

## Anais do XII Conic

  
**XII CONIC**  
Congresso de Iniciação  
Científica do IFPE

De 5 a 7 de setembro de 2017 | IFPE - Vitória de Santo Antão

ISBN 978-85-67452-13-5

# Anais do Congresso

**Organizadores:**

Mário Antonio Alves Monteiro  
Márcio Vilar França Lima  
Flavio de Sá Cavalcanti de Albuquerque Neto  
Frederico Duarte de Menezes

**Projeto Gráfico:**

ASCOM - IFPE

# ANAIS DO XII CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFPE

Recife  
IFPE  
2017

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco – IFPE  
Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação (PROPESQ)  
Av. Prof. Luiz Freire, 500 - Cidade Universitária  
Recife/PE - CEP: 50740-540  
Telefone: (81) 2125-1691  
Email: propesq@reitoria.ifpe.edu.br

Anais do XII Congresso de Iniciação Científica (CONIC) / Instituto Federal de Educação,  
Ciência e Tecnologia de Pernambuco

Anual  
ISBN 978-85-67452-13-5

Os artigos assinados são de responsabilidade exclusiva dos autores e não expressam,  
necessariamente, a opinião dos Organizadores ou do IFPE.

**C749a Congresso de Iniciação Científica do Instituto Federal de Educação,  
Ciência e Tecnologia de Pernambuco - IFPE (12.: 2017: Vitória de  
Santo Antônio)**

Anais do XII Congresso de Iniciação Científica do IFPE, 05 a 07 de  
dezembro de 2017, Vitória de Santo Antônio / Organizado por: Mário  
Antonio Alves Monteiro, Márcio Vilar França Lima, Flavio de Sá  
Cavalcanti de Albuquerque Neto, Frederico Duarte de Menezes  
(PROPESQ - IFPE). – Recife: PROPESQ - IFPE, 2018.  
233 f.

ISBN 978-85-67452-13-5

1. Congresso. 2. Iniciação Científica. 3. Pesquisa Científica. I. IFPE.  
II. Pró-Reitoria de Pesquisa. III. Monteiro, Mário Antonio Alves, org. IV.  
Lima, Márcio Vilar França, org. V. Albuquerque Neto, Flavio de Sá  
Cavalcanti de, org. VI. Menezes, Frederico Duarte de. VII. Título.

# Expediente

**Presidente da República**

Michel Miguel Elias Temer Lulia

**Ministro de Estado da Educação**

José Mendonça Bezerra Filho

**Secretário de Educação Profissional e Tecnológica**

Eline Neves Braga Nascimento

**Reitora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco**

Anália Keila Rodrigues Ribeiro

**Pró-Reitora de Ensino**

Assis Leão da Silva

**Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação**

Mário Antonio Alves Monteiro

**Pró-Reitora de Extensão**

Ana Patrícia Siqueira Tavares Falcão

**Pró-Reitor de Administração e Planejamento**

Rozendo Amaro de França Neto

**Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional**

André Menezes da Silva

**Diretor Geral do Campus Abreu e Lima**

Maria de Fátima Neves Cabral

**Diretor Geral do Campus Afogados da Ingazeira**

Ezenildo Emanuel de Lima

**Diretor Geral do Campus Barreiros**

Adalberto de Souza Arruda

**Diretor Geral do Campus Belo Jardim**

Francisco das Chagas Lino Lopes

**Diretor Geral do Campus Cabo de Santo Agostinho**

Daniel Costa Assunção

**Diretor Geral do Campus Caruaru**

Elaine Cristina da Rocha Silva

**Diretor Geral do Campus Garanhuns**

José Carlos de Sá Júnior

**Diretora Geral do Campus Igarassu**

José de Arimatéa Rocha

**Diretor Geral do Campus Ipojuca**

Enio Camilo de Lima

**Diretor Geral do Campus Jaboatão**

Iran José de Oliveira da Silva

**Diretora Geral do Campus Olinda**

Luciana Padilha Cardoso

**Diretor Geral do Campus Palmares**

Plínio Guimarães de Sousa

**Diretor Geral do Campus Paulista**

George Alberto Gaudêncio de Melo

**Diretor Geral do Campus Pesqueira**

Valdemir Mariano

**Diretor Geral do Campus Recife**

Marivaldo Rodrigues Rosas

**Diretor Geral do Campus Vitória de Santo Antão**

Mauro de Souza Leão França

**Diretora Geral da Educação à Distância**

Fabiola Nascimento dos Santos Paes

**ORGANIZAÇÃO DOS ANAIS**

Mário Antonio Alves Monteiro

Márcio Vilar França Lima

Flavio de Sá Cavalcanti de Albuquerque

Neto

**APOIO TÉCNICO****Assessor de Comunicação do IFPE**

Natasha Bezerra

**Projeto Gráfico e Capa**

Ascom-IFPE

**Diagramação**

Flavio de Sá Cavalcanti de Albuquerque

Neto

# SUMÁRIO

<b>PIBIC TÉCNICO</b> .....	6
CAMPUS AFOGADOS DA INGAZEIRA.....	7
CAMPUS BARREIROS .....	21
CAMPUS BELO JARDIM.....	32
CAMPUS CABO DE SANTO AGOSTINHO.....	35
CAMPUS CARUARU.....	46
CAMPUS GARANHUNS .....	48
CAMPUS IGARASSU .....	51
CAMPUS IPOJUCA .....	53
CAMPUS JABOATÃO DOS GUARARAPES.....	56
CAMPUS PALMARES.....	58
CAMPUS PESQUEIRA .....	60
CAMPUS RECIFE .....	65
CAMPUS VITÓRIA DE SANTO ANTÃO .....	103
<b>PIBITI TÉCNICO</b> .....	116
CAMPUS AFOGADOS DA INGAZEIRA.....	117
CAMPUS RECIFE .....	122
<b>PIBIC GRADUAÇÃO</b> .....	125
CAMPUS BARREIROS .....	126
CAMPUS BELO JARDIM.....	138
CAMPUS CARUARU.....	141
EaD.....	147
CAMPUS PESQUEIRA .....	149
CAMPUS VITÓRIA DE SANTO ANTÃO .....	189
<b>PIBIC AFIRMATIVAS</b> .....	206
CAMPUS BARREIROS .....	207
CAMPUS VITÓRIA DE SANTO ANTÃO .....	211
<b>PIBITI</b> .....	224
CAMPUS BARREIROS .....	225
CAMPUS CARUARU.....	228
CAMPUS VITÓRIA DE SANTO ANTÃO .....	231



# PIBIC TÉCNICO

# CAMPUS AFOGADOS DA INGAZEIRA



## **ELABORAÇÃO, COMPOSIÇÃO CENTESIMAL E ACEITAÇÃO SENSORIAL DE LINGUIÇA CALABRESA PRODUZIDA COM CARNE DE CAPRINOS**

**Andrews Vinícius Tiburtino da Silva<sup>1</sup>, Denise Josino Soares<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Estudante do Curso Técnico em Agroindústria - IFPE, Campus Afogados da Ingazeira; email: andrewsvinicius3@gmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do curso técnico subsequente em Agroindústria- Departamento COAGRI – IFPE, campus Afogados da Ingazeira; email: denise.josino@afogados.ifpe.edu.br.

### **RESUMO**

A caprinocultura necessita de espaço dentro do mercado, com utilização em derivados cárneos, nessa intenção valoriza o consumo e a melhoria dos aspectos nutricionais desses produtos. O caprino destaca-se em material mineral, fibras, proteínas e baixo teor de gordura saturada e total, sendo a sua composição lipídica monoinsaturada. Sendo assim, o presente estudo teve como objetivo a elaboração de formulações de linguiças e análise da aceitação sensorial das mesmas. Para elaboração da linguiça fresca, foram realizadas duas formulações, com diferencial entre elas, o recheio de queijo mussarela e azeitona. A carne caprina foi lavada em água corrente e em seguida encaminhada para a desossa. A carne foi cortada e levada para o moedor em disco de 6 mm, depois desse processo, seguiu para dois recipientes de plásticos, onde seguiria para as duas formulações, no recipiente nomeado com A ficou a amostra com queijo mussarela e B com azeitona, adicionou-se os condimentos e homogeneizado. Seguido, coberto por papel filme, levado à câmara fria para etapa de cura. Depois seguiu-se pelo embutimento e congelamento do produto final. As duas formulações foram analisadas sensorialmente por 38 provadores não treinados quanto aos parâmetros de cor, sabor, textura, aceitação global e atitude de compra. Entre todos quesitos avaliados no teste sensorial as médias obtidas foram acima de 7 (Gostei moderadamente), mostrando-se aceitação das linguiças pelos provadores. E para a atitude de compra a média foi superior a 4, indicando que os provadores Provavelmente comprariam as linguiças elaboradas. Os resultados desta pesquisa foram satisfatórios e abrem espaço para a criação de um novo produto que irá ser bem aceito pelos provadores e irá incentivar o consumo de carne caprina pela população.

## **AVALIAÇÃO DE DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE BIOMASSA DE BANANA VERDE NA ELABORAÇÃO DE NECTAR DE ABACAXI**

**Antônio Alexandre Rafael Sobrinho, Luís Gomes de Moura Neto<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Agroindústria- IFPE, campus Afogados da Ingazeira; e-mail: alexandrerafael265@gmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do curso Técnico em Agroindústria – IFPE, campus Afogados da Ingazeira; e-mail: luis.neto@afogados.ifpe.edu.br

### **RESUMO**

A preferência dos consumidores por alimentos mais saudáveis, o que tem proporcionado um aumento na produção de bebidas de frutas com tais características. E a adição de biomassa de banana verde em alimentos é bastante atrativo, devido ao seu teor de amido resistente. Ao analisar a necessidade do consumidor objetivou-se desenvolver um néctar de abacaxi enriquecido com a biomassa da banana verde que é rico em amido resistente que é um tipo de carboidrato que nutricionais não são digeríveis no organismo, e sua fibra alimentar não é digerida e nem absorvida pelo intestino delgado onde fermenta e tem a proliferação de microrganismo benéficos para prevenção de doenças, no presente projeto foi desenvolvido diferentes concentrações de néctares, conhecimento do amido resistente e maior produção do néctar de abacaxi. Este trabalho teve como objetivo desenvolver e avaliar a aceitação sensorial de néctar de abacaxi acrescido de biomassa de banana verde em duas concentrações: F1 – 3% e F2 – 6%, e em duas concentrações de sólidos solúveis totais F3 – 12ºBrix, F4 – 10ºBrix. Foram feitos testes sensoriais com provadores não treinados de idade e sexo aleatório por meio de uma escala hedônica, quando aos seus atributos de aparência, aroma, sabor, doçura e impressão global e analisando a atitude de compra do provador. A análise dos atributos, assim como a atitude de compra não apresentou diferença estatística significativa ( $p < 0,05$ ), sendo que as quatro formulações foram bem aceitas, com notas equivalente ao termo “gostei muito”, o que sugere alto potencial para mercado. Conclui-se que os produtos analisados estão aptos para a comercialização devido ao bom resultado sensorial obtido.

**Palavras-chave:** fibra alimentar, amido resistente, novos produtos, néctar.

## ELABORAÇÃO, COMPOSIÇÃO CENTESIMAL E ACEITAÇÃO SENSORIAL DE DOCES DE LEITE DE VACA E DE CABRA ENRIQUECIDOS COM ALFARROBA (*CERATONIA SILIQUA L*)

**Cayko Mayko da Silva Carvalho<sup>1</sup>, Denise Josino Soares<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Agroindústria - IFPE, campus Afogados da Ingazeira; email: caykocarvalho@hotmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Curso de Agroindústria – IFPE, campus Afogados da Ingazeira; email: luis.neto@afogados.ifpe.edu.br; denise.josino@afogados.ifpe.edu.br

### RESUMO

A alfarroba é uma espécie de vagem que pertence à família Leguminosae que possui sabor semelhante ao chocolate. Trata-se de um produto com reduzido teor de lipídeos, baixo índice glicêmico, alta quantidade de fibras naturais, sendo um produto saudável de elevado valor nutritivo. Nos últimos anos houve um aumento no interesse por parte dos consumidores por alimentos mais saudáveis. O leite de cabra é considerado um dos alimentos mais completos por apresentar vários elementos importantes para a nutrição humana, constituído de proteínas de alto valor biológico e ácidos graxos essenciais, além de seu conteúdo mineral e vitamínico. Diante do exposto, o presente trabalho teve como objetivo desenvolver formulações de doce de leite de vaca e de cabra enriquecidos com a farinha de alfarroba. Para a elaboração dos dois doces de leite (vaca e cabra) primeiramente, dividiu-se o leite em duas partes iguais com o intuito de agilizar o processo de cocção que foi realizado a uma temperatura de 70° C e evitar o transbordamento do conteúdo. A uma parte do leite foram adicionados o açúcar e o bicarbonato de sódio, sendo essa mistura levada para a cocção, a outra parte do leite foi homogeneizada juntamente com a alfarroba no liquidificador, sendo adicionada brandamente durante o processo de cocção até que se obtivesse o ponto ideal do doce de leite pastoso. Os produtos formulados foram avaliados por meio de uma escala hedônica quanto às suas características sensoriais. Ambos os doces obtiveram boa aceitação pelos provadores, visto que todas as notas obtidas no teste de aceitação foram maiores que 7, caracterizando como “Gostei moderadamente”. Quanto à atitude de compra, os provadores declararam que “Provavelmente comprariam” os dois produtos de alfarroba (notas médias de  $3,96 \pm 1,21$  e  $3,92 \pm 0,94$ , para o doce de leite de vaca e para doce de leite de cabra, respectivamente). De acordo com todos os dados mencionados, torna-se claro a boa aceitação dos doces de leite de cabra e de vaca enriquecidos com a farinha de alfarroba, podendo ser um produto facilmente implementado nas listas de compras dos consumidores.

**Palavras-chave:** desenvolvimento de novos produtos; doce de leite; enriquecimento nutricional; leite de cabra

# ATUAÇÃO E PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS ATORES LOCAIS SOBRE O USO DE RECURSOS HÍDRICOS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO PAJEÚ: VULNERABILIDADES E RESILIÊNCIA

**Cicero Damasceno Bastos<sup>1</sup>, Maria Mariah Monteiro Wanderley Estanislau Costa de Farias<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Estudante do Curso Técnico de Saneamento - IFPE, Campus Afogados da Ingazeira; email: ciceromascena46@gmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento de Saneamento – IFPE, Campus Afogados da Ingazeira.; email: mariah.farias@afogados.ifpe.edu.br

## RESUMO

A publicação da lei 9433/97 definiu que a bacia hidrográfica deveria ser a unidade de planejamento de gestão dos recursos hídricos adotada, haja vista que toda área de terra, por menor que seja, é integrada a uma bacia, nesse contexto, os principais atores locais com poder de decisão sobre a gestão dos recursos hídricos integrada como estabelece a Política Nacional dos Recursos Hídricos são os membros do comitê de Bacia Hidrográfica, que é um objeto de discussão e atuação socioambiental, estabelecido por lei, no entanto seu nível de atuação poderá ser maior ou menor, a depender de sua composição e funcionamento, da postura e interesses dos membros e outros atores envolvidos. Por meio de um estudo quali-quantitativo acerca do Comitê de Bacia Hidrográfica do Pajeú, a maior bacia hidrográfica do estado de Pernambuco, que possui atualmente 23 membros titulares, sendo 6 representantes do poder público, 8 dos usuários e 9 das entidades civis, evidenciou-se a prevalência de interesses e a democracia interna. As fontes de dados são os próprios membros do comitê, os quais responderam um questionário permitindo a análise dos mais diversos níveis de atuação na gestão dos recursos hídricos, a partir desse estudo irá se buscar oferecer soluções que potencializem os resultados positivos e diminuam o efeito dos fatores considerados negativos. Os problemas em foco são nos níveis econômico, hidrológico e ambiental que exercem forte influência em ambientes de gestão, principalmente dos recursos naturais, o que se torna evidente ainda mais em uma região de baixa disponibilidade hídrica e alta degradação ambiental. Também realizou-se uma caracterização dos usuários dos principais reservatórios, para a partir disso realizar a investigação da percepção dos seus usuários sobre o impacto de algumas atividades na conservação do ambiente onde vivem para traçar um diagnóstico socioambiental local como subsídio a ações e projetos a serem implementados na região.

**Palavras-chave:** Governança, percepção ambiental, stakeholders

## ELABORAÇÃO DE IOGURTE GREGO ADICIONADO COM BIOMASSA DE BANANA VERDE

Emanuel Marques da Silva<sup>1</sup>, Luís Gomes de Moura Neto<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Técnico em Agroindústria - IFPE, campus Afogados da Ingazeira; email: emanuel.marques2015.2@gmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Curso Técnico em Agroindústria – IFPE, campus Afogados da Ingazeira; email: luis.neto@afogados.ifpe.edu.br

### RESUMO

O perfil atual de muitos consumidores é de quem preocupa-se com sua saúde e conseqüentemente com que tipo de produto irá incluir na sua alimentação diária/dieta. A biomassa de banana verde é rica em Amido Resistente, e os efeitos fisiológicos no organismo dos consumidores destes amidos são semelhantes aos efeitos da fibra alimentar. Além disto, estudos indicam o seu potencial em ajudar a manter a saúde do intestino e reduzir fatores de risco envolvidos no desenvolvimento de doenças no mesmo. O iogurte grego, por sua vez, vem obtendo crescente consumo nos últimos anos e sendo incluso na dieta dos brasileiros. É rico em vitaminas e minerais, apresentando uma textura mais cremosa se comparado ao tradicional. Sendo assim, o presente estudo teve como objetivo elaborar formulações de iogurte grego e analisar de forma sensorial e físico-química as mesmas. Os iogurtes foram elaborados no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco, *Campus Afogados da Ingazeira*. O estudo da aceitação sensorial, e a intenção de compra foi realizada por meio de uma escala hedônica, onde a maioria das notas obtidas foram acima de 7 (gostei moderadamente) para todos os atributos analisados, sendo a formulação com 10% de biomassa melhor aceita que a com 20%. Os iogurtes também foram caracterizados quanto ao teor de umidade, cinzas, acidez e pH, as quais se apresentaram dentro dos limites impostos pela legislação vigente. É possível assim, observar por meio dos resultados obtidos na aceitação sensorial, quanto na avaliação físico-química, o produto apresenta viabilidade e possibilidade de elaboração de novos produtos adicionados de biomassa de banana verde.

**Palavras-chave:** biomassa de banana verde; leite fermentado; novos produtos; aceitação sensorial.

## ELABORAÇÃO, COMPOSIÇÃO CENTESIMAL E ACEITAÇÃO SENSORIAL DE *FROZEN YOGURT* ADICIONADO COM BIOMASSA DE BANANA

**Maria Alice Ribeiro Cavalcante<sup>1</sup>, Denise Josino Soares<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Estudante do Curso Técnico em Agroindústria - IFPE, campus Afogados da Ingazeira; email: alice.cavalcante66@gmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Curso Técnico em Agroindústria - IFPE, campus Afogados da Ingazeira; email: denise.josino@afogados.ifpe.edu.br

### RESUMO

É perceptível o crescente interesse do consumidor em produtos que além de saborosos, possuam valor nutricional e funcionalidade. Neste contexto, tem-se o *frozen yogurt* e a biomassa de banana. Categorizado como um iogurte gelado, o *frozen yogurt* é similar ao sorvete, porém de forma mais leve e saudável. E quanto à biomassa da banana verde, é uma matéria ainda com pouco uso no mercado. Ela possui as características de agregar valor nutricional, por seu alto teor de amido, de forma insípida e de ainda poder agir como espessante. Diante do exposto, este estudo teve como objetivo elaborar um *frozen yogurt* adicionado de biomassa de banana verde, analisar suas características físico-químicas e testar sua receptividade no mercado. Foram elaboradas duas formulações de *frozen yogurt* adicionado de biomassa de banana verde, uma com polpa de goiaba e a outra com polpa de umbu. Estas formulações foram analisadas quanto às características físico químicas de umidade e cinzas, e quanto às características sensoriais de cor, sabor, aroma, textura, impressão global e atitude de compra. O teor de umidade médio encontrado nas duas formulações foi de  $72,83 \pm 0,01\%$ , o qual encontra-se dentro de limite estabelecido pela legislação brasileira. Quanto ao teor de cinzas, este valor obteve variação de 0,992 a 0,996%. Para todos os parâmetros sensoriais estudados as notas atribuídas pelos provadores foram superiores a 6, caracterizando como produto dentro da zona de aceitação, visto que esta nota caracteriza como Gostei Ligeiramente. Este estudo constatou potencial de mercado para o *frozen yogurt* adicionado de biomassa de banana, no entanto, se vê ainda a necessidade de mais pesquisas sobre esse produto ainda pouco explorado.

**Palavras-chave:** enriquecimento nutricional de alimentos; goiaba; umbu.

## SELEÇÃO DE INDICADORES DE DESEMPENHO HIDROAMBIENTAL NA BACIA HIDROGRÁFICA DO PAJEÚ

**Maria Denise Leite de Almeida<sup>1</sup>, Maria Mariah Monteiro Wanderley Estanislau Costa de Farias<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Saneamento Integrado - IFPE, campus Afogados da Ingazeira; email:Denise\_leite\_almeida@hotmail.com.br

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento de Saneamento – IFPE, campus Afogados da Ingazeira; email: mariah.farias@afogados.ifpe.edu.br

### RESUMO

Este trabalho propõe uma metodologia para análise da sustentabilidade hídrica da bacia hidrográfica do Pajeú, através do uso de indicadores ambientais. O estudo foi feito com base em três indicadores e seus respectivos índices: (i) Indicador de Eficiência e Uso da Água (IEUA), para informar as condições de saneamento ambiental na bacia hidrográfica e o nível de eficiência da concessionária de abastecimento público na distribuição da água captada; (ii) Indicador de Potencialidade, Disponibilidade e Demanda (IPDD), para agrupar informações relativas à potencialidade e à disponibilidade hídrica da bacia hidrográfica, assim como à capacidade de atendimento das demandas atuais, futuras e controladas; e (iii) Indicador de Desempenho do Sistema de Gestão dos Recursos Hídricos (IGRH). para refletir a situação de implantação de entes e instrumentos da política de recursos hídricos. Porém somente o Indicador de Eficiência e Uso da Água foi concretizado, este indicador e seus índices foram classificados a partir de escalas globais e parciais, compostas por cinco graus de sustentabilidade: Muito Alto, Alto, Médio, Baixo e Muito Baixo. A metodologia sugerida é aplicada à bacia hidrográfica do rio Pajeú que está localizada na parte semiárida do nordeste brasileiro. A análise foi realizada a partir da obtenção de dados junto aos órgãos gestores de recursos hídricos e saneamento, bem como consulta aos dados censitários municipais, entre outras fontes de consulta disponíveis. Os resultados obtidos indicam que quase todos os municípios em questão apresentam valores relativamente mais baixos que o esperado, a região da bacia do Pajeú tem como melhores resultados no IEUA as cidades de Afogados da Ingazeira, Itacuruba, Mirandiba, Salgueiro, Serra Talhada, Tabira e Tuparetama – todas com valores de classificação Média pela graduação implantada no estudo. Tais resultados permitem sugerir ações de gestão de recursos hídricos, de maneira a apoiar a realização de decisão pelas entidades responsáveis por essa gestão.

**Palavras-chave:** bacia hidrográfica; indicador; sustentabilidade hídrica

## POTENCIAL DE APROVEITAMENTO DE ÁGUA DE CHUVA EM MUNICÍPIOS DO ALTO PAJEÚ

Rafaela Queiroz Ferreira Barros<sup>1</sup>, Maria Mariah Monteiro Wanderley Estanislau Costa de Farias<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Saneamento Integrado - IFPE, campus Afogados da Ingazeira; email: rafaela.qbarros@hotmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento de Saneamento. – IFPE, campus Afogados da Ingazeira; email: mariah.farias@afogados.ifpe.edu.br

### RESUMO

O semiárido Nordeste, caracterizado por altas temperaturas, pluviosidade irregular e localização de sua maior parte sobre embasamento cristalino, apresenta grande escassez de água associada a estes fatores. A região do Alto Pajeú, composta por 17 municípios do norte pernambucano por onde percorre o Rio Pajeú, é uma das áreas do clima semiárido marcada pela estiagem. O aproveitamento de água de chuva tem se mostrado como via alternativa sustentável de convivência com esse clima, e vem sendo amplamente utilizada na região. É notável, inclusive, a atuação de programas governamentais na construção de cisternas para armazenamento de águas pluviais, como o Programa 1 milhão de cisternas (P1MC). Considerando a necessidade de avaliar o desempenho hidroambiental da bacia hidrográfica do Pajeú, a estimativa do potencial de aproveitamento de água de chuva nessa área surge como proposta de construção de um índice representativo para o semiárido, que em conjunto com outros índices irão compor indicadores de desempenho ambiental. Assim, utiliza-se a metodologia apresentada por Ghisi, Montibeller & Schmidt (2006) para determinação deste potencial nos municípios do Alto Pajeú, considerando a precipitação média anual e a existência de superfícies de captação, neste caso, os telhados. Os resultados, obtidos através da aplicação de dados de cada cidade nas fórmulas da metodologia, demonstram a viabilidade de significativo aproveitamento das águas pluviais pelas áreas de captação analisadas. Isso representa a possibilidade de maior volume disponível de recurso hídrico à população e consequente melhoria na qualidade de vida, a capacidade de diminuir custos financeiros quanto a água, além de reduzir os impactos sobre o sistema de abastecimento público de forma sustentável.

**Palavras-chave:** aproveitamento de água, captação, sustentabilidade hídrica



## ELABORAÇÃO, COMPOSIÇÃO CENTESIMAL E ACEITAÇÃO SENSORIAL DE BARRA DE CEREAL ENRIQUECIDA COM ALFARROBA (*CERATONIA SILIQUA* L)

Rayanne Évelyn Sampaio de Lemos<sup>1</sup>, Denise Josino Soares<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Agroindústria - IFPE, campus Afogados da Ingazeira; email: rayanne\_esampaio@hotmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Curso de Agroindústria – IFPE, campus Afogados da Ingazeira; email: luis.neto@afogados.ifpe.edu.br; denise.josino@afogados.ifpe.edu.br

### RESUMO

A alfarroba (*Ceratonia siliqua* L) é conhecida como substituta do chocolate devido sua semelhança em cor e sabor ao cacau em pó, com vantagem de ter menor teor de lipídios e de não possuir nenhum composto como a cafeína, a teobromina e a feniletilamina que estão presentes no cacau. Tendo em vista que atualmente há um aumento da demanda por produtos com melhores características nutricionais e que existem poucos produtos derivados da alfarroba disponíveis no mercado, o presente trabalho teve como objetivo a elaboração e avaliação sensorial, microbiológica e físico-química da barra de cereal adicionada de alfarroba em pó. Para a elaboração das barras de cereais fez-se necessário aveia em flocos, flocos de arroz, granola, glucose de milho, gordura vegetal, goma xantana, água, alfarroba em pó e açúcar mascavo. Para assegurar a qualidade microbiológica foram realizados teste de Coliformes a 45°C, Coliformes a 35°C, Bolores e Leveduras. O teste sensorial visou estudar a aceitação/rejeição da aparência, aroma, sabor, textura e impressão global, e atitude de compra do produto elaborado. As análises físico-químicas realizadas foram umidade, cinzas e lipídios. Os resultados da análise microbiológica apontam que a barra de cereal foi elaborada de maneira higiênica, de forma a garantir a segurança microbiológica do produto final. Os resultados da análise sensorial foram todos dentro da zona de aceitação do produto. A barra de cereal elaborada apresentou percentual de umidade de 11,32%, lipídeos de 2,30% e cinzas de 0,83%. Os resultados alcançados são considerados satisfatórios, tornando notório o grande potencial que a barra de cereal enriquecida com a alfarroba tem de se integrar no mercado consumidor

**Palavras-chave:** desenvolvimento de novos produtos; enriquecimento nutricional; substituto do cacau.

## ELABORAÇÃO DE SOBREMESA LÁCTEA ADICIONADOS COM FARINHA DE ALFARROBA

**Silas Santos Honorato<sup>1</sup>, Luis Gomes de Moura Neto<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Estudante do Curso de agroindústria. - IFPE, campus Afogados da Ingazeira; e-mail: silasoficial16@gmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do curso Técnico em Agroindústria – IFPE, campus Afogados da Ingazeira; e-mail: luis.neto@afogadosl.ifpe.edu.br

### RESUMO

Este trabalho teve como finalidade a produção de uma sobremesa láctea com adição de farinha de alfarroba para levantamento de dados sobre o nível de aceitação do produto por parte de possíveis consumidores. Foram realizadas duas amostras diferentes, uma com 3% de alfarroba em sua constituição e outra com 6%, todos os processos de fabricação foram realizados nos laboratórios de agroindústria do IFPE campus Afogados da Ingazeira, após o término da fabricação foram realizados testes físico-químicos nas duas amostras para o levantamentos de dados sobre o pH, acidez total titulável, cinzas, Umidade e o teor BRUX, afim de quantificar características próprias do produto nas duas amostras; após o processo de análise físico-química, as amostras foram levadas à análise sensorial, que foi realizada pelos alunos e servidores da instituição, onde havia uma questionário no qual os mesmos relataram suas impressões pessoais nos seguintes quesitos: aparência, textura, sabor, doçura, impressão global e atitude de compra. Os resultados da pesquisa mostraram uma alta aceitação do produto por parte dos provadores, sendo que em sua grande maioria foram jovens entre 18 e 21 anos, o que classifica este como o público alvo majoritário do produto, o resultado revela também que a amostra de 3% teve uma pequena aceitação maior quando comparada com a de 6%, o que mostra que provavelmente uma adição maior de alfarroba na sobremesa pode causar rejeição ou estranheza no gosto por parte do consumidor, no entanto, levando em consideração os resultados, o produto pode ser uma ótima opção para a inovação do mercado das sobremesas lácteas.

**Palavras-chaves:** inovação; aceitação sensorial, sobremesa láctea, alfarroba.

## UTILIZAÇÃO DE UM REATOR FOTOLÍTICO PARA DESINFECÇÃO DOS EFLUENTES PROVENIENTES DO CAMPUS DO IFPE EM AFOGADOS DA INGAZEIRA-PE.

Uandra Ellen Santana Paz<sup>1</sup>, Maurício Pimenta Cavalcanti <sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do curso técnico de Saneamento- IFPE, Campus, Afogados da Ingazeira; e-mail: uandra23@hotmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento de Saneamento-IFPE, Campus Afogados da Ingazeira; e-mail: mauricio.pimenta@afogados.ifpe.edu.br

### RESUMO

Os problemas causados pela falta de água, já não são mais novidade para as pessoas. Vários outros fatores influenciam na ocorrência destes, e as consequências podem ser maiores do que se imagina, tanto para a geração de agora como para as gerações futuras. O problema da escassez de água não está relacionada apenas a falta de chuva como muitos pensam, mas na forma que é utilizada e o destino que é dado a ela após o seu despejo. O tratamento do esgoto para reuso é um assunto importante que deve ser bastante discutido e pode ser uma saída para esse problema. Se o efluente não for despejado da maneira correta, pode desencadear complicações tanto para a saúde pública, quanto para a natureza, havendo o seu tratamento, os benefícios serão inúmeros para a sociedade, a economia e o meio ambiente. Se as práticas deste método fossem intensificadas e distribuídas pelo Brasil e pelo mundo, provavelmente seria uma solução para a crise hídrica e reduziria de maneira considerável as epidemias de veiculação hídrica causadas pelo despejo impróprio de efluentes. O projeto tem como objetivo, otimizar um reator fotolítico, que foi construído utilizando materiais recicláveis encontrados na região, avaliar a qualidade sanitária do efluente pós-tratado pelos processos de fotólise e analisar a possibilidade de reuso do efluente tratado. O método de desinfecção utilizado, foi a partir dos raios UV onde o efluente ficava exposto durante 3 horas. Para verificar a qualidade do efluente foram realizadas as análises de coliformes totais e termotolerantes em tubos múltiplos antes e depois do tratamento, sendo repetido esse processo durante oito meses. Os resultados demonstraram a viabilidade de utilização do efluente na agricultura restrita, visto que o efluente tratado na maioria das amostras apresentou uma concentração de coliformes termotolerantes abaixo de 10.000 NPM/L, e em algumas situações esse efluente teve uma qualidade que poderia atender o reuso para agricultura irrestrita, <1000 mg/L. Apesar das dificuldades encontradas para otimizar o processo e alguns imprevistos, percebe-se que o reator pode ser uma alternativa para a desinfecção de efluentes para posteriormente ser reutilizado na agricultura.

**Palavras-chave:** Esgoto, Fotólise, Reuso, UV.

## AVALIAÇÃO DE DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE BIOMASSA NA ELABORAÇÃO DE MOLHOS DE TOMATE

Wedja Nayane Ferreira Brandão, Luís Gomes de Moura Neto<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Agroindústria- IFPE, campus Afogados da Ingazeira; email: wedja\_nayane@hotmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do curso Técnico em Agroindústria – IFPE, campus Afogados da Ingazeira; email: luis.neto@afogados.ifpe.edu.br

### RESUMO

A preocupação com relação à alimentação vem mudando muito nas últimas décadas. O mercado apresenta hoje um perfil de consumidores mais conscientes que optam por alimentos e bebidas com reduzido teor de lipídeos, elevado valor nutritivo, boas características sensoriais e principalmente, que sejam saudáveis. Sendo assim, o uso de novos insumos substitutos de alguns compostos menos saudáveis pela indústria tem se tornado cada vez mais comum, tornando possível a produção de alimentos com redução de calorias. Quando verde, a polpa de banana não apresenta sabor. Trata-se de uma massa com alto teor de amido e baixo teor de açúcares e composto aromáticos. A banana verde apresenta amido resistente, definido como a soma do amido e de produtos de degradação do amido que resistem à digestão no intestino delgado de indivíduos saudáveis, podendo, no entanto, ser fermentado no intestino grosso pela microflora presente e, portanto, apresentando comportamento similar ao da fibra alimentar. Diante deste cenário, no presente estudo, objetivou-se elaborar molhos de tomate com diferentes concentrações de biomassa de banana verde (15, 20, 30 e 40%), aplicando um teste de aceitação sensorial descritivo e afetivo com base em diferentes parâmetros (cor, aparência geral, sabor e intenção de compra). A análise dos atributos de cor, sabor, aroma e aparência, assim como a atitude de compra não apresentou diferença estatística significativa ( $p < 0,05$ ), sendo que as quatro formulações foram bem aceitas, com média de aceitação entre 6,90 e 7,36, equivalente ao termo “gostei muito”, o que sugere alto potencial para mercado. Conclui-se que os produtos analisados estão aptos para a comercialização devido ao bom resultado sensorial obtido.

**Palavras-chave:** biomassa de banana verde, fibra alimentar, amido, novos produtos.

## ELABORAÇÃO DE *PETIT SUISSE* ENRIQUECIDO COM BIOMASSA DE BANANA VERDE

William Oliveira Batista<sup>1</sup>, Andrea Dacal Peçanha do Nascimento<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Agroindústria- IFPE, campus Afogados da Ingazeira;

[owilliam947@gmail.com.br](mailto:owilliam947@gmail.com.br)

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Curso de Agroindústria – IFPE, campus Afogados da Ingazeira email:

[andrea.dacal@afogados.ifpe.edu.br](mailto:andrea.dacal@afogados.ifpe.edu.br)

### RESUMO

A indústria de laticínios nos últimos anos vem apresentando um crescimento na oferta de produtos. O queijo Petit Suisse é um queijo de altíssima umidade, a ser consumido fresco. No setor lácteo, os alimentos funcionais já são uma realidade em muitas empresas de alimentos. A biomassa da banana verde é um componente que pode ser utilizado industrialmente em uma grande variedade de alimentos, apresentando propriedades funcionais, sobretudo pela presença do amido resistente. Nas últimas décadas os consumidores mais preocupados com a saúde e com a qualidade de vida estão mais exigentes em relação aos produtos adicionados em sua dieta, procurando associar a praticidade de consumo com o valor nutricional dos mesmos. Sendo assim, o uso de novos insumos pela indústria tem se tornado cada vez mais comum, tornando possível a produção de alimentos com redução de calorias, por exemplo. A polpa de banana verde, conhecida por biomassa, é rica em amido resistente, que se comporta no organismo como a fibra alimentar. Diante desse cenário, no presente estudo, objetivou elaborar diferentes formulações de petit suisse com concentrações de biomassa de banana verde de 1,5 e 3,5% em massa. As diferentes formulações do petit suisse processadas foram avaliadas sensorialmente por meio de uma escala hedônica quanto às suas características de cor, sabor, doçura, impressão global e atitude de compra, ambas as formulações obtiveram boa aceitação. Foram realizadas análises físico-químicas de umidade, pH, acidez titulável e cinzas. Os resultados das análises se mostraram dentro dos limites estabelecidos por legislação pertinente.

**Palavras-chave:** alimento funcional, análise sensorial, desenvolvimento de novos produtos

# CAMPUS BARREIROS

## BIOMASSA SECA E ACÚMULO DE NUTRIENTES EM ADUBOS VERDES EM SISTEMA AGROFLORESTAL

Andrieli Patricia Oliveira da Silva <sup>1</sup>, Tatiely Gomes Bernardes <sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso Técnico em Agropecuária - IFPE *Campus* Barreiros; email: andrielioliveira@live.com

<sup>2</sup>Docente/Pesquisadora do Departamento de Desenvolvimento Educacional/Coordenação do Curso Técnico em Agropecuária – IFPE *Campus* Barreiros; email: tatiely.gomes@barreiros.ifpe.edu.br

### RESUMO

Nos Sistemas Agroflorestais (SAFs) o consórcio com adubos verdes surge como uma alternativa sustentável capaz de elevar a produtividade agrícola, melhorando as propriedades do solo e auxiliando no controle de patógenos e de plantas invasoras. O objetivo deste trabalho foi avaliar a produção de biomassa seca e o acúmulo de nutrientes em adubos verdes cultivados em Sistema Agroflorestal, no município de Barreiros, Zona da Mata Sul de Pernambuco. O experimento foi conduzido no IFPE/*Campus* Barreiros. Os adubos verdes foram plantados nas linhas e entre linhas das culturas perenes no SAF, em quatro quadrantes: feijão caupi IPA 206 (*Vigna unguiculata*), feijão-de-porco (*Canavalia ensiformis* L.), sorgo (*Sorghum bicolor*) e feijão guandu (*Cajanus cajan* (L.) Millsp.), no espaçamento 0,5 x 0,5 m, sendo colocadas três sementes por cova, numa população total de 120.000 plantas/ha. Foram coletadas em cada quadrante, quatro amostras aleatórias, sendo estas compostas por três plantas cortadas em pleno florescimento à 10 cm do solo. As mesmas foram encaminhadas para laboratório para análise biomassa seca e análise dos nutrientes. O feijão guandu produziu maior quantidade de biomassa seca, de 20,2 t/ha, enquanto o feijão caupi apresentou menor, 10 t/ha. O feijão de porco apresentou maior teor de nitrogênio acumulado na parte aérea, de 45,9 g /kg, enquanto o sorgo, que é uma gramínea, apresentou menor teor, de 17,6 g/kg. Quanto ao fósforo, o guandu apresentou maior teor acumulado na parte aérea, de 4,12 g/kg. E, não houve diferença significativa do teor de potássio acumulado na parte aérea dos adubos verdes, apresentando em média 18,4 g/kg. As espécies de adubos verdes cultivadas apresentaram um bom desenvolvimento vegetativo na região, sendo importante destacar que a escolha de um adubos verdes dependerá dos objetivos específicos de cada agricultor, que envolve também a disponibilidade de semente, a rotação de cultura, a adaptação da espécie, entre outros. Durante o desenvolvimento do projeto foi possível, também, o envolvimento dos alunos do curso de Tecnologia em Agroecologia, visando o conhecimento teórico-prático.

**Palavras-chave:** Agroecologia; consórcio; nitrogênio; fósforo, potássio.

## PERFIL FITOQUÍMICO E AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DE *MICONIA HYPOLEUCA*

Armando Souza Bandeira de Almeida<sup>1</sup>, Tonny Cley Campos Leite<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Licenciatura em Química- IFPE, campus Barreiros;  
mail:zaqueurs222@hotmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento de Química– IFPE, campus Barreiros. email:  
onny.leite@barreiros.ifpe.edu.br

### RESUMO

De acordo com algumas pesquisas da Organização Mundial de Saúde 80% da população mundial utiliza algum tipo de planta medicinal. Dentre estas figura a família Melastomataceae que é constituída por cerca de 150 gêneros e 4.500 espécies e cuja grande parte pode ser encontrada em países tropicais e subtropicais do globo terrestre. Já *Miconia* é o maior gênero da família Melastomataceae com mais de 1.000 espécies, sendo que aproximadamente 300 são encontradas no Brasil. Este trabalho teve como objetivo avaliar a atividade antimicrobiana de *Miconia hypoleuca* e determinar seu perfil fitoquímico. Os métodos escolhidos para estas atividades foram para o perfil o Cromatografia em Camada Delgada (CCD) e para a atividade antimicrobiana a microdiluição em caldo segundo o NCCLS. Neste trabalho foram utilizados os extratos em hexano (Hex), acetato de etila (AcOEt) e metanólico (MeOH) de *M. hypoleuca*. Os mesmos foram testados na atividade antimicrobiana frente a seis microrganismos, já no perfil fitoquímico foram avaliadas sete classes de compostos. Os resultados demonstraram que os extratos metanólicos e acetato de etila apresentaram atividade antimicrobiana para todos os microrganismos avaliados. No entanto, o extrato metanólico foi o mais promissor uma vez que inibiu tanto organismos gram-positivo quanto gram-negativos e álcool-acido resistentes em concentrações abaixo de 1mg/mL. No perfil fitoquímico a espécie vegetal apresentou cinco classes das oito pesquisadas, o extrato hexânico apresentou cumarinas, esteroides e triterpenoides, já o extrato acetato de etila apresentou cumarinas, flavonoides e triterpenos. Por último o metanólico apresentaram flavonoides e taninos. Relacionando os resultados das duas atividades pode-se inferir que a atividade antimicrobiana deve estar relacionada aos flavonoides e triterpenos presentes nos extratos hexânico e metanólico.

**Palavras-chave:** Efeito inibitório, Extrato acetato de etila, Melastomataceae.



## OBTENÇÃO DE BROMELINA A PARTIR DAS FOLHAS DE *BROMELIA LACINIOSA* MART. EX SHULT

Arthur Souza Bandeira de Almeida<sup>1</sup>, Amanda Reges de Sena<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso Técnico em Alimentos – IFPE, Campus Barreiros; email: asbag2@gmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisadora dos Laboratórios de Microbiologia, Química e Bromatologia – IFPE, Campus Barreiros; email: amandareges@barreiros.ifpe.edu.br

### RESUMO

Bromelina é um conjunto de enzimas proteolíticas encontradas em diferentes espécies de plantas da família Bromeliaceae presentes nos tecidos, incluindo talo, fruto e folhas. Sua gama de aplicações abrange a indústria de alimentos, no amaciamento de carne, clarificação de bebidas, produção de hidrolisados de proteína, etc., a indústria têxtil e de couro, a de cosméticos e, especialmente, a indústria farmacêutica, tendo inúmeras atividades terapêuticas relatadas. A *Bromelia laciniosa* é uma espécie pertencente à família Bromeliaceae, a qual é conhecida por apresentar bromelina em seus tecidos. O objetivo do trabalho foi extrair e caracterizar parcialmente a bromelina extraída de folhas de macambira (*Bromelia laciniosa*). O extrato enzimático bruto foi extraído por meio de trituração com tampão fosfato e posterior centrifugação. A atividade proteolítica foi realizada por meio do método da digestão da caseína. A determinação protéica foi realizada por meio da metodologia de Bradford. Foram obtidos os valores ótimos de atividade em relação à temperatura e pH. Além desses parâmetros foi verificada a influência do substrato através do método Lineweaver-Burk. Foram obtidos 1,5 L de extrato enzimático bruto com uma atividade proteolítica média de 7,65 µg/mL/min. Utilizando caseína como substrato, a enzima apresentou  $K_m$  0,099 % e  $V_{máx}$  de 8,61 µg/mL/min. A máxima atividade foi encontrada em pH 7 e temperatura de 35°C. Os resultados apresentados, com atividade em ampla faixa de pH e temperatura, mostraram que a enzima pode possuir propriedades interessantes e atraentes para a aplicação biotecnológica. No entanto, novos estudos devem ser desenvolvidos com o intuito de verificar a estabilidade enzimática a estes parâmetros, além de verificar a possibilidade de purificação atividade por meio de técnicas que utilizem menos passos e menor custo.

**Palavras-Chave:** Bromeliaceae; caracterização; fitoproteases; macambira

## **SENSOR ALTERNATIVO DE DETERMINAÇÃO DA UMIDADE DO SOLO**

**Davi Olival Silva Barros 1, Bianca Silva Tavares 2**

<sup>1</sup>Estudante do Curso de técnico em agropecuária; IFPE, campus Barreiros email:daviolival157@gmail.com. <sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento de Desenvolvimento Educacional– IFPE, campus Barreiros; e-mail: bianca.tavares@barreiros.ifpe.edu.br

### **RESUMO**

A quantidade correta de água e o momento exato da irrigação são pontos-chave em um manejo adequado que, além de favorecer a economia de água e energia, pode assegurar um melhor desempenho em termos de produtividade e qualidade das hortaliças. O objetivo do trabalho foi avaliar a utilização de sensores alternativos de monitoramento da umidade do solo em diferentes métodos de irrigação localizada para agricultores familiares na Zona da Mata Sul de Pernambuco. Visando oferecer uma metodologia acessível a agricultores familiares para realizarem de forma efetiva o manejo da irrigação. O trabalho foi realizado no Campus Barreiros do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia em duas áreas a primeira foi área experimental de agroecologia no sistema PAIS (Produção Agroecológica Integrada Sustentável) e a segunda área foi uma estufa de vegetação. Para a montagem do irrigas foi efetuado a compra dos materiais para a construção dos irrigas caseiro para o manejo da irrigação no solo. O irrigas caseiro é composto de mangueira de nível de pedreiro, bebedouro de passarinho, vela de filtro tradicional, bolinha de isopor e cola, todos esses materiais foram comprados no comercio de Barreiros. Após a montagem do irrigas no sistema PAIS percebemos que do mesmo modo que o irriga da Embrapa funcionou, o irrigas caseiro também funcionou, quando o solo estava seco a bolinha do bebedouro do passarinho subia, quando o solo esta úmido a bolinha ficava no fundo do bebedouro. O sensor alternativo de determinação da umidade do solo funcionou de maneira satisfatória para indicar o melhor momento de fornecer água aos cultivos, tornando eficiente o manejo da irrigação. Dessa forma o sensor pode ser difundido para comunidades de agricultores visando o manejo eficiente da irrigação.

## USO DE CAMA DE AVIÁRIO COMO FERTILIZANTE ORGÂNICO NA PRODUÇÃO DE TOMATE (*SOLANUM LYCOPERSICON L.*)

ElieI José dos Santos Júnior<sup>1</sup>, Agenor Bezerra de Almeida Júnior<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Técnico em Agropecuária- IFPE, Campus Barreiros; email: eliel07@gmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do IFPE, campus Barreiros; email: agenor.almeida@barreiros.ifpe.edu.br

### RESUMO

O tomate (*Solanum lycopersicon L.*) é umas das hortaliças mais consumidas e valorizadas no mundo, sendo consumida tanto *in natura*, como processada. Dentre os vários fatores determinantes do sucesso produtivo do tomate, destaca-se a adubação. Dessa forma, o incremento da produtividade da cultura se torna cada vez mais dependente do uso de fertilizantes (orgânicos e minerais). A sustentabilidade é um dos pontos que devem ser mais enfocados para o desenvolvimento rural, por ser o principal e mais difícil fator a ser alcançado pelo agricultor. O aumento da produção de resíduos avícola vem provocando sérios impactos ambientais, dessa forma, é de suma importância a necessidade de reduzir, reciclar e reaproveitar os resíduos gerados na agropecuária, com o objetivo de recuperar matéria e energia. Neste sentido, o objetivo do presente estudo foi avaliar o uso de cama de aviário como fertilizante orgânico na produção de tomate (*Solanum Lycopersicon L.*) no município de Barreiros, Mata Sul de Pernambuco. O experimento foi instalado em delineamento em blocos casualizados, com seis tratamentos e quatro repetições, sendo cada vaso uma parcela, totalizando 24 parcelas experimentais. Os tratamentos consistiram de seis doses de cama aviária (0, 5, 10, 15, 20 e 30 t ha<sup>-1</sup>). Após a adição do adubo orgânico, as amostras de solo permaneceram incubadas durante 30 dias. Para análise de crescimento e desenvolvimento das mudas deveriam ter sido realizadas três avaliações, aos 21, 28 e 35 dias após a semeadura (DAS). Nestas datas serão analisadas as seguintes variáveis: número de folhas (NF), diâmetro do caule (DC) e altura (A). Os resultados deveriam mostrar aos agricultores e a comunidade científica que a cama aviária é uma alternativa promissora capaz de reduzir as quantidades de fertilizantes químicos a serem aplicados na cultura do tomate, minimizando os custos de produção e impactos ambientais ao longo de todas as etapas do processo produtivo, contribuindo assim para uma agricultura mais sustentável.

**Palavras-chaves:** adubo orgânico; nutrição; produtividade.

## IDENTIDADE BOTÂNICA DE PLANTAS TERAPÊUTICAS DA HORTA MEDICINAL DO SETOR DE AGRICULTURA III DO IFPE- CAMPUS BARREIROS E O CULTIVO ORGÂNICO DE NOVAS ESPÉCIES.

Jackson Antonio da Silva<sup>1</sup>, José Ronaldo Medeiros Costa<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso Técnico em Agropecuária - IFPE, Campus Barreiros; jacksonsilva.1706@gmail.com.

<sup>2</sup>José Ronaldo Medeiros Costa/pesquisador do Departamento de Desenvolvimento Educacional – IFPE, Campus Barreiros; email: ronaldo.costa@barreiros.ifpe.edu.br

### RESUMO

A importância do cultivo de plantas medicinais está relacionada com a conservação da biodiversidade, a saúde humana, o alimento, a economia, o resgate do conhecimento popular, a organização, a participação social, o gênero e a geração. A identificação das plantas medicinais exige uma classificação que pode ser tanto em nível popular como em nível científico. Popularmente uma planta é identificada através dos sentidos e memorização de alguns aspectos como: forma da planta, das folhas e flores; cheiro característico, superfície lisa ou áspera; sabor adocicado, amargo, ácido, etc. Uma planta pode ter um ou mais nomes populares, que podem variar conforme a região e a cultura do povo. O nome popular é fundamental no trabalho comunitário, é através dele que se dá o reconhecimento popular das plantas. Já o conhecimento botânico e os estudos científicos dessas espécies se faz necessário de modo a evitar possíveis confusões com relação à sua identificação, que podem trazer diversos problemas como: uso de forma errada, intoxicação com a planta errada, compra ou venda da planta errada, plantio de espécie não adequada ao local, etc. A identificação científica das plantas medicinais é feita através da comparação da espécie em estudo com uma espécie já classificada. A identificação das espécies botânicas deste estudo foi realizada a partir de conhecimento popular e científico, registro fotográfico e consulta a literatura especializada (Flora Brasiliensis on line: florabrasiliensis.cria.org.br). Além das espécies identificadas e cultivadas de forma orgânica na horta medicinal do setor de Agricultura III do IFPE- Campus Barreiros, foi introduzida uma nova espécie, a *Plectranthus barbatus* (boldo-da-terra ou sete dores). As informações acerca dessas plantas foram dispostas em uma tabela contendo seu nome popular, nome científico, parte vegetativa utilizada e uso medicinal. Também foi incentivado o uso dessas plantas no posto de saúde do Campus e ainda, houve a distribuição de alguns materiais propagativos de plantas terapêuticas para agricultores familiares do Assentamento Piabas, município de Barreiros.

**Palavras-chave:** identificação; plantas terapêuticas; cultivo orgânico

## ATRIBUTOS QUÍMICOS DE SOLO CULTIVADO COM ADUBOS VERDES EM SISTEMA AGROFLORESTAL

Luiza Nathalia Alves de Souza <sup>1</sup>, Marcos Antônio Machado Mesquita <sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso Técnico Integrado em Agropecuária - IFPE Campus Barreiros; email: lunaandrady9@gmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento de Desenvolvimento Educacional – IFPE Campus Barreiros; email: marcos.mesquita@barreiros.ifpe.edu.br

### RESUMO

Os Sistemas Agroflorestais (SAFs) são sistemas de uso da terra em que plantas de espécies agrícolas são combinadas com espécies arbóreas sobre a mesma unidade de manejo da terra. Em Sistemas Agroflorestais o consórcio com adubos verdes surge como uma alternativa de produção que minimiza os efeitos de ações que promovem a degradação do solo. O aproveitamento dessas espécies como adubo está condicionado à escolha adequada do adubo verde a ser plantado, levando-se em conta fatores climáticos, o solo, o sistema agrícola adotado e a finalidade desta adubação. Os efeitos promovidos pela adubação verde nas propriedades químicas do solo são bastante variáveis, dependendo da espécie utilizada, do manejo dado à biomassa, da época de plantio e o corte do adubo verde, do tempo de permanência dos resíduos no solo, das condições locais e da interação entre esses fatores. Dentre outros atributos a serem analisados num sistema agroflorestal, a avaliação química do solo é necessária para determinação da qualidade do aporte orgânico e da disponibilidade de nutrientes, e o monitoramento destes atributos químicos é fundamental na avaliação da sustentabilidade. O presente trabalho tem como objetivo avaliar o efeito de diferentes espécies utilizadas como adubo verde sobre os atributos químicos do solo sob sistema agroflorestal, no campus Barreiros/IFPE, na Zona da Mata Sul de Pernambuco. Os tratamentos foram os adubos verdes: feijão caupi IPA 206 (*Vigna unguiculata*), feijão-de-porco (*Canavalia ensiformis* L.), e sorgo (*Sorghum bicolor*) e feijão guandu (*Cajanus cajan* (L.) Millsp.), semeados num espaçamento de 50 cm x 50 cm, sendo três sementes por cova, nas linhas e entre linhas das espécies perenes do SAF. A coleta das amostras de solo foi realizada para análise química utilizando um trado do tipo holandês. As amostras foram retiradas nas profundidades de: 0-5 cm, 5-10 cm, 10-20 cm e de 20-40 cm. Cada amostra foi composta por cinco amostras simples. Mas, devido a vários problemas ocorreu atraso nas coletas e análises químicas para avaliação dos atributos do solo dentro do período de vigência do plano de trabalho. Esses resultados serão apresentados posteriormente.

**Palavras-chave:** Biomassa; consórcios; fertilidade do solo.

## DESEMPENHO AGRONÔMICO DE TOMATE CEREJA SUBMETIDO A DIFERENTES SUBSTRATOS ORGÂNICOS

Oberdan Kalliu de Oliveira Vieira<sup>1</sup>, Kenny Douglas Pedrosa Dias<sup>2</sup>, Agenor Bezerra de Almeida Júnior<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Técnico em Agropecuária- IFPE, Campus Barreiros;  
email:kalliusawayoberdan@gmail.com

<sup>2</sup>Estudante do Curso Técnico em Agropecuária- IFPE, Campus Barreiros;  
email:kennyodias@gmail.com

<sup>3</sup>Docente/pesquisador do IFPE, campus Barreiros; email: agenor.almeida@barreiros.ifpe.edu.br

### RESUMO

O substrato é um importante fator de influência no processo de formação de mudas, principalmente nas fases iniciais da vida da planta. O substrato deve possibilitar uma boa formação de raízes, ter baixo custo, qualidade constante, ser de fácil manuseio, bom aspecto, boa fertilidade, oferecer resistência à lixiviação pela água, aeração, drenagem, granulometria adequada, uniformidade entre as partículas, dar sustentação à planta, não oferecer a contaminação por substâncias tóxicas, ter ausência de patógenos. O objetivo do presente trabalho foi avaliar a influência de diferentes substratos (esterco bovino, húmus de minhoca e fibra de pó de coco) e suas misturas no cultivo de tomate cereja (*Solanum Lycopersicon* L.) no município de Barreiros, Mata Sul de Pernambuco. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com dez tratamentos e quatro repetições, sendo eles: Testemunha- Solo (T1); 100% de húmus de minhoca (T2); 100% de esterco bovino (T3); 100% de fibra de coco (T4); 75% de húmus de minhoca + 25% de esterco bovino (T5); 75% de húmus de minhoca + 25% de fibra de coco (T6); 75% de esterco bovino + 25% de húmus de minhoca (T7); 75% de esterco bovino + 25% de fibra de coco (T8); 75% de fibra de coco + 25% de húmus de minhoca (T9); 75% de fibra de coco + 25% de esterco bovino (T10). As variáveis analisadas foram: germinação, número de folhas (NF), diâmetro do caule (DC) e altura (A) das plantas. Os resultados obtidos mostraram que os diferentes materiais utilizados nas composições dos substratos influenciaram na produção de mudas de tomateiro. O húmus de minhoca (100%) é o substrato mais indicado para produção de mudas de tomateiro de qualidade agrônômica no município de Barreiros. A testemunha (solo) apresenta difícil manuseio e exige lâminas maiores de água para manter-se próxima a capacidade de campo.

**Palavras-chave:** Esterco Bovino; Fibra de coco; Húmus de minhoca

## RISCOS E BENEFÍCIOS DA UTILIZAÇÃO DE PLANTAS MEDICINAIS POR GESTANTES NO MUNICÍPIO DE SIRINHAÉM, PE.

Rebeca Alexandra dos Santos<sup>1</sup>, Marcelo Rodrigues Figueira de Mello<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso Técnico em agropecuária - IFPE, campus Barreiros; email: rbcalessandra007@gmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do curso de Tecnólogo em Agroecologia (DDE) – IFPE, campus Barreiros; email: marcelomello@barreiros.ifpe.edu.br

### RESUMO

O conhecimento sobre o cultivo e utilização das plantas medicinais possibilita a socialização de conhecimentos tradicionais e a cura de doenças. Por outro lado, o uso inadequado e sem critério de certas plantas pode levar um indivíduo a se expor a sérios riscos de saúde. Na gestação, muitas mulheres utilizam a fitoterapia para amenizar desconfortos sem conhecer as plantas utilizadas. O objetivo deste estudo foi avaliar os riscos e benefícios da utilização de plantas medicinais por gestantes no Município de Sirinhaém, PE. Foi realizado um levantamento etnobotânico com gestantes acerca do uso de plantas medicinais, sendo investigado a origem do conhecimento dessas plantas, a forma de preparo das espécies medicinais, a indicação terapêutica alegada, as possíveis reações adversas ou efeitos colaterais e a forma de uso e armazenamento. A escolha das entrevistadas teve como critério a condição de gestantes e apoio da secretaria de saúde Municipal através dos agentes de saúde. No estudo foi utilizado também a técnica de amostragem “Snow ball” com uma gestante indicando outra na mesma localidade que também utilizam plantas medicinais. Foram entrevistadas 10 gestantes no município, sendo citadas por essas gestantes 18 espécies de plantas com potencial medicinal, dessas espécies, as mais citadas foram o Boldo – (*Plectranthus barbatus*) com -(33,33% ) e Erva Doce –(*Pimpinella anisum*) com – (33,33%); seguida da Hortelã da folha miúda – (*Mentha piperita*) com -n(16,66%) e Camomila – (*Matricaria chamomilla*) com (16,66%). Com relação a utilização das plantas medicinais apenas 40% gestantes utilizam com frequência e 60% relataram não utilizar com frequência. Porém, 60% das gestantes não sabiam que os uso das plantas medicinais podem fazer mal ou anular o efeito de alguns medicamentos, enquanto 40% relataram estar cientes dessa informação. Sobre os efeitos colaterais, foi constatado que 20% das gestantes entrevistadas relataram já ter sentido algum tipo de efeito colateral. Não foi observado nenhuma ação relacionada a fitoterapia no Município de Sirinhaém.

**Palavras-chave:** Etnobotânica, Fitoterapia, idosos.



## PLANTAS MEDICINAIS E IDOSOS: RISCOS E BENEFÍCIOS DA FITOTERAPIA NO MUNICÍPIO DE BARRA DE SIRINHAÉM, PE.

Sanara Kelly Santos de Lima <sup>1</sup>, Marcelo Rodrigues Figueira de Mello <sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso Técnico em agropecuária - IFPE, campus Barreiros; email: sanarakelly08@gmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do curso de Tecnólogo em Agroecologia (DDE) – IFPE, campus Barreiros; email: marcelomello@barreiros.ifpe.edu.br

### RESUMO

O conhecimento sobre o cultivo e utilização das plantas medicinais possibilita a socialização de conhecimentos tradicionais e a cura de doenças. Entretanto, muitas plantas apresentam reações adversas ou interações medicamentosas que podem ser perigosas, especialmente em idosos. Através dos estudos etnobotânicos diferentes saberes sobre a ação terapêutica das plantas podem ser resgatados em uma comunidade. O objetivo deste estudo foi avaliar os riscos e benefícios das plantas medicinais utilizadas por idosos no Município de Barra de Sirinhaém-PE. Foi realizado um levantamento etnobotânico acerca do uso de plantas medicinais, sendo investigado a origem do conhecimento dessas plantas, a forma de preparo das espécies medicinais, a indicação terapêutica alegada, as possíveis reações adversas ou efeitos colaterais e a forma de uso e armazenamento. A escolha dos entrevistados teve como critério a condição de idoso (Lei 10741/2013). Foi utilizado a técnica de amostragem “Snow ball” com um idoso indicando outro na mesma localidade que também utilizam plantas medicinais. O conhecimento dos agentes municipais de saúde acerca das plantas medicinais e seus possíveis riscos e benefícios também foi verificado. Foram entrevistados 20 idosos e 5 agentes de saúde no Município de Sirinhaém, PE. Sendo constatado o uso de 15 espécies para fins medicinais com destaque para a Babosa, Boldo e Hortelã. Embora, utilizadas de forma empírica e sem nenhuma orientação. Foi observado que 40% dos agentes de saúde entrevistados revelaram indicar planta em suas ações e 60% desses agentes revelaram ter conhecimento sobre as plantas na experiência do dia a dia. O estudo não revelou nenhuma ação formal no Município no âmbito da fitoterapia, em especial, para o público idoso.

**Palavras-chave:** Etnobotânica, Fitoterapia, idosos.



# CAMPUS BELO JARDIM

## CARACTERIZAÇÃO DO SALAME DE FRANGO ELABORADO COM BIOMASSA DE BANANA VERDE

Carlos José da Silva Macenaa<sup>1</sup>, Flávia Cristina dos Santos Lima<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Agroindústria - IFPE, campus Belo Jardim;

email:[carlosjose266211@gmail.com](mailto:carlosjose266211@gmail.com)

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento Agroindústria – IFPE, campus Belo Jardim;

email:[flavia.lima@belojardim.ifpe.edu.br](mailto:flavia.lima@belojardim.ifpe.edu.br)

### RESUMO

O salame é um produto cárneo industrializado produzido de carnes suínas e bovinas, adicionado de toucinho, e por ser saboroso é muito comercializado. Devido a suas características, tem despertado na comunidade científica grande interesse na fabricação do salame de carne de frango com substituição da gordura por novos produtos, afim de proporcionar uma alimentação mais saudável. Surgindo, portanto, o salame de frango com biomassa de banana-verde adicionado em substituição a gordura, como um produto inovador. Assim, o objetivo foi elaborar e avaliar o salame de frango com biomassa de banana verde, quanto as características físico-químicas (umidade, proteína, sólidos totais, cinzas, gordura e pH), legitimando sua qualidade e aceitação no mercado comercial. Foram elaborados salames de frango com três concentrações de biomassa de banana-verde: 5%, 10%, 15%, e em seguida defumadas em temperatura 35 °C por 8h. Após a defumação, os salames foram fermentados em câmara de maturação a 24 °C num período entre 18 a 28 dias. As análises físico-químicas na amostra de 5% demonstraram os valores de (21,15% Teor de Umidade (XBU), 18,2% proteína, 6,15% Cinzas (CZ), 78,84 Sólidos Totais (ST), gordura 2,57% e 6,15 potencial hidrogeniônico (pH), para amostra de 10% valores de (21,71% Teor de Umidade (XBU), 18,7% proteína, 5,74% Cinzas (CZ), 78,28 Sólidos Totais (ST), gordura 2,64% e 6,26 potencial hidrogeniônico (pH) e para a amostra de 15%, os valores de (20,90% Teor de Umidade (XBU), 19,2% proteína, 6,07% Cinzas (CZ), 79,09 Sólidos Totais (ST), gordura 2,59% e 6,29 potencial hidrogeniônico (pH). A substituição de 5, 10 e 15% da gordura pela biomassa de banana não alterou as características físico-químicas, nem a qualidade sensorial do embutido fermentado. A defumação proporcionou uma melhor aparência, textura, odor e aroma típicos de um salame padrão, além de aumentar o período conservação.

**Palavras chaves:** salame; biomassa; defumação; inovação

## CARACTERIZAÇÃO DO HAMBÚRGUER DE FRANGO ELABORADO COM BIOMASSA DE BANANA VERDE

Janiele Maiane Ferreira de Lima<sup>1</sup>, Flávia Cristina dos Santos Lima<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Agroindústria - IFPE, campus Belo Jardim;  
email: [janieleifpe@gmail.com](mailto:janieleifpe@gmail.com)

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento Agroindústria - IFPE, campus Belo Jardim;  
email: [flavia.lima@belojardim.ifpe.edu.br](mailto:flavia.lima@belojardim.ifpe.edu.br)

### RESUMO

O hambúrguer é um alimento bastante apreciado pela população e seu consumo tem aumentado a cada ano, em virtude de seu sabor e praticidade. Portanto, a obtenção de produtos com teor reduzido de gordura que possam ser considerados saudáveis e que mantenham suas características originais tem levado pesquisadores a desenvolverem projetos voltados para o aperfeiçoamento do mesmo, atribuindo mais qualidade e melhores valores nutricionais. Surgindo, portanto, o hambúrguer de frango com biomassa de banana verde adicionado em substituição a gordura, como um produto inovador. Assim, o objetivo foi elaborar e avaliar os produtos quanto as características físico químicas (umidade, proteína, lipídios, carboidratos, cinzas, fibras totais, pH e valor energético), rendimento, encolhimento (retração), e as características microbiológicas (coliformes a 45°C, *staphylococcus coagulase* positiva, *clostridium* sulfito redutor a 46°C e *salmonella* sp). As análises foram realizadas em triplicata, as análises físico-químicas na amostra de 5% demonstraram os valores de 76,90% de Umidade, 18,2% de proteína, 2,45% de Cinzas, gordura 1,57% e 6,75 de pH, as análises na amostra de 10% demonstraram os valores de 75,95% de Umidade, 18,2% de proteína, 2,29% de Cinzas, gordura de 1,57% e 6,70 de pH, as análises na amostra de 15% demonstraram os valores de 76,06% de Umidade, 18,2% proteína, 2,0% de Cinzas (CZ), gordura 1,57% e 6,72 de pH, as análises microbiológicas encontram-se dentro dos padrões microbiológicos, de acordo com a RDC n.º 12, sendo evidenciado a qualidade na produção. Os resultados obtidos demonstraram que os produtos (5, 10, 15%) aos quais foram adicionados os substitutos de gordura obtiveram mesmos resultados na porcentagem de rendimento, apresentando 66,6% e a porcentagem de encolhimento das amostras 5, 10 e 15% apresentaram valores de 16,7, 15,16% e 14,06% e todos os produtos tiveram excelente rendimento apresentando. A adição de biomassa de banana verde em hambúrgueres como substituinte de gordura saturada (suína) pode ser considerada uma forma de melhorar o potencial nutricional, contribuindo também para melhor saúde do consumidor.

**Palavras chaves:** biomassa de banana; hambúrguer; substituto de gordura.

# CAMPUS CABO DE SANTO AGOSTINHO

## A ABORDAGEM PUBLICITÁRIA VERDE ECOSSUSTENTÁVEL

**Andreza Soares da Silva<sup>1</sup>, Felipe Casado de Lucena<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Estudante do Curso Técnico em Logística - IFPE, campus Cabo de Santo Agostinho; e-mail: dedeza.soa@live.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento da área de linguagem – IFPE, campus Cabo de Santo Agostinho; e-mail: felipe.casado@cabo.ifpe.edu.br

### RESUMO

Esta pesquisa teve como interesse realizar um estudo analítico a respeito dos anúncios publicitários verdes de tipologia ecossustentável em posts de fanpages da rede social Facebook. Considerando-se o meio digital em que tal relação acontece, o objetivo foi verificar os recursos linguístico-discursivos utilizados nesse gênero publicitário para estabelecer um relacionamento sustentável com os clientes. A escolha dos anúncios foi realizada por meio de pesquisa dos rankings de empresas sustentáveis brasileiras no ano de 2016, dos quais selecionamos aquelas com fanpages e um volume maior de postagens ressaltando o fator ecológico. Para este trabalho específico, então, escolhemos anúncios em formato de postagem das empresas Unilever (1 anúncio), Duratex (2 anúncios) e Honda (2 anúncios). As teorias apresentadas para a abordagem do assunto trabalhado foram desde o entendimento sobre ecopropaganda e publicidade, até os estudos de Análise do Discurso, com foco na teoria de Patrick Charaudeau, que trabalha o ato de linguagem como um encontro dialético. Este estudo mostrou que, no processo de produção, para a adesão ao pensamento verde e também à compra de produtos / serviços, são utilizadas estratégias argumentativas que têm como base a relação entre os sujeitos do dizer, em que o EU-publicitário fabrica a imagem de um TU-destinatário a quem falta algo e, assim, supõe que haverá uma adesão do seu público-alvo à proposta do anúncio. Esta pesquisa também tem como aspecto relevante informar a respeito da sustentabilidade, como a reciclagem e as atitudes positivas para com o meio ambiente, e a sua importância, conscientizando sobre ações ou produtos adquiridos.

**Palavras-chave:** Análise do Discurso; ecopropaganda; ecossustentabilidade; publicidade verde; redes sociais

## ELABORAÇÃO DE UM PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA SEDE PERMANENTE DO IFPE, CAMPUS CABO DE SANTO AGOSTINHO

**Cleonice Fagundes<sup>1</sup>, Diogo Henrique Fernandes Paz<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Estudante do Curso Técnico em Meio Ambiente - IFPE, campus Cabo de Santo Agostinho; email: [cleozinha190@gmail.com](mailto:cleozinha190@gmail.com)

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do curso Técnico em Meio Ambiente – IFPE, campus Cabo de Santo Agostinho; email: [diogo.paz@cabo.ifpe.edu.br](mailto:diogo.paz@cabo.ifpe.edu.br)

### RESUMO

A sucessiva necessidade dos seres humanos de realizar um descarte correto e a grande demanda de geração de resíduos tem colocado em pauta a primordialidade de uma destinação correta dos devidos materiais, fazendo com que haja um controle dos variados resíduos. Tem-se por objetivo desta pesquisa desenvolver e executar atividades na sede provisória (FACHUCA) para implantação de um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) na sede permanente do IFPE, campus Cabo de Santo Agostinho, para que ocorra uma destinação adequada aos resíduos gerados no campus e a reutilização de todos os materiais possíveis. Inicialmente foi desenvolvida na sede provisória uma pesquisa sobre as questões ambientais e o seu desenvolvimento na instituição. No decorrer desta pesquisa também foi realizada a organização de um banco de dados, contendo informações relevantes sobre gestão de resíduos em instituições de ensino por meio de artigos científicos, dissertações, teses, e etc. Para a elaboração do PGRS, identificaram-se os critérios segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), estabelecido pela Lei nº 12.305, de agosto de 2010. Foi feita a aplicação de um questionário estruturado, contendo questões acerca do atual gerenciamento de resíduos sólidos, onde se tem como resultado de que os estudantes da instituição desenvolvem certas dificuldades sobre as questões dos resíduos gerados no campus, pois, muitas vezes, o descarte dos resíduos nos coletores é feito de forma incorreta. Quanto à localização e volume de pessoas, observou-se que a quantidade de coletores seletivos não são suficientes e estão localizados em ambientes que fazem as pessoas realizarem um enorme percurso para descartar corretamente. Portanto, realizou-se um levantamento das fontes e quantidades de resíduos a serem gerados, caracterizando as classes dos resíduos, tipos e setores onde serão gerados. Além disso, foi feito um mapeamento da quantidade e localização dos coletores a serem instalados na sede permanente do campus, utilizando-se o software QGIS, pontuando os variados tipos de coletores e onde serão instalados. A partir de todos os dados coletados, elaborou-se o documento referente ao PGRS do campus Cabo de Santo Agostinho, a ser entregue à Direção Geral e implementado na sede permanente deste campus.

**Palavras-chave:** Resíduos sólidos; coleta seletiva; reciclagem

## REPRESENTAÇÃO DA FORMAÇÃO DO INDIVÍDUO EM O PRÉDIO, O TÉDIO E O MENINO CEGO, DE SANTIAGO NAZARIAN.

Gizele Eishila Silva de Andrade<sup>1</sup>, Thiago da Camara Figueredo <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Estudante do curso de Logística – IFPE, campus Cabo de Santo Agostinho; e-mail:

gizeleeishila@hotmail.com

<sup>2</sup> Docente/pesquisador do Departamento de Formação Geral – IFPE, campus Cabo de Santo Agostinho; email: thiago.camara@cabo.ifpe.edu.br

### RESUMO

O objetivo dessa pesquisa é investigar o modo pelo qual a Literatura representa a formação do indivíduo através da análise de obras romanescas. A formação do indivíduo se dá através da interação com diversos fatores que influenciam o desenvolvimento de sua personalidade: aspectos comportamentais, ideológicos e o contato com as instâncias sociais, como a igreja, a família, a escola e o meio em que se vive de uma maneira geral. Na literatura, narrativas que tratam da formação do personagem correspondem ao conceito de *Bildungsroman*, romances de aprendizado ou de educação, em que há a descrição e o acompanhamento do crescimento da criança ou adolescente até sua fase adulta. Nessa proposta foi escolhido uma das obras de Santiago Nazarian: **O Prédio, o Tédio e o Menino Cego**, que descreve um pouco da rotina de 7 protagonistas adolescentes. A história gira em torno de 7 garotos que moram em um prédio inclinado, sem a presença dos pais na maior parte do tempo; que levam uma vida ociosa e solitária pois não vão à escola devido a uma greve de professores que aparentemente já perdura por muito tempo. Além disso, a trama se desenvolve com a chegada de uma professora no prédio inclinado que interfere completamente na relação e na vida dos garotos. A fim de significar a formação de tais personagens, foram utilizadas como base conceitual as investigações teóricas de Freitag (1994), no que concerne a *Bildung*, de Bakhtin (2011), a respeito do romance de formação, e textos críticos dirigidos ao *corpus* deste estudo.

**Palavras-chave:** Santiago Nazarian; Protagonistas; Romance de Formação; Representação da Formação.

## A ABORDAGEM PUBLICITÁRIA VERDE ENGAJADORA

**Kelli Pedrosa de Freitas Silva<sup>1</sup>, Felipe Casado de Lucena<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Estudante do Curso Técnico em Logística – IFPE, campus Cabo de Santo Agostinho; email: kellipedrosa\_santiago@hotmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador da área de linguagem – IFPE, campus Cabo de Santo Agostinho; email: felipe.casado@cabo.ifpe.edu.br

### RESUMO

Esta pesquisa teve como interesse analisar anúncios publicitários verdes de abordagem engajadora em *posts* de *fanpages* da rede social *Facebook*. Verificamos, nesse gênero, a utilização de recursos linguísticos-discursivos para engajar o público-alvo na luta contra a destruição ambiental, o que, conseqüentemente, rende uma imagem positiva às empresas anunciantes. Fomentamos o nosso estudo com base nos conceitos de Giacomini Filho (2004) sobre ecopropaganda, publicidade verde e abordagem engajadora, em que o anúncio não pretende ser a solução, mas parte do esforço coletivo na busca de resultados. A teoria utilizada para fundamentar o processo de construção linguístico-discursivo de tais anúncios foi a Análise do Discurso, sob a ótica de Patrick Charaudeau, que trabalha o ato de linguagem como uma encenação em que há sujeitos (e suas imagens) compondo tanto a instância de produção (publicitários) quanto a instância de recepção (consumidores). Foi importante, também, realizar um estudo sobre o espaço virtual onde essas postagens em formato de anúncio acontecem. Os três anúncios utilizados nesta pesquisa – CPFL Renováveis, Unilever e Algar Telecom – mostraram uma série de recursos verbais e não verbais usados para tentar engajar o consumidor em alguma causa ambiental. Como resultados alcançados em nossa pesquisa, observamos que o uso da linguagem engajadora é comum para apoiar uma causa, ideia, pensamento ou visão, e como no meio digital a troca de informações é instantânea, os anunciadores se aproveitam de recursos on-line, como *hiperlinks* e *hashtags* para atingir seu público-alvo, que tem participação fundamental nessa relação produtor-consumidor através dos comentários e compartilhamentos. Isso possibilita também o envolvimento mais efetivo e a colaboração do consumidor na ação ecológica/social proposta, através do estímulo ao engajamento em ações sustentáveis que as empresas propõem.



## ANÁLISE DA FORMAÇÃO DO INDIVÍDUO EM MANHÃ SUBMERSA, DE VERGÍLIO FERREIRA E EM GENTE FELIZ COM LÁGRIMAS, DE JOÃO DE MELO

Keroly Vitoria da Silva<sup>1</sup>, Thiago da Camara Figueredo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso Técnico em Logística - IFPE, campus Cabo de Santo Agostinho; email: keroly.silva95@hotmail.com.br

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento de Formação Geral – IFPE, campus Cabo de Santo Agostinho; email: thiago.camara@cabo.ifpe.edu.br

### RESUMO

O objetivo dessa pesquisa é investigar o modo pelo qual a Literatura representa a formação do indivíduo através da análise de obras romanescas. A formação do indivíduo se dá através da interação com diversos fatores que influenciam o desenvolvimento de sua personalidade: aspectos comportamentais, ideológicos e o contato com as instâncias sociais, como a igreja, a família, a escola e o meio em que se vive de uma maneira geral. O método dessa pesquisa é indutivo, pois trata-se de literatura. Na literatura, narrativas que tratam da formação do personagem correspondem ao conceito de *Bildungsroman*, romances de aprendizado ou de educação, em que há a descrição e o acompanhamento do crescimento da criança ou adolescente até sua fase adulta. Nessa proposta foram escolhidas as obras: a) *Manhã Submersa* (1971), lançado em 1954, romance autobiográfico que trata da experiência do seminário de António, menino pobre sem vocação para o sacerdócio, cujos estudos, financiados por uma senhora rica, são a chance de ascensão social de sua família; b) *Gente Feliz com Lágrimas* (2003), publicado em 1988, narra a saída de Nuno Miguel do ambiente opressor de casa e sua ida para um seminário na cidade. Para isso, serão utilizadas como base conceitual as investigações teóricas de Freitag (1994), no que concerne a *Bildung*, de Bakhtin (2011), a respeito do romance de formação, e textos críticos dirigidos ao corpus deste estudo. O artigo científico resultante dessa, terá como base *Manhã Submersa*, analisando as instâncias sociais: família; seminário; vida profissional; preceptoria, e por fim o resultado da aprendizagem do protagonista António Santos Lopes.

**Palavras-chave:** literatura; análise; romance de aprendizado; *Manhã Submersa*.

## DESENVOLVIMENTO DAS ETAPAS DE IMPLEMENTAÇÃO E OPERAÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL NA SEDE DO IFPE, *CAMPUS* CABO DE SANTO AGOSTINHO

**Kesya Leal Campelo<sup>1</sup>, Diogo Henrique Fernandes da Paz<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Estudante do Curso Técnico em Meio Ambiente - IFPE, *campus* Cabo de Santo Agostinho; email: kesyalealc@gmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do curso Técnico em Meio Ambiente – IFPE, *campus* Cabo de Santo Agostinho; email: diogo.paz@cabo.ifpe.edu.br

### RESUMO

Os requisitos legais inerentes a gestão ambiental de instituições públicas e privadas vem sendo cada vez mais exigidos pelos órgãos ambientais. O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco - *campus* Cabo de Santo Agostinho (IFPE-CCSA), como instituição de ensino, preza pela excelência na gestão ambiental e, portanto, busca a implementação de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) que tenha eficácia, tendo como base na NBR ISO 14.001/2014. Para isso, esta pesquisa consistiu em desenvolver a etapa de implementação e operação do SGA do IFPE, *campus* Cabo de Santo Agostinho que está sendo construído com previsão de início de atividade no primeiro semestre de 2018. No desenvolvimento do SGA, foram realizadas as etapas de implementação e operação do mesmo, baseada nas necessidades do instituto. Dentre as atividades, foi realizado o Levantamento de Aspectos e Impactos (LAIA), da sede provisória localizada na Faculdade de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas do Cabo de Santo Agostinho (FACHUCA), com base na metodologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Além disso, foram estruturadas as etapas de Programa de Gestão Ambiental, Atendimento às Emergências, Controle de Documentos e Registros, Comunicação e Matriz de Treinamentos. Por fim, foi realizado o desenvolvimento do Manual de Gestão Ambiental que descreve como deve ser a operacionalização do sistema. A partir de todos os impactos levantados, observou-se que os aspectos mais pontuados com o LAIA foram Geração de Resíduos, Consumo de Energia Elétrica, Manipulação de Químicos, Risco de Incêndio e Consumo de Água. Além disso, foram estruturadas planilhas de Procedimento de Gestão Ambiental, planilhas de Comunicação Externa e Interna e de Responsabilidade de cada setor dentro do SGA, entre outras. Sendo assim, as etapas serão aplicadas com expectativa para grande eficiência, pois a Política Ambiental e o Manual de Gestão Ambiental permitirão as resoluções das adversidades voltadas ao instituto e o controle de impactos que possam ocorrer, garantindo a gestão de todos os recursos naturais, a maior qualificação dos profissionais e estudantes na importância do pensamento sustentável e suas consequências.

**Palavras-chave:** ISO 14.001; sistema de gestão ambiental; manual de gestão ambiental

## A ABORDAGEM PUBLICITÁRIA VERDE DENUNCIATIVA

**Luiz Carlos Santiago de Freitas<sup>1</sup>, Felipe Casado de Lucena<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Estudante do Curso Técnico em Logística – IFPE, campus Cabo de Santo Agostinho; email: luizcarlos891@hotmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador da área de linguagem – IFPE, campus Cabo de Santo Agostinho; email: felipe.casado@cabo.ifpe.edu.br

### RESUMO

Esta pesquisa teve como objetivo realizar uma análise de anúncios publicitários verdes de caráter denunciativo em *posts* de *fanpages* da rede social *Facebook*. Tendo em vista o meio digital em que tal relação acontece, a finalidade foi averiguar quais os recursos linguístico-discursivos utilizados nesse gênero publicitário específico para incrementar a reputação organizacional das empresas e conscientizar o público-alvo. No processo de seleção das amostras, levamos em consideração rankings de empresas sustentáveis em 2016, considerando a diversidade de anúncios apresentados e a variação de recursos linguístico-discursivos neles, focando na escolha daqueles com abordagem denunciativa. Assim, escolhemos quatro anúncios para análise, das seguintes empresas: CPFL Renováveis, Algar Telecom, Unilever e BRK Ambiental. Para fundamentação de nossa pesquisa, além de realizamos um estudo sobre o espaço virtual para entendermos como funcionam os anúncios em formato de *post*, trabalhamos os conceitos de Giacomini Filho (2004) sobre ecopropaganda, publicidade verde e abordagem denunciativa, esta definida como um tipo de publicidade que busca resultados e impactos imediatos por meio de uma linguagem dramática que aborda a falência de sistemas ecológicos. A teoria utilizada para fundamentar o processo de construção linguístico-discursivo de tais anúncios foi a Análise do Discurso, sob a ótica de Patrick Charaudeau, que trabalha o ato de linguagem como um encontro dialético, sendo assim possível analisar tanto a instância de produção (publicitários) quanto a instância de recepção (consumidores) do gênero em estudo. Optamos por focar na instância de produção, que nos permitiu analisar como a empresa constrói sua imagem sustentável nos anúncios denunciativos.

**Palavras-chave:** Análise do Discurso; ecopropaganda; ecossustentabilidade; publicidade verde; redes sociais

## PERCEPÇÕES DA APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL E DO DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS NO IFPE - *CAMPUS CABO DE SANTO AGOSTINHO E CAMPUS IPOJUCA*

Petrúcia Maria Ramos Neves<sup>1</sup>, Rita Rovai Castellan<sup>2</sup>, Jouberte Maria Leandro Santos<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Estudante do Curso Técnico em Logística - IFPE, *Campus* Cabo de Santo Agostinho. E-mail: petruciaramos19@gmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador: Divisão de Pesquisa e Extensão (DPEX) – IFPE, *Campus* Cabo de Santo Agostinho, E-mail: rita.rovai@cabo.ifpe.edu.br

<sup>3</sup>Docente/pesquisador: Coordenação do Curso Técnico em Logística (CLOG) – IFPE, *Campus* Cabo de Santo Agostinho, E-mail: jouberte.santos@cabo.ifpe.edu.br

### RESUMO

Com o passar das décadas e a busca contínua por melhorias nos processos organizacionais, surge à necessidade de se obter novas formas de Aprendizagem Organizacional (AO), uma vez que ela auxiliará no desenvolvimento de competências e habilidades. Este estudo teórico tem como escopo analisar como se dá os processos de aquisição de competências organizacionais nos *campi* IFPE – *Campus* Cabo de Santo Agostinho e *Campus* Ipojuca e observar se eles são captados e aprendidos por estas instituições de forma a proporcionar um *know-how* que auxilie na melhor execução dos procedimentos administrativos. Tendo como público alvo os servidores técnicos administrativos dos *Campi* - Cabo de Santo Agostinho e Ipojuca, a amostra contou com o total de 32 respondentes de ambos os *Campi*. A metodologia escolhida segue os parâmetros da abordagem quali-quantitativa, e o instrumento de coleta utilizado foi o questionário on-line, seguindo os padrões da escala *Likert*. De modo geral foi possível constatar que a concepção dos servidores acerca do conceito de (AO) é insuficiente, 69% dos respondentes afirmam não existir nenhum tipo de manual em seu setor de atuação. Porém no transcorrer da pesquisa, constatou-se que essa defasagem pode ser transposta com incentivos e capacitações. E que não é necessário muito para que a AO ocorra, tornando-a o ponto que liga organização a seus colaboradores. Estimulando o surgimento de novas ideias. Desta forma é possível inferir que para AO acontecer é preciso oportunizar situações que levem seus colaboradores a refletir e desta forma proporcionar um aproveitamento dos conhecimentos que vieram à tona. Portanto, faz-se necessário que a organização invista em seu pessoal, proporcionando mais capacitações e/ou formações em suas áreas de atuação, oportunizando assim, situações de aprendizado. Outro ponto bastante relevante a ser abordado seria um treinamento e/ou formação específico para criação e/ou melhoramento de algum tipo de manual, sejam: procedimentais ou instrucionais. Desta forma ambos ganhariam, a organização à medida que adquiriria conhecimento que levaria por anos, e facilitaria o trabalho de outros que ingressassem naquele setor e ao servidor que teria em suas mãos a possibilidade de contribuir tanto para sua aprendizagem quanto para a da organização.

**Palavras-chave:** Aprendizagem Organizacional; capacitação; desenvolvimento de competências

## ELABORAÇÃO DE UM PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS QUÍMICOS NA SEDE PERMANENTE DO IFPE, CAMPUS CABO DE SANTO AGOSTINHO

**Ubiratan da Silva Soares Júnior<sup>1</sup>, Diogo Henrique Fernandes da Paz<sup>2</sup>.**

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Técnico em Meio Ambiente - IFPE, campus Cabo de Santo Agostinho; email: juniorxmil@gmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Curso Técnico em Meio Ambiente - IFPE, *campus* Cabo de Santo Agostinho; email: diogo.paz@cabo.ifpe.edu.br

### RESUMO

O descarte indevido dos resíduos químicos em laboratórios de instituições de ensino pode oferecer riscos ao meio ambiente. Para minimizar ou mitigar estes riscos são elaborados Planos de Gerenciamento de Resíduos Químicos (PGRQ). Esta pesquisa teve como objetivo identificar e classificar os resíduos químicos a serem utilizados pelos laboratórios que serão instalados na sede permanente do IFPE, *campus* Cabo de Santo Agostinho, em especial os laboratórios de ensino e pesquisa de Saneamento Ambiental e Microbiologia, Para elaboração do PGRQ. As ferramentas que ajudam a monitorar e melhorar o sistema de segurança de um laboratório são o diagrama de homanel, tabela de incompatibilidade, formulários e rótulos. Além de visitas em laboratórios para identificar os processos de atividades do local, é de grande importância saber sobre o levantamento dos materiais e meios de segurança impostos no laboratório em questão. Para que assim os resultados da criação de um plano de gerenciamento se tornem promissores. Estes dados foram utilizados para a criação do PGRQ, destacando os benefícios e melhorias educacionais e ambientais para a instituição, alunos e sociedade, colaborando assim para o desenvolvimento sustentável. A pesquisa foi realizada através de um levantamento dos impactos causados por reagentes químicos e sua destinação final, em documentos de instituições de nível superior e técnico que fazem uso dos mesmos. O PGRQ fez recomendações para o descarte de resíduos químicos, para que assim seja possível minimizar os impactos ambientais, eliminar o risco de acidentes e de multas ambientais devido ao acondicionamento incorreto de materiais, proporcionar aos alunos um ambiente seguro e mais agradável de se estudar e trabalhar, levando em consideração a conscientização ambiental para aluno e professor, promovendo o papel de uma instituição responsável.

**Palavras-chave:** Resíduos químicos; laboratórios; impactos ambientais

## PROGRAMA DE CONSERVAÇÃO DE ÁGUA DA SEDE PERMANENTE DO IFPE, *CAMPUS* CABO DE SANTO AGOSTINHO.

Vitória Meirelles França de Oliveira<sup>1</sup>, Diogo Henrique Fernandes da Paz<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso Técnico em Meio Ambiente - IFPE, campus Cabo de Santo Agostinho; email: [vitoriameirelles777@gmail.com](mailto:vitoriameirelles777@gmail.com)

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Curso Técnico em Meio Ambiente - IFPE, campus Cabo de Santo Agostinho; email: [diogo.paz@cabo.ifpe.edu.br](mailto:diogo.paz@cabo.ifpe.edu.br)

### RESUMO

A água é um elemento de fundamental importância para a existência da vida na Terra, um recurso único e essencial que por muitas vezes não é reconhecida como tal. Para a proteção e uso devido da água é necessário que haja um consumo consciente e racional. À vista disso, esta pesquisa tem como objetivo desenvolver um programa de uso racional da água para a sede permanente do IFPE, *campus* Cabo de Santo Agostinho, que está sendo construído, baseando-se nas diretrizes do Plano de Logística Sustentável (PLS) da instituição. A metodologia adotada foi baseada nas instruções do Manual de Uso e Conservação da Água em Prédios Públicos, do Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2014). Para isso, foi realizada na Faculdade de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (FACHUCA), sede provisória do IFPE - *campus* Cabo de Santo Agostinho, uma avaliação de consumo e desperdício de água, com o intuito de desenvolver um plano de uso racional da água para a instituição, servindo também como um estudo piloto para sede permanente. Através da avaliação, verificou-se que existem vazamentos nos mictórios dos banheiros masculinos, e que os equipamentos utilizados são considerados ineficientes para redução do consumo de água. E a apresentação de uma proposta de equipamentos hidráulicos economizadores de água, seguindo a descrição e custos dos mesmos. Foi realizado também, um estudo de viabilidade na implantação de um sistema de aproveitamento de águas pluviais, em que foram utilizados os dados pluviométricos da cidade do Cabo de Santo Agostinho, para obter os resultados foi utilizado a Fórmula do Método Racional. Os resultados apresentados mostraram-se positivos, tornando a implantação viável no ponto de vista econômico e ambiental. Com a implementação do programa de uso racional da água na sede permanente do *campus* Cabo de Santo Agostinho, haverá uma redução substancial no consumo e desperdício de água, tornando-se referência para os demais *campi* da instituição.

**Palavras-chave:** água; aproveitamento; conservação; consumo; economia

# CAMPUS CARUARU

## **ROTINAS DA CASA DE DETENÇÃO DO RECIFE ATRAVÉS DE JORNAIS RECIFENSES (DÉCADAS DE 1860-1870): TRABALHO PRISIONAL, PRESOS TRABALHADORES E O DIA A DIA DA PRISÃO**

**Gabriel Melo de Menezes, Flavio de Sá Cavalcanti de A. Neto<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Segurança do Trabalho, IFPE, campus caruaru;  
gabrielmelodemenezes@gmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do IFPE, campus Caruaru; email:  
flavio.albuquerque@caruaru.ifpe.edu.br

### **RESUMO**

Este plano de trabalho tem como objetivo analisar como o trabalho prisional era importante na vida carcerária dos presos da Casa de Detenção do Recife, e também, retratar o convívio interno desta instituição, nas décadas de 1860 e 1870. O método utilizado para esse processo foi o estudo de periódicos locais da época, encontrados no site da Memória da Biblioteca Nacional, mas, também, para a imersão no tema, foram utilizados filmes e textos específicos da área. Mesmo com a escassez de informações, os resultados foram satisfatórios, fazendo-nos entender que a Casa de Detenção do Recife era uma pequena sociedade isolada, onde o método de reabilitação mais utilizado era o do trabalho, todavia, o trabalho dos réus também interessava financeiramente o administrador do local, pois, colocava as peças feitas pelos detentos à venda. A relevância da pesquisa reside, principalmente, em mostrar como o trabalho é importante em um ambiente carcerário, mas também, essa pesquisa nos mostra um outro lado, que é as dificuldades encontradas no local, como só atividades de reabilitação não são suficientes, que o local onde esses sujeitos vivem, na verdade, pioram a sua condição na volta à sociedade, além das práticas, um grande fator que pode agregar a reabilitação, seria as boas condições humanas do ambiente da prisão, isso se mostrava visível na época em que os estudos se baseiam, porém, ainda é bem presente nos tempos atuais, por isso, é de extrema importância a realização dessa pesquisa, pois prova que isso é um problema cultural e de grande relevância.

**Palavras-chaves:** Imprensa; Prisão; Trabalho



# CAMPUS GARANHUNS

## INVESTIGANDO A RESILIÊNCIA DA COMUNIDADE DE ESTRELA

Isabelle Mêlanie Oliveira Silva<sup>1</sup>, Edinéa Alcântara de Barros e Silva<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso Técnico Integrado em Meio Ambiente – IFPE, campus Garanhuns; email: isamel15if@gmail.com.br

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Curso Técnico em Meio Ambiente – IFPE, campus Garanhuns; email: edinea.barros@garanhuns.ifpe.edu.br

### RESUMO

Este projeto de pesquisa investigou e analisou os fatores, aspectos e indicadores da resiliência encontrados na Comunidade Quilombola de Estrela, localizada na zona rural do município de Garanhuns – PE. Foram realizados relatos de história de vida e entrevistas individuais com a finalidade de identificar e caracterizar a presença dos pilares da resiliência na comunidade. Utilizou-se durante a coleta dos dados uma visão multi e interdisciplinar para que tanto os aspectos ambientais, sociais, econômicos e culturais fossem contemplados. Desta forma, após todas as análises, pôde-se observar que Estrela não se encontra isolada do restante da sociedade, pelo contrário, ela está inserida no movimento de globalização e é diretamente impactada por esse processo, tanto de forma positiva – inovações tecnológicas, chegada da energia elétrica, entre outros – quanto de forma negativa, a exemplo da tomada de terras antes pertencentes à comunidade para a criação de gado por grandes fazendeiros. Entretanto, ao mesmo tempo em que a comunidade se encontra neste cenário de intensas modificações, ela busca manter sua identidade, seus hábitos e costumes tradicionais o mais próximo possível de como era realizado pelos seus antepassados, esses que deixaram como herança muitos preceitos e conhecimentos, principalmente quanto ao uso da terra. A este comportamento de resistência a adversidades e o fortalecimento do grupo após o conflito é o que se denomina de resiliência. Diante disso, foi possível elaborar um diagnóstico geral preliminar quanto à resiliência presente na comunidade e mapear as demandas e necessidades que ainda não foram atendidas e futuramente poderão subsidiar ainda mais esta resistência e sua resiliência.

**Palavras-chave:** fortalecimento; identidade; quilombolas; resiliência

## INVESTIGANDO A RESILIÊNCIA DA COMUNIDADE DE CALUÊTE

**Maria Eduarda de Oliveira Araújo<sup>1</sup>, Edinéa Alcântara de Barros e Silva<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Estudante do Curso Técnico Integrado em Meio Ambiente - IFPE, campus Garanhuns; email: mariaeduardaarajo@gmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Curso Técnico em Meio Ambiente de – IFPE, campus Garanhuns; email: edinea.barros@garanhuns.ifpe.edu.br

### RESUMO

Este trabalho investigou a resiliência da comunidade quilombola de Caluête, levando em consideração suas particularidades e subjetividades individuais ou coletivas. Buscou-se analisar os fatores, aspectos e indicadores da resiliência; formas e mecanismos, registrando a história de luta e o *modus vivendi* quilombola. As informações que subsidiaram a pesquisa foram coletadas na comunidade Caluête, localizada no município de Garanhuns. A metodologia da pesquisa qualitativa subsidiou a utilização de roteiro de entrevista, gravador de voz e câmera fotográfica. Observou-se a importância do papel dos fatores psicossociais, socioambientais e econômicos como indutores, fortalecedores ou dificultadores do processo de formação de indivíduos resilientes. O preconceito, a hibridização cultural e a infraestrutura da comunidade tornaram-se pontos relevantes na compreensão da perda ou relativa diminuição de elementos e práticas culturais originárias dos afrodescendentes, bem como da própria identidade étnica-cultural. A infraestrutura – falta dela –, por exemplo, contribuiu para formação de uma comunidade vulnerável, ou seja, que não dispõe de recursos para arcar com situações que a expõe ao perigo e ao estresse, como é o caso das doenças causadas pela falta de saneamento básico e posto de saúde. Entretanto, a presença de um líder com características resilientes e as tentativas de resgate cultural e inserção na sociedade, contribuem de maneira positiva para a resiliência comunitária. Desta forma, reforça-se o papel da sociedade visando a manutenção e fortalecimento da resiliência dos quilombos, buscando auxiliá-los na compreensão de suas próprias origens históricas, sejam elas de lutas ou glórias. Neste sentido, torna-se importante a inserção de políticas públicas desenvolvidas de maneira holística, que garantam os meios ideais para que a cidadania quilombola seja plenamente exercida.

**Palavras-chave:** quilombos; resiliência comunitária; vulnerabilidade

# CAMPUS IGARASSU

# APLICAÇÃO DE MODELOS DE REPUTAÇÃO DE AUTORES PARA ESTIMATIVA DA RELEVÂNCIA OPINIÕES NO DOMÍNIO DE JOGOS ELETRÔNICOS

**Odin Miguel dos Santos Oliveira, Allan Diego Silva Lima**

Estudante do Curso de Informática para Internet- IFPE, campus Igarassu; email:

odinmiguel97@gmail.com

Docente/pesquisador do Departamento (ou setor similar do campus) de DPEX – IFPE, campus Igarassu; email: allan.lima@igarassu.ifpe.edu.br

## RESUMO

Neste projeto temos estudado e trabalhado para identificar aspectos que fazem uma opinião relevante para um usuário nas redes sociais, sendo assim a nossa principal pesquisa que estuda se a reputação de um autor de uma opinião influencia na relevância da opinião, e como podemos computá-la. Nossas principais referências foram as teses de doutorado *Computational Models of Trust and Reputation: Agents, Evolutionary Games, and Social Networks* e *Social Opinion Relevance Model - SORM*. A metodologia baseia-se no desenvolvimento de fórmulas para definição de reputação, embasadas nas definições de Mui sobre reputação para serem testadas em um framework de testes (SORM) com um banco de dados de opiniões *Social Opinion Relevance Corpus on Electronics Games* (SORC-G01). O SORC-G01 é composto por um conjunto de opiniões coletados de uma rede social sobre jogos eletrônicos e avaliadas pelos próprios usuários como relevantes ou não. Os experimentos executados para testar nossa hipótese de que tendo mais do que dois resultados possíveis teríamos melhores resultados, incluíram duas heurísticas padrão de recuperação de informações como controle de corte. A definição do IR baseia-se no princípio de que opiniões com mundos raros são mais relevantes (baseia-se no conceito popular de recuperação de informação da frequência de documento inversa). Dada a limitação do SORM no estudo da reputação como estimativa de relevância de opinião, começamos a analisar os parâmetros de reputação e imagem do SORM, que inicialmente utilizavam um valor binário (relevante ou não) de relevância para serem computadas. Em outras palavras, esse era o primeiro obstáculo da pesquisa: como destrinchar os resultados em valores que não fossem somente sim ou não, com isso decidimos criar novos modelos de relevância que tem quatro valores possíveis a saber: 1,  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{1}{3}$  e 0. Zero, significa não relevante;  $\frac{1}{3}$ , como pouco relevante,  $\frac{2}{3}$ , como relevante e 1, como muito relevante. Nesse contexto, de acordo com a tipologia de Mui e já obtivemos algumas melhorias nos resultados do SORM, como resultado da imagem e reputação originalmente, respectivamente 0.0790 e 0.1018, quando rodado os experimentos tivemos respectivamente a imagem e a reputação: 0.0841 e 0.1028.

**Palavras-chave:** Mineração de Opiniões; Busca Social; Recuperação de Informação, Reputação

# CAMPUS IPOJUCA

## APLICAÇÃO DE CONTROLADORES EM UM PROTÓTIPO DE REFRIADOR EVAPORATIVO

Beatriz de Andrade Lins<sup>1</sup>, Andrei Hudson Guedes Bragas<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Técnico em Petroquímica - IFPE, campus Ipojuca; beatrizandradelins@outlook.com

<sup>2</sup> Andrei Hudson Guedes Braga Prof., Dr. de Automação – IFPE, campus Ipojuca; andreihudson@ipojuca.ifpe.edu.br

### RESUMO

Com o objetivo de diminuir o impacto do ser humano na natureza através do uso de fontes de energias renováveis para produzir equipamentos eletromecânicos com melhores rendimentos que os equipamentos atuais de modo que proteja a camada de ozônio, as pesquisas científicas têm sido intensificadas. As novas diretrizes ambientais têm instruído formatação de equipamentos e processos diferenciados. Muitas pesquisas são voltadas para redução do consumo relativo a sistemas de climatização, cujos índices de consumo se destacam dentre os equipamentos industriais, especialmente em regiões quentes. Esse trabalho tem como objetivo central criar um modelo de sistema de resfriador evaporativo com maior capacidade de evaporação, que difere dos modelos existentes por conter uma bomba de água para circulação com um atomizador, que resulta em uma maior evaporação da água. Para isso, foi criado um protótipo em dimensões laboratoriais, com o qual os experimentos são realizados. O protótipo possui sensores de temperatura e umidade na entrada de ar externo e na saída do ar tratado, também um sensor de temperatura para a água. O atomizador é constituído por um disco rotativo dentado, cuja função é pulverizar a água, quebrando as suas moléculas e transformando-as em micro gotículas, gerando assim uma fina camada de água, tipo névoa. O objetivo é que o sistema proposto seja utilizado nas regiões quentes e secas, fazendo elevar a umidade e reduzir a temperatura de bulbo seco do ar, bem como em associação com os sistemas de climatização dessecantes ou em paralelo com sistemas do ciclo de compressão de vapor. Para isso, foi desenvolvido um projeto de controladores visando assegurar que as condições climáticas do ambiente permaneçam dentro da zona de conforto, garanta a operação dentro das melhores faixas de rendimento, bem como apresentar tempo de resposta satisfatório, estabilidade e rejeição de distúrbios. Modelos matemáticos, do domínio da frequência, foram gerados a partir dos experimentos com o protótipo, que foram utilizados para o projeto de sistemas de controle clássico, com o qual foi realizado experimentos com diversos controladores e os resultados analisados e comparados, para obter a garantia de otimização do processo e minimização do consumo de energia elétrica.

**Palavras-chave:** resfriador evaporativo; sistemas eletromecânicos; controle de temperatura; arduino

## ANÁLISE DOS CASOS DE ACIDENTES TÍPIOS NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA DO COMPLEXO INDUSTRIAL PORTUÁRIO DE SUAPE

**Gabriela Súzany Tabosa do Egito, Rony Glauco de Melo<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Técnico em Segurança do Trabalho - IFPE, campus Ipojuca; e-mail: gabriela.egito@hotmail.com

<sup>2</sup>Docente do Curso de Segurança do Trabalho – IFPE, campus Ipojuca; e-mail: ronyglauco@lpojuca.ifpe.edu.br

### RESUMO

O complexo industrial Portuário de Suape - CIPS, situado na porção sul da região metropolitana de Recife experimentou um vertiginoso crescimento de suas atividades a partir de meados da década passada. Este crescimento vertiginoso foi decorrente da instalação de diversos empreendimentos bem diferentes entre si como, por exemplo, o polo petroquímico, o de refino de petróleo e o de construção naval, impulsionando a geração de empregos a transformação econômica de uma região que outrora tinha vocação agroindustrial e de turismo devido as belas praias do litoral sul Pernambucano. Áreas tão distintas requerem diferentes tipos de mão-de-obra com qualificações que diferem entre si em natureza e intensidade. Infelizmente, o aumento no nível de emprego carrega consigo um aumento no nível de acidentes do trabalho, ao menos em termos absolutos. Com base nestes cenários, o presente trabalho objetivou o conhecer ou traçar o perfil acidentário durante anos de crescimento – CIPS, através das informações contidas numa Comunicação de Acidente do Trabalho – CATs emitidas na área de influência direta do CIPS constituída pelas cidades do Cabo de Santo Agostinho e de Ipojuca ou em outras fontes de dados disponíveis para mesma região, sendo todas as fontes referentes exclusivamente aos acidentes típicos. Após a obtenção, os dados foram catalogados e filtrados a fim de obter os detalhes como o número de acidentes, os tipos de lesões mais frequentes, as partes do corpo humano mais atingidas e a existência ou não de alguma atividade econômica em algum tipo de lesão. Foi possível observar: o aumento do número de acidentes ao longo do final da década passada nas duas cidades; o grande número de lesões em mãos e dedos, pensamento de partes vitais como cabeça e tronco. Observou-se também a dificuldade de criar relações estatísticas entre os acidentes e suas características e consequências devido a disponibilização não uniforme dos dados anuais.

**Palavras-chave:** acidentes típicos; CATs; Suape



# CAMPUS JABOATÃO DOS GUARARAPES

# M-LEARNING: PROTÓTIPO DE UM AMBIENTE EDUCACIONAL DE PUBLICAÇÃO DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM BASEADO NO USO DAS NOTIFICAÇÕES DOS DISPOSITIVOS MÓVEIS

**Jobson Raphael Silva, Nilson Cândido de Oliveira Júnior<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Informática para Internet- IFPE, campus Jaboatão dos Guararapes; email: jobsonraphaelsf@gmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento Informática para Internet- IFPE, campus: Jaboatão dos Guararapes; email: [nilson.junior@jaboatao.ifpe.edu.br](mailto:nilson.junior@jaboatao.ifpe.edu.br)

## RESUMO

O sucesso no ensino e aprendizagem depende de algumas variáveis, uma delas é ter habilidades para trabalhar em equipe juntamente com os alunos, outra é fazer com que os alunos se tornem proativos e tenham iniciativas para buscar novos conhecimentos. Assim se torna um desafio para professores conseguirem atacar o problema da falta de proatividade dos alunos e buscar novas formas de alcance do conhecimento por parte deles, diante deste fato é possível explorar os dispositivos móveis conectados à Internet, uma vez que possibilita a interação entre o aluno e o conhecimento que ele necessita, praticamente, 24 horas por dia, e de forma instantânea, sendo possível pensá-los como ferramentas eficientes. Hoje existe um consenso de que o uso das metodologias de ensino atuais já não é mais suficiente para garantir uma aprendizagem significativa, por não motivarem o aluno à busca de novos conhecimentos. Baseado neste cenário é possível atacar esta problemática com tecnologias e tendências atuais com uso do M-Learning. uma vez que as tecnologias móveis estão em evolução contínua, contando uma diversidade enorme de aparelhos smartphones, tablets e até smartwatches, entre outros. O M-Learning pode ajudar os alunos a adquirirem mais conhecimento com o uso do celular e o acesso a objetos de aprendizagem de forma rápida. Este trabalho tem como objetivo propor um ambiente educativo mobile que auxilie com a qualidade do ensino e aprendizagem, explorando o potencial das notificações de celulares juntamente com os objetos de aprendizagem, criando assim um canal de comunicação bastante eficiente entre professores e alunos utilizando as notificações dos celulares como gatilho para acesso direto aos conteúdos educacionais.

**Palavras-chave:** Ambiente Educativo, Dispositivos Móveis, Ensino e Aprendizagem, M-Learning

# CAMPUS PALMARES

# DESENVOLVIMENTO DE SOLUÇÕES BASEADAS EM SERVIÇOS PARA VIRTUALIZAÇÃO DA INFRAESTRUTURA DE COMPUTAÇÃO

Izabela Cristina da Silva Cavalcanti <sup>1</sup>, Delano Hélio Oliveira<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Redes de Computadores- IFPE, campus Palmares;

izabelamenf@gmail.com

<sup>2</sup>Docente do eixo Informação e Comunicação – IFPE, campus Palmares; e-mail:

delano.oliveira@palmares.ifpe.edu.br

## RESUMO

O modo como o mundo digital tem sido amplamente acessado, a necessidade de que pessoas com deficiências e necessidades especiais, também se encaixem nesse âmbito, é de grande valia e ganho para esse meio e quem se utiliza dele. Softwares implementam e se adequam as necessidades especiais cada vez mais, assim de cada grupo social, estudiosos afirmam que independência no uso de ferramentas para pessoas com deficiência visual, por exemplo é um ponto extremamente citado. O Matraca Web, é uma ferramenta *open source* de fácil implementação, adere e se integra a necessidade de pessoas deficientes visuais e com baixa visão, sendo assim uma plataforma que tem por objetivo a inclusão digital dessas mesmas que precisam de algo tão específico que atenda suas necessidades específicas. Tratando-se de uma ferramenta/serviço, em sua arquitetura, o Matraca Web, traz consigo a ideia de ser um software serviço, que atende as demandas de um SAAS.

**Palavras-chave:** digital, software, open source, SAAS, acessibilidade.

# CAMPUS PESQUEIRA

## **SISTEMA MICROCONTROLADO PARA MEDIÇÃO DE TEMPERATURA E UMIDADE DE MÓDULOS DA USINA SOLAR FOTOVOLTAICA DO CAMPUS PESQUEIRA**

**Giovana Ellem Lopes Barros<sup>1</sup>, Bruno Gomes Moura de Oliveira<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Eletrotécnica-IFPE, Campus Pesqueira; e-mail: gigiellem@hotmail.com

<sup>2</sup>Docente/Pesquisador do Curso de Eletrotécnica-IFPE, Campus Pesqueira; e-mail: bruno@pesqueira.ifpe.edu.br

### **RESUMO**

Esse Relatório tem como objetivo apresentar o desenvolvimento de um protótipo microcontrolado utilizando a placa Arduino capaz de obter valores de temperatura ambiente e local e umidade relativa do ar. Com a aquisição dos dados medidos pelo protótipo do Arduino será realizado o procedimento de comparações, com os dados especificados pelo fabricante. Com a obtenção desses dados será possível analisar a influência que esses parâmetros causam nas placas solares fotovoltaicas e sugerir alternativas para minimizar os efeitos negativos. A metodologia de trabalho utilizada para este procedimento foi a teórico-experimental. Na teoria foram feitas diversas pesquisas sobre temperatura, umidade e a linguagem C, que é utilizada pelo Arduino, para que assim pudesse ser definido sensor mais apropriado para as medições. Experimentalmente com a utilização da placa de Arduino Mega junto com o sensor DHT11 foram realizadas medições de temperatura ambiente e umidade relativa do ar, utilizando o clima da cidade de Pesqueira, esses testes de medições servem para fazer ajustes e prosseguir para o próximo passo que será a medição da temperatura nas placas fotovoltaicas. O projeto funciona com o sensor que é conectado a placa do microcontrolador, e a partir da programação o sensor fará a leitura, obtendo assim os dados de medição, monitorando o mesmo para identificar erros e desconexões. Esses dados de medição são armazenados para que possam ser feitas comparações e análises de dados. Esse projeto, até o momento, já apresenta dados bastante satisfatórios de medição da temperatura ambiente e umidade do ar, com a renovação da bolsa, será implementada a funcionalidade de medição da temperatura local em um módulo solar fotovoltaico.

## **SISTEMA MICROCONTROLADO PARA MEDIÇÃO DA POTÊNCIA ELÉTRICA FORNECIDA POR MÓDULOS DA USINA SOLAR FOTOVOLTAICA DO CAMPUS PESQUEIRA**

**João Pedro Batista de Moura<sup>1</sup>, Bruno Gomes Moura de Oliveira<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Eletrotécnica-IFPE, Campus Pesqueira; e-mail:

jopmoura49@gmail.com

<sup>2</sup>Docente/Pesquisador do Curso de Eletrotécnica-IFPE, Campus Pesqueira; e-mail:

bruno@pesqueira.ifpe.edu.br

### **RESUMO**

O Campus Pesqueira conta com uma usina solar fotovoltaica em funcionamento dentro de suas instalações. A usina é conectada diretamente à rede de distribuição de energia elétrica e responsável por uma redução considerável no consumo anual do Campus. Além de funcionar como um espaço para treinamento e formação de mão de obra especializada, a usina vem servindo como um grande laboratório para os estudos direcionados ao barateamento de tecnologias, materiais e equipamentos necessários à geração desse tipo de energia. O Projeto teve como objetivo principal desenvolver um sistema microcontrolado, baseado em Arduino, para medição da potência elétrica fornecida por módulos da usina solar fotovoltaica do Campus Pesqueira. A metodologia utilizada no desenvolvimento deste projeto de pesquisa foi a teórico-experimental. Na parte teórica foi realizada revisão bibliográfica sobre medição de potência, tensão e corrente elétrica em módulos solares fotovoltaicos. Experimentalmente, a finalização da montagem e os testes “indoor” do protótipo do sistema microcontrolado capaz de medir a potência elétrica fornecida por módulos solares da usina foram realizados utilizando-se a estrutura do Laboratório de Práticas de Eletrônica (E9) do Campus Pesqueira. Durante a fase de testes “outdoor”, o protótipo foi conectado à um módulo solar fotovoltaico isolado da usina. As atividades foram executadas pelo bolsista em conformidade com o cronograma apresentado no plano de trabalho. O sistema baseado em Arduino para medição da tensão, corrente e potência elétrica de módulos solares fotovoltaicos da usina do Campus Pesqueira foi desenvolvido e está sendo acompanhado constantemente caso apresente erros tanto no hardware (parte física) do protótipo quanto no software (programa). Como trabalhos futuros esse medidor de potência será associado à medidores de outros parâmetros que influenciam no desempenho da placa fotovoltaica, tais como temperatura ambiente, temperatura da placa e umidade do ambiente, para que se faça um “medidor universal” desses parâmetros.

## **SISTEMA MICROCONTROLADO PARA MEDIÇÃO DE RADIAÇÃO SOLAR E VELOCIDADE DO VENTO EM MÓDULOS DA USINA SOLAR FOTOVOLTAICA DO CAMPUS PESQUEIRA**

**Maria Isabel de Oliveira<sup>1</sup>, Bruno Gomes Moura de Oliveira<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Eletrotécnica-IFPE, Campus Pesqueira; e-mail: maria-sabeloliveira@hotmail.com

<sup>2</sup>Docente/Pesquisador do Curso de Eletrotécnica-IFPE, Campus Pesqueira; e-mail: bruno@pesqueira.ifpe.edu.br

### **RESUMO**

Com a alta procura de energia autossustentável observados nos dias atuais, se faz necessário um estudo sobre as variáveis climáticas que interferem na eficiência energética das placas fotovoltaicas. Esse trabalho tem como objetivo fazer a aquisição de duas destas variáveis, a radiação solar e a velocidade do vento criando um protótipo microcontrolado com placa Arduino para a aquisição de valores da radiação solar e da velocidade do vento. Com a obtenção destes valores pretende-se armazená-los em cartão de memória SD para posteriormente fazer um estudo de sua influência sobre a geração de energia elétrica da usina solar fotovoltaica do Campus Pesqueira e, assim, procurar maneiras de minimizar as perdas e aumentar a eficiência dos módulos fotovoltaicas. A metodologia utilizada foi a teórico-experimental. No processo teórico foram feitos diversos estudos sobre velocidade de vento, radiação solar e suas interações com o meio. Assim como, pesquisas sobre linguagem C, plataforma Arduino e sensores que melhor atendem as necessidades do projeto. Experimentalmente foi utilizado uma placa microcontrolada Arduino Uno, junto com um módulo de sensor de luz (LDR), utilizado para fazer a medição indireta da radiação solar global. Adicionando a programação à placa Arduino e ao sensor de luz, este fará a leitura e os valores são mostrados na tela em que o Arduino está conectado. Como trabalho futuro será implantado um sensor de efeito Hall para fazer a medição de velocidade do vento do Campus Pesqueira. Este projeto está em andamento, faltando os valores de medição de velocidade do vento, toda via os resultados com o módulo de sensor de luz foram bastante satisfatórios.



## **SISTEMA MICROCONTROLADO PARA AQUISIÇÃO DE GRANDEZAS MEDIDAS NOS MÓDULOS DA USINA SOLAR FOTOVOLTAICA DO CAMPUS PESQUEIRA**

**Raquel Xavier Silva<sup>1</sup>, Bruno Gomes Moura de Oliveira<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Discente do curso de Eletrotécnica-IFPE, campus Pesqueira; email: raquelxw@hotmail.com

<sup>2</sup>Docente/Pesquisador do curso de Eletrotécnica-IFPE, campus Pesqueira; email: bruno@pesqueira.ifpe.edu.br

### **RESUMO**

Em 2015, passou a funcionar no Campus Pesqueira, uma usina geradora solar fotovoltaica, conectada diretamente à rede de distribuição de energia elétrica e responsável por uma redução significativa do consumo anual de energia do Campus. A iniciativa aliou investigação científica à Política de Eficiência Energética do Governo Federal. Além de funcionar como um espaço para treinamento e formação de mão de obra especializada, a nova usina vem servindo como um grande laboratório para os estudos direcionados ao barateamento de tecnologias, materiais e equipamentos necessários à geração desse tipo de energia. O projeto teve como objetivo principal desenvolver um sistema microcontrolado, baseado em Arduino, para aquisição e armazenamento de parâmetros medidos em módulos da usina solar fotovoltaica do Campus Pesqueira. Espera-se estudar e relacionar a influência da variação de parâmetros externos no desempenho de módulos solares e sugerir alternativas para minimizar os efeitos negativos causados pela influência desses parâmetros externos. A metodologia utilizada no desenvolvimento deste projeto foi a teórico-experimental. Na parte teórica, foi realizada revisão bibliográfica sobre conteúdos relacionados. Experimentalmente, a montagem e os testes do protótipo foram realizados utilizando-se a estrutura do Campus Pesqueira e um módulo solar isolado da usina do Campus. A obtenção dos dados é realizada a partir do embarcamento na placa Arduino dos sensores de medição LDR, DHT11, ACS712 e DCT-Eletronic, respectivamente: sensor de luminosidade (medição indireta da radiação global incidente no módulo solar), sensor de temperatura ambiente e umidade do ar (medição direta da temperatura e umidade do ar no entorno do módulo solar), sensor de corrente contínua e sensor de tensão contínua (medição indireta da potência elétrica gerada pelo módulo solar). As leituras realizadas pelos sensores são enviadas ao módulo SD e armazenadas (gravadas) no cartão de memória SD. Esses dados armazenados podem ser acessados localmente a partir da conexão de cabo de configuração da placa Arduino ou acessados a partir da retirada e posterior leitura do cartão SD. Como contribuição do projeto, foi desenvolvido o protótipo de um sistema confiável e de baixo custo para aquisição e armazenamento local de parâmetros medidos em módulos solares fotovoltaicos.

# CAMPUS RECIFE

## **AVALIAÇÃO DOS PROGRAMAS PARA O MEIO SOCIOECONÔMICO CONSTANTES NO EIA/RIMA DA BARRAGEM SERRO AZUL NO ESTADO DE PERNAMBUCO**

**Adla Samara Mendes Cisneiros<sup>1</sup>, Otacílio Nunes Ribeiro<sup>2</sup> Marília Regina Costa Castro Lyra<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Segurança do Trabalho- IFPE, campus Recife; email: adla.cisneiros@gmail.com

<sup>2</sup>Estudante do Curso de Gestão Ambiental- IFPE, campus Recife; email: ota14.cilio@gmail.com

<sup>3</sup>Docente/pesquisador do Departamento de Ambiente, Saúde e Segurança – IFPE, campus Recife; email: marilialyra@recife.ifpe.edu.br

### **RESUMO**

O presente trabalho possui como principal objetivo a análise dos programas socioeconômicos presentes no Estudo de Impacto Ambiental (EIA) da Barragem Serro Azul, obra situada no município pernambucano de Palmares, para a partir desse estudo ser possível determinar se o empreendedor cumpriu a exigências relativas aos programas ambientais feitas pelo órgão ambiental responsável, Agência Estadual de Meio Ambiente (CPRH). O cumprimento de tais exigências em conjunto com a efetiva realização desses programas é imprescindível para minimizar os impactos ambientais negativos e ampliar os efeitos positivos, o que trará benefícios ao meio ambiente e a própria população. Para a realização da análise dos programas foi feita a leitura de cada impacto e programa apresentado pelo empreendedor no EIA, buscando a identificação de falhas, incoerências e omissões presentes no documento, para tal averiguação usou-se como base a exigências feitas pela CPRH, técnicas de avaliação de impacto ambiental apresentadas pela literatura e até a questão de organização de dados já que apesar de técnico o EIA deve possuir linguagem acessível a população. Como resultado verificou-se inúmeras inconsistências no documento como: ausência de dados e inexistência de programas exigidos pelo órgão ambiental, além disso a partir de uma visita in loco identificou-se atraso na obra e uma proximidade preocupante da população com o paredão principal da barragem.

**Palavras-chave:** Barragem; Obras públicas; Programas socioeconômicos

## ISOLAMENTO DOS CONSTITUINTES DO ÓLEO ESSENCIAL DE *CROTON SONDERIANUS* (MARMELEIRO) POR CROMATOGRAFIA, OBTIDO SOB AS MELHORES CONDIÇÕES DE HORÁRIO DE COLETA E TEMPO DE SECAGEM

Amanda Félix dos Santos<sup>1</sup>, Suzana Moreira de Lima<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Química Industrial- IFPE, campus Recife; e-mail: amandinhafelixx@hotmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento Acadêmico de Sistemas, Processos e Controles Industriais - IFPE, campus Recife; e-mail: suzanamoreira@recife.ifpe.edu.br

### RESUMO

As plantas são capazes de sintetizar dois tipos de óleos: os fixos e os essenciais. Os fixos são constituídos de ésteres de glicerol e ácidos graxos, e os óleos essenciais são compostos orgânicos, metabólitos, que conferem as características organolépticas das plantas. A partir de diversas espécies de plantas é possível extrair óleo essencial, dentre estas se encontra a planta da espécie *Croton blanchetianus* Baill (sin. *Croton sonderianus* Muell. Arg.). Esta pertence à família Euphorbiaceae, e é uma planta medicinal nativa do nordeste do Brasil. Conhecida popularmente como marmeleiro ou marmeleiro-do-mato ou marmeleiro preto, é usada largamente na medicina popular na forma de chás, infusões e laxativos. O objetivo do presente trabalho foi isolar por cromatografia em coluna clássica os principais constituintes químicos presentes na folha do marmeleiro preto e caracterizá-los, avaliando, assim, o potencial desta técnica para isolamento dos constituintes da planta. O material botânico foi colhido na melhor condição de horário de coleta e secado num melhor período de secagem, visando à obtenção de um maior rendimento dos constituintes majoritários do óleo essencial. Este foi extraído por hidrodestilação em sistema tipo Clevenger adaptado, e do material colhido nas melhores condições o teor médio foi de 0,58%, e o rendimento médio foi de 0,77%. Os solventes utilizados na cromatografia em coluna foram testados pela técnica de cromatografia em camada delgada e os constituintes químicos do óleo essencial de marmeleiro-do-mato foram separados em frações por cromatografia em coluna clássica utilizando como fase estacionária a sílica gel, e como eluente (fase móvel) hexano/acetato de etila (4:1).

**Palavras-chave:** *Croton blanchetianus*; *Croton sonderianus*; marmeleiro; óleo essencial

## ESTUDO QUALI-QUANTITATIVO DO APROVEITAMENTO INTEGRADO DE ÁGUA CONDENSADA DE CLIMATIZADORES DE AR E DE CHUVA EM INSTITUIÇÃO PÚBLICA DE ENSINO

Amanda Lira de Albuquerque <sup>1</sup>, Wamberto Raimundo da Silva Junior <sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Saneamento - IFPE, campus Recife; email: dica.albuquerque@gmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento Acadêmico de Infraestrutura e Construção Civil – IFPE, campus Recife; email: wamberto.junior@reitoria.ifpe.edu.br

### RESUMO

A água é um recurso escasso e finito, fundamental à existência e sobrevivência humana, sua preservação e conservação são de fundamental importância para a garantia da sustentabilidade das gerações futuras. Práticas de gerenciamento, aproveitamento, reposição e reúso da água estão inseridos no contexto de desenvolvimento sustentável. Este estudo está baseado na terceira meta da agenda 21 do Instituto Federal de Pernambuco – Campus Recife que tem como objetivo otimizar a utilização da água pluvial e da água proveniente de aparelhos de ar-condicionado do Campus Recife, bem como disponibilizar informações sobre os mesmos, gerando assim um ciclo duradouro de sustentabilidade no campus. A abordagem metodológica escolhida e elaborada é composta pelas etapas de avaliação das disponibilidades e demandas hídricas, monitoramento das variáveis ambientais, avaliação qualitativa da água e determinação do volume de acumulação do reservatório de águas pluviais. Os resultados indicam que vazão de água condensada teve variação de 0,8 a 3,9 L/s com umidade relativa do ar interna entre 28,1 e 71,4%. Outrossim, além da potência dos equipamentos de ar condicionado, outras variáveis, tais como a umidade relativa do ar, a temperatura ambiental e o tipo de ocupação do espaço físico analisado podem ter influência significativa na produção de água condensada. Com relação ao padrão de qualidade, os estudos revelam que a água condensada apresenta características físico-químicas similares aos padrões de qualidade da água destilada. Os cenários de simulação propostos para determinação da capacidade de acumulação de água pluvial do reservatório inferior indicaram um volume de 500L. Dessa forma, o aproveitamento de água proveniente tanto dos aparelhos de ar condicionado como de água pluvial deve ser considerado como uma disponibilidade hídrica de grande potencial de utilização para fins não potáveis em instituições públicas de ensino.

**Palavras-chave:** agenda 21; aproveitamento de água pluvial; água condensada

## ESTUDO NUMÉRICO DO CAMPO DE DISTORÇÃO EM UMA JUNTA SOLDADA DE AÇO API 5L X80

André Phelipe Lopes Trindade da Silva, Pablo Batista Guimarães<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Mecânica - IFPE, campus Recife; email: phelipelopes1997@gmail.com

<sup>2</sup>Pesquisador do Departamento de Mecânica – IFPE, campus Recife; email: pabloguimaraes@recife.ifpe.edu.br

### RESUMO

Este trabalho tem como objetivo fazer a comparação entre duas simulações da prática de soldagem TIG (tungsten Inerte Gás) numa junta de aço API 5L X80. A principal diferença entre as simulações foi o arranjo da peça, donde, a primeira foi chamada de Modelo Completo, por apresentar o tamanho original de trabalho, e a segunda foi chamada de Modelo Simétrico, por apresentar a metade do tamanho original e uma condição de contorno chamada SIMETRIA. As simulações realizadas foram do tipo junta de topo, por meio do software comercial Abaqus<sup>®</sup>, que utiliza o método dos elementos finitos (MEF). A fonte de calor analítica utilizada para modelar o aporte térmico foi do tipo duplo elipsóide, proposta por Goldak. O modelo completo obteve 7200 elementos distribuídos de forma estratégica entorno de sua malha, enquanto o modelo simétrico obteve 3600. Foram analisados os valores obtidos nos campos de temperatura, aportes térmicos de cada simulação, e para cada eixo de trabalho (longitudinal e transversal) foram analisados os campos de deslocamento e deformação, que para os mesmos foi colocado um Path para a observação da variação naquela região específica. Os resultados do modelo completo foram separados e analisados justapostos com os seus semelhantes do modelo simétrico. Foi percebido que os valores obtidos tiveram uma variação irrelevante entre os dois modelos, contudo, o tempo de simulação e o tamanho dos arquivos gerados decaíram por quase 50%. Vendo isto, o modelo simétrico se torna uma ferramenta indispensável para futuras análises simulações da prática da soldagem no tipo junta de topo utilizando o aço API 5L X80, visto que, com o decréscimo do tempo simulatório e tamanho dos arquivos pode-se desenvolver simulações cada vez mais complexas ou análise de mais casos de maneira única.

**Palavras-chave:** campo de deslocamento; campo de deformação, simetria.

## IMPLEMENTAÇÃO DE FILTROS ADAPTATIVOS PARA REDUÇÃO DE RÚIDO EM IMAGENS DE TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA UTILIZADAS NA CONSTRUÇÃO DE FANTOMAS DE VOXELS

**Arthur Felipe Graciano de Andrade<sup>1</sup>, José Wilson Vieira<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Eletrônica- IFPE, campus Recife; email: arthurfelandrade@gmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento de Ambiente Saúde e Segurança – IFPE, campus Recife; email: jose.wilson59@uol.com.br

### RESUMO

Fantomas são modelos físicos ou computacionais usados para simular o transporte da radiação ionizante, suas interações nos tecidos do corpo humano e avaliar a deposição de energia em regiões de interesse. Para a construção destes fantomas, imagens de tomografia computadorizada (CT) são segmentadas, classificadas e reamostradas. O ruído aleatório em imagens CT é o que fundamentalmente limita a discriminação entre duas regiões de densidades próximas, dificultando o processo de segmentação. Torna-se necessário então filtros de polimento de imagens que suavizem as regiões heterogêneas eliminando o ruído, porém essa técnica tem como desvantagem o borramento das bordas das estruturas que compõem a imagem, prejudicando o processo de segmentação seguinte. Para reduzir o borramento a solução seria o uso de filtros adaptativos, O comportamento destes filtros muda de acordo com características da imagem na região, removendo ruídos sem borramento significativo das estruturas. O plano de atividades em si é responsável por desenvolver um software relacionado com melhoramentos e restauração de imagens digitais 2D e 3D principalmente as corrompidas por ruídos aleatórios que requerem filtragem adaptativa. Foram analisados os filtros media, mediana o Filtro adaptativo de redução de ruído local, o Filtro adaptativo de mediana e, para implementação desses filtros, foi desenvolvido o software CT Processing. O software CT-processing conta com o paradigma de linguagem orientado a objetos, tornando-se assim ideal para acoplamento de diferentes processos, ele surgiu com o objetivo de ser uma plataforma de programação conjunta entre os pesquisadores na área de processamento de imagens digitais do Grupo de Dosimetria Numérica (GDN). Nele foram acopladas as bibliotecas ITK – Ferramentas de Segmentação e Registro (Insight Segmentation and Registration Toolkit) e VTK - Ferramenta de Visualização (Visualization Toolkit), sistemas open-source, multi-plataforma que fornecem aos desenvolvedores um conjunto extenso de ferramentas de software para análise de imagem. A conclusão do software CT Processing no período vigente da iniciação científica não se foi possível, porém com todo seu sistema já foi montado e a revisão bibliográfica de filtros adaptativos torna-se viável a sua conclusão pelos demais pesquisadores do GDN.

**Palavras-chave:** Fantoma de Voxels; Filtragem Adaptativa; Processamento de imagens; Tomografia Computadorizada.

## **DIAGNÓSTICO DA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS PARA A IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE COMPOSTAGEM: ESTUDO DE CASO NO IFPE – CAMPUS RECIFE**

**Audênio Vinícius Barbosa da Luz<sup>1</sup>, Eduardo Antonio Maia Lins<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Saneamento - IFPE, campus Recife; audenio65@gmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento de infraestrutura e construção civil (DAIC) – IFPE, campus Recife; email: eduardomaia@recife.ifpe.edu.br

### **RESUMO**

O surgimento de leis federais como a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS) reflete a necessidade de adequação da sociedade à sustentabilidade. Nessa perspectiva, Instituições Federais como o IFPE – Campus Recife possuem responsabilidade de se adequar a PNRS por pertencerem a mesma estância na escala pública. Neste contexto, o objetivo desta pesquisa foi levantar dados referentes a geração e coleta de resíduos orgânicos no IFPE - Campus Recife, para sua aplicação no processo de compostagem, destinando-os de modo ambientalmente correto. Para isso, averiguou-se a coleta e destinação final dos resíduos gerados no campus, realizando uma caracterização dos resíduos, cujo principal objetivo foi determinar se a porcentagem de orgânico é suficiente para a compostagem. Além disso, executou-se uma análise do gerenciamento de resíduos para um plano de gerenciamento de resíduos sólidos (PGRS). Através disso, foi possível obter um diagnóstico da coleta de lixo, assim como a plotagem em planta da distribuição de lixeiras a fim de detalhar o funcionamento do acondicionamento dos resíduos. Nessa perspectiva, com a realização da caracterização, tornou-se possível dimensionar uma leira de compostagem capaz de reciclar o material orgânico gerado no Instituto. Desse modo, conclui-se que o IFPE – Campus Recife necessita de um novo paradigma quanto a gestão dos resíduos sólidos, da mesma maneira que, a curto prazo, a implementação da compostagem por um meio alternativo é mais promissora que uma composteira em formato de leira, uma vez que a quantidade de resíduos orgânicos gerado é pouca. Sendo assim, esta pesquisa auxilia o Instituto a se aproximar da adequação a Política Nacional dos Resíduos Sólidos, assim como trabalhar nos três eixos da sustentabilidade: diminuindo gastos com a destinação final do lixo, servindo de exemplo social para instituições e afins, e auxiliando o meio ambiente.

**Palavras-chave:** orgânicos; lixo; sustentabilidade.



## APLICAÇÃO DE SISTEMAS SUPRAMOLECULARES NA HIDROGENAÇÃO ELETROCATALÍTICA DE CETONAS $\alpha,\beta$ -INSATURADAS EM ÁGUA.”

Ayrlane Alves de Lima Sales<sup>1</sup>, Márcio Vilar França Lima<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Química - IFPE, campus Recife; email:ayrlanesales@gmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento Acadêmico de Controle e Sistemas Industriais – IFPE, campus Recife; email: marciovilar@recife.ifpe.edu.br

### RESUMO

A influência de sistemas supramoleculares na hidrogenação eletrocatalítica (HEC) de cetonas foi estudada em uma cela eletroquímica de compartimento único, através do aparelho Autolab PGSTAT101 potenciostato /galvanostato acoplado a um computador através de interface externa USB, utilizando o programa Nova, versão 1.1.,  $\alpha$ CD,  $\beta$ CD e CB[5] como catalisadores de transferência de fase inversa (CTFI). O Ni foi utilizado como ânodo de sacrifício e cátodo (0,1 dm de diâmetro e 0,078 dm<sup>2</sup> de área), de forma que a eletrólise foi realizada com aplicação de um gradiente de densidade de corrente 350, 300, 250, 200 mA dm<sup>-2</sup>, no qual buscava identificar a ação causada pela presença de sistemas supramoleculares, ciclodextrinas (CD) e cucurbiturila (CB), no processo de HEC de cetonas  $\alpha$ ,  $\beta$  – insaturadas (pulegona, carvona e isoforona) na ausência de co-solventes orgânicos. Os resultados foram coletados pelo equipamento do GC-MS. Tendo em vista a eficiência da eletrossíntese orgânica, a HEC é uma técnica de catálise bastante atraente e fácil, visto que o hidrogênio é gerado “in situ”. Todavia, sabe-se que os rendimentos reacionais da técnica de HEC diminuem concomitantemente com a diminuição da solubilidade dos substratos, pois há uma limitação no transporte de massa entre as fases. Dessa forma, a CTFI mostra-se como uma metodologia simples e eficaz na HEC para a síntese de produtos dificilmente obtidos pelos métodos convencionais. Constatou-se, então, que a importância da metodologia utilizada é devido as condições experimentais mais brandas, e baixas concentrações, além de excelentes resultados na obtenção dos produtos, no qual é possível identificar que nas melhores condições,  $\beta$ CD e CB[5], há um aumento reacional de 51,92% pulegona, 18,75% carvona e 15,09% isoforona quando se trata do uso da  $\beta$ CD 1,2mmol, enquanto que para a CB 1,2mmol 32,69% pulegona, 31,25% carvona e 09,43% isoforona. Nota-se, portanto, que a HEC realizada por meio do sistema supramolecular na presença de CD ou CB otimiza o procedimento das sínteses de produtos orgânicos em água e viabiliza a execução da química verde, pois atua como facilitador do processo podendo ser realizado na ausência de co-solventes orgânicos, tornando as reações menos tóxicas e menos nocivas ao meio ambiente.

**Palavras-chave:**  $\alpha$  e  $\beta$  ciclodextrinas; cetonas  $\alpha,\beta$ -insaturadas; cucurbiturila [5]; hidrogenação eletrocatalítica.

## O PAPEL DO CLERO CATÓLICO NA ABOLIÇÃO DOS ESCRAVOS EM PERNAMBUCO (1886 – 1888)

Beatriz de Souza Vieira<sup>1</sup>, Robson Pedrosa Costa<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Segurança do Trabalho - IFPE, campus Recife;  
beatrizsouzavieira@gmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento Acadêmico de Formação Geral – IFPE, campus Recife; robsonpc@gmail.com

### RESUMO

Essa pesquisa tem como objetivo analisar os posicionamentos do Clero Católico pernambucano no que se diz respeito à abolição da escravidão no Brasil, identificando não apenas as atitudes e pensamentos oficiais da Igreja, como também os posicionamentos pessoais dos clérigos. As principais metodologias utilizadas foram a leitura de textos e artigos sobre o tema abordado e a leitura do jornal Diário de Pernambuco entre os anos de 1886 a 1888. Após a coleta das informações contidas nos anúncios do referido jornal, os dados obtidos foram organizados de forma cronológica para uma melhor compreensão e análise. Os resultados deste trabalho mostraram uma ausência de publicações do Clero nos anos de 1886 até meados de 1887, começando a aumentar sua frequência no segundo semestre deste ano e tendo seu auge nos primeiros quatro meses de 1888. Mas a ausência de publicações do período citado também é uma resposta, visto que a Igreja, ao ver que o movimento abolicionista estava forte, ficou dividida num primeiro momento, pois qualquer atitude por parte dela poderia trazer prejuízo. Se apoiasse o movimento e se colocasse a favor do fim da escravidão, seria como se ela estivesse assumindo o erro de ter utilizado a mão de obra escrava por tanto tempo, e caso fosse contra traria uma resposta negativa de uma parte da sociedade, o que poderia enfraquecer ainda mais as suas estruturas, atraindo a ira dos senhores escravistas. Apenas com a aproximação da Lei Áurea, (Lei que aboliu definitivamente a escravidão no Brasil), o número de libertações foi aumentando. Outra informação observada foi que praticamente todas as publicações encontradas nestes anos foram favoráveis ao movimento abolicionista e mesmo as que tinham um posicionamento um pouco mais negativo não o era por completo. Considerando o pronunciamento de clérigos e outros setores da sociedade, muitos se utilizaram de justificativas de caráter religioso ao divulgarem a alforria de seus escravos. A exemplo disto, podemos citar homenagens ao jubileu do Santo Padre Leão XIII, missas, batizados, festas, visitas religiosas e até mesmo situações com um cunho mais político.

**Palavras chaves:** Abolição, escravidão, Clero, Igreja Católica, Pernambuco.

# **SIMULAÇÃO NUMÉRICA DA INFLUÊNCIA DOS PARÂMETROS DE SOLDAGEM NO CAMPO DE TENSÕES RESIDUAIS EM UMA JUNTA SOLDADA DO AÇO INOX AISI 304 PELO PROCESSO GTAW**

**Bruno Nunes Gonçalves<sup>1</sup>, Tiago de Sousa Antonino<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Estudante do Curso técnico em mecânica- IFPE, campus Recife; email: brunonunesg1\_@hotmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador da Coordenação do Curso Técnico em Mecânica (CACTM) e Superior em Engenharia Mecânica (CACSEM) do IFPE, campus Recife; email: tiagoantonino@recife.ifpe.edu.br

## **RESUMO**

Neste trabalho será utilizado o método numérico de elementos finitos, a partir software comercial ABAQUS®, para estudar a influência de parâmetros de soldagem no campo de tensões residuais gerado pela soldagem de uma junta de topo do aço inoxidável AISI 304. Será simulado o processo de soldagem GTAW, também conhecido por TIG, sem metal de adição. Foi utilizado um modelo completo com duas chapas de 30 mm x 50 mm x 3 mm que serão unidas por um cordão de solda com 50 mm de comprimento e o modelo simétrico que representa a metade transversal do modelo completo. Para simulação, serão considerados os fenômenos de transferência de calor envolvidos, ou seja, condução, convecção e radiação, e a variação das propriedades termofísicas e mecânicas do metal de base com a temperatura. Para simular o movimento da tocha de soldagem foi utilizada uma subrotina em linguagem FORTRAN, utilizando como modelo de fonte a Dupla Elipsoide de Goldak. Os resultados apresentaram um comportamento satisfatório quando comparado com a literatura. O modelo completo obteve um tempo de processamento de 8859.8s, enquanto o modelo simétrico 4041.4s, o que representa uma redução de 54,39% de tempo para processamento. O modelo simétrico apresenta também 50,80% do tamanho do arquivo do modelo completo. Tendo em vista esse resultado, o modelo simétrico apresenta melhores benefícios, pois apresenta resultados extremamente próximos do modelo completo, a metade do tempo de processamento e tamanho de arquivo reduzido. É verificado que o modelo simétrico é mais indicado para a obtenção de resultados em soldagem. Resultados coerentes com a literatura foram obtidos com a variação da velocidade de soldagem no modelo simétrico.

**Palavras-chave:** aço inoxidável AISI 304; soldagem; tensões residuais; método de elementos finitos; simetria.

## SIMULAÇÃO CFD (COMPUTACIONAL FLUID DYNAMICS) EM TROCADORES DE CALOR TIPO “TUBO DUPLO”

Clarissa Vitória de França Xavier<sup>1</sup>, José Ângelo Peixoto da Costa<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Mecânica - IFPE, campus Recife; e-mail: clarisah\_vitoriah@hotmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento de Mecânica – IFPE, campus Recife; e-mail: angelocosta@recife.ifpe.edu.br

### RESUMO

Um grande dilema em que a engenharia tem se deparado é com a crescente necessidade por equipamentos cada vez mais eficientes e com relativo baixo custo, necessitando-se obter bons resultados com o menor investimento possível. Surge então, a necessidade do uso de simulações numéricas, sendo estas de relativo menor custo quando comparados com os processos convencionais, tais como análises experimentais, em que é necessário a confecção de vários protótipos, muitas vezes com custo elevado. Por meio das simulações numéricas, torna-se possível serem levantados fatores globais do projeto ou até mesmo obter dados antes impossíveis de serem obtidos experimentalmente ou determinados analiticamente. Neste contexto este trabalho tem como escopo principal, simular numericamente o escoamento em trocadores de calor do tipo Casco e Tubo e comparar os resultados com dados experimentais. Foi utilizado para realização dos testes experimentais uma bancada didática TD360 instalada no Laboratório de Termofluidos do IFPE – Recife, composto de um tubo (casca), que circunda vários tubos menores. Foi utilizado como ferramenta de simulação o software Ansys, o qual trabalha com conceitos da dinâmica dos fluidos computacional (CFD), tornando-se assim uma ótima opção para simular escoamentos com troca de calor envolvida. A grande variedade e utilização de trocadores de calor na indústria torna este um excelente equipamento para ser estudado e otimizado. Simularam-se neste trabalho alguns casos de diferentes vazões mássicas do fluido, a fim de se observar o comportamento da variação de temperatura e eficiência dos casos em regimes paralelo e contra fluxo. O fluido em questão é a água e os resultados obtidos nas análises numéricas foram comparados com os resultados obtidos na bancada de testes. O cálculo de erro, revelou que as análises numéricas obtiveram no máximo 1,77 % de erro nas saídas da temperatura da água quente, menor até que o erro considerável aceitável por um termopar. Os gráficos de Eficiência mostraram uma semelhante tendência no comportamento do fluido nos dados experimentais e numéricos. Conclui-se que o modelo numérico mostrou-se adequado para simulações neste equipamento e espera-se buscar melhorias e modificações em sua geometria que busquem maior eficiência e menor perda de energia.

**Palavras-chave:** Dinâmica de fluido computacional (CFD); Trocador de calor; Casco e tubo; Sistemas Térmicos.

## ESTUDO DA ESTABILIDADE DE UMA CÉLULA DE TORQUE ATRAVÉS DE CARTA DE CONTROLE E DA CAPABILIDADE DE PROCESSO

Davi Anderson Gadelha de Sena<sup>1</sup>, Jose Eduardo Ferreira de Oliveira<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Mecânica IFPE, campus Recife; e-mail: andersodavi@gmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento de Mecânica – IFPE, campus Recife; e-mail: joseferreira@recife.ifpe.edu.br

### RESUMO

O objetivo deste trabalho foi desenvolver uma metodologia para o acompanhamento da estabilidade de uma célula de torque de 100 N.m, com o propósito de se otimizar o seu intervalo de calibração. Esta metodologia consiste em utilizar a carta de controle da amplitude, juntamente com o coeficiente de capacidade  $C_g$ . O princípio básico foi elaborar uma carta de controle de referência, tomando-se sempre 20 amostras de tamanho 4 para cada ponto calibrado, assim que o equipamento chegar da calibração e ter sido considerado conforme. Uma vez que todos os pontos se encontraram dentro dos limites de controle, uma amostra seminal é retirada para cada ponto calibrado e os dados são plotados na carta de referência e o coeficiente de capacidade  $C_g$  é calculado. Se os referidos pontos se encontrarem dentro dos limites de controle e os respectivos valores de  $C_g$  forem maiores ou iguais a 1,33, o sistema de medição é considerado estável e a operação segue na semana seguinte. Caso contrário, outra amostra é retirada e checada. Se os valores permanecerem inalterados, o sistema de medição é enviado para recalibração. Uma vez alcançado o prazo atual de calibração do equipamento, e os pontos tenham se apresentado dentro dos limites de controle, o mesmo poderá ser ajustado pelo usuário, de acordo com a análise do gráfico com todos os pontos plotados. Tal ampliação deverá levar em conta, fundamentalmente o bom senso, e a prerrogativa de sempre se apresentar a favor da segurança. No entanto, a fim de apresentar um referencial de ampliação a ser seguido, podem-se utilizar os seguintes percentuais de ampliação: Se todos os pontos se apresentarem entre os limites superior e inferior de controle, realize uma ampliação do intervalo de calibração atual entre 35% e 50%; Se todos os pontos se apresentarem abaixo da linha central e todos os valores do coeficiente  $C_g$  se apresentarem acima de 1,33, amplie o intervalo de calibração entre 80% e 110%. Através do desenvolvimento desta metodologia, foi criado o software ACIC – Ajuste e controle dos intervalos de calibração. É importante salientar que tal metodologia poderá ser utilizada em qualquer equipamento.

**Palavras-chave:** carta de controle, capacidade, célula de torque, estabilidade.

## **AValiação DO ESTRESSE HÍDRICO SOB A COMPOSIÇÃO DO ÓLEO ESSENCIAL DO *CROTON RHAMNIFOLIOIDES* (CAATINGA BRANCA OU QUEBRA FACA)**

**Davi Nilson Mendonça Souza<sup>1</sup>, Cláudia de Albuquerque Maranhão<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Estudante do Curso Técnico em Química Industrial - IFPE, campus Recife; e-mail: davi.crg@gmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do DACI/CACTQ – IFPE, campus Recife; e-mail: claudiamaranhao@recife.ifpe.edu.br; maranclau@gmail.com

### **RESUMO**

O gênero *Croton* é formado por aproximadamente 1200 espécies. Destas, 300 ocorrem no Brasil. Muitas espécies de *Croton* são produtoras de óleo essencial, com uma composição química rica em mono e sesquiterpenóides, podendo apresentar fenilpropanóides. Neste trabalho foi analisada a influência que o estresse hídrico apresenta sob o teor e constituintes do óleo essencial de *Croton rhamnifolioides*, de nomes vulgares “quebra-faca” e “caatinga-branca”. A planta foi coletada em Serra Talhada - PE no dia 19 de janeiro de 2017 (período seco) e no dia 8 de março de 2017 (período chuvoso). A classificação em período de seca e período chuvoso foi feita com base nas informações, presentes no site do INMET (Instituto Nacional de Meteorologia), de índice pluviométrico relativo à cidade da coleta da planta. Tais valores foram de 0,07 mm para o período considerado de seca e 3,3 mm para o período de chuva. Para cada coleta a planta foi separada em 4 amostras de 250 g (folha fresca) e deixadas secando em condições ambientes (à sombra e com boa circulação de vento). Foram realizadas as extrações do óleo essencial da “quebra-faca”. O teor de óleo essencial foi calculado em uma relação massa de óleo/massa fresca da amostra, expresso em porcentagem. No período de seca, o teor médio de óleo essencial foi de 1,40% e no período chuvoso o teor médio foi de 0,59%. Os constituintes do óleo essencial foram identificados por CG-MS. Para o período de seca, os constituintes majoritários foram eucalyptol (16,57%), (*E*)-Caryophyllene (11,32%), Sabinene (6,84%) e Sesquicineole (3,70%). No período chuvoso os principais componentes foram eucalyptol (14,06%), (*E*)-Caryophyllene (11,97%) e spathulenol (8,41%).

**Palavras-chave:** *Croton rhamnifolioides*; estresse hídrico; óleo

## MODIFICAÇÃO ELETROQUÍMICA DE COMPOSTOS OLEFÍNICOS MEDIADA POR ULTRASOM

Émerson Felipe Mendonça da Silva<sup>1</sup>, Márcio Vilar França Lima<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Química Industrial- IFPE, campus Recife;  
email:ef.silva97@hotmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento de Química – IFPE, campus Recife; e-mail:  
marciovilar@recife.ifpe.edu.br

### RESUMO

A gasolina de pirólise (PYGAS) possui uma quantidade significativa de dienos e estireno, que a torna inadequada para uso direto como gasolina automotiva haja visto a potencial tendência de formação de gomas. A goma é um material polimérico, formado a partir da oxidação das duplas ligações C-C dos compostos presente na gasolina. No Brasil, a gasolina é composta majoritariamente pela nafta de craqueamento catalítico. Este tipo de nafta apresenta teores significativos de dienos, estireno, compostos sulfurados, aromáticos e outros componentes altamente reativos que participam do processo de oxidação e degradação da gasolina exigindo que a mesma seja estabilizada antes da sua comercialização. A estabilização é conseguida industrialmente pelo intermédio da hidrogenação catalítica. Neste trabalho, aplicamos a técnica de sonoeletrocatalise para a hidrogenação de olefinas mediadas por ultrassom (US) em meio aquoso. Para tanto, os procedimentos foram realizados em um aparelho Autolab PGSTAT101potenciostato/galvanostato acoplado a um computador através de interface externa USB, utilizando célula eletroquímica de compartimento único de 30 mL de capacidade. Para a aplicação de US foi utilizado um equipamento BandelinSonopulsutrasonichomogeneizer HD 2200. Os experimentos tomaram por base a passagem de 1 F mol. Observa-se que a aplicação de US proporcionou rendimentos e eficiências eletroquímicas acima de 84%. Os substratos e seus rendimentos de hidrogenação podem ser expressos da seguinte maneira: i) o estireno (95,5%),ii) o ciclohexa-1,3-dieno foi convertido a ciclohexeno (12,5%) e ciclohexano (72%), iii) o 2,4-dimetil-penta-1,3-dieno (88%, 2,4-dimetil-pent-1-eno), iv) 2,5-dimetil-hexa-2,4-dieno (86,5%, 2,5-dimetil-hex-2-eno) e v) 7-metil-octa-1,6-dieno (100%, 2-metil-oct-2-eno). Os resultados apresentados estão correlacionados ao fato da aplicação do US a sistemas eletroquímicos caracterizar-se pela forte influência no transporte de massa até a interface eletrodo-solução. Sabe-se que a irradiação por US causa a formação de radicais livres. No caso específico da água, a sonicação gera radicais H $\cdot$ . Considerando que a primeira etapa do processo de hidrogenação eletrocatalítica é a eletrorredução da água gerando H $\cdot$ ,que permanece adsorvido na superfície do eletrodo, é razoável afirmar que a concentração desta espécie na superfície do eletrodo,gerada eletroquimicamente e pelo processo de US, juntamente com o efeito de transporte de massa, eleva as taxas de conversão.

**Palavras-chave:** hidrogenação eletrocatalítica; modificação eletroquímica; ultrasom; compostos olefínicos; nafta



## **AVALIAÇÃO DA TÉCNICA DE SIMETRIA EM SIMULAÇÕES NUMÉRICAS PARA OBTENÇÃO DO CAMPO DE TENSÕES RESIDUAIS EM UMA JUNTA SOLDADA DO AÇO API 5L X80**

**Éverton Fernandes da Silva<sup>1</sup>, Tiago de Sousa Antonino<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Estudante do Curso técnico em mecânica- IFPE, campus Recife; e-mail:

everton\_fernandes\_silva@hotmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador da Coordenação do Curso Técnico em Mecânica (CACTM) e Superior em Engenharia Mecânica (CACSEM) do IFPE, campus Recife; e-mail: tiagoantonino@recife.ifpe.edu.br

### **RESUMO**

No presente trabalho foi estudado a utilização da técnica de simetria na simulação numérica do campo de temperatura e tensões residuais gerados pela soldagem de uma junta de topo do aço API 5L X80 pelo processo de soldagem GTAW (Gas Tungsten Arc Welding), também conhecido como TIG (Tungsten Inert Gas). Foi utilizado um modelo com duas chapas de 30 mm x 50 mm x 3 mm que serão unidas por um cordão de solda com 50 mm de comprimento. A simulação numérica será realizada utilizando o software comercial ABAQUS® e serão considerados os fenômenos de transferência de calor envolvidos, ou seja, condução, convecção e radiação, e a variação das propriedades termofísicas e mecânicas do metal de base com a temperatura. Para simular o movimento da tocha de soldagem foi utilizada uma subrotina em linguagem FORTRAN, utilizando como modelo de fonte a Dupla Elipsoide de Goldak. Foram simulados casos diferentes da soldagem longitudinal ao longo do comprimento das chapas para avaliação de condições de contorno mecânicas, utilização de um modelo de simetria das chapas e analisar a influência da variação na velocidade de soldagem nas tensões residuais. Os campos de temperatura e tensões residuais obtidos mostraram-se bastante coerentes com os resultados encontrados na literatura. Comparando o modelo completo com o simétrico, com relação ao campo de temperatura foi obtido um erro máximo de 0,08%. Com relação ao campo de tensões residuais foi obtido um erro máximo de aproximadamente 8% para as tensões transversais e 2% para as tensões longitudinais. Houve uma redução no tempo de processamento para obtenção dos resultados numéricos de mais de 50% quando comparado o modelo completo com o simétrico.

**Palavras-chave:** aço API 5L X80; soldagem; tensões residuais; método de elementos finitos; simetria



## ISOLAMENTO DOS PRINCIPAIS CONSTITUINTES PRINCIPAIS DO ÓLEO ESSENCIAL DE *CROTON RHAMNIFOLIUS* (VELAME) POR CROMATOGRAFIA, OBTIDO SOB AS MELHORES CONDIÇÕES DE HORÁRIO DE COLETA E TEMPO DE SECAGEM

Gabriel Melo de Menezes<sup>1</sup>, Fabíola Soraia Vital Campos Barbosa da Silva<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Química - IFPE, campus Recife; email: gmelomenezes@live.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisadora do Departamento de Química – IFPE, campus Recife; email: fabiolasoraia@recife.ifpe.edu.br

### RESUMO

A espécie *Croton rhamnifolius*, conhecida por “velame”, “velaminho” e “velame-de-cheiro” no dicionário popular, assim como outros representantes do gênero *Croton*, é utilizada para aliviar alguns tipos de dores, como, por exemplo, dor de estômago. À procura de ampliar os horizontes do conhecimento químico sobre as plantas regionais, foi realizado este estudo que se propôs a separar por meio da cromatografia de coluna e identificar dos principais constituintes do óleo essencial de *Croton Rhamnifolius*. Baseando em planos de trabalhos anteriores que indicaram o horário de coleta e o tempo de secagem às 14 horas e 12 dias, respectivamente, como o horário e tempo de secagem em que ocorre o maior rendimento de óleo essencial, foram feitas a coleta e a secagem da planta nos parâmetros indicados. As folhas foram separadas em oito amostras de 200 g e foi realizada a extração do óleo essencial numa adaptação do método de Clewenger, obtendo como rendimento médio 0,12125%. Com o óleo obtido foram realizados os testes com os solventes para escolher o solvente que seria utilizado na cromatografia de coluna. Obteve-se que a mistura entre hexano e acetato de etila na proporção de 4:1 como a mistura de solvente que melhor separou os constituintes do óleo na cromatografia em camada delgada. Após esse processo, foi feita a cromatografia em coluna e foram obtidas nove frações após juntar as frações que apresentavam semelhanças em seu resultado quando analisadas na cromatografia em camada delgada. Notou-se, analisando esses resultados, que não houve uma total separação dos componentes, com as frações tendo, no mínimo, dois componentes. Além disso, ainda será feita a identificação dos constituintes do óleo.

**Palavras-chave:** cromatografia; Croton; plantas medicinais; óleo essencial.

## **SIMULAÇÃO NUMÉRICA DE COMPONENTES MECÂNICOS CONSIDERANDO A INFLUÊNCIA DA CONCENTRAÇÃO DE TENSÃO**

**Gabriel Silva de Lucena<sup>1</sup>, José Dásio de Lira Junior<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Estudante do Curso Técnico em Mecânica - IFPE, campus Recife; e-mail: gabrieltim1@hotmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento de Controle e Processos Industriais – Mecânica - IFPE, campus Recife; e-mail: josedasio@recife.ifpe.edu.br

### **RESUMO**

No desenvolvimento de projetos mecânicos, deve-se garantir que o componente analisado, no período de vida útil, não estará sujeito a falhas sob as diversas condições de operação. Uma das principais ferramentas computacionais para simular problemas de cálculo estrutural é o método dos elementos finitos (MEF). O MEF é uma ferramenta numérica que resolve sistemas de equações diferenciais parciais, com a obtenção de resultados aproximados. Porém, o custo computacional do processo na maioria das vezes é alto, principalmente devido ao tamanho e tipo de elementos da malha. No cálculo de tensões em componentes mecânicos existem regiões onde a formulação básica de mecânica dos sólidos não pode ser aplicada diretamente. Isto acontece em regiões onde existe concentração de tensões, que são representadas matematicamente com a introdução do fator de concentração de tensão teórico. A existência de concentradores de tensões em componentes mecânicos é bastante comum, visto que na maioria das peças há algumas variações na geometria da seção transversal. É importante mencionar que geralmente as falhas estruturais em componentes mecânicos acontecem em regiões com concentração de tensões. Neste trabalho, estratégias computacionais utilizando o MEF foram desenvolvidas e aplicadas, através do programa computacional Abaqus, no cálculo de tensões em eixos mecânicos com e sem concentração de tensões. Carregamentos de tração, flexão e torção foram aplicados isolados, em etapa posterior, carregamentos de torção e flexão são aplicados combinados. O concentrador de tensão é o adocamento no eixo. Os resultados numéricos em diferentes casos são comparados com resultados analíticos. Estudos de convergência de malha são apresentados através de gráficos e tabelas.

**Palavras-chave:** Concentração de Tensões; Mecânica dos Sólidos; Métodos dos Elementos Finitos; Projeto Mecânico

## IMPACTOS AMBIENTAIS DA AGRICULTURA NO PROCESSO DE DESERTIFICAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO ALTO CAPIBARIBE

Girlayne Santana Norberto da Silva<sup>1</sup>, Anamaria de Sousa Duarte<sup>2</sup>, Ioná Maria Beltrão Rameh Barbosa<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Saneamento Ambiental – IFPE, campus Recife; email: girlayne.sns@gmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento de Infraestrutura e Construção Civil – IFPE, campus Recife; email: [asousaduarte@gmail.com](mailto:asousaduarte@gmail.com); ionarameh@yahoo.com.br

### RESUMO

A desertificação é um fenômeno ambiental que atinge principalmente as regiões áridas, semiáridas e subúmidas secas e é resultante de condições naturais e/ou antrópicas. No entanto, as causas mais frequentes da intensificação da desertificação por ações antrópicas vêm associadas ao manejo inadequado do solo e da água no desenvolver de atividades agropecuárias, com destaque para a extração indiscriminada de areia, desmatamento e, principalmente, a irrigação mal planejada. Este estudo teve como objetivo conhecer o perfil dos agricultores e avaliar as práticas agrícolas adotadas por eles, dentro da área de abrangência do projeto Águas de Areias, nos municípios de Jataúba e Santa Cruz do Capibaribe, relacionando dados e informações coletadas com processos de degradação dos solos e, conseqüentemente, com a desertificação destas áreas. As informações referentes às técnicas de manejo do solo, uso e qualidade da água, foram obtidas por meio de aplicação de um questionário sobre qualidade e uso da água na agricultura e conservação do solo aos proprietários de pequenos núcleos rurais localizados nos municípios de Jataúba e Santa Cruz do Capibaribe. Os dados de condutividade elétrica (CE) da água de poços utilizadas para irrigação nas propriedades rurais entrevistadas, foram obtidos mediante consulta ao banco de dados do projeto Águas de Areias, a fim de estimar a salinidade de tais águas. De posse dos dados obtidos, constatou-se que além dos fatores naturais peculiares da região Semiárida Nordestina e das práticas antrópicas, como a supressão da vegetação nativa da Caatinga, extração ilegal de areia e adoção de práticas agrícolas equivocadas, as condições sociais também influenciam diretamente na qualidade do solo e da água dessas regiões, visto que os pequenos núcleos rurais entrevistados não possuem acesso adequado aos serviços de saneamento básico, o que compromete ainda mais a qualidade ambiental da região. Com relação a qualidade da água disponível para a irrigação das culturas, verificou-se que se apresentavam com qualidade inferior, devido às elevadas concentrações de sais, fato que pode comprometer diretamente a produção agrícola e a qualidade dos solos dos pequenos núcleos de agricultura familiar situados nos municípios do Alto Capibaribe, sobretudo Jataúba e Santa Cruz do Capibaribe.

**Palavras-chave:** agricultura familiar; recursos hídricos; salinização; semiárido

## PROTOTIPAGEM DE FANTOMAS PARA USO EM DOSIMETRIA DAS RADIAÇÕES IONIZANTES

Guilherme Pontes de Oliveira Lima<sup>1</sup>, José Wilson Viera<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Eletrônica- IFPE, campus Recife; e-mail: guilherme.pontes.oliveira.lima@gmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento de Radiologia – IFPE, campus Recife; e-mail: jose.wilson@recife.ifpe.edu.br

### RESUMO

O esqueleto humano tem a função de proteger o corpo e prover sustentação ao mesmo, além de produzir células sanguíneas e servir de depósito para o cálcio e fósforo que o corpo absorve. Ele é constituído em sua maioria por substâncias inorgânicas como cálcio, fósforo, magnésio, potássio e sódio, sendo apenas uma pequena parte dele (aproximadamente 30%) composto de substâncias orgânicas como o colágeno, as proteoglicanas e glicoproteínas. O objetivo geral deste projeto é a construção de fantasmas de trabéculas cranianas a partir de amostras reais. Tais fantasmas devem apresentar proximidade com as amostras reais de forma a servirem como substitutos para elas em avaliações dosimétricas quando impressas. Para tanto, foi utilizado um programa de simulação pelo Método de Monte Carlo. O método *Monte Carlo* é um método estatístico que se baseia em amostragens de entrada aleatórias e massivas para obter resultados numéricos, basicamente, repetindo repetidas simulações um grande número de vezes, para calcular probabilidades heurísticamente (ou seja, a partir de métodos que não são baseados em decisões racionais). Com o objetivo de testar o programa Monte Carlo, foi feito um teste onde se utilizou do programa para, a partir de uma amostra real, gerar 100 trabéculas virtuais baseadas nela. Estas trabéculas foram, então, analisadas individualmente com o objetivo de avaliar qual delas mais se aparentava com a original. Após avaliação, foi escolhida a amostra de número 22 das 100 amostras feitas, para representar, na comparação, o quão próxima era a amostra mais próxima que o programa conseguiu produzir (com os parâmetros de controle da aleatoriedade escolhidas) da trabécula real. Uma trabécula foi identificada pela sua proximidade - ainda que visualmente diferente - com a original no quesito números de voxels e faces - que, na trabécula original, são respectivamente, 245573 voxels BSC e 417917 faces e na amostra são, respectivamente, 255419 voxels BSC e 468449 faces. Tal proximidade foi considerada promissora, pois tais parâmetros são o de maior influência na análise dosimétrica. Resultados promissores na construção dos fantasmas foram obtidos e trabalhos futuros devem ser conduzidos para validação do método de Monte Carlo e outros na geração de fantasmas.

**Palavras-chave:** método de Monte Carlo; dosimetria; prototipagem de fantasmas; trabéculas osseas; teste

## SIMULAÇÃO CFD (COMPUTACIONAL FLUID DYNAMICS) EM TROCADORES DE CALOR TIPO “TUBO DUPLO”

João Victor Cavalcanti Silva<sup>1</sup>, Jacek S. Michalewicz<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Mecânica - IFPE, campus Recife; e-mail: j.v.c-2006@hotmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento de Mecânica – IFPE, campus Recife; e-mail: jacek@recife.ifpe.edu.br

### RESUMO

Com custos elevados para a aquisição de trocadores de calor que forneçam dados experimentais precisos para análises, torna-se inviável a realização de projetos para otimização desses equipamentos. Uma alternativa para a realização destas análises é a obtenção de dados em análises numéricas através de dinâmica de fluido computacional (CFD), onde é possível simular um estudo numérico tridimensional em trocadores de calor. Com o auxílio de um modelo computacional CFD de trocadores de calor do tipo tubo duplo, torna-se possível realizar análises experimentais para avaliar parâmetros operacionais como, a vazão do fluido quente e frio e seu comportamento energético, com o menor custo possível. O presente estudo tem como objetivo, criar um modelo numérico computacional para um trocador de calor do tipo Tubo Duplo a partir de uma bancada didática TD360 instalada no Laboratório de Termofluidos do IFPE – Recife, composto de dois tubos concêntricos, o tubo interno feito de aço inoxidável, e o tubo externo feito de acrílico transparente. Com a utilização do software ANSYS, é estudando o efeito da temperatura em função da variação de vazão de um fluido, em vazão paralela e contra fluxo. O fluido em questão é a água e os resultados obtidos nas análises numéricas foram comparados com os resultados obtidos na bancada de testes. O cálculo de erro, revelou que as análises numéricas obtiveram no máximo 3,40 % de erro nas saídas da temperatura da água quente e 11,47 % na saída da água fria, sendo o erro considerável aceitável na faixa de 10 %. Os gráficos de Eficiência mostraram uma semelhante tendência no comportamento do fluido nos dados experimentais e numéricos. Conclui-se que o modelo numérico está validado e apto para novos testes e possíveis modificações geométricas visando melhorias na eficiência e troca térmica.

**Palavras-chave:** Dinâmica de fluido computacional (CFD), trocador de calor, tubo duplo, sistemas térmicos

## CONSTRUÇÃO DOS OSSOS LONGOS A PARTIR DE PROTOTIPAGEM RÁPIDA

**Jonas da Silva Costa Neto 1, José Wilson Vieira2**

1Estudante IFPE, campus Recife

2Docente/pesquisador do Departamento de Ambiente Saúde e Segurança – IFPE, campus Recife; email: jose.wilson59@uol.com.br

### RESUMO

O projeto foi desenvolvido em pouco menos de um ano, com o intuito principal de imprimir os ossos longos do corpo para, assim serem testados com radiação e estudados se os efeitos são similares, para que esses sejam ossos possam ser usados também em outros experimentos. Para criar o modelo 3D usa-se o Invesalius e o Blender, com esses dois softwares já é possível imprimir qualquer osso, com Invesalius é possível tridimensionalizar uma tomografia (logo pode ser feito um modelo 3D de qualquer parte do corpo em que esse exame seja realizado), porém o formato utilizado pelo Invesalius não é o utilizado pelas impressoras 3D, para isso é utilizado o Blender com ele é transformar o modelo em STL (STereoLithography, formato utilizado pela maioria das impressoras 3D) e corrigir erros caso o aja algum. Mesmo que seja possível imprimir, na pratica não foi possível, pois a impressora presente no GDN (Grupo de Dosimetria Numérica) não tem a resolução necessária para imprimir um osso. Para futuras tentativas de impressão: só haverá um produto físico quando for realizada a compra de uma nova impressora para o GDN.

**Palavras-chave:** Fantoma de Voxels; Filtragem Adaptativa; Processamento de imagens; Tomografia Computadorizada.

## MINIATURIZAÇÃO DO HARDWARE DOS ÓCULOS SENSORIAIS PARA DEFICIENTES VISUAIS

Jonathan Kilner dos Santos Silva<sup>1</sup>, Michael Barney Galindo Júnior<sup>2</sup>, Aida Araújo Ferreira<sup>3</sup>, Gilmar Gonçalves de Brito<sup>4</sup>, Meuse Nogueira de Oliveira Júnior<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Eletrônica - IFPE, campus Recife; e-mail: [jonathankilner@hotmail.com](mailto:jonathankilner@hotmail.com)

<sup>2</sup>Estudante do Curso de Eletrônica - IFPE, campus Recife; e-mail:

[michaelbarneyjunior@gmail.com](mailto:michaelbarneyjunior@gmail.com)

<sup>3</sup>Docente/pesquisador do Departamento DASE do IFPE/Recife; e-mail:

[aidaferreira@recife.ifpe.edu.br](mailto:aidaferreira@recife.ifpe.edu.br)

<sup>4</sup>Servidor/pesquisador do Departamento DASE do IFPE/Recife; e-mail:

[gilmarbrito@recife.ifpe.edu.br](mailto:gilmarbrito@recife.ifpe.edu.br)

<sup>5</sup>Docente/pesquisador do Departamento DASE do IFPE/Recife; e-mail:

[meusejunior@recife.ifpe.edu.br](mailto:meusejunior@recife.ifpe.edu.br)

### RESUMO

Um dos maiores problemas para os deficientes visuais é a questão da Mobilidade e da Orientação. Mobilidade refere-se à capacidade de mover-se com relativa facilidade pelo ambiente. Orientação refere-se à percepção que o indivíduo tem do ambiente e da sua posição no mesmo. Existem vários equipamentos que facilitam a locomoção dos deficientes visuais pela utilização da eletrônica e que previnem que acidentes com obstáculos indetectáveis pela bengala (orelhões, por exemplo) possam acontecer. O objetivo deste trabalho foi o desenvolvimento de melhorias no *hardware* e no *software* dos óculos sensoriais através da miniaturização do mesmo e otimização do aplicativo de controle. Os óculos sensoriais auxiliam a locomoção dos deficientes visuais e se propõe a promover uma locomoção mais segura em locais movimentados e desconhecidos. A proposta desse equipamento é que ele seja um dispositivo de baixo custo capaz de informar a distância dos obstáculos com certa antecedência, permitindo que o usuário desvie dos obstáculos em seu caminho. Os óculos sensoriais para deficientes visuais foram desenvolvidos entre 2015-2016 e foi batizado pela equipe de “*Synesthesia Vision*”. Seu funcionamento consiste de um microcontrolador que aciona sensores ultrassônicos, capazes de obter uma distância até o obstáculo, e enviam essa distância para o aplicativo de controle, responsável por gerar para o usuário um som tridimensional capaz de passar uma sensação de distância dos obstáculos que estão ao redor dos óculos. A pesquisa baseou-se na revisão bibliográfica a respeito dos sensores utilizados bem como na pesquisa de novos sensores menores e com menor consumo de energia além da coleta de opiniões nos testes realizados com deficientes visuais. A partir dessas opiniões foi desenvolvida a terceira versão dos óculos, pesando antes cerca de 260g, a nova versão passou a pesar cerca de 100g, uma grande redução no peso e aumento na usabilidade, inclusive ela foi aprovada nos testes realizados com os deficientes visuais, segundo eles os óculos eram mais utilizáveis, pois ficaram mais leves, além da melhoria no layout do aplicativo, que recebeu suporte para tecnologias como o *talkback*, disponível em smartphones *Android*, e com um layout mais acessível.

**Palavras-chave:** microcontrolador; deficiente visual; óculos sensorial; som tridimensional



## IMPLEMENTAÇÃO NO SOFTWARE SIR DA BLINDAGEM ESTRUTURAL COM GESSO A RAIOS-X USADOS EM MAMOGRAFIA

Júlia Rafaela de Araújo Santana da Silva<sup>1</sup>, José Wilson Vieira<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Edificações-Integrado - IFPE, campus Recife; e-mail:

j.rafaela14@gmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento do Curso de Radiologia – IFPE, campus Recife; e-mail: jose.wilson@recife.ifpe.edu.br

### RESUMO

Comumente aplicado na construção de ambientes internos, o gesso sugere também um potencial a ser explorado no âmbito da proteção radiológica. Seu uso marginal para blindagem da radiação X embasou a presente pesquisa, que teve como problemática a seguinte premissa: Implementar no *software* SIR (*Shielding to Ionizing Radiations*) uma nova opção para cálculos de blindagem estrutural a raios-X com material gesso. Desenvolvido na linguagem de programação C# por pesquisadores integrantes do Grupo de Pesquisa em Dosimetria Computacional e Sistemas Embarcados (GPDC&SE), o *software* SIR possibilita aos alunos e/ou pesquisadores a realização de cálculos de blindagem estrutural com chumbo e concreto. O *corpus* da investigação consistiu na perscrutação e análise do material gesso como atenuador a raios-X aplicado em mamografia e/ou exames de radiodiagnóstico com baixa intensidade de energia. Quanto aos procedimentos de acesso ao estado da arte dos fundamentos de radioproteção e linguagem de programação C#, se deram a partir a seleção e análise de publicações, tendo por critério seletivo os principais livros vinculados ao tema da pesquisa, bem como publicações relevantes, considerando não somente o valor de face mas, sobretudo, a relação interna da dinâmica de conteúdo do objeto a ser examinado ao longo da pesquisa. Mediante o caráter descritivo e exploratório da pesquisa, obteve-se como resultante uma nova funcionalidade no SIR, habilitando-o a realizar futuros dimensionamentos das espessuras requeridas em clínicas de diagnósticos e/ou tratamentos para exames de mamografia com gesso, o que corresponde a otimização para futuras adaptações em outros projetos e, primordialmente, o auxílio de alunos e/ou professores em pesquisas na área de radioproteção.

**Palavras-chave:** gesso; GPDC&SE; radioproteção; raios-X; SIR



## CONTROLE DA FERMENTAÇÃO DE *BACILLUS THURINGIENSIS ISRAELENSIS* EM FERMENTAÇÃO PARA OBTENÇÃO DE FERMENTADO BRUTO CONTENDO ESPOROS/TOXINAS CRY PARA TESTE LARVICIDA

Laura da Silva Moura<sup>1</sup>, Eduardo José Alécio de Oliveira<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso Técnico de Química Industrial - IFPE, Campus Recife; E-mail: laura.moura777@hotmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento Acadêmico de Sistemas, Processos e Controles Industriais – IFPE, campus Recife; E-mail: eduardoalecio@recife.ifpe.edu.br

### RESUMO

O *Bacillus thuringiensis* var. *israelensis* (Bti) é uma bactéria que durante sua fase de esporulação produz toxinas com atividade entomopatogena. Devido a sua alta especificidade, ausência de resistência nos insetos alvos e baixo efeito residual no ambiente, tem sido recomendado como biolarvicida, atraindo diversos estudos sobre seu cultivo. O objetivo deste trabalho foi determinar condições para ser alcançada a fase de esporulação e produção de inclusões protéicas durante o cultivo, e assim obter a biomassa seca contendo esporos e cristais Cry com atividade tóxica contra larvas do mosquito de *Aedes aegypti*. A dinâmica do crescimento de Bti, cepa LFB-584 da Coleção de Culturas do Gênero Bacillus e Gêneros Correlatos – CCGB da FIOCRUZ, foi estudada realizando o cultivo em meio líquido agitado contido em frascos sob condições controladas. Durante os experimentos, realizados a 30°C e agitação orbital de 200 rpm, foram coletadas amostras para construção de curvas de crescimento do Bti, consumo de glicose e variação de pH em dois cultivos, sendo o primeiro até 47h e o segundo até 76h de incubação. A toxicidade da biomassa seca obtida foi determinada em bioensaios realizados com larvas de *Aedes aegypti* no início do 4º estágio larval. Em ambas as curvas se observou o início da fase estacionária com cerca de 7 horas de cultivo, com início da fase de declínio coincidindo com o consumo total da glicose, com cerca de 23 e 26 horas, respectivamente para as curvas de 47 h e 76 h. As células atingiram o grau de esporulação máximo, observado por microscopia de Gram, na fase final de crescimento, e as lâminas do cultivo por 76 horas apresentaram maior grau de esporulação quando comparadas às do cultivo por 47 horas. A atividade larvicida da biomassa seca frente *Aedes aegypti* foi de 1.500 UTI/mg, com CL50 e CL90 de 0,12 e 0,21 ppm, respectivamente. Estes resultados foram satisfatórios para o objetivo deste trabalho, com atividade frente a *A. aegypti* comparável a de formulações apresentadas na literatura, tais como 960 UTI/mg (LOPES et al., 2010) e 1.146 UTI/mg (MELO-SANTOS et al., 2001).

**Palavras-chave:** *Aedes aegypti*; biolarvicida; *Bacillus thuringiensis israelensis*; esporulação

## DESENVOLVIMENTO DE UM BANCO DE DADOS GEOGRÁFICOS RELACIONADO AOS RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO (RCD) PARA A REGIÃO METROPOLITANA DO RECIFE

Letícia Pereira Lagos de Melo<sup>1</sup>; Ioná Maria Beltrão Rameh Barbosa <sup>2</sup>; Diogo Henrique Fernandes da Paz <sup>3</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso Técnico de Saneamento - IFPE – Instituto Federal de Pernambuco. Campus Recife; Email: leticiaplmlagos@gmail.com. <sup>2</sup>Docente/pesquisadora do Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental e Engenharia Civil – IFPE, campus Recife; Email: ionarameh@yahoo.com.br.

<sup>3</sup>Docente/Pesquisador do Curso Técnico de Meio Ambiente – IFPE, campus Cabo de Santo Agostinho; Email: diogo.paz@cabo.ifpe.edu.br

### RESUMO

Devido ao aumento da urbanização e conseqüentemente da geração de resíduos da construção civil, houve-se uma necessidade de realizar o tratamento para reduzir e reutilizar esse material, pois o mesmo ocasiona grande volume nos aterros sanitários e devem ter uma disposição final especial. Por este motivo, o presente trabalho teve como objetivo, através do Sistema de Informação Geográfica (SIG), localizar área para implantação de aterros de resíduos inertes oriundos da construção e demolição. Junto a isso, avaliaram-se os locais em que as seis unidades de tratamento que realizam o beneficiamento desse tipo de resíduo estão instaladas. Para desenvolver o mapa de aptidão, foram selecionados alguns indicadores, descritos em Normas e auxiliados por publicações científicas. Organizou-se um Banco de Dados Geográficos – BDG com todos esses indicadores e, a partir disso, utilizando um software de geoprocessamento, gerou-se um mapa de aptidão que auxiliou no estudo e na avaliação da localização das seis unidades de tratamento localizadas na Região Metropolitana do Recife/PE. Os resultados apontam como são limitadas as áreas disponíveis para essa função, devido principalmente ao crescimento populacional, o que também prejudica as áreas já implantadas, encontrado apenas uma Unidade de Tratamento de Resíduos na classificação ‘área apta com restrição’, comparada ao mapa temático de aptidão. Apesar da implantação do serviço de coleta e tratamento ter crescido, ainda é algo pouco distribuído, acessível e divulgado, tornando-se assim um problema urbano.

**Palavras-chave:** Álgebra de mapas; construção civil; Sistema de Informação Geográfica

## PRODUÇÃO DE SISTEMA DE LIBERAÇÃO CONTROLADA CONTENDO ÓLEO ESSENCIAL LARVICIDA DE *Croton rhamnifolioides* PARA O COMBATE AO MOSQUITO *Aedes aegypti*

Lígia Sotero Alves<sup>1</sup>, Sofia Suely Ferreira Brandão Rodrigues<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Química Industrial- IFPE, campus Recife; email:  
ligiasotero@hotmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento Acadêmico de Sistemas, Processos e Controles  
Industriais – IFPE, campus Recife; email:

### RESUMO

O mosquito *Aedes aegypti* é uma espécie bem adaptada aos ambientes urbanos e está relacionado principalmente à transmissão de arboviroses como febre amarela, dengue, Zika vírus e a febre Chikungunya. Atualmente, devido à incidência de casos de dengue, Zika vírus e febre Chikungunya, e a relação das duas últimas arboviroses com os casos de microcefalia em recém-nascidos e da síndrome de Guillian-Barré, a população e a comunidade científica têm-se alarmado, verificando a necessidade de impedir a infecção pelo controle do vetor. Os métodos para o controle do mosquito estão baseados na utilização de larvicidas sintéticos, no entanto, estes tem ocasionado o desenvolvimento de populações resistentes do mosquito, fazendo-se necessária a elaboração de um novo método, que seja eficaz, apresente baixa toxicidade ao organismo humano e não cause impactos ambientais. Neste contexto, os óleos essenciais têm ganhado espaço, pois, devido a gama de compostos orgânicos presentes em sua composição, estes tem demonstrado atividade larvicida, deste modo, são de grande interesse para o controle de vetores. *Croton rhamnifolioides* é uma espécie comumente encontrada no nordeste brasileiro, pertencente à família *Euphorbiaceae*, e apresenta diversas propriedades medicinais e atividade larvicida contra as larvas de *A. aegypti*. Objetivou-se a elaboração de um sistema de liberação controlada, método mais adequado à utilização do óleo essencial de *C. rhamnifolioides* no controle do vetor, a partir da produção de nanocápsulas contendo o núcleo oleoso de PLGA e PCL, pelo método de deposição interfacial do polímero pré-formado. Para a obtenção do óleo essencial, realizou-se a hidrodestilação das partes aéreas da planta, e a determinação dos principais constituintes do óleo essencial foi possível devido às análises de CG e CG-MS, onde verificou-se o eucaliptol (16,57%) como principal constituinte do mesmo. Tendo como objetivo a quantificação do óleo nas nanocápsulas, realizou-se a análise espectrofotométrica do óleo essencial extraído das nanocápsulas no comprimento de onda de 261 nm e posteriormente, foram realizados ensaios larvicidas para determinar a atividade do óleo essencial puro e encapsulado contra as larvas do mosquito *A. aegypti*, verificando a morte de 20% das larvas em uma concentração de 160 µg/mL da emulsão do óleo puro.

**Palavras-chave:** *Aedes aegypti*; *Croton rhamnifolioides*; nanocápsulas; óleo essencial

## IMPLEMENTAÇÃO DE BIBLIOTECA DINÂMICA PARA OTIMIZAÇÃO DE DESEMPENHO DE SUBSISTEMAS DE VISÃO COMPUTACIONAL

Luiz Antonio de Albuquerque Junior<sup>1</sup>, Meuse Nogueira de Oliveira Junior<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Eletrônica- IFPE, campus Recife; email:luizantonio@gmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento Acadêmico de Sistemas e Controles Eletroeletrônico – IFPE, campus Recife; email: meusejunior@recife.ifpe.edu.br

### RESUMO

O uso de visão computacional vem ganhando cada vez mais espaços na vida diária das pessoas. Os carros autômatos é um bom exemplo para definir a importância dessa tecnologia no mercado de trabalho e nos tempos futuros além de exibir o grande avanço que os algoritmos (linhas de códigos) vêm sofrendo nos últimos anos. Entretanto apesar dos avanços terem sido notáveis, ainda há grandes dificuldades em fazer uma máquina enxergar ao invés de apenas olhar, isto é, há grandes dificuldades em fazer uma máquina reconhecer padrões em determinados objetos. Em termos computacionais a simples tarefa de reconhecer uma cor como branca ou amarela torna-se difícil em um cenário não controlado, isso se dá ao fato da iluminação ser um fator decisivo na construção dos algoritmos, além do tratamento da iluminação (balanço de branco) ser único e variar de câmera para câmera. Portanto este trabalho tem como objetivo criar métodos de pensamentos (funções/bibliotecas) capazes de auxiliar o projeto VAMP (ACQUISITION MODEL PROBE) em detecção de objetos. Dessa forma a presente Iniciação Científica criará métodos capazes de reconhecer objetos, pré-moldados, de maneira eficiente, baseando em cores ou até mesmo sequências de cores, fazendo uso dos recursos da biblioteca computacional OPENCV, desenvolvida pela Intel e usada amplamente nos mais diversos projetos que requerem processamento de imagens. Os resultados desta pesquisa terão aplicação direta não apenas no VAMP como em diversos projetos de pesquisas futuras do Grupo de Pesquisa Em Sistemas Embutidos e Redes de Sensores (GPSERS) liderado pelo Prof. Dr. Meuse Nogueira Oliveira Junior visto que serão armazenados no repositório do grupo.

**Palavras-chaves:** visão; computação; padrões; reconhecimento; OPENCV

## SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL: ESTUDO COMPARATIVO ENTRE MERCADO PÚBLICO E FEIRAS ORGÂNICAS DA REGIÃO METROPOLITANA DO RECIFE-PE

Maria Eduarda Aguiar de Freitas Lima<sup>1</sup>, Rogéria Mendes do Nascimento<sup>2</sup>; Marília Regina Costa Castro Lyra<sup>2</sup>; Maria Núbia Medeiros de Araújo Frutuoso<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso Integrado de Segurança do Trabalho - IFPE, Campus Recife;

e-mail: [ma.eduarda.aguiar.lima@gmail.com](mailto:ma.eduarda.aguiar.lima@gmail.com)

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento Ambiental, Saúde e Segurança– IFPE, Campus Recife;

e-mail: [rogeriamendes@recife.ifpe.edu.br](mailto:rogeriamendes@recife.ifpe.edu.br)

### RESUMO

O objetivo do presente trabalho foi realizar ações de sensibilização e mobilização com os feirantes e consumidores das Feiras Orgânicas da Região Metropolitana do Recife – RMR/PE, e posteriormente levar essas ações para o Mercado Público de Casa Amarela, localizado no município de Recife, abordando os aspectos de Segurança, Saúde e Sustentabilidade Ambiental relacionados com a produção e destinação dos resíduos sólidos produzidos nestas feiras. A pesquisa foi idealizada metodologicamente enquanto qualitativa, numa dinâmica composta por revisão de literatura de artigos, teses, monografias e dissertações já realizadas a respeito da temática das Feiras Orgânicas, Mercados Públicos, Sustentabilidade Ambiental, Resíduos Sólidos, Produção de Hortaliças Orgânicas, Consumo saudável, Segurança e Saúde Ocupacional, portanto, através da pesquisa literária e mídias eletrônicas, caracterizando a área em estudo, para tanto houve planejamento e realizações de entrevistas e oficinas com exposição de banners, subdivididos em temas supracitados, desenvolvidos ao longo dos 12 meses da pesquisa, durante os anos de 2016/2017. De acordo com a Secretaria de Agricultura de Pernambuco, são 28 Feiras Orgânicas cadastradas na RMR. Destaca-se que os produtos orgânicos, não são mais caros em relação aos produtos convencionais que utilizam agroquímicos, esse foi um “mito”, que acompanhou por várias décadas os consumidores de produtos orgânicos. Haja vista que os produtos nas feiras orgânicas, são produzidos, transportados e comercializados pelos próprios agricultores, enquanto nos produtos convencionais, existe a figura do atravessador entre a produção e a comercialização, onerando assim o produto final, não obstante, nas feiras orgânicas todos os aspectos relacionado de Segurança, Saúde e Sustentabilidade Ambiental estarem satisfatórios, ainda assim, verificou-se que a produção e destinação dos resíduos sólidos, segundo a visão dos próprios feirantes e consumidores, além do previsto na Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei nº 1.2305/2010, precisam de uma atenção mais cautelosa dos órgão responsáveis, efetivando e legalizando de fato toda teoria destinada aos resíduos sólidos, devendo cumprir as políticas públicas locais, regionais e nacionais, logo as oficinas de hortas orgânicas vivenciadas na Escola Pública, sensibilizou os participantes a produção e consumo saudável de hortaliças, destacando portanto, a importância da Educação Ambiental para os estímulos de ações com responsabilidades sustentáveis.

**Palavras-chave:** comercialização de orgânicos; consumo sustentável; educação ambiental; resíduos orgânico

## O MOVIMENTO ABOLICIONISTA EM PERNAMBUCO: DEBATES, CONFLITOS E POLÊMICAS, 1880-1884

**Maria Fernanda Albuquerque Paes Barreto<sup>1</sup>, Prof. Dr. Robson Pedrosa Costa<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Segurança do Trabalho - IFPE, campus Recife; fernandaalbuquerque101@gmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento Acadêmico de Formação Geral – IFPE, campus Recife; email: robsonpc@gmail.com

### RESUMO

Sendo o período em estudo (1880-1884) considerado como o início do auge da radicalização e da propagação dos ideais abolicionistas, essa pesquisa teve como objetivo analisar a atuação de diferentes sujeitos históricos nos debates sobre a abolição dos escravos. Através da análise de publicações na imprensa pernambucana, realizaremos um levantamento do número de pronunciamentos sobre a Questão Servil, identificando os argumentos presentes nos discursos dos agentes que possam justificar seus posicionamentos. A metodologia utilizada foi a leitura bibliográfica de obras sobre o tema da abolição e a busca por informações pertinentes ao assunto em questão no Diário de Pernambuco, o jornal de maior circulação na época. Foram encontrados diversos pronunciamentos durante o trabalho, publicados por sujeitos como Joaquim Nabuco, mas também por pessoas pertencentes a diferentes classes sociais, como agricultores, padres, deputados, etc. Entre essas publicações, pudemos achar discursos de apoio à abolição, mas também outros contrários a esse processo, o que mostra todo o conflito de ideais presente na época. Por fim, esse estudo auxilia no avanço das pesquisas sobre o abolicionismo em Pernambuco, trazendo um olhar não apenas para as grandes personalidades, mas também, para as pessoas comuns. Isso porque, essa pesquisa traz a perspectiva de diferentes pessoas, que se utilizaram do principal veículo de comunicação de sua época para expressar suas opiniões acerca dos rumos da escravidão. Este estudo traz uma contribuição para o trabalho de todos os historiadores em diversas partes do país que tentam desvendar e compreender como todo o processo de escravidão aconteceu, visto que as consequências desse sistema duram até hoje.

**Palavras-chave:** abolicionismo; escravidão; imprensa; Pernambuco

## APLICAÇÃO DO MÉTODO DE SCHUMACHER E DO ERRO NORMALIZADO PARA AJUSTE DO INTERVALO DE CALIBRAÇÃO EM UMA CÉLULA DE TORQUE

Mateus de Melo Silva Freitas<sup>1</sup>, Jose Eduardo Ferreira de Oliveira<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Mecânica IFPE, campus Recife; email: mateusmelo12@hotmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento de Mecânica – IFPE, campus Recife; email: joseferreira@recife.ifpe.edu.br

### RESUMO

O objetivo deste trabalho foi realizar um estudo experimental em uma célula de torque de faixa nominal 100 N.m, pertencente ao Instituto de tecnologia de Pernambuco - ITEP com o propósito de se ajustar o intervalo de calibração da mesma que era de 12 meses. Para a realização desta pesquisa foram aplicados o Método de Schumacher e o erro normalizado. Por sua vez, o método de Schumacher é um método qualitativo para o estabelecimento do intervalo entre calibrações em equipamentos metrológicos, baseado no histórico de calibrações, podendo ser aplicado a qualquer grandeza, e permitindo ampliar, reduzir, reduzir drasticamente ou manter inalterado o intervalo de calibração. O critério de aceitação do equipamento pelo método compara o erro máximo avaliado com o erro máximo admissível. Caso o erro máximo avaliado seja menor ou igual ao erro máximo admissível, o equipamento é considerado conforme. Caso contrário, o mesmo é considerado não conforme. Por sua vez, o erro normalizado é utilizado para comparar os valores medidos com valores de referência. Neste caso, adotou-se neste trabalho, os dados de referência (ponto calibrado com sua respectiva incerteza de medição) como sendo os dados imediatamente após a calibração da célula e os mesmos semanalmente eram comparados com os dados medidos. Assim, se o valor do erro normalizado for menor ou igual a 1, os dados coletados semanalmente são considerados estáveis. Após a análise de aceitação dos últimos quatro certificados de calibração da célula e a constatação de que todos estavam conformes, foram aplicados manualmente no método de Schumacher, obtendo a indicação do percentual de aumento proposta pelo mesmo de 25%, obtendo assim um aumento de 12 meses, passando o intervalo inicial para 15. A partir da utilização desta metodologia foi criado o software ACIC – Ajuste e controle dos intervalos de calibração para ajustar o intervalo de calibração de um dado equipamento através do Método de Schumacher e acompanhar a estabilidade do mesmo através do erro normalizado com o propósito de auxiliar no intervalo de ampliação ou redução a ser utilizado na aplicação do Método de Schumacher. A metodologia proposta neste trabalho poderá ser aplicada a qualquer equipamento.

**Palavras-chave:** Erro Normalizado; Método de Schumacher; periodicidade de calibração; intervalo de calibração; ajuste.



## ESTUDO DAS DISTORÇÕES OBTIDAS NUMERICAMENTE EM UMA LIGA DE AÇO INOXIDÁVEL AISI 304 SOLDADA PELO PROCESSO GTAW

**Müller Bezerra de Barros, Pablo Batista Guimarães**

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Mecânica - IFPE, campus Recife; e-mail: muller\_1000@hotmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento de Mecânica. – IFPE, campus Recife; e-mail: pabloguimaraes@recife.ifpe.edu.br

### RESUMO

Esse trabalho foi realizado com o objetivo de determinar o campo de deformação residuais pelo processo TIG (Tungsten Inert Gas) sem adição de metal de adição em uma liga de aço inox AISI 304. Foram utilizados inicialmente três malhas com 43.000, 24.000 e 7.050 elementos variando o tamanho do elemento na zona fundida e na ZTA (Zona Termicamente Afetada), para achar a malha que tenha o melhor resultado em menos tempos, assim otimizado o tempo de processamento. Após achar a malha mais adequada, foi feito o estudo com parâmetros de soldagem fixo e variação da velocidade soldagem, para averiguar o comportamento da variação da mesma sobre campo de deformação residual. Todas as Simulações foram feitas em uma junta de topo, por meio do software comercial “Abaqus<sup>®</sup>”, que utiliza o método dos elementos finito (MEF). A fonte de calor analítica utilizada para modelar o aporte térmico foi do tipo dupla elipsoide proposta por Goldak, inserida no programa através da linguagem Fortran. Os resultados iniciais mostraram que a malha de mais grosseira (7050 elementos) produziu resultados com 3% de diferença em relação a mais refinada (43000 elementos) com o ganho de tempo computacional de aproximadamente de 33 horas. Com os resultados das variações de velocidade foi traçado gráficos para entender o comportamento da velocidade em relação a soldagem, e a partir desse gráfico com auxílio do software comercial “Origin<sup>®</sup>”, foi encontrado uma função exponencial para determina o deslocamento residual a partir do tempo de soldagem de uma forma analítica, economizado tempo de processamento.

**Palavras-chave:** Processo GTAW, Malha, aço inox, velocidade de soldagem.



## ESCRAVOS, LIBERTOS E AS REPRESENTAÇÕES ATRAVÉS DE OBRAS LITERÁRIAS

**Natália de Lima Ferreira Papais, Maciel Carneiro Henrique da Silva<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Estudante do Curso Técnico Integrado em Edificações- IFPE, campus Recife; e-mail: papaisnatalia@gmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento de Formação Geral (DAFG) – IFPE, campus Recife; e-mail: macielcarneiro@gmail.com

### RESUMO

Este plano de trabalho aborda as representações e identidades construídas sobre os negros e escravos por meio de obras literárias. O modo como a visão de escravo é produzida por textos literários é significativa e indispensável para a compreensão da realidade da época, atrelada ao contexto histórico em que autor e personagem estão inseridos. Encarar a literatura de ficção como meio de manifestação social é indispensável para tal estudo. Atendendo ao objetivo geral de analisar representação dos negros, fossem eles cativos ou libertos, por obras literárias, tivemos como objetivos específicos: compreender o contexto histórico e posição social em que o autor se encontra; interpretar de forma crítica as obras e observar de que maneira os escravos eram olhados pela população após a leitura das obras e compreender de que maneira a identidade dada aos cativos repercutia na sociedade. Para tanto, a partir da leitura da fundamentação teórica, iniciou-se a leitura e sistematização em resenhas de obras literárias, entre elas: “Gonzaga, ou a Revolução de Minas”, de Castro Alves e “A Cabana do Pai Tomás”, de Harriet Beecher Stowe. Através dos estudos de João Roberto Farias, em “Ideias Teatrais”, Antonio Candido, em “Literatura e Sociedade”, Angela Alonso, em “Flores, votos e balas”, entre outros, foi possível compreender de que maneira a literatura era usada por autores como estratégia de divulgação e convencimento dos ideais abolicionistas. Os elementos dramáticos referentes à realidade escravocrata, principalmente no aspecto religioso e familiar dos cativos, apresentados nas peças teatrais “Gonzaga, ou a Revolução de Minas” e “A Cabana do Pai Tomás”, ambas encenadas no Recife, vão ser elementos decisivos para convencer a opinião pública sobre a necessidade de se abolir a escravidão.

**Palavras-chave:** literatura; representação negra; escravos; libertos; teatro abolicionista

## DESENVOLVIMENTO DE MÓDULOS ROTEADORES E FINAIS REMOTOS PARA APLICAÇÃO NO SISTEMA TELEMÉTRICO RAILBEE

Otacilio Saraiva Maia Neto<sup>1</sup>, Rômulo Cesar Carvalho de Araújo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Eletrônica- IFPE, campus Recife; email: otacilio.n97@gmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento Acadêmico de Sistemas, Processos e Controle Eletroeletrônicos – IFPE, campus Recife; email: romuloaraujo@recife.ifpe.edu.br

### RESUMO

O desenvolvimento de módulos roteadores e finais remotos são peças chaves na implementação do sistema telemétrico RAILBEE. Os módulos finais remotos atuam na obtenção de dados do computador de bordo do trem, que são expressos através de tensões, passam por uma conversão de tensão para enquadrar-se na faixa de leitura do módulo XBee. Os módulos roteadores ao receberem os sinais de dados enviados pelos módulos finais os retransmitirão até alcançarem o nó coordenador da rede. O sistema possui uma arquitetura modulada e aberta para incorporar novas tecnologias de medições, portanto novos módulos encontram-se em desenvolvimento, tais como o módulo de aquisição de dados locais, o módulo de aquisição de unidades inerciais com o uso de acelerômetro, e a incorporação de novas tecnologias como a plataforma Arduino. Como objetivo geral é o de desenvolver uma tecnologia inovadora a fim de melhorar a gestão e o serviço aos usuários de transporte em vias permanentes, permitindo através do sistema RAILBEE dados que possam permitir análises a fim de ajustar horários de picos em tempo real, gerar maior conforto aos passageiros através da lotação e permitir a identificação prévia de possíveis problemas no trem a fim de realizar uma manutenção preventiva utilizando-se dos dados de velocidade, pressão da bolsa de ar da suspensão do trem, corrente elétrica do motor de tração, e acionamento de frenagem. Como resultados foram produzidas 70 placas nos laboratórios de eletrônica do IFPE, bem como a instalação dessas placas nos trens da linha Sul da CBTU/METROREC e obtenção dos dados das variáveis desejadas, para com esses dados realizar análises em artigos futuros.

**Palavras-chave:** Arduino; RailBee; Redes de Sensores Sem Fio; Telemetria; Zigbee

## APLICAÇÃO DE EQUAÇÕES EMPÍRICAS E ANALÍTICAS NA ÁREA DE SOLDAGEM PARA SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Patrícia Regina Ferreira da Silva<sup>1</sup>, Pablo Batista Guimarães<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Técnico em Mecânica- IFPE, campus Recife;  
email:patriciareginafs@gmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento (ou setor similar do campus) de Mecânica – IFPE, campus Recife; email: pabloguimaraes@recife.ifpe.edu.br

### RESUMO

Um dos principais processos de união na indústria de fabricação de peças metálicas é a soldagem. A soldagem ou processos afins são também utilizados para unir materiais, similares ou não, de forma permanente, na recuperação de peças desgastadas e corte. O bom resultado da soldagem depende de diversos fatores, em particular, com sua relativa simplicidade operacional. Apesar, de ser um processo simples, a soldagem envolve uma série de equações, complexas ou não, além disso, deve-se levar em consideração o impacto no material devido a uma elevada densidade de energia em um pequeno volume de material, o que pode ocasionar alterações estruturais de propriedades importantes dentro e próximo da região de solda. O objetivo deste trabalho é apresentar o programa computacional SOLDASOFT, desenvolvido no âmbito desta pesquisa, o qual se propõe a amenizar a complexidade dos processos e dos cálculos na área de soldagem. A resolução das equações será realizada através de um programa criado na linguagem Visual Basic for Application (VBA), que é uma extensão encontrada no Microsoft Excel. O software consiste de 6 (seis) equações: aporte térmico, espessura relativa, temperatura de pico (chapa grossa e chapa fina), velocidade de resfriamento (chapa grossa e chapa fina). Utilizaram-se os parâmetros de soldagem e as propriedades termofísicas do Aço API 5L X80, além disso, houve comparação dos resultados obtidos com resultados encontrados em teses e artigos para a corroboração deste trabalho. O software desenvolvido atingiu o objetivo proposto em facilitar à resolução de algumas equações mais utilizadas na soldagem, em particular, na simulação numérica, de forma clara e objetiva.

**Palavras-chave:** cálculo; equações; software VBA; soldagem

## FRAMEWORK PARA DESENVOLVIMENTO NA ÁREA DE SISTEMAS EMBARCADOS

**Pedro Victor de Medeiros Beltran<sup>1</sup>, Remy Eskinazi Sant'Anna<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Estudante do Curso Técnico em Eletrônica - IFPE, campus Recife;  
email:pedrovbeltran@gmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento Acadêmico de Sistemas, Processos e Controles Eletrônicos (DASE) – IFPE, campus Recife; email: remy.eskinazi@gmail.com

### RESUMO

O objetivo principal da pesquisa em questão é o desenvolvimento de um conjunto de códigos em formato de *Framework* para aplicação em placas de desenvolvimento da mikroElektronika, disponíveis atualmente no IFPE *Campus* Recife, para auxiliar o aprendizado, não só de membros do corpo docente ou discente, como também qualquer pessoa interessada na área de sistemas embarcados. Para permitir o fácil acesso a esses códigos foi utilizado o GitHub como forma de armazenar os códigos e, ao mesmo tempo, permitir que outros programadores participem no aperfeiçoamento e ampliação dos códigos desenvolvidos. Além de disponibilizar os códigos no GitHub, foi desenvolvido um aplicativo para Android onde o interessado não só tem acesso aos códigos nos repositórios do GitHub, como também tem à sua disposição um tutorial detalhado para livre consulta. Para desenvolver os códigos em questão foram utilizados os compiladores e os kits oficiais da mikroElektronika, disponíveis no IFPE *Campus* Recife; já para desenvolver o aplicativo para Android foi utilizada a plataforma oficial da Google, o AndroidStudio. Devido às diversas aplicações dos sistemas embarcados, e seu crescente uso atual, o *Framework* desenvolvido poderá ser ampliado a outras plataformas de desenvolvimento, já que, atualmente, o *Framework* possui códigos para microcontroladores da família 8051 e PIC, com códigos escritos em C e em *Assembly*, sendo que há outras famílias de microcontroladores a serem exploradas, tais como a AVR e a ARM. Além disso, o aplicativo desenvolvido poderá ser compatível com outros sistemas operacionais, inclusive sair da plataforma móvel (celulares e afins) para ir aos computadores e *notebooks*.

**Palavras-chave:** aplicativo; educacional; framework; programação; sistemas embarcados

## ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR (IES): UM ESTUDO COMPARATIVO ENTRE IES PÚBLICAS E PRIVADAS

Raquel Gonçalves da Silva Lima<sup>1</sup>, Melissa Cordeiro Torres Galindo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Química Industrial Integrado- IFPE, campus Recife;

E-mail: raquelmione1997@gmail.com

<sup>2</sup>Pesquisadora da Auditoria- IFPE, campus Recife; e-mail: melissa.galindo@reitoria.ifpe.edu.br

### RESUMO

Objetivo: comparar os aspectos das organizações de trabalho (IES privadas e públicas). Investigação qualitativa. *Participantes*-docentes cada IES escolhida. *Coleta de dados*: entrevistas semiestruturadas, junto aos docentes. *Análise dos dados*: análise de conteúdo temática. *Resultados*: *organização do trabalho*-(A) IES PRIVADA FINS LUCRATIVOS-existe divisão entre quem planeja e executa tarefas; normas formais e rígidas; forte cobrança por resultados; forte fiscalização sobre o desempenho; pressão por cumprimento dos prazos; ritmo de trabalho excessivo; falta tempo para realizar pausas de descanso no trabalho. (B) PRIVADA SEM FINS LUCRATIVOS-normas básicas a serem cumpridas pelos docentes; cobranças moderadas por resultados; prazos tranquilos; (C) IES PÚBLICA-normas sem os devidos controles ou inexistência de normas; inexistência de adequada cobrança por resultados; inadequada fiscalização sobre o desempenho dos docentes; indefinição/ausência de cobranças de prazos e ritmo de trabalho adequado. *Condições de Trabalho* – IES (A) - ambiente físico e postos de trabalho elevado padrão de qualidade e adequada disponibilização de equipamentos e materiais para o trabalho. IES (B)-ambiente físico adequado padrão de qualidade; condições de trabalho oferecem riscos segurança pessoas; postos trabalho qualidade, mas apresentando restrições e existe disponibilização equipamentos e materiais, mas com restrições. IES (C) - ambiente físico apresentando precariedades; condições de trabalho oferecem riscos à segurança das pessoas; existência de postos de postos de trabalho apresentando condições precárias; inadequada disponibilização de equipamentos e materiais para o trabalho - *Relações Socioprofissionais* – IES (A)-autonomia docentes em relação aos alunos; apoio chefias desenvolvimento profissional docentes; funcionários excluídos decisões; facilidade comunicação diferentes níveis hierárquicos e integração satisfatória ambiente trabalho. IES (B) -tarefas não claramente definidas; autonomia docentes em relação alunos; apoio chefias desenvolvimento docentes é mínimo; hierarquia forte, mas acesso na comunicação entre diferentes níveis hierárquicos; dificuldades comunicação chefia e subordinados e integração satisfatória ambiente trabalho. IES (C)-docentes têm autonomia, mas não há acompanhamento satisfatório das coordenações questões envolvendo docentes e alunos; apoio chefias desenvolvimento profissional docentes é insatisfatória; rigidez relações diferentes níveis hierárquicos de trabalho varia em função perfil pessoas ocupam cargos gestão; tipos relações ambiente trabalho variam em função perfis departamentos / coordenações; perfis pessoas ocupam cargos gestão e tempo de trabalho docente na IES; disputas ambiente trabalho.

**Palavras-chave:** organização do trabalho; docente; Instituição de Ensino Superior

## **A LEI DO VENTRE LIVRE E OS DEBATES EMANCIPACIONISTAS NA IMPRENSA PERNAMBUCANA, 1871- 1875.**

**Sabrina Gomes de Santana<sup>1</sup>, Robson Pedrosa Costa<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Segurança do Trabalho - IFPE, campus Recife; email: sabrinasantana09@hotmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento Acadêmico de Formação Geral – IFPE, campus Recife; email: robsonpc@gmail.com

### **RESUMO**

Tendo em vista que no período estudado, de 1871 a 1873, estavam sendo discutidas no Brasil formas de acabar com o sistema escravocrata sem modificar negativamente outros aspectos da sociedade – como a agricultura e conseqüentemente a economia –, o objetivo dessa pesquisa foi analisar a atuação de diferentes sujeitos históricos nos debates sobre a emancipação dos escravos. E, utilizando os discursos feitos na imprensa, realizar um levantamento do número de pronunciamentos sobre a Questão Servil, tanto de caráter individual quanto oficial, e identificar os argumentos empregados para justificar tais opiniões. Com esse propósito, foram lidas bibliografias sobre o tema e feitas pesquisas no Diário de Pernambuco, jornal de maior destaque e um dos principais meios de comunicação da época. A maior parte dos posicionamentos não eram claros e feitos por meio de anúncios de liberdade – realizados por sociedades emancipacionistas, pessoas com e sem grande destaque na sociedade, empresas e províncias; com a aprovação da lei que impedia o nascimento de novos escravos no Brasil, a quantidade dessas publicações decresceu em grande escala – ou a negociação de escravos – publicados diariamente e em grande número –, enquanto os posicionamentos diretos só foram reconhecidos oficialmente durante os meses em que a Lei do Ventre Livre era elaborada e sua aprovação discutida em Assembleia Geral. Esses eram protagonizados por deputados que dividiam opiniões – cujos discursos foram transcritos no DP –, pelos próprios redatores do jornal e pequenos agricultores. Assim, essa pesquisa contribui nos estudos já realizados sobre a Lei do Ventre Livre e os debates acerca do elemento servil, buscando olhares e opiniões diferentes dos grandes nomes abolicionistas. Além de reconhecer o papel que esses nomes, antes desconhecidos, tiveram no avanço do movimento emancipacionista.

**Palavras-chave:** abolicionismo; escravidão; imprensa

## A QUESTÃO SERVIL E OS DEBATES EMANCIPACIONISTAS NA IMPRENSA PERNAMBUCANA, 1876-1879

Thayná Lacerda Almeida<sup>1</sup>, Prof. Robson Pedrosa Costa<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Segurança do Trabalho.- IFPE, campus Recife;

thaynalacerda955@gmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do DAFG– IFPE, campus Recife; email: robsonpc@gmail.com

### RESUMO

Este trabalho dedica-se a coletar e analisar os debates sobre a emancipação dos escravos no Diário de Pernambuco, durante o período de 1876 e metade de 1877. A partir da coleta dos dados, organizou-se os pronunciamentos em favoráveis ou contrários a escravidão. É levado em consideração a opinião de várias esferas da sociedade, portanto, foi pesquisado a posição de agentes individuais; os argumentos usados para justificar suas opiniões; os pronunciamentos oficiais do Estado e a convicção dos jornalistas ao publicarem ou não, notícias referentes a questão servil, tema que se apresentava popular internacionalmente e que começava a ser mais discutido depois da criação da Lei Eusébio de Queiroz (1850) e da Lei do Ventre Livre (1871) no Brasil. A metodologia adotada foi a leitura do Jornal Diário de Pernambuco disponível gratuitamente na internet e ainda a leitura de textos bibliográficos. Como resultado, houve a obtenção de artigos que argumentavam propriamente contra a escravidão. A maioria deles tem autoria desconhecida. Em outros casos, estes com mais frequência, foram encontradas declarações e debates em reuniões que homenageavam a criação da “humanitária Lei do Ventre Livre”, assim referida. Entretanto, nesses discursos não era comum o apoio a abolição definitiva da escravidão. Além disso, o Jornal de caráter conservador, instrumento de trabalho desta pesquisa, surpreendeu. Pode-se perceber o incentivo a emancipação servil, devido a vinculação de notícias internacionais que bradavam a mão de obra livre como o meio a conquistar o desenvolvimento. Desta forma, este trabalho auxilia na compreensão do ponto de vista da sociedade em relação a questão servil, no período antecedente a promulgação da Lei Áurea (1888).

**Palavras-chave:** debates; emancipação; escravos; imprensa; Pernambuco

# CAMPUS VITÓRIA DE SANTO ANTÃO



## PERCEPÇÕES DOS ESTUDANTES DO CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA NO IFPE, CAMPUS VITÓRIA, SOBRE O PROCESSO DE INTERNACIONALIZAÇÃO

Agenor Alves da Siva Neto<sup>1</sup>, Erick Viana da Silva<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Agroindústria - IFPE, campus Vitória; agenoralves007@gmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do DAFG – IFPE, campus Recife; email: erick.viana@recife.ifpe.edu.br

### RESUMO

Este trabalho teve a finalidade de analisar as percepções dos estudantes do curso técnico em Agroindústria no IFPE, campus Vitória, sobre o processo de internacionalização no período de mudanças organizacionais da transição CEFET's Agrotécnicas para IF's com a publicação da Lei Nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. O referido trabalho utiliza da perspectiva da gestão de conhecimento e da teoria institucional. É uma pesquisa exploratória, composta em dois momentos, onde o primeiro ocorreu com pesquisas documental e bibliográfica, em seguida realizou-se a coleta de dados, utilizando-se o questionário, foram entrevistados vinte discentes do curso de agroindústria. Como principais resultados obteve-se o perfil dos estudantes. 60% do sexo feminino, 55% de zona urbana, que escolheram o campus pelo ensino de qualidade, 45% frequentaram pré-vestibular, vale salientar, que nenhum dos entrevistados foi proveniente de EAF ou CEEFT'S e 85% eram oriundos de escolas públicas. Acerca da percepção dos sujeitos de pesquisa sobre o processo de internacionalização uma grande parte não tem um conhecimento sobre o que é internacionalização, 65% associam à troca de conhecimentos e intercâmbio e desconhecem que o campus oferta atividades de cunho internacional e que possui convênios e programas nesta área. Por fim, à luz da abordagem da gestão do conhecimento e da teoria institucional, percebe-se que apesar de se ter presente um programa internacional com atividades de mobilidade internacional, realização de congressos internacionais, cursos de extensão em espanhol e publicação de trabalhos na área, o processo de institucionalização da internacionalização junto aos estudantes sujeitos participantes dessa pesquisa, ainda é superficial e desconectado da proposta contida nos documentos oficiais que propõem a internacionalização da instituição, a indissociabilidade de Ensino, Pesquisa e Extensão, Missão institucional contidas no Plano de Desenvolvimento Institucional 2014-2018.

**Palavras-chave:** Institutos Federais; Internacionalização; Gestão de Conhecimento; Teoria Institucional.

## CONCEITOS DE SAÚDE POR PARTE DOS ESTUDANTES DOS CURSOS DE AGROINDÚSTRIA E AGROPECUÁRIA DO IFPE – CAMPUS VITÓRIA

**Aline Gabrielle de Oliveira Silva<sup>1</sup>, Aguinalda Alves Teixeira Filha<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Integrado de Agropecuária do - IFPE, campus Vitória;  
email:alinegabrielle105@gmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento de Educação – IFPE, campus Vitória;  
email:aguinalda.alves@vitoria.ifpe.edu.br

### RESUMO

O conceito de saúde reflete a conjuntura social, econômica, política e cultural, dependendo da época, do lugar, da classe social, entre outros fatores. A interpretação da promoção à saúde, parte dos amplos conceitos de saúde-doença, transmitido nas instituições de ensino, quando crianças as escolas abordam temas como, higiene pessoal, ensinando-as a manter uma boa saúde, com o objetivo de fazer com que a criança crie hábitos salubres. Neste sentido entende-se Educação para a Saúde como fator de promoção e proteção à saúde e estratégia para a conquista dos direitos de cidadania. Nossa pesquisa, se relaciona com o projeto Educação e saúde: possibilidades reveladas no “chão da escola” uma vez que o mesmo, tem por objetivo descrever o contexto da saúde a partir do trato pedagógico de suas temáticas no cotidiano escolar. A partir da necessidade da construção de um diálogo entre a Educação e a Saúde, como também proporcionar um ambiente no espaço de formação, que é a escola, estamos tendo a oportunidade de desenvolver entre aqueles que fazem nosso Campus, uma cultura de saúde. Trata-se de uma pesquisa de natureza quali-quantitativa, de campo do tipo descritiva. Participaram do estudo como sujeitos 75 estudantes do Ensino Médio Integrado, do IFPE *Campus* Vitória, os quais responderam a um questionário com perguntas sobre conceitos relacionados à saúde. Concluímos que a maioria dos entrevistados, entendem que a saúde perpassa pelo bem estar físico, mental e social, que frequentam médicos regularmente e realizam exames clínicos em intervalos maiores que seis meses. Praticam exercícios e tem acesso ao serviço de psicologia. Após a realização das entrevistas e levantamento dos dados, tivemos a oportunidade de reunir o grupo de alunos entrevistados, para apresentar os resultados e fazermos algumas discussões sobre hábitos e atitudes saudáveis.

**Palavras-chave:** saúde; educação; hábitos saudáveis; bem estar

## INVESTIGANDO CORANTES E CONSERVANTES CARCINOGÊNICOS PRESENTES EM ALIMENTOS INDUSTRIALIZADOS CONSUMIDOS POR ESCOLARES MORADORES E SEMI MORADORES DO ENSINO MÉDIO INTEGRADO AO TÉCNICO DO IFPE - *CAMPUS* VITÓRIA

Alion Ruan Nascimento dos Anjos<sup>1</sup>, Aguinalda Alves Teixeira Filha<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso Integrado de Agropecuária - IFPE, campus Vitória;  
email:ruanalion@gmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento de Educação – IFPE, campus Vitória; email:  
aguinalda.alves@vitoria.ifpe.edu.br

### RESUMO

Nossa pesquisa, se relaciona com o projeto Educação e saúde: possibilidades reveladas no “chão da escola” uma vez que o mesmo, tem por objetivo descrever o contexto da saúde a partir do trato pedagógico no cotidiano escolar. Buscando a construção de um diálogo entre educação e saúde, procurando proporcionar um ambiente no espaço de formação, que é a escola, estamos tendo a oportunidade de desenvolver entre aqueles que fazem nosso campus, uma cultura de saúde. Os hábitos alimentares estão intrinsecamente relacionados às atividades desempenhadas pelo indivíduo, que muitas vezes por necessitar se alimentar em seus respectivos ambientes de trabalho e escolar, buscam a praticidade, fazendo uso na maioria das vezes de alimentos industrializados, devido à facilidade no transporte e na conservação desses alimentos, que apresentam corantes e conservantes, substâncias utilizadas para tornar os alimentos mais atraentes aos olhos do consumidor e conservar os alimentos, aumentando seu tempo de vida útil. São inúmeras as pesquisas que condenam a utilização destas substâncias, ressaltando a carcinogenicidade das mesmas. Contudo, estas substâncias continuam sendo utilizadas na grande maioria dos alimentos industrializados, que estão ao nosso alcance desde a cozinha de nossa casa como em supermercados e lanchonetes. Nossa pesquisa teve como objetivo, investigar os alimentos industrializados mais consumidos pelos estudantes moradores e semi moradores do IFPE- *Campus* Vitória, além dos corantes e conservantes encontrados nos mesmos. Apesar de no questionário estarem listados vários tipos de alimentos, foram tomados como referência para nossa pesquisa, os achocolatados, biscoitos recheados, refrigerantes e sucos industrializados, devido a presença de corantes nesses alimentos. A partir do levantamento realizado, foi possível averiguar que, dos 75 estudantes que participaram da pesquisa, 26 deles consomem achocolatados pelo menos uma vez por semana e que 29 consomem refrigerantes, também uma vez por semana. Quanto aos biscoitos recheados são consumidos por 28 deles pelo menos 3 vezes na semana, assim como o suco industrializado, é consumido por 23 desses estudantes, também 3 vezes durante a semana. Lembramos que a escolha destes alimentos se deve ao fato de que adolescentes costumam consumir alimentos industrializados, nos quais encontramos abundantemente os aditivos alimentares que estamos pesquisando.

**Palavras-chave:** corantes; conservantes; estudantes; alimentos industrializados

## **RELAÇÕES HUMANAS E DIÁLOGO ENTRE SERVIDORES E DISCENTES NA PERSPECTIVA DE MARTIN BUBER: VISÃO DOS DISCENTES**

**André Luis Correia da Silva, Willamis Aprígio de Araújo**

Estudante do Curso de Agropecuária - IFPE, campus Vitória; e-mail: andre171199@gmail.com

Docente pesquisador do Departamento de ensino – DDE – IFPE, Campus Vitória de Santo Antão;

e-mail: willamis.araujo@vitoria.ifpe.edu.br

### **RESUMO**

Esse projeto de pesquisa tornou-se um estudo cognitivo com base nas reflexões e estudos de Martin Buber visando verificar a possibilidade de uma comunidade autêntica no IFPE - Campus Vitória De Santo Antão. Para tanto, estudamos as teorias buberianas como caminho conceitual para se pensar as relações interpessoais e coletivas travadas no Campus em questão. Após a aplicação de um questionário semiestruturado, que visava analisar como é visto a comunidade a partir dos discentes, fizemos o levantamento e interpretação dos dados. Como foco principal, analisamos e estudamos as relações vividas no Campus Vitória e colocando os resultados obtidos da pesquisa em gráficos. Chegamos à conclusão que os sujeitos pesquisados enxergam a comunidade com certa indiferença interpessoal, assim se aproximando da atitude relacional Eu-Isso, uma vez que, em sua grande maioria, os sujeitos enxergam o outro como objeto e não como outro, podemos perceber que os sujeitos são, por vezes, indiferentes se colocando no estado de superioridade em relação ao outro. Podemos concluir que o estudo levou a conclusão que, devemos aceitar e encarar a coexistência com outro independente da forma que ele seja ou se apresente, pois para uma comunidade autêntica tornar-se possível, devemos se expor a relação com o outro e aceita-lo a partir do que ele realmente é.

**Palavras-chaves:** Diálogo; Comunidade; Martin Buber; Discentes

## PERFIL DE QUALIDADE DO SONO DOS ESCOLARES DE DIFERENTES REGIMES: MORADORES, SEMI E EXTERNOS

Clécia Raymara Chalegre Pereira<sup>1</sup>, Aginalda Alves Teixeira Filha<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso Integrado de Agroindústria- IFPE, campus Vitória; e- mail: clecia.raymara@hotmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento de Educação – IFPE, campus Vitória; e- mail: aginalda.alves@vitoria.ifpe.edu.br

### RESUMO

O sono é um processo natural e essencial ao funcionamento correto de nosso organismo, uma vez que faz parte de um ciclo diário de nosso metabolismo. Entretanto, muitas vezes as pessoas não se dão conta de sua necessidade, desconsiderando sua importância ou até mesmo desvalorizando a quantidade de horas necessárias para uma boa qualidade de sono. Entre os estudantes, são vários os fatores que interferem numa boa qualidade do sono, como as atividades que devem ser cumpridas em um curto espaço de tempo, falta de disciplina na utilização das redes sociais e a não valorização da quantidade de horas necessárias a um bom sono. Considerando estas indagações, realizamos uma pesquisa, através da qual buscamos avaliar a qualidade do sono de estudantes, do IFPE – Campus Vitória, tomando como amostra moradores, semi-moradores e externos. Adotando como instrumento de coleta de dados, o questionário de PITTSBURG através do qual é possível avaliar o índice de qualidade do sono. O referido questionário foi analisado através do Programa Estatístico SPSS versão 16.0 que realiza uma distribuição. O questionário aplicado, analisou fatores como a qualidade do sono, a latência do sono que basicamente é o tempo que leva para que esse sono venha a ser consolidado, a duração e a eficiência habitual do sono, utilização de medicações para o sono e a disfunção diurna do sono. A grande maioria dos estudantes avaliados, não apresenta uma boa qualidade de sono, e alegam o grande número de atividades, e a falta de disciplina quanto ao horário de dormir, o que nos conduz à reflexão sobre a importância de oficinas e palestras sobre a importância de uma boa qualidade do sono, para contribuir numa reeducação nos hábitos desses estudantes.

**Palavras-chave:** qualidade do sono; estudantes; índice de qualidade do sono

## O SÓDIO NA ALIMENTAÇÃO DOS ESTUDANTES DO CURSO SUBSEQUENTE DE AGROINDÚSTRIA DO IFPE – CAMPUS VITÓRIA

Émerson Silva da Penha<sup>1</sup>, Aguinalda Alves Teixeira Filha<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso Subsequente de Agroindústria - IFPE, campus Vitória; e-mail: emersonsilva3561@gmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento de Educação – IFPE, campus Vitória; e-mail: aguinalda.alves@vitoria.ifpe.edu.br

### RESUMO

O consumo de sódio tem sido bastante discutido nos meios de comunicações. Os órgãos de saúde chamam a atenção da população para os riscos que o alto nível de sódio na alimentação pode causar na saúde. O sal de mesa ou sal de cozinha é um composto, quimicamente denominado de Cloreto de Sódio (NaCl), contudo, o Na (sódio) é amplamente utilizado de forma isolada como conservante em alimentos prontos para o consumo como os industrializados. A partir destas reflexões, buscamos através de nossa pesquisa investigar um grupo de alimentos industrializados, consumidos pelos estudantes do curso subsequente de agroindústria do IFPE- *Campus* Vitória, verificando a frequência no consumo e a quantidade de Na (sódio) presente nos mesmos, através da análise de seus respectivos rótulos Trata-se de uma pesquisa de natureza quali-quantitativa, de campo do tipo descritiva. Participaram do estudo 49 estudantes que responderam a um questionário sobre o consumo de vários alimentos, dos quais escolhemos para a pesquisa dos rótulos, as salsichas, enlatados, macarrão instantâneo e salgadinhos industrializados. Em relação ao macarrão instantâneo, 17 estudantes, consomem pelo menos 1 vez por semana e 3 deles, 5 vezes por semana; enlatados 25 deles consomem 1 vez por semana, e 5 deles, 5 vezes na semana; quanto aos salgadinhos industrializados, 20 consomem 1 vez durante a semana e 4 deles, 5 vezes na semana e as salsichas, 22 deles consomem 1 vez por semana e 1 consome, 5 vezes na semana. Quanto a quantidade de Na (sódio), presente nos alimentos, em média é de 512 mg nas salsichas; 1428 mg no macarrão instantâneo e de 152 mg nos salgadinhos industrializados. Podemos com isso concluir que o macarrão instantâneo foi o produto que apresentou uma maior quantidade de Na, seguido pelos embutidos como as salsichas. É importante ressaltar que o Na, é um elemento que juntamente com outras substâncias, e é claro, fatores fisiológicos e genéticos, controlam a pressão arterial, e que seu consumo deve ser realizado com certa cautela.

**Palavras-chave:** alimentos industrializados; conservantes; sódio

## RELAÇÕES HUMANAS E DIÁLOGO ENTRE SERVIDORES E DISCENTES NA PERSPECTIVA DE MARTIN BUBER

**Jamerson José Barboza Júnior, Willamis Aprígio de Araújo**

Estudante do Curso de Agropecuária - IFPE, campus Vitória; e-mail:

josejamerson178@gmail.com

Docente pesquisador do Departamento de ensino – DDE – IFPE, Campus Vitória de Santo Antão;

e-mail: willamis.araujo@vitoria.ifpe.edu.br

### RESUMO

O objetivo do projeto é compreender as relações interpessoais e educativas entre servidores e discentes do IFPE - Campus Vitória, tendo como fio norteador a perspectiva filosófica de Martin Buber sobre o conceito de diálogo e comunidade autêntica. A metodologia assumida passa por uma revisão bibliográfica de artigos, encontro semanais com o orientador, onde fazíamos estudos aprofundados nos seguintes temas: o diálogo em Buber, comunidade autêntica e as relações Eu-Tu e Eu-Isso. A compreensão de tais conceitos nos ajudou no desenvolvimento, na aplicação do questionário semiestruturado, bem como na interpretação dos dados. A coleta de dados foi feita com aplicação de questionário com perguntas e respostas objetivas de A à C contendo dez questões, foi aplicado com servidores da instituição. A coleta foi tabulada e baseada na tabulação dos dados foram elaborados gráficos. Baseado nisso obtivemos o seguinte resultado: Concluimos que as relações interpessoais são vividas tanto de forma vertical como horizontal, ou seja, ora a hierarquia não assume o lugar central da relação, ora ela é condição necessária. No campus, a existência de situações que se intercalam, ora há um entrosamento maior, ora um entrosamento menor. Vimos também, que diante de algumas situações os sujeitos agem de uma forma sincera, evidenciando suas observação e opiniões tal como pensa. Portanto, percebemos que em algumas situações problemas os sujeitos conseguem estabelecer relações mais autênticas, uma vez que há uma exposição daquilo que se é.

**Palavras-chaves:** diálogo; comunidade; autenticidade.

## **ANALISANDO A POSSIBILIDADE DA COMUNIDADE AUTÊNTICA A PARTIR DAS PRÁTICAS RELACIONAIS ENTRE SERVIDORES E DISCENTES.**

**Julianny Gabrielly de Lima Silva, Willamis Aprígio de Araújo**

Estudante do Curso de Agropecuária - IFPE, campus Vitória; e-mail:

juliannygabrielly75@gmail.com

Docente pesquisador do Departamento de ensino – DDE – IFPE, Campus Vitória de Santo Antão;

e-mail: willamis.araujo@vitoria.ifpe.edu.br

### **RESUMO**

Esse projeto tem como principal finalidade refletir sobre as relações humanas entre discentes e servidores no IFPE- Campus Vitória, ou seja, buscamos investigar como estes indivíduos vivem uns com os outros no cotidiano escolar. Para tanto, os estudos filosóficos a partir das obras de Martin Buber sobre as relações interpessoais, nos possibilitou investigar à luz da Filosofia buberiana, as relações vivenciadas em nosso campus. A convivência que se estabelece entre esses dois seguimentos, alunos e servidores foi tida como principal objeto de pesquisa, pois através destes nos foi possível extrair os resultados de nossa pesquisa, os quais seguimos descrevendo. Após a aplicação de um questionário semiestruturado, podemos notar que ao invés dos educadores e educandos buscarem potencializar a possibilidade de uma relação interpessoal mais efetiva, acabam se distanciando uns dos outros e reduzindo o ato educativo à transmissão de conhecimento. Contudo, a relação de alteridade entre ambos dá lugar a relação sujeito objeto, aluno e professor não se encontram numa perspectiva dialógica. Após os estudos das obras do filósofo em questão, vimos que há uma ausência recíproca do respeito a alteridade entre servidores e discentes. Logo, temos como conclusão que o Campus estudado precisa se repensar quanto ao sentido do ato educativo, uma vez que este para a maioria dos sujeitos está sendo relacionado a aquisição dos conteúdos aprendidos e não a qualidade das relações vividas.

**Palavras chaves:** Alteridade; Martin Buber; Discentes; Servidores



## ACEITAÇÃO SENSORIAL DE BEBIDA FERMENTADA FUNCIONAL UTILIZANDO LEITE VEGETAL

Mirleny Barbosa da Silva <sup>1</sup>, Geiseanny Fernandes do Amarante Melo <sup>2</sup>, Ilsa Cunha Barbosa <sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Agroindústria - IFPE, campus .Vitória de Santo Antão; e-mail: mirlleny123456barbosa@gmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento de Agroindústria – IFPE, campus Vitória de Santo Antão; e-mail: geiseanny.melo@vitoria.ifpe.edu.br

### RESUMO

O desenvolvimento de alimentos que promovem a saúde e o bem estar é uma das prioridades chaves da pesquisa na indústria de alimentos e tem favorecido o consumo de alimentos enriquecidos com componentes fisiologicamente ativos tais como o probióticos e prebióticos. Com isso, a elaboração do presente projeto revela o desenvolvimento de bebidas fermentadas funcionais, elaboradas com leite vegetal de coco, castanha-de-cajú e amendoim, adquiridos no comércio local, adicionado de Lactobacillus (cultura probiótica) e acrescido de fruto-oligossacarídeos (FOS), (prebiótico). Os produtos elaborados na proporção de 1:6 e 1:4, foram caracterizados por meio de testes sensoriais. O resultado obtido das bebidas com a adição de probiótico e prebiótico agregou ao produto funcionalidade, e influenciar positivamente nas suas características físico-químicas e sensoriais, obtendo aceitabilidade acima de 70 %. Desse modo, os produtos favorecem o desenvolvimento de alimentos saborosos, visualmente atrativos e que visam à saúde e bem estar, além de incentivar a agricultura com o uso de matéria-prima de produção local, como coco, castanha-de-cajú e amendoim e melhorar o processamento de obtenção de bebida a base de leite vegetal.

**Palavras-chave:** Extrato vegetal, aceitabilidade, alimento funcional.

## PERCEPÇÕES DOS ESTUDANTES DO CURSO TÉCNICO EM AGRICULTURA NO IFPE CAMPUS VITÓRIA ACERCA DO PROCESSO DE INTERNACIONALIZAÇÃO

Rafael Gomes da Silva<sup>1</sup>, Kilma da Silva Lima Viana<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Agroindústria - IFPE, campus Vitória; e-mail:

raffaeelsilva@hotmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do DDE – IFPE, campus Vitória; e-mail: kilma.viana@vitoria.ifpe.edu.br

### RESUMO

Este trabalho pretende analisar as percepções dos estudantes do curso técnico em Agricultura no IFPE campus Vitória, acerca do processo de internacionalização no período de mudanças organizacionais da transição CEFET's Agrotécnicas para IF's. Faz parte de um projeto que investiga as mudanças organizacionais ocorridas no Instituto Federal de Pernambuco - IFPE decorrentes da criação dos Institutos Federais em 2008. Os sujeitos da pesquisa foram os estudantes do curso técnico em Agricultura do campus Vitória de Santo, que estavam regulamente matriculados na instituição. Os resultados foram interpretados sob a perspectiva institucionalista da teoria organizacional, especificamente o isomorfismo institucional e da Gestão do Conhecimento. Foi uma pesquisa exploratória, documental, bibliográfica e de campo, com abordagem quanti-qualitativa. Em um universo de 46 estudantes, nenhum utilizou-se questionário aplicados em entrevista semi-estruturada a 14 sujeitos. Verificou-se a presença nos documentos oficiais das Institutos Federais e, em particular o Plano de Desenvolvimento Institucional 2014-2018 do IFPE, a presença da previsão de internacionalização da organização. Os resultados dos questionários indicaram que a falta de conhecimento por parte dos estudantes acerca de internacionalização, desconhecimento as atividades existentes nessa área da instituição e baixa participação em atividades de pesquisa e extensão com interface internacional apesar do campus contar com um programa internacional que envolve atividades de extensão, pesquisa e mobilidade no IFPE. Pode-se a partir desses resultados visualizar um processo, lento e incipiente na internacionalização no campo de pesquisa, ou, ao menos uma deficiência no processo de socialização e democratização das informações e do conhecimento nesta esfera investigada.

**Palavras-chave:** Internacionalização; Mudanças Organizacionais; Institutos Federais

## CRESCIMENTO DE CANA-DE-AÇÚCAR SOB ADUBAÇÃO NITROGENADA E MOLÍBDICA NO PRIMEIRO E NO SEGUNDO CICLO DE CULTIVO

Raul Vitor de Souza Santos<sup>1</sup>, Renato Lemos dos Santos<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso Integrado técnico em agropecuária - IFPE, campus Vitória de Santo Antão; email:raulvitorha89@gmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento de Desenvolvimento Educacional – IFPE, campus Vitória de Santo Antão; e-mail: renato.santos@vitoria.ifpe.edu.br

### RESUMO

O Brasil é o maior produtor de cana-de-açúcar. Assim, estudos sobre as relações nutricionais da cultura são importantes para a economia nacional. O nitrogênio (N) é um dos nutrientes mais requeridos pela cana-de-açúcar, sendo realizados diversos estudos relacionados a resposta de crescimento da cana-de-açúcar à adubação nitrogenada. As respostas à adubação nitrogenada em cana-de-açúcar no Brasil tem sido diferentes. Isso, porque apenas 10 a 16% do N absorvido do solo pela cana são oriundos da fertilização nitrogenada. Assim, observa-se a necessidade do maior conhecimento sobre a absorção de N. Entre esses estudos, se destaca a potencialização da atividade da redutase do nitrato pela adubação molíbdica. Essas enzimas podem ter a suas atividades aumentadas com a suplementação com molibdênio (Mo), levando a maior absorção de N, que por sua vez poderá favorecer o crescimento da cana-de-açúcar. Neste trabalho objetivou-se avaliar o desenvolvimento da cana-de-açúcar no primeiro e segundo ciclo, sob adubação nitrogenada e molíbdica. Para isso, foi cultivada a variedade de cana RB92579, no primeiro ciclo, e a variedade CTC 961007, no segundo ciclo, submetidas a três doses de N (0, 60 e 120 kg ha<sup>-1</sup>) e a quatro doses de Mo (0, 100, 200 e 400 g ha<sup>-1</sup>), compondo o arranjo fatorial (3 x 4). No primeiro ciclo aos 2, 4, 6, 7 e 9 meses após o plantio e 30 dias após a aplicação dos tratamentos no segundo ciclo foi realizado a análise do crescimento da cana-de-açúcar, avaliando-se a altura da planta, da base até a folha +1; o diâmetro do colmo, no segundo entrenó; número de perfilhos por metro; e a largura e o comprimento da folha +1. No primeiro ciclo da cana-de-açúcar os melhores desempenhos, em largura da folha +1, comprimento da folha +1 e da altura da planta, foram obtidos para 0 kg ha<sup>-1</sup> de N, com a dose de 200 g ha<sup>-1</sup> de Mo; para 60 e 120 kg ha<sup>-1</sup> de N, a dose de 100 g ha<sup>-1</sup> de Mo. No segundo ciclo após 30 dias da adubação não observou-se efeito significativo das aplicações de N e Mo nas variáveis biométricas.

**Palavras-chave:** *Saccharum* spp., assimilação de nitrogênio, análises biométricas.

## ELABORAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DE BEBIDA FERMENTADA FUNCIONAL UTILIZANDO LEITE VEGETAL

Renata Kelly Gomes Oliveira<sup>1</sup>, Ilsa Cunha Barbosa<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso técnico integrado em Agroindústria- IFPE, campus Vitória de Santo Antão; email:renataoliveira-@hotmail.com

<sup>2</sup>Docente do Curso Técnico em Agroindústria – IFPE, Campus Vitória de Santo Antão; e-mail: ilsa.cunha@vitoria.ifpe.edu.br

### RESUMO

Os consumidores tem se preocupado cada vez mais com a saúde por meio da ingestão de alimentos saudáveis, o que tem gerado uma busca incessante por alimentos que ajudam a promover saúde e bem estar. Nessa perspectiva, surgiram os alimentos funcionais, os quais consistem no melhoramento e incorporação de características em alguns produtos existentes a partir da adição de prebióticos, probióticos e novos ingredientes. As bebidas fermentadas funcionas utilizando os extratos aquosos de coco, castanha-de-cajú e amendoim surgem como uma alternativa e uma possibilidade de inovação na indústria de alimentos, principalmente para aqueles intolerantes à lactose e os vegano, já que substitui o leite de origem animal, pelos obtidos a partir das oleaginosas que, juntamente com o *Lactobacillus* e o FOS proporcionam a multiplicação de bifidobactérias no cólon. Os parâmetros físico-químicos foram determinados, respectivamente, para os extratos aquosos e as bebidas fermentadas sem a adição de sabor e saborizadas segundo a metodologia padrão descrita pelo Instituto Adolf Lutz. O teor de pH, acidez, umidade, cinzas, lipídeos e proteína apesar de serem variáveis, apresentaram-se, de modo geral, dentro dos valores estabelecidos pela legislação brasileira em vigor, o valor do pH foi próximo a neutralidade, a acidez variou de 0,40% à 0,91% enquanto a umidade foi mantida em torno de 80%, visto que o propósito das bebidas era possuir uma textura mais aquosa e menos consistente. Para os valores de cinzas, os leites vegetais apresentaram um resultado maior de minerais em relação as bebidas fermentadas, isso porque, após o processo de manipulação pode haver uma diminuição do teor mineral do produto. Para a análise de lipídeos, considera-se que as análises realizadas classificaram as bebidas fermentadas, quando comparadas aos produtos de origem animal, como integrais, sendo a obtida com extrato aquoso de coco, a que apresentou um maior teor quanto ao perfil lipídico. Quanto as proteínas, as bebidas tiveram valores entre 3,01% e 3,55%. É pertinente destacar que, os dos extratos aquosos e os probióticos e prebióticos utilizados na produção das bebidas fermentadas, aderiu-as benefícios notórios, o que faz delas uma boa alternativa para o consumo.

**Palavras-chave:** alimento funcional; extrato vegetal; FOS; parâmetros físico-químicos

# PIBITI TÉCNICO

# CAMPUS AFOGADOS DA INGAZEIRA

## ELABORAÇÃO, COMPOSIÇÃO CENTESIMAL E ACEITAÇÃO SENSORIAL DE *CUPCAKE* ADICIONADO DE BIOMASSA DE BANANA E ALFARROBA (*CERATONIA SILIQUA L*)

Edson Mendes de Freitas Júnior<sup>1</sup>, Denise Josino Soares<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso Técnico de Agroindústria- IFPE, campus Afogados da Ingazeira; email: juniormendes1361@hotmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Curso Técnico em Agroindústria- IFPE, campus Afogados da Ingazeira; email: denise.josino@afogados.ifpe.edu.br

### RESUMO

O Brasil é um dos maiores produtores mundiais de banana, sendo uma elevada parcela dessa produção é perdida durante a fase pós-colheita. A polpa da banana em seu estágio de maturação verde (biomassa de banana verde) possui elevado teor de amido fazendo com que este produto apresente função similar ao de uma fibra alimentar. A alfarroba possui várias características semelhantes ao cacau, como por exemplo, cor, sabor e aroma. Na alfarroba não são encontrados os compostos estimulantes presentes no cacau, compostos estes, considerados como fatores antinutricionais na dieta humana. Diante das semelhanças, a alfarroba pode facilmente ser uma alternativa saudável em relação ao cacau. Com uma tendência cada vez maior em alimentar-se de forma saudável, torna-se essencial o desenvolvimento e aprimoramento de alguns produtos. Os produtos de confeitaria são em grande escala consumidos por uma grande parcela da população, sendo que, nem sempre apresentam características nutricionais desejáveis. Diante do exposto, o presente trabalho teve como objetivo desenvolver um *cupcake* adicionado de biomassa de banana verde e alfarroba, realizar a quantificação de características físico-químicas e avalia a aceitação sensorial deste produto. Foram elaboradas duas formulações de *cupcakes*, variando na quantidade de biomassa de banana verde adicionada. Nas duas formulações foram realizadas análises físico-químicas de umidade, cinzas e lipídeos e análise sensorial através da escala hedônica quanto aos parâmetros de aparência, aroma, sabor, textura, impressão global e atitude de compra dos provadores. Os resultados das características físico-químicas apontaram não haver variação entre as duas formulações formuladas. Quanto às características sensoriais, os resultados mostram a boa aceitação *cupcake* pelos provadores, tendo em vista que, as amostras obtiveram médias acima de 7, caracterizando como “Gostei moderadamente”. Os resultados da pesquisa trazem a possibilidade de aumentar consideravelmente o valor nutricional do produto, pois muitas vezes, produtos de confeitaria são taxados como vilões na dieta humana

**Palavras-chave:** alimentação saudável; enriquecimento nutricional de alimentos; fibra alimentar.

## ELABORAÇÃO DE FROZEN YOGURT ADICIONADO COM FARINHA DE ALFARROBA

**Geovane de Sousa Pinheiro<sup>1</sup>, Luís Gomes de Moura Neto<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Estudante do Curso Técnico subsequente em Agroindústria- IFPE, campus Afogados da Ingazeira; e-mail: geovane.sousa.1896@gmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Curso Técnico em Agroindústria – IFPE, campus Afogados da Ingazeira; e-mail: luis.neto@afogados.ifpe.edu.br

### RESUMO

Diversos produtos derivados do leite são amplamente consumidos mundialmente. O frozen yogurt é um produto inovador que possui baixa caloria em relação ao sorvete comum. É um gelado comestível que se tornou popular entre adultos devido ao seu potencial em exercer efeitos benéficos à saúde. Estes produtos são bastante consumidos pela população principalmente quando acrescidos de chocolate. O chocolate é um alimento muito calórico, o que ocorre devido ao seu elevado teor de lipídios e de açúcares presentes em sua composição. Diante da procura da população por alimentos mais saudáveis, surge a necessidade de buscar alternativas saborosas para substituir o chocolate. Um produto que pode ser utilizado é a farinha de alfarroba. A alfarroba é uma espécie de vagem que pertence à família Leguminosae que possui sabor semelhante ao chocolate, reduzido teor de lipídeos, baixo índice glicêmico e alta quantidade de fibras naturais. Diante do exposto, o presente projeto de pesquisa visou desenvolver diferentes formulações de frozen yogurt comerciais utilizando a farinha de alfarroba em diferentes concentrações, as mesmas variaram entre 2, 3, 4 e 6%. As diferentes formulações foram avaliadas por meio de uma escala hedônica quanto às suas características de cor, sabor, doçura, textura e impressão global e atitude de compra, assim como submetidos à análises físico-químicas. Na análise sensorial as formulações 2 e 4% mostraram-se com os melhores resultados, apresentando assim um ótimo potencial mercadológico (notas acima de 7,00 na escala hedônica de 9 pontos). Nas análises físico-químicas as formulações do frozen yogurt encontravam-se dentro dos padrões físico-químicos estabelecidos pela RDC n. 266, de 22 de setembro de 2005 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), que aprova o regulamento técnico para identificação e fixação de identidade e qualidade de gelados comestíveis.

**Palavras-chave:** Alfarroba; Frozen; Yogurt; Gelados; Comestíveis



## POTENCIAL DE APROVEITAMENTO DE ÁGUA DE CHUVA EM MUNICÍPIOS DO ALTO PAJEÚ

Rafaela Queiroz Ferreira Barros<sup>1</sup>, Maria Mariah Monteiro Wanderley Estanislau Costa de Farias<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Saneamento Integrado - IFPE, campus Afogados da Ingazeira; email: rafaela.qbarros@hotmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento de Saneamento. – IFPE, campus Afogados da Ingazeira; email: mariah.farias@afogados.ifpe.edu.br

### RESUMO

O semiárido Nordeste, caracterizado por altas temperaturas, pluviosidade irregular e localização de sua maior parte sobre embasamento cristalino, apresenta grande escassez de água associada a estes fatores. A região do Alto Pajeú, composta por 17 municípios do norte pernambucano por onde percorre o Rio Pajeú, é uma das áreas do clima semiárido marcada pela estiagem. O aproveitamento de água de chuva tem se mostrado como via alternativa sustentável de convivência com esse clima, e vem sendo amplamente utilizada na região. É notável, inclusive, a atuação de programas governamentais na construção de cisternas para armazenamento de águas pluviais, como o Programa 1 milhão de cisternas (P1MC). Considerando a necessidade de avaliar o desempenho hidroambiental da bacia hidrográfica do Pajeú, a estimativa do potencial de aproveitamento de água de chuva nessa área surge como proposta de construção de um índice representativo para o semiárido, que em conjunto com outros índices irão compor indicadores de desempenho ambiental. Assim, utiliza-se a metodologia apresentada por Ghisi, Montibeller & Schmidt (2006) para determinação deste potencial nos municípios do Alto Pajeú, considerando a precipitação média anual e a existência de superfícies de captação, neste caso, os telhados. Os resultados, obtidos através da aplicação de dados de cada cidade nas fórmulas da metodologia, demonstram a viabilidade de significativo aproveitamento das águas pluviais pelas áreas de captação analisadas. Isso representa a possibilidade de maior volume disponível de recurso hídrico à população e conseqüente melhoria na qualidade de vida, a capacidade de diminuir custos financeiros quanto a água, além de reduzir os impactos sobre o sistema de abastecimento público de forma sustentável.

**Palavras-chave:** aproveitamento de água, captação, sustentabilidade hídrica

## UTILIZAÇÃO DE UM REATOR FOTOLÍTICO PARA DESINFECÇÃO DOS EFLUENTES PROVENIENTES DO CAMPUS DO IFPE EM AFOGADOS DA INGAZEIRA-PE.

Uandra Ellen Santana Paz<sup>1</sup>, Maurício Pimenta Cavalcanti<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do curso técnico de Saneamento- IFPE, Campus, Afogados da Ingazeira; email: uandra23@hotmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento de Saneamento-IFPE, Campus Afogados da Ingazeira; email: mauricio.pimenta@afogados.ifpe.edu.br

### RESUMO

Os problemas causados pela falta de água, já não são mais novidade para as pessoas. Vários outros fatores influenciam na ocorrência destes, e as consequências podem ser maiores do que se imagina, tanto para a geração de agora como para as gerações futuras. O problema da escassez de água não está relacionada apenas a falta de chuva como muitos pensam, mas na forma que é utilizada e o destino que é dado a ela após o seu despejo. O tratamento do esgoto para reuso é um assunto importante que deve ser bastante discutido e pode ser uma saída para esse problema. Se o efluente não for despejado da maneira correta, pode desencadear complicações tanto para a saúde pública, quanto para a natureza, havendo o seu tratamento, os benefícios serão inúmeros para a sociedade, a economia e o meio ambiente. Se as práticas deste método fossem intensificadas e distribuídas pelo Brasil e pelo mundo, provavelmente seria uma solução para a crise hídrica e reduziria de maneira considerável as epidemias de veiculação hídrica causadas pelo despejo impróprio de efluentes. O projeto tem como objetivo, otimizar um reator fotolítico, que foi construído utilizando materiais recicláveis encontrados na região, avaliar a qualidade sanitária do efluente pós-tratado pelos processos de fotólise e analisar a possibilidade de reuso do efluente tratado. O método de desinfecção utilizado, foi a partir dos raios UV onde o efluente ficava exposto durante 3 horas. Para verificar a qualidade do efluente foram realizadas as análises de coliformes totais e termotolerantes em tubos múltiplos antes e depois do tratamento, sendo repetido esse processo durante oito meses. Os resultados demonstraram a viabilidade de utilização do efluente na agricultura restrita, visto que o efluente tratado na maioria das amostras apresentou uma concentração de coliformes termotolerantes abaixo de 10.000 NPM/L, e em algumas situações esse efluente teve uma qualidade que poderia atender o reuso para agricultura irrestrita, <1000 mg/L. Apesar das dificuldades encontradas para otimizar o processo e alguns imprevistos, percebe-se que o reator pode ser uma alternativa para a desinfecção de efluentes para posteriormente ser reutilizado na agricultura.

**Palavras-chave:** Esgoto, Fotólise, Reuso, UV.

# CAMPUS RECIFE

## PRODUÇÃO DE SISTEMA DE LIBERAÇÃO CONTROLADA CONTENDO ÓLEO ESSENCIAL LARVICIDA DE *Croton rhamnifolioides* ASSOCIADO COM PIRIPROXIFENO PARA O COMBATE AO MOSQUITO *Aedes aegypti*

Ayrton Amaral Alves Vitor<sup>1</sup>, Sofia Suely Ferreira Brandão Rodrigues<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de química integrado - IFPE, campus Recife; email: artnvitor@gmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento Acadêmico de Sistemas, Processos e Controles Industriais – IFPE, campus Recife; email: [sofiabrandaorodrigues@gmail.com](mailto:sofiabrandaorodrigues@gmail.com)

### RESUMO

Foi desenvolvido um sistema de nanocápsulas contendo óleo essencial larvicida de *C. rhamnifolioides*, além de verificar os componentes químicos deste óleo extraído por hidrodestilação num sistema de Clevenger e testar a atividade larvicida do sistema contra larvas de *Aedes aegypti*. Foram utilizados os polímeros PCL e PLGA como parede das nanocápsulas, que foram obtidas por deposição interfacial do polímero pré-formado e foi observado tamanho adequado das partículas, bem como boa estabilidade determinada a partir de potencial zeta. O óleo essencial foi obtido de folhas de *C. rhamnifolioides* provenientes de Serra Talhada, PE, em período pós seca e de Flores, PE, em período chuvoso, resultando o primeiro em rendimento elevado em relação a resultados prévios de nosso grupo de pesquisa (1,65%) e o segundo 0,80%. A identificação dos componentes do óleo essencial foi feita por cromatografia gasosa acoplada a espectrômetro de massas e foram identificados eucalyptol e (E)-Caryophyllene como principais componentes, nas concentrações de 16,57% e 11,32%, respectivamente. O bioensaio para a determinação da atividade larvicida do sistema de óleo essencial nanoencapsulado foi realizado utilizando larvas de *Aedes aegypti* no estágio L4 utilizando a concentração de 160 µg/mL, não observando nenhuma ação larvicida. Para a emulsão do óleo na concentração de 160 µg/mL, 20% de larvas morream após 48 horas, mostrando baixa atividade larvicida quando comparado aos resultados já verificados pela equipe. Isto pode ter se devido aos polímeros utilizados na formulação das nanocápsulas ou à variação na composição química do óleo em função da época de coleta da planta. Para o controle negativo, utilizou-se água destilada contendo etanol e controle positivo foi realizado utilizando-se o larvicida Temefos. Não foi testada a associação do óleo essencial com o larvicida piriproxifeno, pois não foi possível adquiri-lo em sua forma pura.

**Palavras-chave:** *C. rhamnifolioides*; nanoencapsulação; óleos essenciais.

## PROTÓTIPO VIRTUAL DE UM FANTOMA FÍSICO PARA ANÁLISE DE TÉCNICAS DE TRATAMENTO RADIOTERÁPICOS POR DOSE PAINTING

Fernanda Gonçalves Oliveira<sup>1</sup>, Alex C. H. de Oliveira<sup>2</sup>, José W.Vieira<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Mecânica Industrial - IFPE, campus Recife; e-mail: [baby.oliveira@hotmail.com.br](mailto:baby.oliveira@hotmail.com.br)

<sup>2</sup>Pesquisador Colaborador do GDN - IFPE, campus Recife; e-mail: [oliveira\\_ach@yahoo.com](mailto:oliveira_ach@yahoo.com)

<sup>3</sup>Pesquisador do DASS/GDN – IFPE, campus Recife; e-mail: [jose.wilson59@uol.com.br](mailto:jose.wilson59@uol.com.br)

### RESUMO

Uma nova modalidade que tem estado em expansão na radioterapia é a técnica de *dose painting*, que utiliza as características biológicas do volume alvo, obtidas a partir de imagens funcionais, para realizar uma melhor irradiação do tumor e reduzir as doses nos tecidos normais. Por ser uma técnica relativamente nova e que vem ganhando destaque, se faz necessário o estudo e avaliação do método para seu aperfeiçoamento. Esse estudo é possibilitado por testes realizados em fantasmas. O objetivo deste trabalho é desenvolver o protótipo virtual de um fantoma físico que possibilite o estudo da técnica de *dose painting*. Como as imagens funcionais são um conjunto de fatias paralelas representando secções transversais nos eixos axial, coronal e sagital, no software SolidWork geometrias 3Ds, foram combinadas de modo que, nas fatias adquiridas pelos tomógrafos do fantoma, múltiplas situações possam ser estudadas. Todas os volumes projetados são ocós para que, quando construídos fisicamente, possam ser preenchidos com solução radioativa. O fantoma projetado para análise da técnica *dose painting* consiste de duas partes principais: (1) volumes ocós e (2) contêiner cilíndrico. Os volumes ocós são divididos em cinco módulos: módulo das esferas, módulo do tronco de cone, módulo dos elipsoides, módulo excêntrico e módulo do elipsoide vertical. Eles são dispostos de modo que o módulo das esferas fique envolvido pelo módulo do tronco de cone que, por sua vez, junto com o módulo dos elipsoides, estão localizados no interior do módulo excêntrico. Enquanto o módulo do elipsoide vertical encontra-se separado dos demais. Essa distribuição foi escolhida, pois, em imagens tomográficas onde a técnica em questão foi aplicada, observa-se que as delimitações das doses menores englobam as delimitações das doses maiores. Os volumes ocós projetados ficarão contidos no contêiner cilíndrico construído de acrílico, com sua extremidade fechada por uma placa de acrílico presa por parafusos de poliacetal sextavados e devidamente vedada por uma borracha. Com o protótipo virtual já elaborado e o contêiner já construído fisicamente, a perspectiva do trabalho consiste em finalizar a construção física do fantoma projetado e fazer as respectivas dosimetrias para validação do mesmo.

**Palavras-chave:** dose painting; fantoma; protótipo virtual; geometria 3D; radioterapia

# PIBIC GRADUAÇÃO

# CAMPUS BARREIROS

## ELABORAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE CÁPSULAS DE DIFERENTES MATRIZES POLIMÉRICAS CONTENDO ÓLEO DE CÔCO

Adiel Douglas de Lima<sup>1</sup>, Priscilla Botelho<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Licenciatura em Química- IFPE, campus Barreiros; email: adouglas.lima21@gmail.com

<sup>2</sup>Docente do IFPE, campus Barreiros; email: priscilla.botelho@barreiros.ifpe.edu.br

### RESUMO

A carne de frango é geralmente consumida nas formas de cortes e filés. As sobras existentes nas carcaças são aproveitadas evitando grandes perdas de proteína nobre e que podem ainda resultar em contaminação ambiental. Contudo, pode-se aproveitar o restante dessas carcaças na elaboração da Carne Mecanicamente Separada (CMS), que pode servir de matéria-prima para diversos produtos. Seriam desenvolvidos novos produtos reestruturado de linguiças, utilizando como matéria-prima a Carne Mecanicamente Separada (CMS) de frangos obtidas das carcaças adicionados de óleos vegetais encapsulados e fibra de trigo insolúvel. O óleo vegetal seria utilizado visando um produto mais saudável, já que os triglicerídeos de cadeia média (TCM), são mais bem absorvidos pelo corpo, principalmente no fígado, sendo logo convertidos em energia e não se acumulando no corpo em forma de gordura. Seria utilizado um planejamento fatorial 2<sup>2</sup> completo com 4 pontos fatoriais, 3 pontos centrais e 4 pontos axiais, resultando em 12 tratamentos, visando determinar o efeito das capsulas óleo vegetal (OV) adicionado de 0 a 20% e da fibra de trigo (FT) na quantidade de 0 a 3%. As capsulas obtidas seriam submetidas a análise de atividade de água e caracterização morfológica. O óleo vegetal em questão é o óleo de coco, *Coco nucifera L.*, obra-prima principal para o projeto em questão. Durante o processo, o óleo foi extraído e armazenado sob refrigeração para estender sua validade sem que fosse perdidos seus nutrientes e características físicas e químicas. Durante o período de atividade foram encontrados alguns problemas que impossibilitaram a aplicação da pesquisa. Toda a elaboração foi realizada no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco, campus Barreiros.

**Palavras chave:** cápsulas; carne mecanicamente separada; novos produtos; óleo vegetal; óleo de coco



## ESTUDO FITOQUÍMICO DOS EXTRATOS DE ESPÉCIES DE MICONIA OBTIDOS POR COMPARAÇÃO DO PROCESSO EXTRATIVO E AVALIAÇÃO DA SUA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE

Bruno Anderson de Moraes<sup>1</sup>, Tonny Cley Campos Leite<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Licenciatura em Química- IFPE, campus Barreiros; e-mail: brunoanderson401@gmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do campus Barreiros– IFPE, campus: Barreiros; e-mail: tonny.leite@barreiros.ifpe.edu.br

### RESUMO

Melastomataceae é uma das maiores famílias botânicas ocorrentes no mundo com cerca de 170 gêneros e aproximadamente 4500 espécies, mas apesar deste número expressivo constitui-se umas das famílias botânicas menos estudadas. Diante disso é de grande importância esse trabalho, pois foram avaliados quatro métodos extrativos (maceração tradicional, maceração exaustiva, ultrassom e soxhlet), três tipos de solventes de diferentes polaridades (Hexano, Acetato de etila e Metanol) e três plantas da família botânica melastomataceae (*M. ciliata*, *M. holocericea* e *M. minutiflora*), assim sendo avaliado primeiramente a obtenção em massa de cada extrato e posteriormente o estudo fitoquímico, para que fosse avaliado a quantidade de flavonoides obtidos em cada extrato. Os resultados mostram a grande importância de se conhecer os métodos extrativos antes de realizar uma extração, pois existem casos aonde o método extrativo consegue uma boa quantidade em massa de extrato em relação a quantidade de planta utilizada na extração e também consegue uma boa quantidade de metabólitos vegetais, mas também existem casos aonde o método consegue uma boa quantidade de extrato, mas não consegue uma boa concentração de metabólitos, então não é sempre que podemos dizer que uma grande quantidade de extrato obtido em uma extração de uma determinada espécie terá uma grande concentração de metabólitos naquele extrato. Mediante aos resultados também fica nítido que para extrações usando plantas do gênero miconia, os métodos indicados para uma boa obtenção de massa usando o solvente acetato de etila são os métodos maceração exaustiva e soxhlet e para obtenção de compostos flavonoides são os métodos maceração tradicional e maceração exaustiva, já usando o solvente metanol os melhores métodos para uma boa obtenção de extrato são os métodos maceração tradicional e maceração exaustiva e para obtenção de compostos flavonoides os mesmo métodos também são indicados.

**Palavras-chave:** Métodos extrativos; Estudo fitoquímico; Propriedades biológicas; Melastomataceae

## PRODUÇÃO E AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE COMPOSTOS CASEIROS DE RESÍDUOS ORGÂNICOS DOMÉSTICOS ENRIQUECIDOS COM ESTERCO DE AVES

Caio Lucas José dos Santos <sup>1</sup>, Rômulo Vinícius C. C. de Souza <sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Licenciatura em Química - IFPE Campus Barreiros; e-mail: sport\_cl@hotmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento de Desenvolvimento Educacional/Coordenação do Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia – IFPE Campus Barreiros; e-mail: romulo@barreiros.ifpe.edu.br

### RESUMO

A compostagem foi uma técnica desenvolvida com a finalidade de acelerar com qualidade a estabilização (também conhecida como humificação) da matéria orgânica. Na natureza a humificação ocorre sem prazo definido, dependendo das condições ambientais e da qualidade dos resíduos orgânicos. Para realizar a compostagem há diversos tipos de métodos, desde os manuais e simples até os mecanizados e mais complexos. Independentemente do tipo de sistema, o fato é que o processo se torna uma alternativa nobre na gestão de resíduos sólidos, pois estes resíduos são os que geram muitos problemas ambientais e de saúde pública. O esterco de galinha possui em sua composição 4 vezes mais Nitrogênio, 20 vezes mais Fósforo e o dobro de Potássio que o de gado; além de enxofre, cálcio e outros micronutrientes. O objetivo desse estudo foi realizar o processo de compostagem utilizando resíduos orgânicos oriundos do refeitório do IFPE – Campus Barreiros, associando com esterco de aves bem como restos vegetais de capina e/ou desbastes e proceder a caracterização química do composto produzido. Após 90 dias foi obtido o composto, mas em virtude de problemas diversos não foi possível realizar as análises químicas para avaliação da qualidade dentro do período de vigência do plano de trabalho. Essas análises serão processadas posteriormente.

**Palavras-chave:** Resíduos orgânicos; compostagem; adubo natural.

## ELABORAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE CÁPSULAS DE DIFERENTES MATRIZES POLIMÉRICAS CONTENDO ÓLEO DE COCO

Carla Wytynna Rodrigues da Silva<sup>1</sup>, Priscilla Botelho<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Licenciatura em Química- IFPE, campus Barreiros; e-mail: adouglas.lima21@gmail.com

<sup>2</sup>Docente do IFPE, campus Barreiros; e-mail: priscilla.botelho@barreiros.ifpe.edu.br

### RESUMO

A carne de frango é geralmente consumida nas formas de cortes e filés. As sobras existentes nas carcaças são aproveitadas evitando grandes perdas de proteína nobre e que podem ainda resultar em contaminação ambiental. Contudo, pode-se aproveitar o restante dessas carcaças na elaboração da Carne Mecanicamente Separada (CMS), que pode servir de matéria-prima para diversos produtos. Seriam desenvolvidos novos produtos reestruturado de linguiças, utilizando como matéria-prima a Carne Mecanicamente Separada (CMS) de frangos obtidas das carcaças adicionados de óleos vegetais encapsulados e fibra de trigo insolúvel. O óleo vegetal seria utilizado visando um produto mais saudável, já que os triglicerídeos de cadeia média (TCM), são mais bem absorvidos pelo corpo, principalmente no fígado, sendo logo convertidos em energia e não se acumulando no corpo em forma de gordura. Seria utilizado um planejamento fatorial 2<sup>2</sup> completo com 4 pontos fatoriais, 3 pontos centrais e 4 pontos axiais, resultando em 12 tratamentos, visando determinar o efeito das capsulas óleo vegetal (OV) adicionado de 0 a 20% e da fibra de trigo (FT) na quantidade de 0 a 3%. As capsulas obtidas seriam submetidas a análise de atividade de água e caracterização morfológica. O óleo vegetal em questão é o óleo de coco, *Coco nucifera L.*, obra-prima principal para o projeto em questão. Durante o processo, o óleo foi extraído e armazenado sob refrigeração para estender sua validade sem que fosse perdidos seus nutrientes e características físicas e químicas. Durante o período de atividade foram encontrados alguns problemas que impossibilitaram a aplicação da pesquisa. Toda a elaboração foi realizada no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco, campus Barreiros.

**Palavras chave:** cápsulas; carne mecanicamente separada; novos produtos; óleo vegetal; óleo de coco

## LEVANTAMENTO ETNOBOTÂNICO E ESTUDO DO PERFIL FITOQUÍMICO DE ESPÉCIES MEDICINAIS NATIVAS UTILIZADAS NO ASSENTAMENTO AMARAJI, RIO FORMOSO-PE

Eronildo Joaquim de Santana<sup>1</sup>, Marcelo Rodrigues Figueira de Mello<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Tecnologia em Agroecologia- IFPE, campus Barreiros; email: eronildosantana2012@gmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do curso de Tecnólogo em Agroecologia (DDE) – IFPE, campus Barreiros; email: marcelomello@barreiros.ifpe.edu.br

### RESUMO

A utilização de plantas medicinais no tratamento e prevenção de doenças é uma das práticas mais antigas da humanidade. O uso dessas plantas tem uma expressiva relevância na qualidade de vida das comunidades de baixa renda, devido a sua disponibilidade, ações terapêuticas e baixos custos comparados aos medicamentos alopáticos. Entretanto, além das ações terapêuticas, as plantas medicinais e os fitoterápicos podem apresentar toxicidade e interações. O objetivo deste estudo foi realizar um levantamento etnobotânico e estudo do perfil fitoquímico das espécies medicinais nativas utilizadas no assentamento Amaraji, Rio Formoso – PE. A abordagem metodológica utilizada foi a pesquisa participativa. Sendo realizado um levantamento etnobotânico junto às famílias através da elaboração de um questionário com 20 perguntas. Foram entrevistadas 25 famílias e a identificação das espécies botânicas citadas neste estudo foi realizada a partir de uma turnê-guiada com os agricultores e literatura especializada. Foram identificadas 22 famílias botânicas, sendo 74 espécies de plantas com potencial medicinal. O perfil fitoquímico foi realizado com as plantas do Pau cardoso (*Cyathea capensis* (L.f.) e *Heliotropium indicum* (fedegoso) pela sua importância relativa. O fedegoso apresentou seis classes de metabólitos das dez pesquisadas. O Pau cardoso apresentou nove classes de metabólitos das onze pesquisadas. Com relação a polaridade dos extratos utilizados na análise da atividade antimicrobiana, foi verificado que ambos os extratos se mostraram ativos, sendo o Pau Cardoso demonstrando melhor resultado para bactérias gram-positivas.

**Palavras-chave:** Plantas medicinais, perfil fitoquímico, atividade.

## **SISTEMA AUTOMATIZADO DE IRRIGAÇÃO: UMA SOLUÇÃO DE BAIXO CUSTO PARA AGRICULTURA FAMILIAR**

**Gênis Carlos da Silva Barros<sup>1</sup>, Bianca Silva Tavares<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Estudante do Curso de tecnólogo em agroecologia- IFPE, campus Barreiros; e-mail: genis.c@hotmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento de Desenvolvimento Educacional – IFPE, campus Barreiros; e-mail: bianca.tavares@barreiros.ifpe.edu.br

### **RESUMO**

A irrigação é a imitação artificial das chuvas, denomina-se irrigação o conjunto de técnicas destinadas a deslocar a água no tempo ou no espaço para modificar as possibilidades agrícolas de cada região, visando a correção da distribuição natural das chuvas (Lima et al,2014). Uma irrigação pode ser feita por diferentes tipos, como a localizada, superficial e aspersão. Esses tipos de irrigação podem ser ligados de formas manual ou automatizado. Sendo que o automatizado tem diversas vantagens. E uma dessas vantagens é aplicação de lâminas de água em quantidades adequada para as culturas. Visando essas vantagens foi realizado um trabalho, de montagens de irrigas e de uma acionador automático de baixo custo, sendo de alternativa para agricultura familiar. Na montagem dos irrigas foi utilizado, 1 metro de mangueira de nível de pedreiro, uma vela de filtro, uma bolinha de isopor, um bebedouro de água de passarinho e uma cola. O irrigas servi para dizer se o solo está seco ou úmido, assim fazer a irrigação quando as plantas precisar. O acionador automático de baixo custo é composto por um pressostato, uma mangueira de nível de pedreiro e uma vela de filtro que servi como sensor de umidade do solo. A mangueira de nível de pedreiro é conectado no pescoço do pressostato, o outro lado da mangueira de nível de pedreiro é conectado na vela de filtro. O acionador é conectado por fiações na válvula solenoide, assim que o solo estiver seco, o acionador da um comando para a válvula solenoide, e assim é liberado uma quantidade de água adequada para as plantas.

**Palavras-chave:** acionador, irrigação, irrigas

## ESTUDO DA QUALIDADE DE ÁGUA NO ASSENTAMENTO BAETÉS (BARREIROS - PE)

**Guilherme Jeremias da Silva Portela<sup>1</sup>, Rômulo Vinícius C. C. de Souza<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Licenciatura em Química- IFPE, campus Barreiros;  
portelaguilherme2011@hotmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento de Desenvolvimento Educacional / Coordenação do  
Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia – IFPE, campus Barreiros;  
romulo@barreiros.ifpe.edu.br

### RESUMO

O monitoramento de qualidade das águas é um importante instrumento da gestão ambiental. Ele consiste no acompanhamento sistemático dos aspectos qualitativos, visando a produção de informações que servem de embasamento à tomada de decisões na Bacia Hidrográfica. O município de Barreiros localizado na Mesorregião da Mata Pernambucana, distante 110 km de Recife, é recortado por um conjunto de microbacias, caracterizado por um relevo ondulado a fortemente ondulado. Na década de 90 a exploração agrícola da cana-de-açúcar, mergulhou numa séria crise econômica que culminou terras desapropriadas e redistribuídas pelo INCRA havendo mais de quinze assentamentos instalados em Barreiros. O objetivo do trabalho foi avaliar a qualidade de água no assentamento Baeté, (Barreiros-PE). Os parâmetros: pH, temperatura, oxigênio dissolvido e a condutividade elétrica, estão adequados na classe II da resolução CONAMA e não foram notadas modificações relevantes no padrão de qualidade da água nos pontos amostrados, no decorrer das análises, o que constata haver poucos impactos em razão às ações antrópicas no local.

**Palavras-chave:** recurso hídrico, monitoramento, gestão

## VALIDAÇÃO DA PRODUÇÃO DE TANASE POR *SACCHAROMYCES CEREVISEAE* CCMB 520 EM BIOREATOR E SUA CARACTERIZAÇÃO PARCIAL

Gustavo Claudio Dionizio Monteiro<sup>1</sup>, Amanda Reges de Sena<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Licenciatura em Química - IFPE, campus Barreiros;  
gustavomonteiro44@outlook.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisadora dos Laboratórios de Microbiologia, Química e Bromatologia – IFPE, Campus Barreiros; email: [amandareges@barreiros.ifpe.edu.br](mailto:amandareges@barreiros.ifpe.edu.br)

### RESUMO

Os taninos consistem em compostos fenólicos derivados do metabolismo secundário de vegetais podendo ser descobertos em todos os componentes da planta. Tais substâncias podem ser utilizados como substrato para produção da tanase. A tanase é uma enzima extracelular, induzível produzida por fungos filamentosos, bactérias e leveduras, destacando-se os fungos filamentosos, como os dos gêneros *Aspergillus* e *Penicillium*. Contudo, leveduras podem vir a ser potenciais candidatos para a produção de tanase. Esta hidrólise pode ser utilizada em diversas áreas industriais, como alimentícia, química e farmacêutica. O presente trabalho teve como objetivo validar processo de produção de tanase, a partir de *Saccharomyces cerevisiae* CCMB 520, em biorreator e realizar sua caracterização parcial. Foi avaliado o processo fermentativo de tanase, em Erlenmeyer e Biorreator de bancada. A fermentação ocorreu sob Fermentação em Estado Submerso durante 24 h. Para a atividade enzimática utilizou-se a metodologia de rodanina etanólica e ácido tânico como padrão. Para a quantificação protéica foi utilizada o método de Bradford. A enzima foi caracterizada quanto temperatura e pH ótimo, além da estabilidade a estes parâmetros após 3 horas de incubação. A enzima mostrou-se ativa em toda faixa de pH com máxima atividade em 9,0, apresentando atividade residual superior a 40%. A tanase de *S. cerevisiae* CCMB 520 foi otimamente ativa a 30°C e completamente estável (> 100%) em uma faixa de temperatura de 30-80°C, após 180 min sob tratamento térmico. No entanto, novos estudos para a otimização dos parâmetros de crescimento diretamente no biorreator e a purificação da enzima são necessárias para determinar a viabilidade comercial da enzima e possível aplicação em maior escala.

**Palavras-Chave:** fungo leveduriforme; propriedades catalíticas; tanino acil hidrolase

## ATIVIDADE ANTIMICROBIANA E ESTUDO FITOQUÍMICO DE *BROMELIA LACINIOSA* MART. EX SHULT

Izaqueu Rodrigues da Silva<sup>1</sup>, Tonny Cley Campos Leite<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Licenciatura em Química- IFPE, campus Barreiros;  
email:zaqueurs222@hotmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento de Química- IFPE, campus barreiros. email:  
tonny.leite@barreiros.ifpe.edu.br

### RESUMO

*Bromelia laciniosa* Mart. ex Shult. é uma espécie conhecida popularmente como macambira, macambira-de-cachorro e é encontrada no sertão nordestino, desde a Bahia ao Piauí. É uma espécie que pouco se tem referências apesar de ser vista como uma alternativa oferecida pela caatinga, para pequenos criadores do Nordeste como complementação alimentar de suas criações (caprinos, ovinos e suínos). Os métodos escolhidos para estas atividades foram para o perfil o Cromatografia em Camada Delgada (CCD) e para a atividade antimicrobiana a microdiluição em caldo segundo o NCCLS. Neste trabalho foram utilizados os extratos em hexano (Hex), acetato de etila (AcOEt) e metanólico (MeOH) de *B. laciniosa*. Dentre os extratos que foram avaliados pode se inferir que o extrato acetato de etila e o extrato metanólico foram os que apresentaram melhores resultados uma vez que inibiram uma variedade maior de microrganismos em concentrações inferiores a 1mg/mL. Estes valores segundo os autores Rios e Recio (2006) são promissores para estudos posteriores de isolamento dos princípios ativos responsáveis pela atividade antimicrobiana. No perfil fitoquímico o extrato hexânico da *Bromelia laciniosa* apresentou as classes dos esteroides, triterpenos e cumarinas, o extrato acetato de etila apresentou flavonoides e terpenoides e por último extrato metanol apresentou apenas flavonoides. Este foi o primeiro estudo com a *Bromelia laciniosa*.

**Palavras-chave:** *Bromeliaceae*, Macambira, atividade antimicrobiana e estudo fitoquímico.



## **ESTUDO ETNOBOTÂNICO DE ESPÉCIES MEDICINAIS UTILIZADAS POR AGRICULTORES FAMILIARES NO ASSENTAMENTO CACHOEIRA ALTA, BARREIROS – PE**

**Janaína Henrique da Silva, Marcelo Rodrigues Figueira de Mello.**

<sup>1</sup>Estudante do Curso Tecnólogo em Agroecologia - IFPE, campus Barreiros; janainahenrique01@outlook.com.br; <sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento IFPE, campus-Barreiros; marcelomello@barreiros.ifpe.edu.br

### **RESUMO**

O cultivo e utilização das plantas medicinais por agricultores familiares possibilita a manutenção da biodiversidade local e a socialização de conhecimentos. Entretanto, o uso inadequado das plantas medicinais pode levar um indivíduo a se expor a sérios riscos de saúde. O objetivo de estudo foi realizar um estudo etnobotânico das plantas medicinais encontradas no assentamento Cachoeira Alta, Barreiros - PE, identificando o potencial terapêutico e as possíveis reações adversas citadas pela população. A abordagem metodológica utilizada foi a pesquisa participativa e ferramenta metodológica foi a entrevista semiestruturada realizada com 25 famílias, com ênfase na indicação terapêutica e possíveis reações adversas das espécies medicinais. Também foram verificados a utilização de medicamentos alopáticos pela população estudada, doenças crônicas e as possíveis associações destas com as plantas medicinais de uso rotineiro. Em especial, por populações de idosos, crianças e gestantes. Foram selecionadas 10 famílias sendo relatado por todas as famílias um total de 26 espécies medicinais utilizadas continuamente para fins medicinais cotidianos e para algumas doenças crônicas como diabetes, hipertensão e colesterol. Sendo dessas espécies, 21 espécies citadas no RDC 10 ou RENISUS, e seis espécies com uso baseado no saber popular. Dentre as dez famílias entrevistadas, duas relataram efeitos colaterais pelo uso de plantas com fins terapêuticos. Vale ressaltar, que alguns sintomas referentes a toxidez de plantas podem ser confundidos com outras doenças. Três famílias relataram também o uso contínuo de plantas medicinais para fins terapêuticos por crianças.

**Palavras-chave:** Plantas medicinais, fitoterapia, ação terapêutica.

## COMPARAÇÃO ENTRE DOIS MÉTODOS DE OBTENÇÃO DE CÁPSULAS DE DIFERENTES MATRIZES POLIMÉRICAS CONTENDO ÓLEO DE COCO (*COCO NUCIFERA L*)

José Rawan Alves Ferreira<sup>1</sup>, Priscilla Botelho<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Licenciatura em Química – IFPE, campus Barreiros; e-mail: rawan\_alves17@hotmail.com

<sup>2</sup>Docente do IFPE, campus Barreiros; e-mail: priscilla.botelho@barreiros.ifpe.edu.br

### RESUMO

Ter uma vida saudável consumindo produtos não industrializáveis, criando e mantendo o hábito dos exercícios hoje em dia está cada vez mais escasso. Há maneiras de se viver bem e melhor, também há àqueles que preferem aproveitar a vida de outra forma, consumindo o que tem vontade. Para os usuários de *fast foods*, amantes de sanduíches cujo principal ingrediente é a Carne Mecanicamente Separada de hambúrguer, é uma boa opção quando se tem pressa de uma refeição rápida, acompanhada de várias formas de toxinas que o corpo não precisa, e eventualmente criam sistemas de armazenamentos indesejados, gordura. Para este feito, estaríamos desenvolvendo um meio de manter o hábito de comer hambúrgueres, levemente modificado, acrescentando o óleo de coco que agiria como agente redutor dessas toxinas, tornando essa carne menos agressiva para a saúde. O processo de encapsular um óleo vegetal rico em gordura saturada está em fase de testes, precisaríamos de alguns compostos que não estavam disponíveis no Campis, e por esse motivo não conseguimos efetivar nossa pesquisa, mas de certo modo, o foco principal era o de desenvolver uma microcápsula formada de alginato, quitosana e amido capaz de carregar óleo de coco (*Coco Nucifera L*) sem perder qualidade em cada estado de pH do corpo humano, desde o primeiro contato com a boca, até sua completa absorção no estômago. Iriamos criar uma carne de hambúrguer diferente das que existem atualmente nos mercados. E todos os produtos seriam analisados os parâmetros bacteriológico, físico-químico e sensorial. As cápsulas que conteriam o óleo vegetal seriam analisadas quanto a estabilidade térmica e porosidade a fim de evitar perdas do óleo vegetal presente na CMS (Carne Mecanicamente Separada) e produtos derivados. A digestibilidade das capsulas seria avaliada em diferentes pHs. As capsulas, também serão caracterizadas estruturalmente por técnicas espectroscópicas.

**Palavras chave:** cápsulas, controle de qualidade e alginato de sódio

# CAMPUS BELO JARDIM

## O PAPEL DAS SUGESTÕES SOCIAIS NA CONSTRUÇÃO DE SIGNIFICADO: A ESCOLHA DO INSTRUMENTO MUSICAL À LUZ DA PSICOLOGIA CULTURAL SEMIÓTICA

Lilian Danila Guimarães dos Santos<sup>1</sup>, Bernardina Santos Araújo Souza<sup>2</sup>, Tatiana Alves de Melo Valério<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Licenciatura em Práticas Interpretativas da Música Popular Brasileira - IFPE, campus Belo Jardim; e-mail: liliandanila\_@hotmail.com.br

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento de ensino, coordenação de música – IFPE, campus Belo Jardim; e-mail: bernabj@yahoo.com.br

<sup>3</sup>Docente/pesquisador do Departamento de ensino, coordenação de música – IFPE, campus Belo Jardim; e-mail: tatiana.valerio@belojardim.ifpe.edu.br

### RESUMO

O presente relatório apresenta os resultados obtidos de uma pesquisa desenvolvida no IFPE – *campus* Belo Jardim que investiga a construção de significados sobre a escolha do instrumento musical, à luz da Psicologia Cultural Semiótica (VALSINER, 2000, 2012, 2014). Especificamente, relatamos da pesquisa, o que diz respeito as sugestões sociais atuando na regulação semiótica ocorrendo nas questões de gênero. A Psicologia Cultural Semiótica preocupa-se com a construção de significado do sujeito, isto é, a criação e uso de signos, ocorrendo numa relação independente entre o sujeito e o ambiente. O objetivo principal foi descrever a atuação das sugestões sociais no processo semiótico de construção de significados sobre a escolha do instrumento musical, relacionada a questões de gênero. Sendo este uma continuação das ações desenvolvidas no primeiro ano do projeto, as atividades seguiram um plano para o segundo ano de pesquisa, foram elas: estudos teóricos e práticos (foram realizadas leituras de nova bibliografia); análise de dados construídos no primeiro ano (revisitação dos dados parciais obtidos no pôster); e difusão do conhecimento construído (apresentação de seminário, elaboração de artigo). Os dados aqui apresentados fizeram parte de um artigo intitulado “Os tons de Cecília: música, gênero e regulação semiótica na igreja”. O processo de escolha do instrumento musical pode ser abordado de várias maneiras, considerando aspectos ou influencias a depender das opções teóricas metodológicas adotadas. Ao longo do curso de vida, as pessoas realizam escolha diariamente: a roupa que vai vestir; a escola onde matriculará seus filhos; o nome para o animal de estimação; o presente para um amigo; o instrumento musical. Cecília (nome fictício), em sua experiência musical no que se refere ao instrumento que toca – o piano, decidiu estudar música, ainda na infância, guiada e regulada por signo aqui chamado de “relações familiares”. Em sua narrativa, Cecília se refere a igreja como seu local de formação musical, diz ter recebido a sugestão: “para mulher o instrumento musical é o piano”, e prontamente a aceita. Neste estudo vale ressaltar que questões de gênero só foram identificados quando o contexto do qual a mulher participa é religioso.

**Palavras-chave:** gênero; psicologia cultural semiótica; regulação semiótica

## TENSÕES ENTRE CULTURA PESSOAL E CULTURA COLETIVA NA CONSTRUÇÃO DE SIGNIFICADO: A ESCOLHA DO INSTRUMENTO MUSICAL À LUZ DA PSICOLOGIA CULTURAL SEMIÓTICA

Thiago Gregorio de Oliveira<sup>1</sup>, Bernardina Santos Araújo Souza<sup>2</sup>, Tatiana Alves de Melo Valério<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Licenciatura em Práticas Interpretativas da Música Popular Brasileira-IFPE, *Campus* Belo Jardim; e-mail: [thiagogregorio7@live.com.br](mailto:thiagogregorio7@live.com.br)

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento de ensino, coordenação de música- IFPE, *Campus* Belo Jardim; email: [bernabj@yahoo.com.br](mailto:bernabj@yahoo.com.br)

<sup>3</sup>Docente/pesquisador do Departamento de ensino, coordenação de música- IFPE, *Campus* Belo Jardim; email: [tatiana.valerio@belojardim.ifpe.edu.br](mailto:tatiana.valerio@belojardim.ifpe.edu.br)

### RESUMO

Com esse trabalho apresentamos resultados de um projeto de pesquisa no IFPE Campus Belo Jardim, acerca da construção de significados sobre a escolha do instrumento musical. Aqui, nosso foco diz respeito à dinâmica de enfrentamento e superação da ambivalência atuante na trajetória de um músico (estudo de caso), particularmente, no que se refere aos significados construídos por ele sobre o processo de escolha-mudança-retorno de seu instrumento musical – a percussão. Adotamos os fundamentos teórico-metodológicos da Psicologia Cultural Semiótica, destacando o sistema de regulação semiótica na dinâmica da construção de significados. Tivemos por objetivo descrever a ambivalência experienciada por músicos no processo de construção de significados sobre a escolha do seu instrumento musical. Através de Estudos, leituras e fichamento dos princípios teóricos e metodológicos da psicologia cultural semiótica. Tivemos o aparato metodológico para realizar as discussões de temas nas áreas de música e psicologia cultural podendo assim identificar e analisar momentos de ambivalência e signos reguladores (crenças, valores, preconceitos); A análise da entrevista permitiu identificar e descrever: a) os momentos de ambivalência experienciados pelo participante, a partir da instabilidade no set semiótico atuação musical, deflagrada por sugestões sociais que regularam suas ações; b) a dinâmica da situação dilemática “ser músico, sem ser percussionista” – que emergiu quando o músico não resistiu e não contra-atuou em relação a sugestões sociais vindas do ambiente e c) a mediação do signo “relações familiares” no processo de reorganização do fluxo psicológico da experiência subjetiva e conduta interpessoal do músico na superação da ambivalência e estabelecimento de uma nova perspectiva de futuro: ser músico, sendo percussionista.

**Palavras-chave:** psicologia cultural semiótica, regulação semiótica, sugestões sociais

# CAMPUS CARUARU

## SIMULAÇÃO E ANÁLISE DO DESEMPENHO DE TUBOS CAPILARES NÃO ADIABÁTICOS PARA SISTEMAS DE REFRIGERAÇÃO POR ABSORÇÃO

Hugo Augusto Marinho Moreira<sup>1</sup>, Felipe Vilar da Silva<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de engenharia mecânica- IFPE, campus Caruaru; email: hugomarinho93@outlook.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento de engenharia mecânica – IFPE, campus Caruaru; email: felipe.vilar@caruaru.ifpe.edu.br

### RESUMO

Este trabalho consistiu em realizar a implementação de um código na plataforma computacional EES (Engineer Equation Solver) utilizando o método das diferenças finitas para simular tubos capilares não adiabáticos para analisar a influência da perda de calor no desempenho do sistema. O escoamento envolve um processo de mudança de fase do fluido e devido à dificuldade de solução é implementado um método de resolução numérica. A solução utilizada foi a de diferenças finitas, suficiente para fornecer resultados satisfatórios com um pequena carga de processamento computacional. Os efeitos de perda de pressão e de calor são contabilizados em cada trecho supondo propriedades médias entre a entrada e a saída do elemento. A solução das equações de conservação são encontradas para cada elemento utilizando as hipóteses simplificadoras de propriedades constantes, obtendo o estado termodinâmico no próximo ponto. Os resultados mostram o perfil de temperatura e de pressão ao longo do tubo para diferentes fluidos de trabalho e diferentes comprimentos e diâmetros do tubo, ao final deste trabalho foi realizada a validação do código, comparando-o com outras literaturas, foi constatado também que é inviável utilizar o trocador de calor em todo comprimento do tubo capilar, podendo-se neste caso reduzir o COP do sistema, ao invés de aumentá-lo. A influência do diâmetro da linha de sucção também foi avaliada, constatando-se uma mudança do coeficiente de convecção do escoamento, devido a variação de velocidade. Os resultados mostraram que o diâmetro ótimo do tubo de sucção é aquele imediatamente maior, ao diâmetro que blocaria o escoamento. Também houve uma discussão acerca do comprimento máximo do trocador de calor, mostrando que a partir do momento em que as temperaturas da linha de sucção e capilar se equilibram, o arranjo inicia o processo inverso, com o capilar ganhando calor.

**Palavras-chave:** Tube capillary, Refrigeration, Finite differences, não adiabáticos

## ESTRATÉGIAS PARA DETECÇÃO DO DESGASTE EM UMA CAIXA DE REDUÇÃO ACOPLADA A UM MOTOR DE INDUÇÃO TRIFÁSICO

Leonardo José Cavalcante Vasconcelos<sup>1</sup>, Dalton Cézane Gomes Valadares<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Engenharia Mecânica- IFPE, campus Caruaru; email:leonardo\_cavalcante2008@hotmail.com.br

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento de Engenharia Mecânica – IFPE, campus Caruaru; email:dalton.valadares@caruaru.ifpe.edu.br

### RESUMO

Este trabalho tem como objetivo uma análise por meio da análise espectral e de energia wavelet, utilizar dados coletados por sensores de corrente e emissão acústica para o diagnóstico do desgaste superficial em uma caixa de redução com engrenagens cilíndricas de dentes retos acoplada em um motor de indução trifásico (MIT), buscando-se uma solução alternativa e não invasiva a análise por sinais de vibrações. A análise espectral de detalhes wavelet possibilitou a visualização do desgaste moderado, severo e excessivo em poucas amostras, e as fortes modulações (magnitude e frequência) das frequências características da avaria comprometeram a confiabilidade de um diagnóstico utilizando a análise espectral. O cálculo da entropia para os acionamentos direto da rede ofereceu uma análise confiável para diferenciação entre os níveis de severidade, pois a entropia se apresentou de forma crescente conforme a observação visual da avaria, com exceção da condição de vazio no sinal de corrente elétrica. Os resultados com os acionamentos por inversor apresentam um comportamento crescente da emissão acústica para todos os acionamentos, creditando essa variável como confiável para análise dos níveis da avaria. Entretanto, a corrente elétrica apresentou variações na entropia do desgaste moderado e severo, não sendo possível a distinção. Possivelmente a corrente elétrica passou a ser bastante influenciada pelo ruído gerado pelo inversor de frequência. O diagnóstico fuzzy foi concebido apenas para os ensaios com acionamento direto da rede e com carga devido aos apropriados comportamentos das variáveis. A principal conclusão deste trabalho consistiu na observação da severidade do desgaste superficial como um aumento gradativo da entropia na região do engrenamento nos sinais de emissão acústica e corrente elétrica, creditando que estas duas variáveis podem ser utilizadas como fontes alternativas a análise da vibração.

**Palavras-chave:** análise de falhas, caixa de redução, desgaste, entropia wavelet



## CONTROLE DE TRAJETÓRIA DE ROBÔ-GUIA PARA DEFICIENTES VISUAIS.

Miguel Barreto da Silva Neto<sup>1</sup>, Prof. Alexander Patrick Chaves de Sena.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Engenharia Mecânica.- IFPE, campus Caruaru; miguelbarreto12@hotmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do IFPE , Campus Caruaru; alexander.sena@caruaru.ifpe.edu.br

### RESUMO

Este trabalho propõe a geração e o controle de trajetória de um sistema robótico móvel aplicado ao deslocamento de deficientes visuais nas instalações físicas do IFPE Caruaru. O projeto do sistema envolve projetar roteiros, caminhos e a determinação das trajetórias a seguir, que dependem de certa forma da configuração da máquina. O estudo das diferentes configurações para o planejamento dos caminhos deverá considerar um conhecimento prévio do plano físico da planta (layout) em linha simples. A estrutura física e mecânica do Robô denominado de D.O.G (Dispositivo Orientador Guia) partiu do princípio no uso de material leve e que apresentasse uma resistência satisfatória aos requisitos do projeto. Foi usado perfil de alumínio como estrutura externa do Robô, com tampas de madeira e carcaça de liga leve. A comunicação se dará inicialmente pelo celular do usuário que por sistema Bluetooth para placa IOIO Board (Micro controlador Primário), onde passará por protocolo Iac ou Sp, informações para o micro controlador da placa Androide (Micro controlador Secundário) que a ele estará conectados os sensores de luz (Seguidor de linha) e os sensores de presença (Ultrassônico ou Infravermelho). Nesse micro controlador estará todas as minhas funções matemáticas acima descritas que se comunicará por PWM com uma placa controlada ponte H a qual fará o acionamento dos motores. Dentre os objetivos, um dos mais relevantes para o projeto é o sistema de interface por meio do próprio celular do usuário. Esta ideia evitou um elemento eletrônico a mais no circuito embarcado e o conseqüente encarecimento do preço final do robô. Além disso, a familiaridade do usuário com seu equipamento deixa essa interface mais simpática, visto que existe, por parte de alguns deficientes visuais, certa resistência a algumas soluções tecnológicas que possam facilitar a sua vida (senso de autonomia). Uma das contribuições do projeto é a aplicabilidade e a viabilidade para implementação do projeto nos institutos federais assim como em outras instituições públicas como mais uma ferramenta de acessibilidade ao deficiente visual.

**Palavras-chave:** Robô, guia, protótipo, controle, acessibilidade.

## ESTUDO DAS PROPRIEDADES DINÂMICAS DE UMA LMF CONFORMADA MECANICAMENTE POR LAMINAÇÃO E ECAE

Pedro Sabino dos Santos Barbosa<sup>1</sup>, Niédson José da Silva<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Engenharia Mecânica- IFPE, campus Caruaru; email: pedrosabyno@hotmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador da coordenação de Engenharia Mecânica – IFPE, campus Caruaru; email: niedson.silva@caruaru.ifpe.edu.br

### RESUMO

Ligas com memória de forma (LMF) são materiais muitas vezes chamados inteligentes por possuírem a capacidade de recuperar deformações aparentemente plásticas como resposta a estímulos térmicos externos adequados. Essas ligas têm grande potencial aplicativo como atuadores termomecânicos em diversos setores da indústria, o que justifica o estudo e o aprimoramento de suas propriedades visando explorar necessidades atuais em diversas áreas da engenharia. Neste trabalho, uma liga com memória de forma da família NiTi foi submetida a conformações mecânicas por laminação a quente e ECAE (Equal Channel Angular Extrusion) para que houvesse melhorias nas propriedades mecânicas dessas ligas. As amostras foram caracterizadas por ensaios de calorimetria (DSC) e análise dinâmico-mecânica (DMA) antes e após os processos de conformação mecânica. Como resultado, observaram-se consideráveis alterações no comportamento das curvas calorimétricas e amortecimento das amostras, tornando possível o comparativo entre os ensaios e as condições de preparação do material. A alteração das temperaturas de transformação das amostras submetidas às conformações e após a realização do tratamento térmico foi identificada, assim como o aparecimento das transformações de fase em múltiplos estágios. O aumento da dureza para amostra deformada de forma mais severa foi evidenciado na liga estudada. O processo de conformação por extrusão se mostrou mais severo do que a laminação com relação às propriedades de recuperação da forma apresentadas pelas ligas. Esta análise é de grande importância na utilização de LMF em aplicações que requerem elevada resistência mecânica combinada com as propriedades funcionais de recuperação de forma proporcionada pelas transformações de fase martensíticas.

**Palavras-chave:** Liga NiTi; DSC; DMA; Conformação Mecânica; ECAE.

## CONTROLE DE UMA MÃO ROBÓTICA ACIONADA POR ATUADORES COM FIOS DE MEMÓRIA DE FORMA

Sylwerton Miguel Laurindo dos Santos<sup>1</sup>, Alexander Patrick Chaves de Sena<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Engenharia Mecânica - IFPE, campus Caruaru; email: sylwerton@gmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento de Engenharia Mecânica – IFPE, campus Caruaru; email: alexander.sena@caruaru.ifpe.edu.br

### RESUMO

Este trabalho propõe o acionamento, por meio de sistema embarcado, de um protótipo de mão robótica constituído por cinco dedos, utilizando fios com Liga de Memória de Forma (LMF). Cada dedo terá seu movimento de flexão e tração determinado por fios finos de uma LMF do tipo Níquel-Titânio (Ni-Ti) super-elástica, ativadas por resfriamento utilizando pastilhas termoelétricas baseadas no efeito Seebeck-Peltier, e desativadas por efeito Joule. Especificamente, a partir do controle da tensão enviada para pastilhas Peltiers (TEC1-12706), obteve-se o resfriamento dos fios LMF de forma indireta por meio do resfriamento de uma câmara contendo álcool gel e glicerina. Com resfriamento dos fios imersos ao fluido resfriado (sem congelamento), houve o retorno da liga ao seu formato tratado. O acionamento das Peltiers ocorreu por meio de circuito de potência que recebe os sinais de controle PWM de um sistema embarcado microcontrolado com PIC18F4550. O aquecimento de cada fio de LMF por efeito joule (referente a cada dedo) ocorreu por meio de circuito de potência que também recebeu sinais PWM do microcontrolador. Para fins de controle foi introduzido um sensor de temperatura do tipo NTC no ambiente refrigerado. Os dedos foram acionados individualmente a partir de aplicativo em Smartphone, se comunicando por bluetooth com sistema embarcado. O conjunto proporcionou um resfriamento dos fios a uma temperatura de aproximadamente 4°C, ocasionando a abertura dos dedos, e o aquecimento gerou um tempo de fechamento dos dedos de aproximadamente 4s, sendo estes resultados considerados satisfatórios. Em trabalhos futuros almeja-se a diminuição do tempo de acionamento dos dedos estudando-se uma forma de minimizar a inércia térmica entre o aquecimento e resfriamento dos fios.

**Palavras-chave:** controle a distância; mão robótica; memória de forma; protótipo; tratamento térmico

EaD

## **IMPLANTAÇÃO DA LICENCIATURA EM MATEMÁTICA A DISTÂNCIA NO IFPE: RELAÇÃO ENTRE A POLÍTICA E A PRÁTICA CURRICULAR DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO.**

**Ladstone Pereira da Silva<sup>1</sup>, Profa Ma. Rosa Maria Oliveira Teixeira de Vasconcelos<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Licenciatura em Matemática - IFPE, EAD polo Palmares; e-mail: ladstone@gmail.com.br

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do curso de Licenciatura em Matemática – IFPE - EaD; e-mail: rosa.vasconcelos@ead.ifpe.edu.br

### **RESUMO**

Este trabalho visa analisar o processo de implantação da licenciatura em matemática a distância no IFPE, priorizando-se na política curricular expressa no projeto pedagógico do curso, a prática profissional do estágio supervisionado obrigatório e sua relação com os demais dispositivos curriculares que orientam essa prática docente, para tanto seu desenvolvimento fora realizado através de levantamento bibliográfico e revisão de literatura com ênfase na análise de natureza qualitativa em documentos que estivessem relacionados a implantação da licenciatura em matemática a distância do IFPE, assim como à prática profissional do estágio supervisionado obrigatório, no âmbito do Projeto Pedagógico do Curso - PPC, e das Diretrizes Curriculares para Formação de Professores da Educação Básica. Esta análise fora feita sob duas perspectivas: a primeira referente a natureza política, no qual observamos uma grande coerência nos documentos reguladores do Estágio Supervisionado Obrigatório do IFPE quando confrontados com a legislação vigente. Em uma segunda perspectiva foi realizada análise em relação a prática no estágio: neste contexto considerando a forma detalhada do regulamento de estágio EaD, o mesmo deixa pouca margem para improvisos, fazendo com que o estágio nas licenciaturas em EAD obedecesse um mesmo padrão, por outro lado não permitindo muita liberdade para os professores do componente criarem novas possibilidades de desenvolvimento da prática de estágio. Neste contexto o excesso de normas expressas no regulamento parece engessar a prática de estágio o que pode acabar por impedir o desenvolvimento da pesquisa durante o Estágio Supervisionado, bem como a percepção da ausência de previsão sobre um estágio baseado em projetos parece minimizar a importância do campo de estágio como um ambiente de reflexão afastando uma efetiva intervenção do aluno-estagiário na comunidade escolar.

**Palavras-chave:** estágio curricular supervisionado; pesquisa; formação de professores

# CAMPUS PESQUEIRA

## ANÁLISE DE MODELOS DE CORRELAÇÃO DA RADIAÇÃO SOLAR PARA A UTILIZAÇÃO NO CÁLCULO DE FATORES OPERACIONAIS DE UMA USINA SOLAR FOTOVOLTAICA

**Breno Vinicius Lopes Cavalcanti<sup>1</sup>, Manoel Henrique de Oliveira Pedrosa Filho<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Licenciatura em Física - IFPE, campus Pesqueira; email: brenovinicius@hotmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador da coordenação de eletrotécnica – IFPE, campus Pesqueira; email: manoel@pesqueira.ifpe.edu.br

### RESUMO

Os módulos de uma usina solar são instalados de acordo com a inclinação do local de instalação, em raros casos estes são postos com azimute e inclinação ideais, por outro lado se faz necessário prever a quantidade de energia gerada por uma usina com o objetivo de avaliar se a mesma está atendendo às especificações de projeto. Para isto, se faz necessário desenvolver modelos que permitam o cálculo da quantidade de energia injetada na rede pelos inversores da usina, sendo este o objetivo deste trabalho. Foram testados modelos que estimam a radiação incidente no plano dos painéis da usina solar do IFPE Campus Pesqueira, sendo escolhido o modelo de Perez que considera a radiação difusa como anisotrópica. Duas equações foram obtidas utilizando-se dados de geração de um inversor da usina citada que está instalado no bloco C. Estas equações permitem calcular a energia horária que sai dos painéis e que é injetada pelo inversor na rede. Para o desenvolvimento das equações, foram utilizados dados horários no período de janeiro a agosto de 2016. Para fins de testar as equações e o modelo escolhido, foram utilizados dados de geração de três inversores na mesma usina instalados no bloco E. Para a parte CC, os coeficientes angulares de dois dos inversores foram maiores que 1, o que indica que o modelo da parte CC subestima a energia gerada. O terceiro inversor apresentou grande dispersão, sendo indício de problemas com a sua operação. Para a parte CA, todos os inversores apresentaram coeficientes angulares menores que 1, indicando que o modelo superestima os valores de energia injetada na rede.

**Palavras-chave:** energia horária; modelos para previsão; radiação solar.

## APLICABILIDADE DAS PRÁTICAS INTEGRATIVAS DE SAÚDE PARA O PROCESSO DE DESMEDICALIZAÇÃO E MELHORIA DO PADRÃO DE SONO DOS USUÁRIOS DO CAPS II

Cláudia Sorelle Cavalcanti de Santana<sup>1</sup>, Valquiria Farias Bezerra Barbosa<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Bacharelado em Enfermagem- IFPE, *Campus* Pesqueira; email: claudiascavalcanti@hotmail.com.br

<sup>2</sup>Docente/pesquisadora do Curso de Bacharelado em Enfermagem – IFPE, *Campus* Pesqueira; email: valquiriaenfermeira@yahoo.com.br

### RESUMO

**Introdução:** A presença social das Práticas Integrativas e Complementares (PIC) como possibilidade de abordagem dos problemas de saúde-doença aponta outra via possível de cuidado, que pode ser complementar ou mesmo preferível em muitos casos que a via biomédica. **Objetivo:** Avaliar a aplicabilidade das práticas integrativas de saúde para o processo de desmedicalização e melhoria do padrão de sono dos usuários do CAPS II do município de Pesqueira, PE. **Método:** Trata-se de um estudo descritivo, experimental, de abordagem quantiquantitativa. A amostra foi composta por 10 usuários. O grupo terapêutico teve periodicidade semanal, vivenciando a auriculoterapia, massoterapia, musicoterapia e práticas corporais. Foi utilizado o instrumento que mede o Índice da Qualidade do Sono de Pittsburgh (IQSP), para avaliar a qualidade subjetiva do sono sendo um instrumento com confiabilidade e validade previamente estabelecidas. Os dados foram armazenados no editor de dados do SPSS versão 18.0 que também funcionou como ferramenta de análise. O intervalo de confiança aceitável foi de 95%. Como as variáveis quantitativas distribuíram-se de forma normal, optou-se pelo Teste T Student para uma única amostra. **Resultados e Discussão:** Sobre o perfil sócio demográfico dos usuários da pesquisa, 20% são do sexo masculino e 80% feminino, a média de idade dos participantes é de 46 anos; enquanto 60% são da raça parda e 40% da branca; 100% dos usuários possui renda mensal de um salário mínimo; quanto à escolaridade, 60% não concluíram o ensino fundamental, 20% concluíram o ensino médio e os demais 20% são analfabetos. Para os componentes qualidade subjetiva do sono, duração do sono, eficiência habitual do sono, distúrbios do sono e uso de medicação para dormir não houve significância quando comparados antes e após a aplicação das PICS. Porém, quando avaliado o escore global de todos os componentes do IQSP a significância foi de  $p < 0,0001$ , permitindo afirmar que as práticas integrativas contribuem para melhora da qualidade de sono. **Conclusão:** Espera-se que outros serviços de saúde também possam implementar nas suas práticas cotidianas as PICS, assim como a adesão às mesmas na rede SUS municipal, nos níveis primários e secundários de saúde.

**Palavras-chave:** Enfermagem; Saúde Mental; Sono; Terapias Complementares



## **PRÁTICAS E ESTRATÉGIAS DE ACOLHIMENTO AOS USUÁRIOS EM PROCESSO DE SOFRIMENTO E ADOCIMENTO MENTAL DESENVOLVIDAS PELAS EQUIPES DE ATENÇÃO PRIMÁRIA NO MUNICÍPIO DE PESQUEIRA-PE**

**Diana Marta Souza Torres<sup>1</sup>, Valquiria Farias Bezerra Barbosa<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Bacharelado em Enfermagem- IFPE, campus Pesqueira; email:diana-marta@hotmail.com

<sup>2</sup>Docente do Curso de Enfermagem – IFPE, campus Pesqueira; email: valquiriaenfermeira@yahoo.com.br

### **RESUMO**

**INTRODUÇÃO:** Este estudo tem por finalidade caracterizar quais as práticas e estratégias de acolhimento direcionadas aos usuários em processo de sofrimento e adoecimento mental são desenvolvidos pelos Agentes Comunitários de Saúde (ACS) no município de Pesqueira-PE, descrevendo as relações entre a Rede de Atenção Psicossocial (RAPS) com a Estratégia de Saúde da Família (ESF) a fim de entender quais as demandas de saúde mental existentes e a assistência psiquiátrica que é oferecida na atenção básica. **MÉTODOS:** Trata-se de um estudo descritivo, exploratório, de abordagem qualitativa, desenvolvido na rede de atenção primária do município de Pesqueira, PE. Iniciou-se a análise do conteúdo das entrevistas através do procedimento de codificação dos dados. Usou-se o Excel® para disposição das respostas colhidas nas entrevistas para facilitar a identificação de códigos e de categorias. Após análise de dados foram encontrados sete códigos e os mesmos foram subdivididos em três categorias analíticas que serviram como norteadoras para a construção da discussão. **RESULTADOS:** Após análise dos dados foi possível a criação das categorias. As categorias foram: 1ª: Modelo de Cuidados em Saúde Mental Biologicista na Atenção Primária de Saúde (APS), 2ª: Centro de Atenção Psicossocial (CAPS) como ordenador da RAPS municipal e 3ª Fragilidade de Comunicação entre os Componentes da RAPS municipal. Tentar perfazer o caminho que norteia à prática do ACS revelou que as intervenções em saúde mental estão sendo reformuladas de maneira gradativa e abrangente. Foram identificadas falhas na comunicação entre os componentes da RAPS, o que muitas vezes fragiliza a assistência oferecida ao usuário. **CONCLUSÃO:** Portanto, percebe-se que, as percepções dos ACS ainda estão centradas no imaginário popular, com uma visão limitada sobre a saúde mental, cuidados em saúde mental e sobre a atuação da Unidade Básica de Saúde.

**Palavras-chave:** atenção primária, enfermagem, psiquiatria

## **PERSPECTIVAS DOS PROFISSIONAIS NO CUIDADO FRENTE AO USO DE ÁLCOOL E/OU OUTRAS DROGAS POR USUÁRIOS ACOMPANHADOS NO CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL – CAPS DO MUNICÍPIO DE PESQUEIRA**

**Maíla Bezerra Souza<sup>1</sup>, Robervam de Moura Pedroza<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Discente de Bacharelado em Enfermagem- IFPE, Campus Pesqueira; e-mail: mailabzrr@gmail.com.br

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento da Coordenação de Enfermagem – IFPE, Campus Pesqueira; e-mail: robervam@pesqueira.ifpe.edu.br

### **RESUMO**

**INTRODUÇÃO:** No Brasil, a atenção à saúde mental durante o século XIX, até a década de 80 do século XX deu-se no modelo psiquiátrico hospitalar, especializado, curativo e fragmentado. Com isso, paralelamente ao movimento de Reforma Sanitária, emergiu o movimento de Reforma Psiquiátrica, que propunha a ruptura com o modelo manicomial, ressignificando a loucura e a reforma do modelo asilar hospitalocêntrico. **OBJETIVO:** O presente projeto tem como objetivo geral investigar as estratégias de cuidado dos profissionais de saúde para com os usuários de álcool e/ou outras drogas, a partir da percepção dos profissionais do CAPS, do município de Pesqueira. **MÉTODO:** Trata-se de uma pesquisa exploratória, de abordagem qualitativa, realizado junto aos profissionais que acompanham os usuários de álcool e/ou outras drogas no CAPS do município de Pesqueira. Os sujeitos da pesquisa serão os profissionais do CAPS II que assistem a esses usuários, aos quais será realizada uma entrevista mediante roteiro de perguntas elaboradas previamente em um questionário semiestruturado. A análise dos dados será feita de acordo com a análise de conteúdo proposta por Bardin, sendo respeitadas as etapas dessa ferramenta metodológica. **RESULTADOS:** Os resultados foram apresentados mediante duas categorias temáticas: estratégias de cuidado dos profissionais de saúde para com os usuários de álcool e/ou outras drogas e desafios para se efetivar estas estratégias. A baixa adesão dos usuários e a desarticulação da rede foram as principais dificuldades percebidas durante as entrevistas, assim como a participação dos usuários na rotina do CAPS. Como principal estratégia do cuidado foi analisado o acolhimento e que, apesar da frágil articulação entre os serviços e dos diversos fatores que contribuem para a fragmentação do cuidado, os profissionais buscam atender as necessidades dos usuários de álcool e/ou outras drogas através das estratégias propostas. Verificou-se ainda, que a implantação do CAPS ad no município se faz necessária, comparando o custo de tal unidade frente aos enormes benefícios que a mesma traria, é de baixíssimo custo, pois cada usuário de drogas reabilitado, representa, além de uma vida salva, uma vitória sobre esta terrível epidemia que assola todo o país e o mundo.

**Palavras-chave:** Centros de Atenção Psicossocial; integralidade; saúde mental

## PRÁTICAS E ESTRATÉGIAS UTILIZADAS PELOS PROFISSIONAIS DO CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL NO CUIDADO ÀS MULHERES CLIMATÉRICAS

Marcilene Batista de Holanda<sup>1</sup>, Valquiria Farias Bezerra Barbosa<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Enfermagem.- IFPE, campus Pesqueira; email: marcileneholandapcamp@gmail.com.br

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento (ou setor similar do campus) de Enfermagem- IFPE, campus Pesqueira; email: valquiriaenfermeira@yahoo.com.br

### RESUMO

As alterações fisiológicas que ocorrem na mulher que vivencia o climatério, mesmo com sintomas de intensidades diferentes, geram consequências que podem afetar o seu bem-estar geral (ALVES et al, 2015). **Objetivo:** Caracterizar as práticas e estratégias desenvolvidas pelos profissionais do CAPS II do município de Pesqueira-PE, no cuidado a mulheres climatéricas. **Metodologia:** A amostra selecionada para coleta de dados foram todos os profissionais do CAPS e 5 mulheres que fazem tratamento no CAPS e que apresentam sinais e sintomas do climatério. Para obtenção dos dados utilizou-se um formulário de perguntas diretas e indiretas, contendo tópicos relacionados à saúde mental, climatério e sobre a assistência que elas recebem no CAPS. Os dados obtidos foram codificados dando origem a códigos: Medicalização; Conhecimento; Participação familiar; Acompanhamento; Diálogo, Atenção e Desconhecimento. A categorização, que envolve construir relações entre as unidades de base, combinando-as e classificando-as, reunindo os elementos unitários em conjuntos que congregam elementos próximos, resultando em sistemas de categorias, resultou nas seguintes categorias: Homogeneidade da assistência; Medicalização; Instituições substitutas de cuidado e Dificuldades na assistência. **Resultados:** No contexto da assistência a mulheres climatéricas observa-se que há homogeneidade nas práticas de atendimento a essas usuárias, predominando a distribuição de medicamentos psicotrópicos e assistência igualitária para ambos “homem e mulher” sem levar em consideração as necessidades particulares das mulheres. Neste caso deve haver a implantação de outras formas de tratamento ou apoio, como grupos terapêuticos, grupos de mulheres em tratamento no CAPS que estão na fase do climatério, que ofereçam práticas de acolhimento, além de atividades como arte terapia, aulas aeróbicas, orientações sobre alimentação saudável e aulas explicativas sobre diversos assuntos de interesse das mesmas. **Conclusão:** Com base nas informações colhidas observa-se a importância do surgimento de novas práticas de assistência que permitirão a substituição definitiva da assistência voltada ao modelo asilar hospitalocêntrico/medicamentoso.

**Palavras chaves:** Climatério; Saúde mental; Assistência à saúde.

## O CUIDADO FRENTE AO USO DE ÁLCOOL E/OU OUTRAS DROGAS POR PORTADORES DE TRANSTORNOS MENTAIS NO CONTEXTO DO CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL – CAPS, DO MUNICÍPIO DE PESQUEIRA-PE: UM RESGATE À INTEGRALIDADE DA ATENÇÃO À SAÚDE E CORRESPONSABILIZAÇÃO FAMILIAR

Stephane Marcele Almeida Braga<sup>1</sup>, Robervam de Moura Pedroza<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Bacharelado em Enfermagem- IFPE, campus Pesqueira; email: stephanemarcele@hotmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento de Enfermagem – IFPE, campus Pesqueira; email: pedroza\_robervam@hotmail.com

### RESUMO

No que diz respeito ao público de álcool e drogas, a atenção à saúde deve ser prestada de forma integral e articulada, de modo a prevenir, tratar e reabilitar estes usuários. Nesse contexto, a família é inserida como parceira no processo de reabilitação, promovendo a efetivação e resolutividade dos serviços, além da troca de experiências, tornando-se corresponsável pelo tratamento e manutenção do indivíduo. OBJETIVO: Verificar as estratégias de cuidado implementadas pelo CAPS-AD para os usuários de álcool e drogas do município de Garanhuns-PE, relacionando à atuação da equipe multiprofissional e o envolvimento familiar. METODOLOGIA: trata-se de uma pesquisa exploratória de abordagem qualitativa, junto aos familiares, usuários e profissionais do CAPS-AD de Garanhuns-PE, a mudança de cenário ocorreu por evasão do público inicial. O levantamento dos dados ocorreu através de entrevistas semiestruturadas, gravadas, transcritas e duplamente conferidas sob autorização dos participantes e do Comitê de Ética. Para análise e interpretação das informações foi considerada a proposta de análise de conteúdo de Bardin. Os entrevistados foram codificados com letras seguidas de numeral arábico, em que os resultados foram expostos mediante categoria temática. RESULTADOS E DISCUSSÕES: Foram entrevistados três familiares, sendo (2) irmãs e (1) filha; dois usuários; e quatro profissionais do serviço. Observou-se o reconhecimento do valor da participação e apoio familiar na assistência ao portador de transtorno mental, para o alcance de melhor qualidade de vida do usuário e da família, avançando na eficácia do tratamento. Sendo assim, para que haja a participação e empenho dos familiares em parceria com o serviço, é necessário, além do interesse do próprio familiar, que haja vínculo entre eles e os técnicos, para que seja melhor confiado e compartilhado as formas de cuidado. Destarte, foi observado como estratégia do sistema a realização dos grupos familiares no dia da consulta médica, em que os profissionais também têm a oportunidade de esclarecer o familiar quanto às situações cotidianas e proporcionar uma escuta qualificada, construindo um processo terapêutico diante das singularidades. Além disso, para o usuário, a dinâmica do serviço é pautada nas necessidades, na promoção do empoderamento, corroborando a autonomia do sujeito, o poder e a auto-organização.

**Palavras-chave:** Centros de Atenção Psicossocial; Família; Transtornos relacionados ao uso de substâncias

# CAMPUS RECIFE

## DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO MÓVEL PARA O PROJETO ÁGUAS DE AREIAS

Allan Santos de Freitas<sup>1</sup>, Aida Araújo Ferreira<sup>2</sup>, Ioná Maria Beltrão Rameh Barbosa<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas – IFPE, campus Recife; email: asf@a.recife.ifpe.edu.br

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do DASE– IFPE, campus Recife; e-mail: aidaferreira@recife.ifpe.edu.br

<sup>3</sup>Docente/pesquisador do DAIC – IFPE, campus Recife; e-mail: ionarameh@recife.ifpe.edu.br

### RESUMO

No semiárido brasileiro, incluindo no Agreste pernambucano, a baixa pluviosidade anual e a elevada taxa de evaporação potencial levam à escassez hídrica e à vulnerabilidade das populações humanas. As chamadas águas de areias encontram-se no solo das aluviões e abastecem a população em períodos de estiagem. Devido à incidência do sol sobre a areia acima das aluviões, as águas evaporam, de modo que quanto menos espessa a camada de areia, maior a evaporação. Nesse contexto, o projeto Águas de Areias, desenvolvido pela Associação Águas do Nordeste (ANE), destaca-se na conscientização da população e no apoio à formulação de denúncias de extrações ilegais nos leitos secos do rio Capibaribe. O projeto previu a criação de uma rede de integração de conhecimentos que foi operacionalizada com utilização de um SIG (Sistema de Informações Geográficas). O SIG na plataforma *web* (SIGAreiasV2) compartilha dados do projeto e disponibiliza funcionalidades como o cadastro de formulário de pesquisa de campo e envio de denúncias de extração de areia. Entretanto, o uso desse sistema exige obrigatoriamente acesso à Internet, cuja área de cobertura é reduzida nos municípios do projeto. Diante disso, este trabalho apresenta o desenvolvimento do aplicativo SIGAreias *Mobile* (para sistemas *Android*, *iOS* e *Windows Phone*) para realização de denúncia de extração de areia e coleta *off-line* de dados para posterior envio quando o dispositivo estiver conectado à *Internet*. Para tanto, foi escolhido o *Ionic*, um *framework* para o desenvolvimento de aplicações multiplataforma (para vários sistemas operacionais) e que usa tecnologias *web*, como *Angular* e *TypeScript*. Como o escopo do projeto trata de geoprocessamento, foi utilizado o *software ArcGIS For Server*, uma plataforma de análise e mapeamento que inclui um servidor e infraestrutura SIG dedicada baseada na *web* para criar, gerenciar e compartilhar recursos. Uma vez que o aplicativo está relacionado a um SIG, fez-se da *ArcGIS API for JavaScript* para comunicação com serviços publicados pelo *ArcGIS For Server*. O SIGAreias *Mobile* mostrou-se eficiente na coleta *off-line* de dados em campo e no envio de denúncias de extração ilegal de areia, além de disponibilizar mapas e camadas com informações sobre a região abrangida pelo projeto.

**Palavras-chave:** Águas de Areias; aplicativo móvel multiplataforma; denúncias; Semiárido; Sistema de Informações Geográficas.

## REPERTÓRIO DE PLANTAS MEDICINAIS NATIVAS E EXÓTICAS EM ÁREAS DO DOMÍNIO DA MATA ATLÂNTICA DO NORDESTE

Ana Karolina de Almeida Lucas<sup>1</sup>, Elba Maria Nogueira Ferraz<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental - IFPE, Campus Recife; email: karol.ambientais@gmail.com

<sup>2</sup>Professor/pesquisador do Departamento Acadêmico de Ambiente, Saúde e Segurança - DASS – IFPE,

Campus Recife; email: elbanogueira08@gmail.com

### RESUMO

A floresta Atlântica é um dos biomas mais ricos em biodiversidade no Brasil, apesar de restar apenas 5% da sua área original. O acelerado processo de redução da sua área deve-se às intensas pressões causadas pela expansão da urbanização, de áreas agrícolas e da implantação de empreendimentos em toda a costa brasileira. O presente trabalho procurou elaborar um banco de dados com o repertório de plantas medicinais nativas citadas pelas comunidades assentadas em áreas da Floresta Atlântica, com recorte para a região Nordeste e, principalmente, para Pernambuco. A pesquisa foi desenvolvida por meio de dados secundários buscando indicações do uso das plantas medicinais nativas pela população. A lista inicial foi complementada, por meio de literatura diversa, com as seguintes informações: nome popular, nome científico, família, hábito da planta, local de origem, indicativo de uso, parte utilizada, modo de preparo, autor e ano do trabalho. Como resultado, registrou-se um número elevado de espécies (696) de plantas medicinais que são utilizadas pelas comunidades assentadas nessas áreas de Floresta Atlântica. De forma contraditória ao esperado, a maioria das plantas citadas nos estudos trata-se de espécies exóticas, apesar da elevada representatividade das nativas, e nesse caso, em maior número as arbóreas. As várias partes das plantas são utilizadas (folhas, raízes, casca, caule e sementes), com menor indicação para as flores; e há um vasto indicativo de uso e de formas de preparo. Conclui-se que, além da pressão de uso que pode afetar a densidade das populações nativas, é crescente o cultivo de espécies exóticas em áreas remanescentes de floresta Atlântica, devido a difusão e facilidade de acesso a estas espécies, bem como a grande variedade de indicativo de uso para vários problemas de saúde, ressaltando-se também a importância do conhecimento popular adquirido através de gerações para consumo e utilização das plantas nas comunidades locais.

**Palavras-chave:** floresta atlântica; etnobotânica; plantas medicinais.



## USO DE MÍDIAS PARA SUBSIDIAR A IMPLANTAÇÃO DA AGENDA AMBIENTAL NO IFPE

Allana de Amorim Nunes<sup>1</sup>, Giovanna Costa de Carvalho<sup>1</sup>; Vânia Soares de Carvalho<sup>2</sup>, Ioná Maria<sup>2</sup> Beltrão Rameh Barbosa<sup>2</sup>; Aida Araújo Ferreira<sup>2</sup>; Josinaldo Barbosa<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Estudantes pesquisadores do curso de Design gráfico- IFPE, Campus Recife; email: allanaamorim86@gmail.com; giovannacarvalhoc1@gmail.com

<sup>2</sup>Docentes pesquisadores do Laboratório de geoprocessamento e meio ambiente, Campus Recife; vaniacarvalho@recife.ifpe.edu.br; ionarameh@recife.ifpe.edu.br; aidaferreira@recife.ifpe.edu.br

<sup>3</sup>Docente pesquisador do Departamento Acadêmico de Ambiente, Saúde e Segurança, Campus Recife; e-mail: josinaldobarbosa@recife.ifpe.edu.br

### RESUMO

Hoje em dia é visível que o avanço tecnológico e uso da internet tem feito parte da vida de jovens, adultos, idosos e até mesmo crianças. A internet, juntamente com as redes sociais são grandes difusoras de ideias, mensagens, notícias etc. Com o crescimento de tal maneira de comunicação (via internet), o desenvolvimento de mídias educacionais tem sido uma grande tendência na difusão do conhecimento, se tornando uma poderosa ferramenta para a propagação de ideias educativas, como por exemplo sustentabilidade. O trabalho a seguir teve como objetivo avaliar a utilização de algumas mídias educacionais, voltadas para a divulgação e sensibilização da comunidade quanto a Agenda 21 do IFPE, e levará em consideração os aspectos pedagógicos do design instrucional para a escolha das mídias que serão utilizadas. Para se atingir tal objetivo foi necessário estudar sobre o tema para conhecê-lo melhor, também foi preciso realizar uma pesquisa de campo para saber o nível de conhecimento dos frequentadores do IFPE em relação ao tema central do projeto e como elaborar as mídias para se obter sucesso na transmissão da mensagem principal da Agenda 21, a sustentabilidade nas atividades da instituição pública. Ao finalizar este projeto pode-se concluir que não é fácil tornar a comunidade preocupada ou obter ajuda da mesma para a gerar a mudança de hábitos que poderão ajudar o nosso planeta, mas que com esforço, dedicação e uma pitada de design é possível fazer com que as pessoas se interessem e prestem atenção nas mensagens transmitidas através das mídias e hipermídias.

**Palavras-chave:** agenda 21; design instrucional; sustentabilidade



## IMPLEMENTAÇÃO DE MÉTODOS DE SEGMENTAÇÃO DE IMAGENS DE TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA PARA CONSTRUÇÃO DE FANTOMAS DE VOXELS

Daniel Francisco Barbosa Moreira<sup>1</sup>, José Wilson Vieira<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso Tecnólogo de Radiologia- IFPE, campus Recife; e-mail: dantemoreira@yahoo.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento (ou setor similar do campus) de Radiologia – IFPE, campus Recife; e-mail: jose.wilson@recife.ifpe.edu.br

### RESUMO

Fantomas são modelos físicos ou computacionais usados para simular o transporte da radiação ionizante, suas interações nos tecidos do corpo humano e avaliar a deposição de energia em regiões de interesse. Fantomas computacionais são definidos em termos de técnicas de modelagem de geometrias sólidas como equações quadráticas, voxels e primitivas geométricas avançadas. Para a construção dos fantomas de voxels, imagens de ressonância magnética ou de tomografia computadorizada (CT) são segmentadas, classificadas e reamostradas. Entre os tecidos do corpo humano representados nos fantomas existe o tecido ósseo trabecular que se encontra no interior de grandes ossos como o fêmur, nas vértebras, na pelve e nos ossos do tórax. Contudo, sua representação realística é uma dificuldade para avaliação de dose. Neste trabalho foi dada ênfase a segmentação de imagens micro-CT de ossos trabeculares. Foi desenvolvido um método de segmentação por limiarização adaptativa (*adaptive thresholding*). Esse tipo de método é baseado nas propriedades locais da imagem. Nesse trabalho, foi usado o desvio padrão e a média dos pixels na vizinhança de cada ponto de uma imagem, e o desvio padrão do ruído da imagem. Para avaliar a eficiência desse método, também foi implementado o método de limiarização padrão, no qual o usuário deve informar o valor do limiar. Foram segmentadas imagens micro-CT de vértebras. O limiar foi obtido visualmente a partir do gráfico do histograma das imagens. Dos dados analisados, concluiu-se que apesar de haver vários tipos de segmentação é possível desenvolver novos métodos para melhorar a avaliação de imagens médicas, sendo mostrado nesse trabalho o comparativo entre a técnica desenvolvida de limiarização adaptativa tendo como base o desvio padrão do ruído da imagem e a técnica de limiarização padrão. Notavelmente o método aqui desenvolvido se mostrou mais eficaz para o estudo e avaliação da dose absorvida, ficando para estudos futuros a comparação com outros métodos adaptativos, podendo ser implementado novos parâmetros e/ou substituído por outro que venha a ser comprovado mais eficaz.

**Palavras-chave:** dosimetria; fantomas; limiarização; radiologia; segmentação

## PROJETO PORTO NOVO RECIFE E SUAS IMPLICAÇÕES NA VIDA DE BAIRRO NO BAIRRO DO RECIFE.

Felipe Ribeiro Gonzaga Marangoni<sup>1</sup>, Adauto Gomes Barbosa<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Licenciatura em Geografia- IFPE, campus Recife; email: felipemarangonixd@gmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento Acadêmico de Meio Ambiente, Saúde e Segurança- IFPE, Campus Recife; email: adauto@recife.ifpe.edu.br

### RESUMO

Esta pesquisa fez uma análise crítica sobre o caráter empresarialista das recentes reformas empreendidas pelo Projeto Porto Novo Recife. Nesse sentido, ao mesmo tempo em que são apontadas melhorias urbanas no bairro relacionadas à implantação de equipamentos culturais e de lazer, a pesquisa trouxe à tona certas contradições típicas do *city marketing*, o qual encara a cidade pelo lado do empresariamento urbano, deixando em segundo plano a função social da cidade, tal como ocorre com a Comunidade do Pilar, área pobre localizada no Bairro do Recife. Como objetivo geral, analisou-se como as ações de empresariamento urbano materializadas pelas intervenções do Projeto Porto Novo Recife têm contribuído na alteração das formas de sociabilidade e apropriação dos espaços públicos no Bairro do Recife, especialmente os equipamentos culturais provenientes da reforma dos antigos armazéns do porto contemplados pelo projeto em questão, além de analisar as novas estratégias de planejamento urbano como o *city marketing*, a visão da cidade como mercadoria. Baseado na abordagem qualitativa, foram exploradas distintas técnicas de pesquisa para a obtenção de dados primários: observação participante; levantamento e revisão bibliográfica; trabalho de campo; registro fotográfico; realização de entrevistas. Os dados secundários foram obtidos por meio da consulta a sites na internet relativos ao empreendimento estudado e empresas atuantes no bairro. A pesquisa verificou que a atual requalificação funcional e urbana do Bairro do Recife está apoiada no *city marketing*, com nítido caráter empresarialista, cujas intervenções seguem os moldes de outras cidades do mundo, apoiadas na implantação de novos equipamentos culturais, atrelados ao lazer e ao turismo. Constatou-se, também, que tal processo acentua as desigualdades socioespaciais no âmbito do bairro, pois a inserção de novas marcas e empreendimentos de comércio nos Armazéns do Porto são todos extralocais.

**Palavras-chave:** Bairro do Recife; Porto Novo Recife; segregação socioespacial; sociabilidade urbana; vida de bairro.

## INDICAÇÃO DE ÁREAS APTAS A ATERROS DE INERTES (RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL) COM APOIO DA ANÁLISE MULTICRITÉRIO E SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS

Anelise Martins de Azevedo<sup>1</sup>, Ioná Maria Beltrão Rameh Barbosa<sup>2</sup>, Diogo Henrique Fernandes da Paz<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Engenharia Civil - IFPE, campus Recife; email: liziemartins@gmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento Acadêmico de Infraestrutura e Construção Civil – IFPE, campus Recife; email: ionarameh@yahoo.com.br

<sup>3</sup>Docente/Pesquisador do Curso Técnico em Meio Ambiente – IFPE, campos Cabo de Santo Agostinho; email: diogo.paz@cabo.ifpe.edu.br

### RESUMO

O processo de seleção de áreas destinadas à implantação de aterro de resíduo de construção e demolição é complexo, pois envolve múltiplos critérios legais e exige a coleta e tratamento de informações que estão relacionadas aos aspectos ambientais, socioeconômicos e operacionais do local, podendo tornar o processo longo e oneroso. Dessa forma, o objetivo desta pesquisa é avaliar áreas para implantação de aterros destes resíduos na Região Metropolitana do Recife, com a aplicação de uma metodologia que pode ser adotada para qualquer região, desde que haja disponibilidade de informações e dados. Nesse estudo, a avaliação da região é feita com apoio da análise multicritério em um ambiente de Sistema de Informações Geográficas, otimizando o processo. Como resultado, os métodos adotados permitem a criação de mapas temáticos, com base nos critérios legais, e a criação de um mapa de aptidão da RMR que possibilita a visualização de áreas possivelmente aptas à implantação de um aterro. A pesquisa revelou que menos de 30% da área da RMR não possui restrição legal à alocação do empreendimento, contudo essas áreas estão localizadas nos municípios com menor densidade demográfica e podem apresentar-se afastadas dos maiores geradores de resíduos ou fragmentadas, sendo necessário avaliar quanto à distância da fonte geradora e tamanho da área disponível.

**Palavras-chave:** Geoprocessamento; Gestão Integrada; Políticas Públicas, Resíduos Sólidos.

## VULNERABILIDADE À DESERTIFICAÇÃO EM MUNICÍPIOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO CAPIBARIBE-PE UTILIZANDO ANÁLISE MULTICRITÉRIO E SIG

Fernanda Cláudia Barboza da Silva <sup>1</sup>, Ioná Maria Beltrão Rameh Barbosa <sup>2</sup>, Vânia Soares de Carvalho <sup>3</sup>, Anamaria de Sousa Duarte <sup>4</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Engenharia Civil - IFPE, campus Recife; email: fernandaclaudiab@gmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento de Infraestrutura e Construção Civil – IFPE, campus Recife; email: ionarameh@recife.ifpe.edu.br

<sup>3</sup>Docente/pesquisador do Departamento de Infraestrutura e Construção Civil – IFPE, campus Recife; email: vania.sc@gmail.com

<sup>4</sup>Docente/pesquisador do Departamento de Infraestrutura e Construção Civil – IFPE, campus Recife; email: asousaduarte@gmail.com

### RESUMO

A desertificação é um problema ambiental de degradação das terras nas zonas secas do mundo, resultante da ação conjunta das relações sociedade-natureza. No rol de ocorrências da desertificação no Brasil, destaca-se a região Nordeste. Dessa forma, este estudo buscou obter um mapa de áreas vulneráveis à desertificação em quatro municípios do agreste pernambucano, pertencentes à bacia hidrográfica do Capibaribe, com auxílio de ferramentas de geoprocessamento, mais especificamente da álgebra de mapas. Devido à complexidade do fenômeno, o método utilizado neste trabalho não se limitou ao uso de apenas uma única variável na abordagem, se configurando em uma análise multicritério espacial ao integrar variáveis (precipitação, clima, tipo de solo, declividade e uso e ocupação do solo) na forma de mapas, provenientes de órgãos governamentais, dentro de um Sistema de Informações Geográficas (SIG). Foi gerado então um mapa final, em que foi possível identificar e comparar áreas de maior ou menor vulnerabilidade à desertificação na região estudada. Os resultados demonstraram que, o município de Santa Cruz do Capibaribe apresentou a situação mais desfavorável, com cerca de metade da área ocupada com vulnerabilidade muito forte à desertificação, a mais preocupante, seguido, respectivamente, por Jataúba, Brejo da Madre de Deus e Poção. O mapa de vulnerabilidade obtido pode servir de instrumento para direcionar ações e programas governamentais de combate aos fatores naturais e antrópicos que ocasionam a desertificação nesta porção da bacia hidrográfica do Capibaribe.

**Palavras-chave:** semiárido; recursos hídricos; sistema de informações geográficas; álgebra de mapas

## O PROCESSO DE AVALIAÇÃO EXTERNA DOS CURSOS DE LICENCIATURAS DO IFPE E SUAS CONTRIBUIÇÕES NAS PRÁTICAS DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES

**Bruno Vinicius de Oliveira Neves<sup>1</sup>, Dr. José Henrique Duarte Neto<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Lic. em Geografia- IFPE, campus Recife; email:

boliveiran96@gmail.com

<sup>2</sup>Docente das Licenciaturas em Química e Geografia- IFPE, campus Vitória; email:

henrique.duarte@vitoria.ifpe.edu.br

### RESUMO

Este plano de atividades insere-se no projeto de pesquisa A formação de professores no IFPE e os cursos de licenciatura: um estudo sobre o processo de implantação e as práticas curriculares cujo objeto de estudo é o conjunto de práticas pedagógicas e curriculares que contribuem na formação do futuro professor. Incumbe-se esse plano de trabalho de buscar compreender os processos avaliativos em que foram submetidos os cursos presenciais de licenciatura em química e licenciatura em geografia e as suas implicações para a reorientação estrutural desses cursos. O referencial teórico metodológico baseia-se na crítica às concepções de formação de professores que alicerçam-se nas pedagogias da racionalidade técnica e no ideário da epistemologia da prática, e nos orientamos pela pedagogia histórico-crítica, como referencial de produção pedagógica. A argumentação metodológica referencia-se em uma abordagem de pesquisa que busca perceber o processo investigatório como totalidade. Optamos por uma abordagem dialética, por compreender que para dar conta da complexidade da realidade com suas múltiplas dimensões, precisamos utilizar um método que tenha as suas categorias de análises extraídas da própria realidade, apreendendo e interpretando as suas relações, o seu movimento e as mudanças inerentes à sua natureza. Como procedimento de construção do conhecimento novo, nos apoiaremos na análise de conteúdo, buscando compreender como o processo de avaliação externa do Ministério de Educação contribuiu para a renovação curricular e melhoria dos cursos, visto que são as primeiras avaliações externas, desde a promulgação da Lei de criação dos IF's, e mostra que avaliação teve impactos na reestruturação curricular do curso, assim como nos componentes físicos que compõem os cursos.

**Palavras-chave:** formação de professores; avaliação externa; currículo; epistemologia da prática.

## AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE HIDROAMBIENTAL EM BACIAS HIDROGRÁFICAS USANDO A ÁLGEBRA DE MAPAS

Fernanda Gabriela Santos de Oliveira<sup>1</sup>, Ioná Maria Beltrão Rameh Barbosa<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Gestão Ambiental - IFPE, campus Recife; email: [fernandagsoliveira@gmail.com](mailto:fernandagsoliveira@gmail.com) <sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento Acadêmico de Infraestrutura e Construção Civil – IFPE, campus Recife; email: [ionarameh@yahoo.com.br](mailto:ionarameh@yahoo.com.br)

### RESUMO

A água é um dos recursos naturais renováveis primordiais para a manutenção da vida na Terra, contudo, a forma de utilização e gerenciamento dos recursos hídricos tem contribuído para acelerar a degradação ambiental, comprometendo a qualidade dos corpos d'água. Por este motivo, o uso de indicadores de sustentabilidade está sendo cada vez mais usados para retratar a real situação das variáveis ambientais nas bacias hidrográficas. Este trabalho teve como objetivo avaliar a sustentabilidade das bacias hidrográficas do rio Capibaribe e Pajeú através de cinco indicadores hidroambientais (População atendida pelo abastecimento de água – PADA, índice de perda de água na distribuição – IPAD, população atendida pela coleta de esgoto – PACE, população atendida pelo tratamento de esgoto – PATE e população atendida pela coleta de resíduos – PACR) utilizando-se da álgebra de mapas. Os dados foram organizados em tabelas Excel e inseridos no ArcMap 10.1, gerando cinco mapas de cada indicador para cada bacia, que posteriormente foram sobrepostos para formar mapas-síntese dos indicadores trabalhados. A partir destas informações sintetizadas, foi possível inferir os níveis de sustentabilidade hidroambiental e compará-los em ambas as bacias. A bacia do rio Pajeú se mostrou com grau de sustentabilidade menor em relação à do rio Capibaribe, já que todos os seus municípios, à exceção de Salgueiro, tiveram desempenho de regular a muito ruim para a cobertura dos serviços de distribuição de água e saneamento básico. A bacia do Capibaribe apresentou 30% dos seus municípios com performance boa e ótima para os serviços supracitados. Estes resultados comprovam que, apesar da situação mais favorável para a bacia do Capibaribe, mais da metade dos seus 42 municípios, 29 no total, ainda possuem situação muito ruim a regular. Assegurar o alcance dos serviços em questão às populações em situações mais desfavoráveis em ambas as bacias é um ponto de partida para a minimização dos atuais impactos nos rios nelas inseridos, que sofrem com o lançamento de efluentes domésticos e industriais. Para tanto, é primordial a integração de políticas públicas a nível municipal, estadual e federal, com vistas a facilitar a articulação da viabilidade técnica e financeira de projetos de investimentos nas bacias estudadas.

**Palavras-chave:** Indicadores hidroambientais; Sistema de Informações Geográficas (SIG); Sustentabilidade hídrica

## **ESTÁGIO SUPERVISIONADO: A VISÃO DOS ESTUDANTES SOBRE O PROCESSO DE PLANEJAMENTO E ACOMPANHAMENTO DAS ATIVIDADES DE INTERVENÇÃO NA ESCOLA CAMPO**

**Cassandra Bárbara Silva de Oliveira Dantas<sup>1</sup>, Edlamar Oliveira dos Santos<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Licenciatura em Geografia - IFPE, campus Recife; e-mail: cassandraoli@gmail.com

<sup>2</sup>Professor do Curso de Licenciatura em Geografia Campus Recife/IFPE, edlamarsantos@reitoria.ifpe.edu.br

### **RESUMO**

O Estágio supervisionado tem um papel importante na formação do futuro professor por ser um momento de troca de conhecimento e reflexão da realidade, além disto, vem a contribuir com a superação do problema da relação teoria-prática. Sendo necessário que as propostas de estágio sejam planejadas, de maneira que considere o espaço escolar e as demandas da profissão docente. Assim, objetivou-se analisar o desenvolvimento do estágio supervisionado no curso de licenciatura em Geografia, especificamente no que concerne ao planejamento e o acompanhamento da intervenção do estagiário na escola campo. A abordagem de investigação é qualitativa e tem como campo de investigação o curso de Licenciatura em Geografia ofertado pelo *Campus Recife/IFPE*. Para construção dos dados foram utilizados como procedimento a análise documental e a entrevista semiestruturada dos estudantes da referida graduação. A análise dos dados deu-se a partir da técnica de análise de conteúdo de Bardin (1977), que nos permitiu tematizar as unidades de registros. A organização, planejamento, intervenção, orientação e acompanhamento foram os elementos significativos que compõem o corpus dos discursos e práticas que orientam as atividades de estágio supervisionado. O estágio supervisionado é um componente curricular obrigatório com uma carga horária total de 405 horas distribuída em quatro períodos. O planejamento deve envolver os objetivos que se pretende alcançar naquele semestre, e ao se apropriarem do contexto da escola os estagiários podem contribuir naquele espaço e não consistir apenas em observar o professor e caracterizar o espaço escolar. A intervenção em sala de aula começa a ocorrer a partir do terceiro momento do estágio e geralmente ocorrem de duas a quatro regências, tendo as dificuldades relacionadas a falta de experiência. Foi observado que as orientações e acompanhamento com o professor orientador do estágio, são apontados como um momento de direcionamento, através da indicação de livros e artigos e de instruções de técnicas para coleta de informações. A aproximação com a realidade escolar permite ao futuro professor compreender como ocorre o processo ensino-aprendizagem. A partir do estágio que se desenvolvem técnicas e habilidades para enfrentar os problemas do dia-a-dia da escola.

**Palavras-chave:** Estágio. Planejamento. Acompanhamento.



## AVALIAÇÃO DA UTILIZAÇÃO DE HIPERMÍDIAS NO PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DA AGENDA AMBIENTAL (A3P) DO IFPE – CAMPUS RECIFE

Giovanna Costa de Carvalho<sup>(1)</sup>, Allana de Amorim Nunes<sup>(1)</sup>; Vânia Soares de Carvalho<sup>(2)</sup>, Ioná Maria Beltrão Rameh Barbosa<sup>(2)</sup>; Aida Araújo Ferreira<sup>(2)</sup>; Josinaldo Barbosa<sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup>Estudantes pesquisadores do curso de Design gráfico- IFPE, Campus Recife; email: [allanaamorim86@gmail.com](mailto:allanaamorim86@gmail.com); [giovannacarvalhoc1@gmail.com](mailto:giovannacarvalhoc1@gmail.com)

<sup>(2)</sup>Docentes pesquisadores do Laboratório de geoprocessamento e meio ambiente, Campus Recife; [vaniacarvalho@recife.ifpe.edu.br](mailto:vaniacarvalho@recife.ifpe.edu.br); [ionarameh@recife.ifpe.edu.br](mailto:ionarameh@recife.ifpe.edu.br); [aidaferreira@recife.ifpe.edu.br](mailto:aidaferreira@recife.ifpe.edu.br)

<sup>(3)</sup> Docente pesquisador do Departamento Acadêmico de Ambiente, Saúde e Segurança, Campus Recife; e-mail: [josinaldobarbosa@recife.ifpe.edu.br](mailto:josinaldobarbosa@recife.ifpe.edu.br)

### RESUMO

As mídias digitais são, nos dias atuais, a maneira mais viável de divulgar um determinado assunto ou produto e as redes sociais reúnem um público grandioso com interesses variados, sendo o meio mais eficaz para a propagação de informações. Este ambiente está em constante mudança e atualização, requerendo assim uma grande flexibilidade por parte de quem pretende propagar conteúdo. As hipermídias permitem que as mídias digitais sejam acessadas de maneira mais atrativa para o usuário, adequando-se as intenções do mesmo, fazendo com que ele tenha controle para início, meio e fim da informação que pretende acessar. Com o intuito de divulgar a Agenda 21 e sensibilizar a comunidade do IFPE, buscou-se com este trabalho conhecer o público alvo a fim de analisar seus interesses e preferências e tentar fazer com que o mundo sustentável e ecologicamente correto fosse mais atrativo. O estudo incluiu o uso do design instrucional ou engenharia pedagógica, que é o conjunto de recursos, métodos e técnicas utilizados em processos de ensino-aprendizagem. Para conhecimento do perfil da comunidade, aplicou-se um questionário virtual, via plataforma Google, a partir do qual optou-se pela utilização do e-book e blog como hipermídias utilizadas para divulgação das práticas sustentáveis no IFPE. Ao final da pesquisa, aplicou-se novamente o questionário, sendo possível observar a melhoria de alguns aspectos relativos ao conhecimento sobre a A3P. A utilização das mídias, juntamente com a divulgação nas redes sociais chegou ao público-alvo e não foi apenas vista, mas também assimilada e divulgada e embora ainda falte um pouco de sensibilidade da comunidade e da própria instituição para com o meio ambiente, as pessoas estão dispostas a abraçar a causa.

**Palavras-chave:** agenda 21; design instrucional; redes sociais; sustentabilidade



## FORMAÇÃO DE PROFESSORES: A PROBLEMÁTICA DOS PROFESSORES QUE LECIONAM GEOGRAFIA SEM FORMAÇÃO ESPECÍFICA.

**Dilton Arlindo dos Santos Junior<sup>1</sup>, José Henrique Duarte Neto<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Licenciatura em Geografia - IFPE, campus Recife; email: santos.junior160@gmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento de História – IFPE, campus Vitória de Santo Antão; email: henrique.duarte@vitoria.ifpe.edu.br

### RESUMO

Este plano de atividades insere-se no projeto de pesquisa A formação de professores no IFPE e os cursos de licenciatura: um estudo sobre o processo de implantação e as práticas curriculares cujo objeto de estudo é o conjunto de práticas pedagógicas e curriculares que contribuem na formação do futuro professor de geografia formado num novo locus de formação, o ifpe. Incumbe-se esse plano de trabalho de buscar compreender a natureza do trabalho educativo desenvolvido pelo professor que leciona a disciplina de geografia, sem possuir a habilitação nessa área do conhecimento. Tomaremos como campo de pesquisa a rede pública de ensino da Região Metropolitana do Recife e como sujeitos, os professores dessa rede de ensino devido a questões de viabilidade da pesquisa em questão. O referencial teórico metodológico baseia-se nos pressupostos da pedagogia histórico-crítica e numa abordagem que se posiciona criticamente em relação às pedagogias da racionalidade técnica e no ideário da epistemologia da prática. A argumentação metodológica referencia-se em uma abordagem de pesquisa que busca perceber o processo investigatório como totalidade. Optamos por uma abordagem dialética, por compreender que para dar conta da complexidade da realidade com suas múltiplas dimensões, precisamos utilizar um método que tenha as suas categorias de análises extraídas da própria realidade, apreendendo e interpretando as suas relações, o seu movimento e as mudanças inerentes à sua natureza. Como procedimento de construção do conhecimento novo, nos apoiaremos na análise de conteúdo, visando extrair os saberes dos sujeitos participantes da pesquisa com o intuito de aproveitar as suas contribuições.

**Palavras-chave:** ensino de geografia.; formação de professores; pedagogia histórico crítica;

## ELABORAÇÃO DE INDICADORES DE VULNERABILIDADE DA POPULAÇÃO NO ARQUIPÉLAGO FERNANDO DE NORONHA ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

**Gregório Thomaz Monteiro Wanderley Estanislau Costa de Farias<sup>1</sup>, Hernande Pereira da Silva<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental - IFPE, campus Recife; gregorio.thomaz@gmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento Acadêmico de Ambiente, Saúde e Segurança (DASS) – IFPE, campus Recife; email: hernandesilva@recife.ifpe.edu.br

### RESUMO

Na atualidade, as mudanças climáticas e suas consequências vêm sendo amplamente discutidas por lideranças políticas, em escala global, regional e local; e pela comunidade acadêmica, nas figuras dos docentes e discentes, sejam eles pesquisadores ou não. Neste sentido, o presente trabalho busca o entendimento da relação entre as mudanças climáticas e os significativos impactos negativos à população, que, somados ao processo desordenado de urbanização, vem ocorrendo no arquipélago Fernando de Noronha. Portanto, o objetivo deste trabalho é elaborar indicadores de vulnerabilidade da população do arquipélago Fernando de Noronha, visando subsidiar o Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima do Ministério do Meio Ambiente, na identificação de populações e territórios vulneráveis à tais mudanças. Este trabalho foi construído com base em pesquisa descritiva, que tem por objetivo estudar características de um determinado grupo, etc. Para obtenção dos resultados encontrados neste trabalho, foram utilizados dados censitários disponíveis no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e no Banco de Dados do Estado; imagens de alta resolução espacial da área de estudo a partir de sensores orbitais adquiridas no software Google Earth Pro; os softwares de geoprocessamento de imagens Quantum GIS v. 2.18.10 e o SPRING v. 5.5.1; e georreferenciamento das imagens através do Sistema de Projeção Cartográfica UTM, Datum Sirgas 2000. Para a construção dos indicadores de vulnerabilidade às mudanças climáticas foi utilizado como referência o Índice Municipal de Vulnerabilidade (IMV) elaborado pela Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), que leva em consideração Índice Exposição; Índice Sensibilidade; Índice Capacidade Adaptativa; e Índice Cenários Climáticos. Portanto, os resultados encontrados nos ajuda a pensar mudanças climáticas no contexto do arquipélago Fernando de Noronha, uma vez que obtivemos resultados para parte dos Índices de Exposição e Sensibilidade. Tais resultados nos mostram que o principal problema existente nesse contexto é o da crise hídrica existente, o aumento populacional e o crescimento urbano desordenado.

**Palavras-chave:** fernando de noronha; geoprocessamento; mudanças climáticas; sensoriamento remoto; vulnerabilidade

## PROJETO *RECIFE ANTIGO DE CORAÇÃO* E ESPETACULARIZAÇÃO DA VIDA DE BAIRRO NO BAIRRO DO RECIFE

Gustavo Maciel Macário das Neves<sup>1</sup>, Adauto Gomes Barbosa<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Licenciatura em Geografia- IFPE, campus Recife; email:

guga.m.neves@gmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Curso de Licenciatura em Geografia – IFPE, campus Recife; email:

adauto@recife.ifpe.edu.br

### RESUMO

Considerando os bairros onde começam as ciclofaixas implantadas no âmbito da política municipal de lazer denominada *Recife Antigo de coração* e que partem de bairros nobres e têm o Bairro do Recife como ponto de convergência, bem como algumas intervenções urbanas recentes e em execução no bairro, muitas das quais orientadas para o consumo por parte dos segmentos da chamada classe média, questiona-se para quem tal política de lazer foi pensada e viabilizada. Cada vez mais espetacularizado e mediado por um lazer programado e repetitivo, cujas atividades são pautadas pela Prefeitura, sem muito diálogo com os praticantes, o cotidiano do Bairro do Recife aos domingos em que ocorrem as ações dessa política se torna mais um espetáculo que, enquanto tal, logo dá sinais de fadiga, pois encontro pouco eco na sociedade. Atento a isso, a pesquisa analisou a política de lazer *Recife Antigo de coração* à luz do processo de espetacularização do Bairro do Recife, tomando por base as diferentes formas de sociabilidade urbana e apropriação do espaço público. Para tanto, diversos instrumentos de pesquisa foram recorridos, como levantamento e bibliográfica; observação *in loco* da paisagem; produção de acervo fotográfico; aplicação de questionários e realização de entrevistas semiestruturadas. Constatou-se que, mesmo que muitos espaços como praças e passeios sejam *a priori* públicos, nem todas as pessoas têm, na prática, livre acesso aos mesmos. Os problemas com a segurança pública comprometem as ações dessa política de lazer. O *Recife Antigo de coração* oferece uma forma de lazer passiva que não proporciona autonomia na ação do usuário tornando-o refém da programação do projeto. Esse tipo de lazer aliena o ser e o envolve no espetáculo do consumo. O espetáculo gera certo modismo e faz com que pessoas adotem o hábito de frequentar espaços apenas porque outras vão.

**Palavras-chave:** Bairro do Recife; política pública de lazer; sociabilidade urbana; espaço público; segregação socioespacial.

## PROTOTIPAGEM DE FANTOMAS PARA USO EM DOSIMETRIA DAS RADIAÇÕES IONIZANTES

**Etelvino Pablo Rojas Albuquerque<sup>1</sup>, José Wilson Vieira<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Tecnologia em Radiologia - IFPE, campus Recife; email: pablo.rojasbio@gmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Laboratório Dosimetria Numérica (LDN) – IFPE, campus Recife; email: jose.wilson@recife.ifpe.edu.br

### RESUMO

Para estimar o risco de um indivíduo quando exposto a radiação ionizante é necessário conhecer as doses absorvidas nos órgãos e tecidos do corpo humano. Como não pode ser analisada a dose absorvida diretamente no ser vivo, é necessário a utilização de modelos físicos ou computacionais de exposição, os chamados fantasmas. As células osteogênicas, sensíveis à indução de câncer ósseo, são células responsáveis pela formação das trabéculas ósseas, elas incluem os osteoblastos e osteócitos. Os osteoblastos, localizados na superfície do osso, sintetizam a parte orgânica da matriz óssea e originam os osteócitos, células maduras que apresentam prolongamentos dentro dos canalículos e exercem papéis de nutrição e comunicação. As trabéculas são microestruturas distribuídas de maneira irregular formando uma rede tridimensional. Sofrem alterações contínuas ao longo da vida motivada pelo crescimento dos ossos e possui uma geometria complexa cuja distribuição segue sempre as linhas das forças mecânicas das cargas que o osso suporta oferecendo assim uma ótima resistência às cargas transmitidas pelas superfícies articulares. A estrutura do osso trabecular sofre alterações contínuas ao longo da vida. Durante o crescimento, há mudanças nas trabéculas, particularmente nas extremidades dos ossos longos, onde o crescimento do comprimento dos ossos requer a remoção de algumas trabéculas e compactação de outras, de modo a formar um arranjo espiralado do novo osso cortical. Os objetivos deste trabalho foram: Realizar uma revisão de literatura sobre modelos de crescimento do osso trabecular; Propor aprimoramento da técnica do software MonteCarlo; Desenvolver modelos computacionais que descrevam matematicamente o crescimento do osso trabecular; Integrar ao software MC um conjunto de modelos computacionais para modelagem de ossos trabeculares a fim de gerar trabéculas mais realistas. Inicialmente foi realizada uma revisão de literatura dos aspectos morfofisiológicos do osso trabecular, assim como modelos computacionais que descrevam matematicamente o crescimento desses ossos. Durante todo o projeto, foi realizada uma revisão de literatura sobre os aspectos morfofisiológicos e os modelos matemáticos de crescimento de ossos trabeculares, a qual é apresentada a seguir. Isso servirá de base para o desenvolvimento um modelo computacional complementar à técnica de Monte Carlo, incluindo um componente determinístico ao modelo estocástico.

**Palavras-chave:** fantasmas; monte carlo; osso trabecular

## DESENVOLVIMENTO DE UM CÓDIGO MONTE CARLO PARA TRANSPORTE DE NÊUTRONS USANDO UNIDADES DE PROCESSAMENTO GRÁFICO (GPU).

Isnard de Oliveira Malafaia Junior <sup>1</sup>, José Wilson Vieira<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas - IFPE, campus Recife.

Email: iomj@a.recife.ifpe.edu.br

<sup>2</sup>José Wilson Vieira pesquisador do Departamento de Radiologia – IFPE, campus Recife

Email: jose.wilson59@uol.com.br

### RESUMO

Atualmente, um grande número de pessoas tem sido ocupacionalmente exposto a baixas doses de nêutrons, desde trabalhadores de centros de pesquisas que lidam com nêutrons, de maneira geral, até tripulações de aeronaves. Os métodos Monte Carlo (MC) têm se tornado, ao longo dos anos, uma ferramenta fundamental para avaliações de dose, e outras grandezas de interesse, tanto com fontes de radiação externas como internas, também são frequentemente utilizadas em estudos em diversas áreas da ciência e da engenharia, os métodos, que possuem claramente natureza estatística, funcionam realizando a geração de sequências de números aleatórios. Apesar de tudo, a precisão da simulação é função direta do tempo de processamento. Técnicas de computação paralela têm sido largamente exploradas para reduzir o tempo de simulações MC, pois não perturbam a acurácia dos resultados. Originalmente projetada para acelerar o processamento de gráficos computacionais, as unidades de processamento gráfico (GPU - *Graphics Processing Unit*) surgiram como uma plataforma versátil para computação paralela. Alguns estudos têm mostrado que o uso de GPUs para simulações MC representa a melhor maneira de diminuir o tempo computacional, além de ser menos dispendioso. As GPUs são particularmente atraentes devido ao seu alto poder computacional, pequeno tamanho e baixo custo de implantação e manutenção. O objetivo desse trabalho foi desenvolver um código MC para transporte de nêutrons usando GPUs, primeiramente foi realizada uma revisão de literatura sobre GPUs, a linguagem CUDA, métodos MC e o transporte de nêutrons. As implementações foram realizadas inicialmente em C++, e, após validação deste, em CUDA. Embora tenham uma ótima capacidade de processamento, nem todos os problemas computacionais podem ser resolvidos eficientemente através de uma simples transcrição para GPU. É necessário que a aplicação atenda a um conjunto de características: Volume de dados e processamento, Paralelismo, Escalabilidade e Vazão. Sendo o CUDA uma ferramenta interessante para resolver os problemas propostos no Método Monte Carlo, iniciou-se a transcrição de fórmulas em CUDA, alcançando um desempenho superior a 60 vezes maior que o mesmo programa tendo sua execução na CPU.

**Palavras-chave:** CUDA; GPU; dosimetria

## **AVALIAÇÃO DA EFETIVIDADE DAS ÁREAS PROTEGIDAS ESTADUAIS A PARTIR DA PERCEPÇÃO DOS GESTORES, TÉCNICOS E FUNCIONÁRIOS DA UNIDADE.**

**Kevin Cezar de Santana Vieira da Silva<sup>1</sup>, José Severino Bento<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental - IFPE, campus Recife;  
email: kevincezar7@gmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento de Ambiente, Saúde e Segurança – IFPE, campus Recife;

email: jb\_bento@hotmail.com

### **RESUMO**

Nas últimas décadas, a humanidade vem se deparando com uma crise ambiental crescente com uma redução drástica da cobertura vegetal e a alteração de diversos processos naturais que são vitais não só do ponto de vista biológico, mas também econômico e social. Diante dessa situação, as unidades de conservação surgiram como uma solução para tais problemas, com funções diferenciadas e com a finalidade de preservação da biodiversidade, seus ecossistemas, habitats e suas relações ecológicas e culturais. Contudo, do ponto de vista conservacionista, essas áreas têm sido pouco analisadas em relação a sua efetividade. Esta pesquisa buscou avaliar algumas unidades de conservação da região metropolitana do Recife, verificando se as mesmas estão cumprindo os objetivos para a qual foram criadas, indentificando suas estruturas físicas e recursos humanos. Para atingir este objetivo, foram aplicados questionários com os gestores verificando se as unidades de conservação estaduais são vistas de forma positiva pela comunidade e se está sendo efetiva na conservação de seus recursos naturais. Como resultado, foi possível identificar as dificuldades que a área possuía, como: falta de recursos humanos, pressões e ameaças, falta de fiscalização, entre outros aspectos. Por fim, concluímos que existe uma relação direta entre conservação e participação da comunidade próxima seja através das reuniões regulares do conselho gestor ou atividades de educação ambiental, para que isso seja possível é preciso que exista recursos humanos que se dediquem integralmente para as atividades de uma única área protegida, pois quando a população próxima entende a importância de se proteger a unidade de conservação os próprios moradores iram atuar como ficais e defensores da área.

**Palavras-chave:** Efetividade; Conservação; Unidade de conservação

## DESENVOLVIMENTO DO MÓDULO PARA GERENCIAMENTO DOS DADOS DO SISTEMA SIGAREIAS

Jonathan Romualdo Santos Araujo Pereira<sup>1</sup>, Aida Araujo Ferreira<sup>2</sup>, Ioná Maria Beltrão Rameh Barbosa<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas - IFPE, campus Recife; email: [jrsap@a.recife.ifpe.edu.br](mailto:jrsap@a.recife.ifpe.edu.br)

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento (ou setor similar do campus) de DASE – IFPE, campus Recife; email: [aidaferreira@recife.ifpe.edu.br](mailto:aidaferreira@recife.ifpe.edu.br)

<sup>3</sup>Docente/pesquisador do Departamento (ou setor similar do campus) de DAIC – IFPE, campus Recife; email: [ionarameh@recife.ifpe.edu.br](mailto:ionarameh@recife.ifpe.edu.br)

### RESUMO

Aluviões são depósitos de sedimentos que se acumulam ao longo do leito do rio, normalmente férteis. Os residentes do semiárido brasileiro sofrem com a baixa pluviosidade anual e com a elevada taxa de evaporação das águas, principalmente em períodos de estiagem o que leva-os a utilizar a águas das aluviões, chamadas de águas de areias. Contudo, as areias das aluviões chamam a atenção de empreiteiras que retiram as areias para utilizar em construções civis. A retirada negligente das areias das aluviões levam a escassez e morte das aluviões, piorando a situação dos residentes da área. Para acompanhar os residentes que utilizam as aluviões e diminuir a escassez de águas no semiárido, a ANE, promoveu o cadastro das residências e poços existentes nas margens do Rio Capibaribe que cortam as regiões do projeto socioambiental Águas de Areias. Os dados reunidos permitiram o desenvolvimento de um Sistema de Informações Geográficas (SIG) em ambiente *Web*, denominado SIGAreias, o qual possibilita o cadastro de novos residentes, por meio de formulário de pesquisa em campo, além receber denúncias online de extrações ilegais das areias das aluviões. Apresentando avanços na utilização da plataforma *ArcGIS* para o trabalho integrado com o SIGAreias, a coleta tratamento e transmissão de informações geográficas foi facilitada. Adotou-se novas tecnologias para permitir o melhor suporte a plataforma, *Web Services Spring*, bibliotecas *JavaScript*, além de mudanças estruturais na arquitetura e interface de todo o sistema. Procurando a melhor difusão na proteção das aluviões através das denúncias, gerenciando as denúncias, novos usuários dos poços e clientes do sistema, além do acesso da sociedade à análise dos dados coletados e distribuídos através dos serviços de mapas e dados espaciais.

**Palavras-chave:** Águas de Areias; SIGAreias; Sistema de Informação Geográfica; Sistema Web;



## **O REAPROVEITAMENTO INTEGRAL DE ALIMENTOS E A SEGURANÇA ALIMENTAR NO MERCADO PÚBLICO DE CASA AMARELA, RECIFE -PE**

**Maria da Conceição Dantas de Arruda<sup>1</sup>, Maria Núbia de Medeiros Araújo Frutuoso(a)<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Estudante do Curso de Gestão Ambiental - IFPE, campus

Recife;email:codantas12@gmail.com

<sup>2</sup> Docente pesquisadora do DASS/MPGA- IFPE- Campus Recife, e-mail:

nubiafrutuoso@ifpe.edu.br

### **RESUMO**

O presente plano de trabalho tem como objetivo analisar a partir dos relatórios da FAO os impactos do desperdício de alimentos no Mercado Público de Casa Amarela para elaboração de uma proposta educativa, que vise o reaproveitamento integral dos alimentos e a segurança alimentar. Visto que nas grandes cidades, especificamente nos mercados e feiras livres, verifica-se a existência de uma rede de produção e desperdício de alimentos prontos, ou não que, mesmo em boas condições são jogados fora, gerando grande quantidade de resíduos orgânicos que contribui para a poluição do meio ambiente e o aquecimento global. Diante desta problemática vimos a necessidade de realizar esta pesquisa para contribuir com propostas educativas sobre o reaproveitamento de alimentos e os seus benefícios para a sociedade e o meio ambiente através de ações do Projeto: Uma Ação Interdisciplinar para o Desenvolvimento Sustentável de Mercados Públicos - Grupo de Pesquisa Educação e Interdisciplinaridade. IFPE-Campus Recife. Realizado no Mercado Público de Casa Amarela um dos mais antigos e simbólicos mercados da cidade do Recife e inaugurado em novembro de 1930. Utilizamos os métodos de revisão bibliográfica, visitas de campo e aplicação de questionários. As respostas dos questionários foram positivas para a conclusão do diagnóstico sobre a realidade do nosso local de estudo para a identificação do desperdício, a fome, a insegurança alimentar e geração de resíduos no mercado. Concluímos que deve ser feito a elaboração de uma ação de educação interdisciplinar promovendo o Reaproveitamento Integral de Alimentos e a Segurança Alimentar no Mercado Público de Casa Amarela, Recife-PE.

**Palavras-chave:** mercado público; reaproveitamento de alimentos; segurança alimentar



## **A FORMAÇÃO DE PROFESSORES NO IFPE NO CURSO DE LICENCIATURA EM GEOGRAFIA: UM ESTUDO SOBRE O USO DE NOVAS TECNOLOGIAS PARA O ENSINO DA GEOGRAFIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA**

**<sup>1</sup> Jonny Pádua Gomes, <sup>2</sup>Ana Paula Torres de Queiroz**

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Geografia - IFPE, campus Recife; email: jonnypadua@hotmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisadora do Departamento de Ambiente, Saúde e Segurança – IFPE, campus Recife; email: anaqueiroz@recife.ifpe.edu.br

### **RESUMO**

Este relatório retrata o uso da tecnologia nas práticas pedagógicas no ensino da geografia na educação básica. O uso de ferramentas tecnológicas possibilita a exploração e compreensão dos conteúdos em sala de aula e, ao mesmo tempo, permite ressignificar os processos de aprendizagem dos discentes, porém, não basta somente reconhecermos a importância das tecnologias dentro da sala de aula. É importante formar o docente para ser capaz de utilizar as tecnologias com propósitos pedagógicos. O estudo teve como objetivo geral analisar o processo de formação de professores no IFPE, no curso de Licenciatura em Geografia, com relação ao uso de novas tecnologias para ensino da geografia na educação básica. Quanto aos procedimentos utilizamos, como abordagem metodológica, a pesquisa qualitativa. Visando à coleta dos dados, foi aplicada uma entrevista semiestruturada, análise do Projeto Político Pedagógico do curso de Licenciatura em Geografia (PPP), e o desenvolvimento de um aplicativo com conteúdo da ciência geográfica. O aplicativo desenvolvido se fundamentou na ideia de correlacionar ensino e tecnologia. Como um todo, o aplicativo reuniu em um só local as possibilidades de estudo a partir de documentos no formato PDF, aprender jogando, por meio de quiz, e sugestões de lugares; nos quais continham informações geográficas de cada local. Com isso, foi possível aliar os estudos com algo presente no cotidiano dos estudantes. No que tange o Projeto Político Pedagógico do curso de Licenciatura em Geografia, vimos que pouco se enfatiza a inserção das tecnologias de comunicação e informação no curso. Existe apenas um componente curricular, Laboratório de Ensino da Geografia II, que trata do uso de tecnologias. Portanto, cabe aos professores e estudantes pesquisadores a principal responsabilidade e interesse em buscar novas tendências para a área de tecnologia e educação, assim como o desenvolvimento de material teórico para esta.

**Palavras chave:** ensino, tecnologias, formação de professores

## INDICADORES DE VULNERABILIDADE DA POPULAÇÃO DA ZONA DA MATA DE PERNAMBUCO ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

**Mariana Gomes Barboza<sup>1</sup>, Hernande Pereira da Silva<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental- IFPE, campus Recife; email: marianagomesbarboza@gmail.com

<sup>2</sup>Docente de Tecnologia em Gestão Ambiental – IFPE, campus Recife; email: hernandepereira@yahoo.com.br

### RESUMO

O presente estudo tem por objetivo elaborar indicadores de vulnerabilidade às mudanças climáticas da Zona da Mata de Pernambuco. E para tanto foram utilizados softwares de tratamento de imagens como o Quantum GIS e o Spring, mas também dados bibliográficos referentes ao tema. Além disso, a área de estudo -Zona da Mata- abrange 43 municípios, ocupando uma faixa de aproximadamente 8.738 km<sup>2</sup> e até bem pouco tempo, a maior parte desta área era considerada como "região canavieira". Atualmente, possui um dos maiores potenciais econômicos do Nordeste, pelos recursos naturais que detém e devido as suas vantagens locais. O trabalho teve como foco os 26 municípios considerados como mais vulneráveis aos riscos às mudanças climáticas e a análise foi iniciada a partir do ano de 1998 até os dias atuais. Além do mais, foi criado um mosaico com imagens do satélite Landsat-8 de 2015 por meio do software Spring, para prover uma melhor localização espacial do território. E as imagens Landsat ainda serviram como base para uso no Quantum GIS – calculando os locais de vulnerabilidade relevante com o segundo. A Zona da Mata possui suscetibilidade a ocorrência de inundações, enxurradas, alagamentos, enchentes e deslizamento (de forma geral) e parte de sua população habita áreas de risco próximas de encostas ou planícies de inundação. Assim, é de suma importância que haja a análise do local e o monitoramento constante, principalmente, dos setores de risco visando evitar que as pessoas fiquem expostas a riscos de doenças, acidentes ou até mesmo de óbito e deve haver a análise da situação de maneira singular para adequar as ações que serão realizadas a cada local de forma a obter resultados mais eficazes e práticos.

**Palavras-chave:** clima, hidrometeorologia, vulnerabilidade.

# URBANIZAÇÃO, CONDIÇÕES SOCIOAMBIENTAIS E DOENÇAS TRANSMITIDAS PELO AEDES AEGYPTI: UMA ANÁLISE EXPLORATÓRIA DA TRÍPLICE EPIDEMIA DO ANO DE 2015 NA CIDADE DO RECIFE

Thamires Lopes das Mercês<sup>1</sup>, Anselmo C. V. Bezerra<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Graduanda do Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental - IFPE, campus Recife; email: thamiresl686@gmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento de Ambiente, Saúde e Segurança – IFPE, campus Recife; email: anselmo@recife.ifpe.edu.br

## RESUMO

Esse trabalho teve como objetivo geral analisar a relação entre às características socioambientais da cidade do Recife e a incidência das doenças dengue, zika e chikungunya no ano de 2015. Os procedimentos seguidos foram pesquisas bibliográficas, levantamento de dados secundários nas bases do IBGE e nos boletins epidemiológicos da Secretaria de Saúde da cidade do Recife. Realizou-se a construção de um mapa de risco socioambiental a partir das variáveis de esgotamento sanitário e o Índice de Desenvolvimento Humano na escala dos bairros, cotejando posteriormente com a incidência de casos tríplice epidemia. Utilizou-se o software *Qgis* para geração dos mapas e o software Excel para criação dos gráficos. Os resultados mostraram que grande parte dos bairros do recife, 43,6 % aproximadamente, apresenta risco socioambiental alto, 43,6 % estão no risco socioambiental médio, enquanto somente 12,7 % apresentam risco baixo. No mapa de incidência das arboviroses percebe-se que não há grande concentração de bairros com alta incidência (os bairros com incidências altas estão espalhados por diferentes áreas com diferentes condições socioambientais). Quando se analisa o gráfico que relaciona o número de incidência com o risco socioambiental percebe-se que não há correlação entre esses dados, como, por exemplo, alguns bairros que apresentam risco alto, mas se encontram com a incidência baixa e vice-versa. Porém em alguns bairros a correlação existe, como no caso dos bairros de Dois Irmos (incidência muito alta e risco alto), Recife (incidência muito alta e risco médio) e Campina do Barreto (incidência muito alta e risco alto). Conclui-se que não se pode generalizar a relação entre condições socioambientais e incidência de arboviroses no Recife, entretanto uma grande parte dos casos foi registrada em bairros com precariedade no saneamento e/ou baixo IDH.

**Palavras-chave:** chikungunya, dengue, zika, risco socioambiental, Recife.

## ANÁLISE EPISTEMOLÓGICA E SOCIOAMBIENTAL DA PRODUÇÃO DE ALIMENTOS NA COMUNIDADE QUILOMBOLA ENGENHO SIQUEIRA, RIO FORMOSO, PE, BR

Thiago Francisco Ferreira Lopes<sup>1</sup>, Marcos Moraes Valença<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Gestão Ambiental - IFPE, campus Recife; e-mail:

[thiagochico84@outlook.com](mailto:thiagochico84@outlook.com)

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento de Gestão ambiental – IFPE, campus Recife; e-mail:

[marcosmvalenca@gmail.com](mailto:marcosmvalenca@gmail.com).

### RESUMO

A modernidade ocidental perpetua a colonialidade junto a epistemologia hegemônica eurocêntrica, mas a resistência dos povos que foram escravizados permaneceu iminente e ativa em todo o tempo. Os povos negros e indígenas fugidos ou mesmo nascidos em terras brasileiras, se organizavam em quilombos. No Brasil, o maior deles foi o Quilombo dos Palmares, na Serra da Barriga no atual território do Estado de Alagoas. Neste trabalho, é apresentada a comunidade quilombola do Engenho Siqueira, localizada no município de Rio Formoso, zona da mata de Pernambuco. A comunidade sobrevive da pesca artesanal e da agricultura tradicional orgânica. Propomos com um dos objetivos do trabalho descolonização do processo epistemológico eurocêntrico ao qual uma comunidade quilombola permanece, ainda submetida, como forma de resgatar a identidade cultural da mesma, que tem sido degradada pelo agronegócio, especulação imobiliária e pela falta de preservação ambiental. Discutimos sustentabilidade local, justiça social e justiça cognitiva com a aplicação das sociologias das ausências e a sociologia das emergências, agregados aos conceitos da agroecologia.

**Palavras-chave:** colonialidade; quilombola; sustentabilidade; agroecologia

## PRODUÇÃO E (RE)ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO SAGRADO NA FESTA DE NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO, RECIFE – PE

Ana Caroline de Oliveira Pedroso<sup>1</sup>, Wedmo Teixeira Rosa<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Licenciatura em Geografia- IFPE, campus Recife; e-mail: acopedroso@gmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento Acadêmico de Ambiente, Segurança e Saúde– IFPE, campus Recife; e-mail: wedmo@recife.ifpe.edu.br

### RESUMO

As festas religiosas populares são manifestações culturais que têm valor significativo para alguns grupos sociais e imprime, ainda, ao local que elas ocorrem, uma dinâmica diferente dos dias comuns, reconfigurando o espaço a partir do sagrado. Compreendendo o sagrado e o profano como duas classes distintas, duas categorias, dois gêneros opostos e separados em que são classificadas as coisas reais ou ideais a partir das crenças religiosas; e considerando ainda o caráter descontínuo e heterogêneo atribuído ao tempo e ao espaço pelo homem religioso, a presente investigação aborda reflexões sobre as relações do sagrado/profano e como se dá sua influência sobre o espaço. Neste sentido, buscou-se analisar a dimensão espacial do sagrado no contexto da cidade do Recife – PE, durante a Festa de Nossa Senhora da Conceição, além de compreender o papel que essa festa religiosa exerce sobre a produção e (re)organização do espaço no Morro da Conceição a partir da relação sagrado/profano. Para tanto, foi realizado inicialmente um estudo bibliográfico visando a construção de um referencial teórico capaz de fundamentar as concepções científicas e reflexões acerca do fenômeno em questão, observações *in loco* nos dias comuns e durante a festa, aplicação de formulários de perguntas aos visitantes em diferentes espaços na ocasião da festa, realização de entrevistas semiestruturadas a representantes do santuário e a moradores da comunidade onde ele está inserido. Posteriormente, os dados obtidos foram organizados e analisados de modo a atingir ou, pelo menos, chegar o mais próximo possível dos objetivos propostos. Em meio a dinâmica espacial impressa durante a festa, foi possível identificar os espaços sagrados, os espaços profanos direta e indiretamente vinculados ao sagrado e os espaços híbridos, além de alguns significados atribuídos à festa e aos símbolos que ela agrega, as principais motivações dos visitantes e a participação dos espaços sagrados e profanos no roteiro devocional.

**Palavras-chave:** espaço sagrado; Festa de Nossa Senhora da Imaculada Conceição; Geografia Cultural

## PEDALANDO NA CIDADE: UM DIAGNÓSTICO DA CICLOFAIXA DE TURISMO E LAZER DA CIDADE DO RECIFE

Marcilio Nóbrega Lisboa<sup>1</sup>, Luciana Pereira da Silva <sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Gestão de Turismo- IFPE, campus Recife; email: marcilionobrega@outlook.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do IFPE, campus Recife; email: lucianapereira@recife.ifpe.edu.br

### RESUMO

A ciclofaixa de turismo e lazer da cidade do Recife foi implantada em março de 2013, o percurso corta trinta e um bairros da capital Pernambucana, com extensão de 36km e no seu percurso 17 mil pessoas entre recifenses e turistas pedalam nos dias de funcionamento, ou seja, nos domingos e feriados. Partiu-se dos seguintes questionamentos para estudar e avaliar a ciclofaixa: como o usuário da ciclo faixa da cidade do Recife compreende o equipamento enquanto produto turístico e de lazer? O público frequentador da ciclofaixa utiliza a bike com meio de transporte nos deslocamentos nas suas atividades diárias? Qual o perfil do usuário da faixa? A ciclo faixa foi idealizada para atender a alguma demanda social? Diante dessas indagações, o objetivo do estudo foi realizar o diagnóstico turístico da ciclofaixa da cidade do Recife, partindo das hipóteses que: a) o perfil do público da ciclofaixa heterogêneo; b) a maioria dos usuários da ciclo não utilizam a bicicleta nos seus deslocamentos; c) o público da ciclofaixa, dos bairros considerados nobres, utilizam o equipamento de lazer apenas nos fins de semana e feriados e não fazem uso nas suas atividades cotidianas. Como instrumentos metodológicos foram utilizados, a observação *in loco*, registro fotográfico e aplicação de questionários com os frequentadores do equipamento. Os resultados apontam que a ciclo não foi criada por demanda social; que os frequentadores dos bairros localizados nas áreas nobres da cidade utilizam a bicicleta apenas para o lazer; o público com menor renda e poder aquisitivo utiliza o equipamento turístico como espaço de comércio informal.

**Palavras-chave:** Ciclofaixa do Recife; Comunicação ; Lazer; Turismo

## **ANALISE DA GESTÃO PARTICIPATIVA DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO EM BACIAS HIDROGRÁFICAS: UM ESTUDO RVS MATA DO ENGENHO UCHÔA, RECIFE – PE**

**Juliana de Carvalho Paes Barreto<sup>1</sup>, Renata M<sup>a</sup> Caminha Mendes de O Carvalho<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental- IFPE, campus Recife;

julianacpb1@gmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento de Meio Ambiente, Saúde e Segurança– IFPE, campus Recife; ren.carvalho@hotmail.com

### **RESUMO**

As Unidades de Conservação são áreas destinadas a preservação da flora e fauna, no entanto, para que a eficácia das UC's seja satisfatória, é necessário o trabalho conjunto com a comunidade que vive no entorno. Nesse contexto, o presente estudo, realizou pesquisas na Unidade de Conservação Refúgio de Vida Silvestre Mata Engenho Uchôa, que se encontra localizada na Cidade do Recife, Pernambuco. A Gestão Participativa é classificada como o direito que cada representante do Conselho Gestor tem em manifestar opinião, representando um determinado grupo, não os seus interesses, mas pensando no coletivo. E é através da participação social que o conselho consegue resultados satisfatório. Os procedimentos metodológicos para o alcance dos objetivos da pesquisa foram inicialmente a análise de referências bibliográficas que fortaleceram os argumentos para comprovar o real papel das unidades de Conservação na classificação de uso Integral, sendo esse tipo de categoria mais restrita ao uso. Logo em seguida, após essa primeira etapa, seguiu-se para a etapa de aplicação de questionários. O primeiro questionário aplicado foi realizado para a responsável pelo setor de Unidades de Conservação do órgão público, CPRH. Na entrevista, percebe-se que os mesmos estão realizando esforços para contribuir com a melhor qualidade de Uchôa, entretanto, faz-se necessário um esforço ainda maior, pois a unidade não apresenta nenhum presidente na sua gestão, o que atrapalha muito o andamento da unidade. Com a realização da capacitação dos conselheiros no IFPE, outras entrevistas foram realizadas com alguns Conselheiros presentes na capacitação, que expressaram em suas respostas pontos positivos e negativos da RVS. E ao decorrer da pesquisa, ocorreram participação em seminários voltados com a temática das Unidades de Conservação, no IFPE e UFPE. Portanto, a presente pesquisa foi de suma importância para agregar dados sobre o real papel das unidades de conservação na região. Mas é indispensável relatar que existe um longo caminho a ser percorrido, pois as UC'S podem revelar mais ainda o seu potencial se forem bem investidas e valorizadas pelo poder público e sociedade, no qual só será conquistada com a realização de atividades que propagem as vantagens quando a flora e fauna são preservadas.

**Palavras-chaves:** Gestão Participativa; Instrumentos; Refúgio de Vida Silvestre Mata Engenho Uchôa.

## **ESTRATÉGIAS DE MITIGAÇÃO E ADAPTAÇÃO AOS IMPACTOS AMBIENTAIS PROVENIENTES DOS USOS MÚLTIPLOS DA ÁGUA E DO SOLO: UM ESTUDO DA OBRIGATORIEDADE DOS “TELHADOS VERDES” NA CIDADE DO RECIFE, PE**

**Mariana Aragão da Silva<sup>1</sup>, Renata Maria Caminha Mendes de Oliveira Carvalho<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Gestão Ambiental - IFPE, campus Recife; e-mail: mariana.aragao11@gmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento de Ambiente, Saúde e Segurança - IFPE, campus Recife; e-mail: ren.carvalho@hotmail.com

### **RESUMO**

As bacias hidrográficas têm um importante papel como referencial nas tomadas de decisões para formulação de políticas públicas, planejamento e de gestão territorial. Esta pesquisa destaca a importância da legislação ambiental na Gestão Ambiental e da aplicabilidade de políticas públicas que visem a estabilidade de uma sociedade ecologicamente sustentável. O objetivo desta pesquisa é analisar a obrigatoriedade de instalação dos “Telhados verdes” na cidade do Recife por meio da Lei Municipal nº 18112/2015, como estratégia de mitigação e adaptação aos impactos ambientais provenientes dos usos múltiplos da água e do solo. O acompanhamento das práticas esboçadas pela Lei se finda na busca pela manutenção dos valores ecológicos adquiridos. Com isso, a preocupação em conciliar desenvolvimento econômico e preservação ambiental nas últimas décadas fez crescer a demanda de legislação, projetos, planos e estratégias que integrem os diferentes agentes físicos, econômicos e sociais, que atuam no meio, em vista da intensa modificação e degradação ambiental gerada pelo homem no atual momento. A técnica do “Telhado Verde” ainda pouco falada no Brasil, traz consigo uma gama de benefícios como a diminuição da temperatura local, aumento das áreas verdes nos centros urbanos, retardo do escoamento superficial e outros que de forma sistemática validam a preocupação de sua valoração. Para isso foi necessária uma abordagem de carácter exploratório utilizando a linguagem tanto quantitativa como qualitativa para melhor alcançar os resultados com aplicação de questionários para a população do Recife e também entrevistas realizadas com profissionais da área e com os responsáveis pela lei. Resultados estes que trouxeram um panorama pertinente ao redor dos múltiplos fatores que influenciam a relação entre o homem e o meio ambiente. Portanto, a apropriação e a caracterização da técnica do “Telhado Verde” serão possíveis mediante cotidianização – no sentido de tornar cotidiano – e incorporação de práticas socioambientais na cultura do Recife sem negligenciar o estudo e o incentivo a educação ambiental por parte pública e privada.

**Palavras-chave:** Construção Sustentável; Lei Municipal nº 18112/2015; Recife; Telhados Verdes



## **ATIVIDADES DE INTERFACES INTERNACIONAIS REALIZADAS NOS CURSOS DE TADS, ENGENHARIA CIVIL E GESTÃO DE TURISMO NO IFPE CAMPUS RECIFE.**

**Mateus Valdevino de Siqueira<sup>1</sup>, Edísio Raimundo Silva<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Engenharia Civil.- IFPE, campus Recife; email: mateusengh@gmail.com.br

<sup>2</sup>Docente/pesquisador – IFPE, campus Vitória email: edisio.silva@vitoria.ifpe.edu.br

### **RESUMO**

A transição de CEFET para IFPE trouxe consigo a necessidade da análise do comportamento organizacional em prol de práticas mais eficientes do ensino, pesquisa e extensão. Em função disto, objetiva-se reconhecer atividades de cunho internacional realizadas nos cursos de Engenharia Civil, TADS e Gestão em Turismo no IFPE Campus Recife sob a ótica da gestão do conhecimento, que busca demonstrar como criar e perpetuar o conhecimento dentro de uma organização; e sob a visão da teoria institucional, visando a entender como ocorrem os processos de adaptação da instituição frente ao meio que a mesma está inserida. O objetivo foi alcançado através da ramificação deste em específicos, buscando reconhecer o perfil do corpo discente do IFPE Campus Recife nos cursos analisados; identificação de atividades internacionais e sua categorização em ensino, pesquisa extensão; mapeamento de estudantes que já fizeram parte do corpo discente da instituição em outro momento e do reconhecimento de servidores que atuam em atividades internacionais. O campo de pesquisa é constituído pelo IFPE Campus Recife e os sujeitos é seu corpo docente e discente. A coleta ocorreu mediante análise documental e entrevista semiestruturada com os sujeitos, com auxílio de software eletrônico. Inferiu-se mediante as informações coletadas que o IFPE possui ações como o Programa Despertando Vocações e o Centro de Línguas Estrangeiras, associado a ARINTER, como formas de propagação de atividades internacionais, entretanto, o perfil do corpo discente ainda possui significativa ignorância frente ao conceito de internacionalização, além da baixa quantidade de estudantes que possuem formação estrangeira e/ou publicações em eventos internacionais. Ressalta-se o significativo domínio destes em línguas estrangeiras. Ademais, 84% da amostra de discente não foi estudante do IFPE anteriormente, diferente do corpo docente que está presente com 40% neste quesito.

**Palavras-chave:** internacionalização; gestão do conhecimento; teoria institucional

## O PROCESSO DE REFORMULAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM GEOGRAFIA: UM ESTUDO SOBRE AS CONCEPÇÕES DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES E O SEU IMPACTO NO PERFIL PROFISSIONAL DOS DOCENTES FORMADOS PELO IFPE

Natália Karoline Cândido Salvador, Ana Paula Torres de Queiroz<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Geografia - IFPE, campus Recife; email: natalia\_karoline94@hotmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento de Ambiente, Saúde e Segurança – IFPE, campus Recife; email: anaqueiroz@recife.ifpe.edu.br

### RESUMO

Este projeto analisou as concepções de formação de professor no contexto da reformulação do Projeto Político Pedagógico do Curso de Licenciatura em Geografia e seus impactos no perfil profissional dos docentes formados pelo IFPE. Interessou discutir, também, de que forma o curso de Licenciatura em Geografia do IFPE, contribuirá para o licenciando ser um bom professor de geografia e quais características esses futuros professores de geografia devem ter. Para esta análise, foi feito um levantamento bibliográfico, onde foram feitas pesquisas de artigos científicos em plataformas digitais, além disso, realizamos um estudo sobre o Projeto Político Pedagógico do curso de Licenciatura em Geografia (ementas, componentes curriculares, etc.), aplicando também uma entrevista com os professores do referido curso. A partir dos resultados das entrevistas, foi visto que os motivos que levaram a reformulação do PPC do curso foram às exigências do Ministério da Educação e que a reformulação era uma vontade também dos professores do curso, visando seu aperfeiçoamento e, conseqüentemente, uma melhor formação para o estudante. Para mais, foi observado que o curso pretende formar um profissional que atenda aos fins da educação nacional, que trate de formar profissionais completos no sentido que não busque apenas a preparação para o mercado e sim para o pleno exercício da cidadania e o pensamento crítico. O curso propõe a formação de um profissional com seu conhecimento técnico, teórico e inovador, e que sempre esteja buscando novos conhecimentos. Esta pesquisa aponta para uma necessidade de reflexão mais aprofundada sobre que tipo de professor de geografia o curso quer formar, tendo como base as Diretrizes Curriculares Nacionais e o seu PPC. Deste modo, a licenciatura em Geografia do IFPE busca com a reformulação do curso, construir um projeto que contribua para a formação integral do educador da geografia.

**Palavras-chave:** formação de professor; perfil profissional; reformulação

## USO DA CASCA DE MARISCO NA CONSTRUÇÃO CIVIL E SEUS BENEFÍCIOS SOCIOAMBIENTAIS

Sheila Maria da Silva<sup>1</sup>, Ronaldo Faustino da Silva<sup>2</sup>

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento de Infraestrutura e Construção - DAIC – IFPE, campus Recife; email: ronaldofaustino@recife.ifpe.edu.br

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Engenharia Civil - IFPE, campus Recife; email:sheilasilva.ambiental@gmail.com

### RESUMO

A história do mundo mostra que a construção civil sempre existiu para atender as necessidades básicas e imediatas do homem sem preocupação com a técnica aprimorada em um primeiro momento. Nesse contexto, a busca pela sustentabilidade ambiental tem impulsionado pesquisas nas mais diversas áreas do conhecimento. Isso deve-se ao fato dos problemas ambientais terem se agravado rapidamente e de uma forma que suas consequências têm sido percebidas por todos e impactado negativamente lugares nunca antes imaginado pelo homem. No Brasil a maricultura vem se desenvolvendo muito rápido e com destaque no Estado de Santa Catarina, pois se concentra grande parte do cultivo de moluscos, colocando o país na segunda posição na América Latina como produtor. É nesse cenário que surgiu a necessidade da pesquisa aqui apresentada, haja vista que, são inúmeras as possibilidades de pesquisas voltadas para a sustentabilidade na construção civil, entre elas destaca-se a utilização dos resíduos da maricultura aplicando-os no processo de substituição de matéria-prima correlata utilizada em processo de produção de concreto não estrutural. Para atendimento dos objetivos foi realizado o levantamento de trabalhos e experimentos já realizados por estudantes do IFPE, campus Recife, os quais demonstraram a viabilidade da utilização dos resíduos da maricultura em processos da construção civil. Ainda foram realizadas visitas e levantamentos de dados em comunidades pesqueiras localizadas na RMR. Com bases nos resultados obtidos foi possível verificar que é grande a quantidade de resíduos gerados pela atividade da maricultura, assim como, é uma prática adotada em praticamente todo o litoral pernambucano. No que se refere ao uso da casca do marisco na produção do concreto não-estrutural esse tem se mostrado viável de acordo com trabalhos já publicados. O que não só demonstra sua viabilidade econômica, como também social, uma vez que, tais medidas podem ser adotadas na construção de residências de interesse social.

**Palavras – Chave:** Marinocultura, Qualidade Ambiental, Reutilização de Resíduos.

## A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DO CURSO DE LICENCIATURA EM GEOGRAFIA: UM ESTUDO SOBRE A CARTOGRAFIA

Wagner Salgado da Silva, Ana Paula Torres de Queiroz<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Licenciatura em Geografia – IFPE – *Campus* Recife; email: wagnersalgado@hotmail.com.br

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento Acadêmico de Ambiente, Saúde e Segurança – DASS – IFPE – *Campus* Recife; email: anaqueiroz@recife.ifpe.edu.br

### RESUMO

O presente relatório aborda o ensino do componente curricular Cartografia Básica, como ferramenta primordial no processo de formação de um profissional da Licenciatura em Geografia. O interesse por este tema emergiu da curiosidade em analisar se o ensino desse componente curricular possui um direcionamento pedagógico. Esta pesquisa se justifica pelo fato de existir uma considerável dificuldade dos professores da Geografia escolar, na produção dos conhecimentos cartográficos no ensino da Geografia. Tudo indica que um dos entraves ao ensino-aprendizagem da Cartografia Básica, é a possível dificuldade de articulação entre os saberes específicos e pedagógicos. O estudo tem como objetivo geral analisar o tratamento pedagógico do componente curricular Cartografia, do curso de Licenciatura em Geografia do IFPE – *Campus* Recife e seus desdobramentos para o processo de formação docente. Para o desenvolvimento do estudo, utilizamos, como abordagem metodológica, a pesquisa qualitativa. Visando à coleta dos dados, foi aplicada uma entrevista semiestruturada, além da realização das observações de aulas, da análise do Projeto Político Pedagógico do curso de Licenciatura em Geografia (PPP), do Plano de Ensino e dos Planos de Aulas da Cartografia Básica. Esta pesquisa aponta para uma necessidade de reflexão sobre o ensino da Cartografia Básica. Assim, sugere-se ensinar a ensinar a Geografia por meio dos conhecimentos cartográficos de modo crítico/reflexivo, objetivando, assim, à compreensão do espaço. Por tratar-se de um saber específico bastante complexo e fundamental para o processo formativo de um profissional da Geografia, há a necessidade de trabalhá-lo de maneira didática na Licenciatura em Geografia e com a devida contextualização.

**Palavras-chave:** articulação; Cartografia Básica; ensino; formação docente

## APLICAÇÃO DE INDICADORES DE DESEMPENHO HIDROAMBIENTAL NA BACIA DO RIO CAPIBARIBE

Ynaê Gomes Falcão Löbler<sup>1</sup>, Maria Tereza Duarte Dutra<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental- IFPE, Campus Recife; email: [ynafalcao@gmail.com](mailto:ynafalcao@gmail.com); <sup>2</sup>Docente/pesquisadora do Departamento Acadêmico de Ambiente, Saúde e Segurança – IFPE, Campus Recife; email: [terezaduarte@recife.ifpe.edu.br](mailto:terezaduarte@recife.ifpe.edu.br)

### RESUMO

O presente estudo teve como objetivo a avaliação da sustentabilidade hidroambiental na bacia hidrográfica do Rio Capibaribe, localizada na porção nordeste do Estado de Pernambuco, com uma área de 7.454,88km<sup>2</sup>. A bacia percorre 42 municípios, ressaltando-se a importância da utilização dos seus recursos hídricos para o abastecimento humano, irrigação, indústria e outras atividades. No desenvolvimento da pesquisa foi feito o levantamento dos indicadores institucionais de gestão de recursos hídricos, junto ao comitê de bacia hidrográfica e instituições governamentais como a Agência Pernambucana de Águas e Climas. Além disso, foram vistos indicadores de abastecimento de água, tratamento de esgoto, coleta e tratamento de resíduos sólidos para os anos de 2010, 2013 e 2015, classificando-os de acordo com uma escala específica de desempenho parcial e global. Além disso, foi identificada a situação de implementação dos instrumentos de gerenciamento de recursos hídricos na bacia previstos na Política Nacional de Recursos Hídricos, também classificando-os de acordo com uma escala específica parcial e global de desempenho. Sendo assim, os dados obtidos foram sistematizados em tabelas e mapas, os quais apontaram que o desempenho dos indicadores institucionais apresenta uma classificação mediana, enquanto que o desempenho do indicador de saneamento em sua maioria apresentou uma condição insatisfatória para a sustentabilidade hídrica na bacia do Capibaribe. Desta forma, espera-se contribuir com a produção de conhecimento e tecnologias de apoio à gestão de recursos hídricos na bacia hidrográfica do Capibaribe, apresentando-as de forma acessível à sociedade.

**Palavras-chave:** Desenvolvimento sustentável; Gestão ambiental; Gestão de recursos hídricos

# CAMPUS VITÓRIA DE SANTO ANTÃO

## REATIVAÇÃO DO LISÍMETRO DE PESAGEM HIDRÁULICA DO IFPE- VITÓRIA

**Abhner Ferreira Ximenes<sup>1</sup>, Albert Einstein Spíndola Saraiva de Moura<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Estudante do Curso de bacharelado em agronomia- IFPE, campus vitória de santo antão; email:ximenesabhner@gmail.com.br

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento de Desenvolvimento Educacional – IFPE, campus Vitória; email: albert.moura@vitoria.ifpe.edu.br

### RESUMO

O objetivo do presente trabalho foi a reativação e monitoramento do lisímetro de Pesagem Hidráulica do IFPE – Campus Vitória de Santo Antão para fins de obter dados de evapotranspiração. Dados que são de suma importância para a agricultura e afins, O estudo da evapotranspiração é de grande importância para o planejamento agrícola, sendo cada vez maior a exigência de informações quantitativas sobre este componente do balanço hídrico, ainda mais quando se trata de uma região que tem o regime de chuvas tão inconstante como é o caso do semiárido nordestino. O trabalho teve início com a retirada do solo do lisímetro para que fosse feita uma avaliação das condições físicas nas quais ele se encontrava, posteriormente Na área do lisímetro, foi instalada uma estação micrometeorológica, com sensores de velocidade e direção do vento, radiação solar, precipitação, temperatura e umidade relativa do ar, no intuito de fornecer diretrizes dessas variáveis que também influenciam diretamente na evapotranspiração e ainda criando um banco de dados para futuras pesquisas na área.

**Palavras-chave:** evapotranspiração; lisímetro; precipitação.

## IDENTIFICAR O PERFIL DOS ESTUDANTES DAS INSTITUIÇÕES PARCEIRAS DO PROGRAMA INTERNACIONAL DESPERTANDO VOCAÇÕES PARA AS LICENCIATURAS.

**Brasiliano Carlos de Moura Oliveira<sup>1</sup>, Prof. Dr. Edísio Raimundo da Silva<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Licenciatura em Química- IFPE, campus Vitória de Santo Antão; brasil\_oliveira@hotmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento de Desenvolvimento Educacional- IFPE, campus Vitória de Santo Antão; edisio.silva@vitoria.ifpe.edu.br

### RESUMO

Esse projeto de pesquisa teve o objetivo de analisar o perfil dos estudantes das instituições parceiras do Programa Internacional Despertando Vocações para Licenciaturas – PDVL. A pesquisa é de caráter qualitativo tendo como campo de pesquisa as escolas parceiras do PDVL – IFPE Campus Vitória, foram analisadas no total 14 escolas de 9 municípios. A pesquisa foi realizada em escolas da Rede Pública Estadual campo de ação do PDVL. Os sujeitos foram cento e setenta e oito (178) estudantes de turmas do 3º ano do Ensino Médio. Na coleta de dados foi utilizada a aplicação de questionários com os estudantes. Inicialmente, foi feita a identificação das escolas do Ensino Médio parceiras do PDVL – IFPE, após essa identificação foi feito o mapeamento dos estudantes que participam das ações do PDVL e quais são as suas relações com os objetivos do programa. Por fim, foram categorizados os dados de acordo com a os questionários respondidos pelos mesmos. Ao final da pesquisa chegamos aos seguintes resultados: O PDVL é um projeto com o intuito de despertar a vocação nos alunos para que os mesmos sigam a carreira docente e no caso em questão que eles sigam a carreira docente na área da Química. Após o mapeamento das escolas identificamos 1188 estudantes assistidos pelo Programa Internacional Despertando Vocações para as Licenciaturas – PDVL, contando com 14 professores voluntários que se dispuseram de suas salas de aulas para que a pesquisa tomasse rumo. Concluímos com isso a importância do PDVL, as ações feitas pelos bolsistas e voluntários do programa e no despertar para carreira docente. Todavia, ao final da pesquisa ficou notório concluir o perfil dos estudantes com os objetivos do PDVL, a existência da ligação entre aluno – extensionista – PDVL. Outro ponto a ser destacado nesse âmbito, é a importância da formação da rede de cooperação, visto que, esta, contribui para um ambiente de troca de saberes, conhecimento e interatividade.

**Palavras-chave:** perfil dos estudantes; carreira docente; rede de cooperação



## BALANÇO HÍDRICO CLIMATOLÓGICO DA MICRORREGIÃO DE VITÓRIA DE SANTO ANTÃO – PERNAMBUCO

Carolayne Silva de Souza<sup>1</sup>, Eberson Pessoa Ribeiro<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Agronomia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco - IFPE, campus Vitória de Santo Antão; email:carol.silva452@gmail.com.br

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento Agronomia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco - IFPE, campus Vitória de Santo Antão; email: Eberson.pessoa@vitoria.ifpe.edu.br

### RESUMO

A microrregião de Vitória de Santo Antão, localizada na Mesorregião da Mata de Pernambuco e se destaca pela pujança no setor industrial e comercial, bem como na sua produção agrícola. Assim, o presente trabalho teve como objetivo analisar as características climáticas e o regime hídrico da microrregião de Vitória de Santo Antão. Para tal foi realizado o Balanço Hídrico Climatológico (BHC) proposto por Thornthwaite-Mather (1955), no qual foram determinadas a ETP, NegAc, ARM, ETR, DEF, EXC e a classificação climática da área por meio dos índices de umidade (Iu), aridez (Ia) e hídrico (Ih). Foram utilizados nesta pesquisa os valores médios mensais da precipitação da série histórica de 1950 a 2015, medidos de 6 estações meteorológicas. Já a obtenção dos dados médios mensais de temperatura do ar foi empregue o *software* Estima\_T, o qual estima temperaturas do ar por meio de regressões múltiplas em função das coordenadas locais: longitude, latitude e altitude. Por fim, realizou-se a representação espacial dos principais parâmetros deste estudo por meio da aplicação da krigagem. Constatou-se que tanto a temperatura do ar quanto a ETP diminuem no sentido sudoeste e que a configuração e a exposição do relevo têm forte influência não nesses elementos, mas também na precipitação pluviométrica na área. O extrato do BHC revelou que a sazonalidade de períodos seco e chuvoso da microrregião afeta os níveis de DEF e EXC. A DEF como um total de 336 mm/ano concentra-se no período de outubro a março, sendo a escassez hídrica principalmente na porção centro-oeste. Já o excedente hídrico (248 mm/ano) se restringe aos meses de maio, junho e julho, no qual as porções extremas do nordeste e sudoeste da microrregião são as que apresentam as mais altas taxas (superiores a 360). A ETR (915.9 mm/ano) também apresentou diminuição gradativa da porção nordeste para sudoeste. A classificação climática pelo método de Thornthwaite-Mather (1955) apresentou três tipos climáticos a saber: C1sA'a', C2sA'a' e o C2sB'4a'.

**Palavras-chave:** Classificação climática; ETP; ETR; Precipitação; Thornthwaite-Mather

## **AVALIAÇÃO DA EXPERIÊNCIA: UMA PROPOSTA AVALIATIVA PARA AS AÇÕES DO PDVL.**

**Elias Vinícius Ferreira do Amaral<sup>1</sup>, Prof<sup>a</sup>. Dra. Kilma da Silva Lima Viana<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Licenciatura em Química- IFPE, campus Vitória de Santo Antão; eliasvinicius21@gmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisadora do Departamento de Desenvolvimento Educacional- IFPE, campus Vitória de Santo Antão; kilma.viana@vitoria.ifpe.edu.br

### **RESUMO**

O Programa Internacional Despertando Vocações para Licenciaturas – PDVL realiza ações nas áreas de Experimentação, Jogos Didáticos, Avaliação da Aprendizagem, Tecnologias Educacionais, Gestão e Cooperação. Este trabalho teve como objetivo analisar os limites e as possibilidades da Avaliação da Experiência no chão da escola, considerando as concepções de avaliação de professores e estudantes. Destaca-se que a atratividade pela carreira docente está relacionada a diversos fatores, mas também se relaciona diretamente às questões avaliativas, acarretando frustração dos estudantes no processo de ensino-aprendizagem. Este projeto de pesquisa tem abordagem qualitativa, sendo um estudo de caso, pois investiga as ações de um programa de extensão desenvolvido pelo campus Vitória de Santo Antão. A pesquisa foi realizada em uma escola da Rede Pública Estadual campo de ação do PDVL, no município de João Alfredo – PE. Os sujeitos foram um (01) professor e trinta e sete (37) estudantes de uma turma do 3º ano do Ensino Médio. Na coleta de dados foi utilizada entrevista semi-estruturada com o professor e aplicação de questionários com os estudantes. Inicialmente, foi feito um levantamento bibliográfico sobre o aporte teórico. Por fim, foram categorizados os dados de acordo com a Avaliação da Experiência. Os resultados apontaram que as concepções dos professores e estudantes dialogam com a perspectiva da Avaliação da Experiência e permitiu observarmos que existem limites para a vivência de uma perspectiva de avaliação mais qualitativa e isso se deve a formação do professor e às condições estruturais. Mas foi possível observar também que existem muitas possibilidades de se fazer diferente. Entre as possibilidades, destacamos o papel do PDVL nas escolas, que, com suas ações de extensão busquem apoiar uma formação continuada para o trabalho docente com maior atenção nas questões avaliativas, sendo importante a inserção dos estudantes cada vez mais nesta realidade. Entre os limites também observamos a formação fragmentada tão presentes nas escolas, levando, muitas vezes a uma avaliação também fragmentada. Ressalta-se a importância de ressignificar a avaliação para que seja possível a tão esperada renovação do ensino.

**Palavras-chave:** avaliação da aprendizagem; carreira docente; possibilidades da avaliação

## ANÁLISE DO USO E OCUPAÇÃO DOS SOLOS DO IFPE – CAMPUS VITÓRIA DE SANTO ANTÃO

Elisiane Martins de Lima<sup>1</sup>, Christianne Torres de Paiva<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Agronomia - IFPE, Campus Vitória de Santo Antão. Email: elisiane.ane@gmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisadora do DDE - IFPE, Campus Vitória de Santo Antão. Email: christianne.torres@vitoria.ifpe.edu.br

### RESUMO

Os termos “ocupação do solo” e “uso do solo”, embora similares, não têm o mesmo significado. As definições e descrições destes termos variam com a aplicação e o contexto em que são utilizados, como também variam com as prioridades conferidas aos atributos que caracterizam o solo. Com o objetivo de avaliar as formas de uso e ocupação dos solos encontrados no IFPE – Campus Vitória de Santo Antão foi realizada uma pesquisa de campo. Através da análise de mapas da área e de caminhamentos foram selecionadas as áreas para observações dos solos, relevo, vegetação local e forma atual de uso e ocupação dos solos. Em cada área, considerando o relevo local, foram escolhidos e georeferenciados pontos para abertura de trincheiras para visualização dos perfis de solos. Nos perfis realizou-se a identificação e descrição dos solos que ocorrem no Campus Vitória de Santo Antão considerando o Primeiro Nível Categórico de acordo com o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. A partir dos dados coletados, realizou-se a confecção dos seguintes mapas: (1) mapa de uso atual dos solos, (2) mapa dos solos encontrados no Campus e (3) mapa de susceptibilidade dos solos, os quais subsidiaram a análise sobre o uso e ocupação dos solos do Campus Vitória de Santo Antão. Os resultados encontrados indicaram que ocorrem na área de estudo, os Argissolos, Cambissolos e Neossolos em relevo plano, suave ondulado e ondulado. E os Gleissolos em áreas de várzeas. Estes solos encontram-se com e sem cobertura vegetal, alguns apresentam pontos de erosão e se prestam a diversos usos (pastagem, agricultura, etc). Contudo, o uso atual não está adequado às limitações e potencialidades dos referidos solos. Há, portanto, necessidade de readequação das formas de uso e ocupação dos solos do Campus Vitória de Santo Antão de modo que seja possível aumentar a sua capacidade produtiva e mitigar os problemas relacionados à erosão.

**Palavras-chave:** erosão; geomorfologia; manejo e uso do solo

## PERSPECTIVA DOS ESTUDANTES DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA SOBRE OS ASPECTOS RELACIONADOS À INSTITUCIONALIZAÇÃO DA INTERNACIONALIZAÇÃO NO IFPE

Francisco Rodrigues da Silva Neto<sup>1</sup>, Erick Viana da Silva<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Licenciatura em Química- IFPE, campus Vitória; e-mail: silvanetofr@outlook.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento DAFG – IFPE, campus Recife; e-mail: erick.viana@recife.ifpe.edu.br

### RESUMO

Derivados das antigas EAF's (Escolas Agrotécnicas Federais), que a partir do ano de 2009 passaram a ser chamados de Institutos Federais, que abordam o ensino na perspectiva da verticalização. Os Institutos Federais hoje são novos modelos institucionais, que são vistos como grande expressão e referência nacional. Este relatório tem como principal intuito apresentar todos os resultados obtidos do Plano de Trabalho (PT) que foi submetido e aprovado pelo Programa de Iniciação Científica - PIBIC GRAD do Instituto Federal de Pernambuco (IFPE) no período 2016/2017. A partir desse Plano de Trabalho analisou-se as perspectivas dos estudantes do curso licenciatura em química sobre os aspectos que os mesmos relacionam à institucionalização da internacionalização do Instituto Federal de Pernambuco – *Campus* Vitória de Santo Antão. O campo de pesquisa foi o Instituto Federal de Pernambuco – *Campus* Vitória de Santo Antão. Os sujeitos da pesquisa foram os estudantes do curso superior de Licenciatura em química, do Instituto Federal de Pernambuco – *Campus* Vitória de Santo Antão. Foi feita uma pesquisa exploratória através de uma entrevista com os estudantes. Podemos observar a coerência dos estudantes sobre os aspectos ligados a internacionalização e quais os pontos em que o Instituto Federal de Pernambuco – *Campus* Vitória de Santo Antão precisa focar e dar ênfase nas ações que facilitem as práticas de internacionalização. Os resultados da pesquisa, para além, de ajudar a conformar um arcabouço de dados, informações e conhecimentos acadêmicos sobre o tema que podem ser utilizadas como instrumentos de gestão, para ajudar a subsidiar os gestores em tomadas de decisões.

**Palavras-chave:** teoria institucional; isomorfismo; institutos federais; institucionalização; internacionalização

## REATIVAÇÃO DO LISÍMETRO DE DRENAGEM DO IFPE-VITÓRIA

Handel Kramer da Cruz<sup>1</sup>, Albert Einstein Spíndola Saraiva de Moura<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Agronomia - IFPE, campus Vitória; email: handelkramer1@gmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento de Desenvolvimento Educacional – IFPE, campus Vitória; email: albert.moura@vitoria.ifpe.edu.br

### RESUMO

Com a grande necessidade de recursos hídricos para a agricultura e até mesmo social é de suma importância o estudo da evapotranspiração para melhor planejamento e aplicação desse insumo tão importante, sabendo-se que o processo de evapotranspiração ocorre de forma natural e consiste na perda de água do solo e plantas para a atmosfera é de total importância o planejamento hídrico em ambientes de climas secos e com déficit hídrico. O objetivo do trabalho consiste na reativação no lisímetro de drenagem e na aplicação do dispositivo a fim de servir como material de posteriores pesquisas, criação de banco de dados climatológico da região e como material de ensino para os cursos do campus. O estudo foi conduzido no município de Vitória de Santo Antão, no Instituto Federal de Pernambuco, onde foi implantado uma estação meteorológica automática composta por um “Data logger” ligada a diversos sensores como velocidade e direção do vento, temperatura e umidade relativa do ar, radiação solar e pluviômetro para auxiliar nas medições do lisímetro. Para a instalação do lisímetro foi avaliada a estrutura do antigo dispositivo, onde foi constatado que a estrutura física estava em bom estado, havendo a necessidade da substituição do solo, reservatório, sensores, canos e conexões. Até o momento a pesquisa não apresenta resultados com relação ao lisímetro, uma vez que necessita da total instalação do dispositivo. Isso ocorreu pela dificuldade na licitação dos equipamentos e sensores pela Universidade Federal de Pernambuco, já que a pesquisa está sendo realizada em parceria com UFPE. A partir da estação meteorológica foram obtidos dados diários de chuva total, acumulada, velocidade do vento, temperatura do ar, umidade do ar, saldo de radiação com a finalidade de gerar banco de dados e auxiliar nos dados que seriam obtidos no lisímetro.

**Palavras-chave:** Evapotranspiração; Lisímetro; Variáveis Climatológicas

## **INFLUENCIA DA TRANSIÇÃO AGROECOLOGICA NOS ATRIBUTOS QUÍMICOS DO SOLO DE AGROECOSSISTEMAS DE BASE FAMILIAR NA ZONA DA MATA PERNAMBUCANA.**

**Igor Alberto Cabral da Rocha<sup>1</sup>, Gizelia Barbosa Ferreira<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Agronomia- IFPE, campus Vitoria de Santo Antão ;  
email:alberto\_rocha26@hotmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador – IFPE, campus Vitoria de Santo Antão; email:  
gizelia.ferreira@vitoria.ifpe.edu.br

### **RESUMO**

Os princípios Agroecológicos se baseiam na ecologia e nos processos que ocorrem em cada ecossistema, buscando melhorar esses ciclos e utilizá-los de forma a disponibilizar nutrientes, manter a umidade dos solos, a saúde dos cultivos, a diversidade da fauna e da flora para que se obtenha um ambiente equilibrado e sustentável. Dessa forma, a Agroecologia enquanto ciência tem como princípios aproveitar os recursos naturais disponíveis de maneira eficiente, aumentar a diversificação da atividade agrícola, inclusive por meio da integração com a pecuária, sendo uma estratégia eficaz para a gestão apropriada da fertilidade dos solos. Diante disso o trabalho tem por objetivo avaliar a influência das práticas utilizadas em agroecossistemas com diferentes níveis de transição agroecológica nos atributos químicos do solo. As amostras foram compostas (mínimo de 20 sub-amostras) em ziguezague em três diferentes profundidades 0-10;10-20;20-40 e foram acondicionadas em sacos plásticos e utilizadas para a determinação dos atributos químicos em laboratório. As amostras de solo da Família Freitas, apresentaram teores de pH altos quando correlacionados ao teores de Matéria orgânica que possui um efeito inverso. Os altos teores de pH reduzem a disponibilidade de alguns nutrientes para as plantas como por exemplo o P. Os teores de Mn e sua relação com o P e o Fe estão inversos ao comportamento desse nutriente no solo, essas análises serão repetidas no laboratório para observar se foi algum erro na análise. Os teores de macro e micro estão entre médios e altos, demonstrando que o tipo de adubação orgânica utilizada tem produzido efeitos nos atributos químicos do solo.

**Palavras-chave:** ecossistema;agroecologia;solo.

## ATIVIDADES DE INTERNACIONALIZAÇÃO RELATIVAS À PESQUISA NO CURSO DE BACHARELADO EM AGRONOMIA NO IFPE CAMPUS VITÓRIA

Kaline Soares da Silva<sup>1</sup>, Erick Viana da Silva<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Bacharelado em Agronomia- IFPE, campus Vitória de Santo Antão; email:kalis.soares8@gmail.com

<sup>2</sup>Docente de Administração– IFPE, campus Recife ; email: erick.viana@recife.ifpe.edu.br

### RESUMO

Este plano de trabalho teve como objetivo identificar as atividades de pesquisa realizadas no curso de Bacharelado em Agronomia que possuam relação com ações de internacionalização. O campo de Pesquisa foi constituído pelo campus de Vitória de Santo Antão do Instituto Federal de Pernambuco que antes se encontrava como Escola Agrotécnica. Os sujeitos da pesquisa foram os estudantes e servidores (docentes e técnicos administrativos) com atuação direta e/ou indireta no curso de Agronomia. Foi utilizada pesquisa bibliográfica e documental, com os Relatórios de Gestão, o Plano de Desenvolvimento Institucional e Projeto Político Pedagógico. O plano de trabalho teve como fundamentação teórica a gestão do conhecimento, a teoria institucional e o isomorfismo, usamos autores como: SENGE(2000), NONAKA&TAKEUCHI(1997) e DI MAGGIO E POWELL(1987). Obtivemos como resultados, o aumento nos anos que avaliamos, desde 2012 até 2016, das porcentagens de pesquisadores do curso de bacharelado em agronomia, que têm participação em eventos internacionais e também como funciona a política de pesquisa dentro do IFPE, como investimentos e incentivos a publicações, participações em eventos e a quantidade de bolsas ofertadas a cada ano que passa, no *campus* estudado, tivemos um aumento de mais de 10% no número de bolsas ofertadas desde o ano de 2012 até o ano de 2016. Concluímos que o incentivo a pesquisa científica é de grande importância para o crescimento acadêmico dos estudantes pesquisadores e de seus orientadores, e que o IFPE vem incentivando os estudantes com políticas de assistência estudantil, por exemplo, em particular, no campus Vitória de Santo Antão, o número de pesquisadores do curso de bacharelado em agronomia, vêm aumentando a cada ano que passa, o aumento da participação desses pesquisadores com relação a internacionalização desde 2012, principalmente quando se é avaliado o estudante pesquisador que no ano de 2012 nenhum tinha participação e no ano de 2016 temos uma porcentagem de 34% dos estudantes participantes de eventos internacionais, aumentando a concorrência pelas quantidades de bolsas ofertadas, comparando com a teoria da gestão do conhecimento, esse incentivo à aprendizagem faz com que as organizações se destaquem, aumentando assim a produtividade e melhorando o corpo da organização.

**Palavras-chave:** Isomorfismo; Institutos Federais, Internacionalização; Pesquisa Científica;



## ACÚMULO E EFICIÊNCIA DE USO DE MACRONUTRIENTES EM GRAMÍNEAS, NO SEGUNDO CICLO DE CULTIVO, PARA USO ENERGÉTICO NO POLO GESSEIRO DO ARARIPE EM PERNAMBUCO

Larissa Grasiela de Arruda Ferreira Costa<sup>1</sup>, Márcio Fléquisson Alves Miranda<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Bacharelado em Agronomia - IFPE, campus Vitória de Santo Antão; email:grasielalala@gmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento de desenvolvimento educacional – IFPE, campus Vitória de Santo Antão; email: márcio.miranda@vitoria.ifpe.edu.br

### RESUMO

O Polo Gesseiro do Araripe, em Pernambuco, apresenta elevada produção gesseira, logo grande é a demanda de biomassa para fins energéticos. A cana e o capim elefante são plantas de metabolismo C4, consideradas altamente eficientes na conversão de energia. Em geral os solos da região, apresentam limitações agrícolas, particularmente toxidez de Al. A correção de teores tóxicos de Al é comum a utilização da gessagem. O objetivo do trabalho foi avaliar o efeito do gesso mineral no acúmulo de biomassa em diferentes genótipos de cana e de capim elefante, no segundo ciclo de cultivo na chapada do Araripe em Pernambuco. O trabalho foi realizado na Estação Experimental do Instituto Agrônomo de Pernambuco (IPA), no município de Araripina/PE de fevereiro de 2014 a janeiro de 2015. Foram utilizadas três variedades de cana, (C90-176, C90-178 e RB962962), e duas variedades de capim elefante (Cameron e Venezuela), submetidas a duas doses de gesso minerado, 0 e 0,6 t ha<sup>-1</sup>. O primeiro corte das gramíneas ocorreu aos 360 dias após o plantio. A avaliação da matéria fresca da folha (MFF), a matéria fresca do colmo (MFC), a matéria seca da folha (MSF) e a matéria seca do colmo (MSC) das variedades de cana e de capim, no segundo ciclo, foi efetivada aos 180 e 240 dias após o corte (DAC). Os resultados de matéria fresca e seca não variaram pela aplicação de gesso aos 180 e 240 DAC. Aos 180 DAC os valores de MFF diferiram estatisticamente entre os genótipos de cana e capim. Aos 240 DAC para MFF a cultivar Venezuela apresentou menor produção de biomassa. A produção de matéria fresca no colmo na variedade de capim Cameron diferiu estatisticamente apresentando menor média. A aplicação de gesso não interferiu na produção de biomassa fresca e seca de ambas as gramíneas. As variedades de cana apresentam maior produção de biomassa fresca aos 180 DAC, quando comparadas aos genótipos de capim elefante. O capim Cameron apresenta maior capacidade de produzir a MSC aos 180 DAC, e de MFC aos 240 DAC. O capim Venezuela apresentou maior capacidade de produzir a MSF aos 240 DAC.

**Palavras-chave:** Gesso mineral; produção energética; *Saccharum sp.*



## PREPARAÇÃO E ESTUDO FOTOTÉRMICO DE NANOFIBRAS DE Au@PVA PARA UMA ABORDAGEM DA NANOTECNOLOGIA AOS ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO

Marcela Gomes de Miranda Brito Monteiro Vera Cruz Feijó de Melo <sup>1</sup>, Kilma da Silva Lima Viana<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Licenciatura em Química- IFPE, campus Vitória de Santo Antão; email:marcelamiranda501@gmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento (ou setor similar do campus) de Licenciatura em Química – IFPE, campus Vitória de Santo Antão; email: docente: kilma.viana@vitoria.ifpe.edu.br

### RESUMO

No presente trabalho, foi elaborado um questionário com cinco questões onde o estudante respondia se “sim” ou “não”, e se sim definisse brevemente os conceitos. O mesmo foi aplicado com os alunos do 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup> ano do ensino médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco - Campus Vitória de Santo Antão, em aulas de química e física com a presença dos professores da disciplina, no intuito de verificar se esses estudantes teriam o mínimo conhecimento sobre materiais nanométricos. De acordo com as respostas obtidas e tabuladas dos questionários dos estudantes foi verificado que na questão 1, foi mostrado que 49 dos alunos não ouviram falar em nanotecnologia, 7 disseram que já ouviram falar em nanotecnologia e entre esses apenas 1 soube falar mais ou menos onde podemos encontrar, ele diz: “São materiais tecnológicos usado diariamente na televisão”. Na questão 2, mostra que 52 não sabem o que são materiais nanométricos, 4 disseram que sabem o que é, apenas 1 respondeu o seguinte “Em laboratórios”. Na questão 3, observou-se que se repete a mesma resposta da questão anterior que 52 não sabem e 7 sabem mais apenas 1 responde de uma forma que pode ser considerada coerente. Na questão 4, 24 disseram que não acha interessante abordar esse assunto e 32 disseram que é interessante abordar esse assunto. Analisando as respostas da questão 5 fica evidente a vontade e necessidade dos estudantes de terem ao menos uma aula. O presente trabalho apresenta a manipulação da técnica de eletrofição (a qual permite a obtenção de materiais nanoestruturados do tipo uma dimensão (1D)), como técnica potencial e inovadora para uma abordagem do tema nanotecnologia para o ensino médio. Para tal foram preparadas nanofibras de ouro em PVA que apresentaram propriedades fototérmicas características das nanopartículas de ouro. Esse estudo abre uma nova possibilidade de aplicação das nanopartículas em fenômenos que dependam do aquecimento induzido por laser. Para a melhor compreensão dos alunos do ensino médio sobre materiais nanométricos preparamos uma janela ilustrativa acerca do tema, com uma linguagem acessível e trazendo para o cotidiano dos estudantes.

**Palavras-chave:** eletrofição; ensino médio; janela ilustrativa; materiais nanométricos; nanofibras;

## AVALIAÇÃO DE ATRIBUTOS FÍSICOS DOS SOLOS DE AGROECOSSISTEMAS EM TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA NA ZONA DA MATA PERNAMBUCANA

Mauricio da Silva Souza<sup>1</sup>, Gizelia Barbosa Ferreira<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Bacharelado em Agronomia- IFPE, campus Vitória de Santo Antão; email: msouza.souza04@gmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisadora do Departamento de Desenvolvimento Educacional – DDE do IFPE, campus Vitória de Santo Antão; email: gizelia.ferreira@vitoria.ifpe.edu.br

### RESUMO

O uso indiscriminado de agroquímicos interfere nos atributos do solo, poluem afluentes, prejudica a macro e mesofauna deixando um desequilíbrio. A partir desses fatores, os/as agricultores/as construíram diversas estratégias em campo e demandando também políticas públicas que envolvessem a temática de desenvolvimento rural sustentável. Dessa forma, muitas políticas foram criadas nos últimos treze anos envolvendo a produção sustentável de alimentos e sugerindo que a Agroecologia é a ciência que deve nortear a construção dos sistemas de base ecológica. A partir dessas observações, o presente estudo tem como objetivo avaliar a influência de práticas de base ecológica e dos diferentes níveis de transição nos atributos físicos dos solos em um agroecossistema da Zona da Mata pernambucana. As análises mostraram que o solo da Propriedade da família Freitas é um solo de textura franco arenosa, com densidade do solo com valor normal para solos arenosos (1,2 a 1,9 g/cm<sup>3</sup>) nas camadas mais profundas, e com valor baixo na camada superficial (1,16 g/cm<sup>3</sup>), indicando uma camada com baixa estrutura e maior porosidade. Enquanto que a densidade de partícula também se apresenta mais baixa na primeira camada (2,27 g/cm<sup>3</sup>), estando relacionada aos teores mais altos de matéria orgânica (3,97%). A Porosidade total encontrada nas três profundidades mostrou-se inversamente proporcionais a Densidade do solo. A alta porosidade e a menor densidade de solo estão relacionadas aos teores de matéria orgânica no solo, indicando que a adubação orgânica bem como sistemas orgânicos com alta diversidade pode contribuir para melhorar os atributos físicos do solo. O trabalho não é conclusivo, pois não houve comparações com outros sistemas e nem em períodos diferentes, necessitando ser continuado para obter dados mais efetivos.

**Palavras-chave:** adubação orgânica, agricultura familiar, agroecossistemas.

## CULTIVO DE COENTRO E CEBOLINHA UTILIZANDO ÁGUA SALINA E ADUBAÇÃO ORGÂNICA

Tiago Damasceno D'oleron<sup>1</sup>, Claudio Augusto Uyeda<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Bacharelado em Agronomia - IFPE, campus Vitoria de Santo Antão; email: tiago\_doleron@hotmail.com

<sup>2</sup>Docente – IFPE, campus Vitoria de Santo Antão; email: claudio.uyeda@vitoria.ifpe.edu.br

### RESUMO

O cultivo de hortaliças é uma das atividades de grande representatividade social, sendo responsável pela geração de inúmeros empregos diretos e indiretos nas propriedades de agricultores familiares. Devido à crise hídrica que o mundo vem sofrendo nos últimos anos há necessidade de recorrer às fontes hídricas de qualidade inferior, deixando as águas de boa qualidade para fins mais nobres tal como a dessedentação animal e humana, a utilização de água salina torna-se uma alternativa, quando se trabalha com espécies tolerantes e através de práticas de manejo adequado. Portanto este trabalho teve por objetivo avaliar o desenvolvimento de uma variedade da cultura do coentro (*Coriandrum sativum* L) e cebolinha verde (*Allium fistulosum*, L), irrigados com duas doses de água de diferentes níveis de condutividade elétrica e adubação orgânica. O delineamento experimental foi em blocos casualizados em parcelas subdivididas, onde o tratamento principal foi composto por dois tipos de águas (água de boa qualidade CEa = 0,70 dS m<sup>-1</sup>; água salina CEa = 2,70 dS m<sup>-1</sup>), e os tratamentos secundários foram cinco diferentes níveis da relação solo:esterco, que foram: T1 = 1: somente solo; T2 = 1:0,5; T3 = 1:1; T4 = 1:1,5 e T5 = 1:2. Ambas variedades foram escolhidas devida a sua adaptação e utilização destas em cultivos comerciais. As características a serem avaliadas foram: número de folhas (NF), comprimento do caule (CC), massa fresca total (MFT) e massa seca total (MST). Este trabalho foi desenvolvido em cultivo protegido nas dependências do IFPE – Campus Vitoria de Santo Antão.

**Palavras-chave:** *Coriandrum sativum* L.; *Allium fistulosum*, L.; hortaliças; qualidade fisiológica.

## CULTIVO DE ALFACE E RÚCULA UTILIZANDO ÁGUA SALINA E ADUBAÇÃO ORGÂNICA

Victor Collignon da Silva<sup>1</sup>, Claudio Augusto Uyeda<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Bacharelado em Agronomia - IFPE, campus Vitoria de Santo Antão; e-mail: victorcollignon@gmail.com

<sup>2</sup>Docente – IFPE, campus Vitoria de Santo Antão; e-mail: Claudio.uyeda@vitoria.ifpe.edu.br.

### RESUMO

O cultivo de hortaliças é atividade de grande representatividade social, sendo responsável pela geração de inúmeros empregos diretos e indiretos na área rural aumentando a renda monetária mensal da agricultura familiar. Em virtude das condições climáticas da região Nordeste, as hortaliças sempre são cultivadas com o uso da irrigação, um dos aspectos mais relevantes, para o sucesso da irrigação, diz respeito à qualidade da água de irrigação, principalmente em casos de regiões áridas e semiáridas, onde pode haver um aumento na concentração de sais, onde casualmente gera a salinização dos solos. O estresse salino inibe o crescimento vegetativo por efeito osmótico, restringindo a disponibilidade de água, por toxicidade ou desordem nutricional,

induzindo a modificações morfológicas, estruturais e metabólicas, diante desta problemática o presente trabalho foi desenvolvido em ambiente protegido objetivando avaliar o desenvolvimento de duas culturas: *Lactuca sativa* L. var. vitória verdinha; *Eruca sativa* var. rúcula cultivada, irrigados com dois tipos de água em diferentes níveis de adubação orgânica (esterco bovino). O delineamento experimental foi em inteiramente casualizados, num fatorial 2 x 5 composto por dois tipos de águas (água de boa qualidade CEa = 0,50 dS m<sup>-1</sup>; água salina CEa = 2,7 dS m<sup>-1</sup>), e os tratamentos secundários foram cinco diferentes níveis da relação solo:esterco, que foram: T1 = 1: somente solo; T2 = 1:0,5; T3 = 1:1; T4 = 1:1,5 e T5 = 1:2. Ambas variedades foram escolhidas devida a sua adaptação e utilização destas em cultivos comerciais da zona da mata de Pernambuco. O trabalho foi realizado nas dependências do IFPE – Campus Vitoria de Santo Antão. As características a serem avaliadas: número de folhas (NF), comprimento do caule (CC), massa fresca total (MFT) e massa seca total (MST).

**Palavras-chave:** *Lactuca sativa* L; *Eruca sativa*; Salinidade; Irrigação.

## BIOMASSA, ATIVIDADE DA REDUTASE DO NITRATO E TEOR DE CLOROFILA TOTAL EM VARIEDADES DE CANA-DE-AÇÚCAR SOB DIFERENTES PROPORÇÕES DE AMÔNIO

Victor Hugo de Farias Guedes, Renato Lemos dos Santos<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Agronomia- IFPE, campus Vitória de Santo Antão;

victorhguesdes1@gmail.com.br

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento de Desenvolvimento Educacional- IFPE, campus Vitória de Santo Antão; e-mail: renato.santos@vitoria.ifpe.edu.br

### RESUMO

A cana-de-açúcar tem comprovada importância na economia do País, gerando empregos e renda no meio rural. Isso por ser a matéria-prima para as agroindústrias do açúcar, do etanol e da aguardente. Observa-se a necessidade do maior conhecimento da nutrição dos genótipos, principalmente no que se refere à absorção de nitrogênio (N), uma vez que o manejo inadequado da adubação nitrogenada pode levar a redução da produtividade da cultura. O presente trabalho tem por objetivos: determinar a concentração de amônio na solução nutritiva que proporcione maior crescimento e produção de biomassa; indicar a preferência por uma das formas inorgânicas de nitrogênio pelas variedades de cana-de-açúcar; e verificar se os genótipos apresentam comportamento diferentes em relação as fontes de N disponibilizadas. O experimento foi realizado em casa de vegetação, utilizou-se as variedades RB867515 e RB92579. Colocadas em vasos contendo 8 L de solução nutritiva em sistema hidropônico tipo *floating*. Sendo cinco tratamentos submetidas a diferentes proporções de amônio/nitrato ( T1= 100:0; T2= 75:25; T3= 50:50; T4= 25:75; T5= 0:100), sendo utilizadas quatro repetições por tratamento, totalizando 40 unidades experimentais, distribuídas casualmente em dois blocos. Avaliou-se enzima redutase do nitrato e teores de clorofila total aos 30 DAT. Matéria fresca da parte aérea e raiz e matéria seca parte aérea e raiz aos 70 DAT. Altas proporções de amônio em relação ao N total proporcionam menores teores de massa fresca da parte aérea e raiz, massa seca de parte aérea e raiz e atividade da enzima redutase do nitrato. A proporção de 25:75 (amônio/nitrato) mostrou-se eficaz nos teores de clorofila total, proporcionando maior incremento de massa fresca da parte aérea e raiz, massa seca de parte aérea e raiz, sobretudo na variedade RB 92579, indicando assim que o equilíbrio no suprimento de N favorece o desenvolvimento dessas variáveis. A variedade RB 867515 apresentou maior produção de massa fresca e seca de raiz.

**Palavras-chave:** Nitrogênio,  $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{NO}_3^-$ , *saccharum spp.*

## AVALIAÇÃO DE JOGOS DIDÁTICOS EM QUÍMICA: TRAÇANDO CAMINHOS PARA A APRENDIZAGEM

Welly Evilly da Silva Vieira<sup>1</sup>, Kilma da Silva Lima Viana<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Licenciatura em Química- IFPE, campus Vitória de Santo Antão; email: wellyevilly@hotmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento de Desenvolvimento Educacional – IFPE, campus Vitória de Santo Antão; email: kilma.viana@vitoria.ifpe.edu.br

### RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo investigar as práticas avaliativas presentes nas salas de aula de Química do Ensino Médio em relação às intervenções com Jogos Didáticos, desenvolvidas no âmbito do PDVL (Programa Internacional Despertando Vocações para Licenciaturas). A pesquisa é de natureza qualitativa e os sujeitos envolvidos foram os estudantes do 1º e 2º anos do Ensino Médio das escolas parceiras do PDVL. Os instrumentos utilizados foram questionários e entrevistas semiestruturadas com os estudantes, além da análise do Plano de Ações do PDVL, relativos à avaliação. A análise dos dados teve como base as Gerações da Avaliação de Guba e Lincoln (1989) e a Avaliação da Experiência de Viana (2014). As escolas parceiras foram: EREM Antônio Dias Cardoso, EREM Jarina Maia e o IFPE. Foram aplicados três jogos nessas escolas, a saber: Batalha Oxigenada, Roleta da Evolução Atômica e Roleta da Distribuição Eletrônica, respectivamente. É importante destacar que a metodologia de aplicação destes jogos, seguiu o Ciclo da Experiência Kellyana (CEK). De um modo geral, relacionando as etapas deste ciclo com a Avaliação da Experiência, tem-se que, na primeira etapa, são levantados os conhecimentos prévios dos alunos em relação ao conteúdo do jogo, utilizando-se o diálogo, aplicação de questionários, desse modo, percebe-se a preocupação em superar as práticas avaliativas que primam pela memorização, reprodução, dialogando então com o Princípio Crítico- Reflexivo. A segunda etapa é o investimento, onde é trabalhada uma aula sobre o conteúdo do jogo. A terceira etapa é o encontro, é apresentado aos estudantes o jogo didático, deixando-os livres para escolherem se querem ou não participar, essa atitude dialoga com o Princípio do Acolhimento. Na quarta etapa: confirmação ou desconfirmação, os alunos, confirmaram ou desconfirmaram se suas hipóteses iniciais condisseram com o jogo aplicado e com a aula, como instrumento avaliativo, utilizou-se a conversação. A última etapa é a revisão construtiva, nesta parte os alunos são levados a refletir sobre a intervenção. Para o fechamento deste ciclo, é feita uma entrevista semiestrutura com os alunos, a qual objetiva conhecer se o professor da disciplina de Química utiliza recursos alternativos que auxiliem no processo de ensino-aprendizagem.

**Palavras-chave:** avaliação; ensino de química; jogos didáticos

# **PIBIC AFIRMATIVAS**

# CAMPUS BARREIROS



## AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE ATRAVÉS DE INDICADORES EM DIFERENTES SISTEMAS PRODUTIVOS LOCALIZADOS NO ASSENTAMENTO XIMENES, BARREIROS - PE

Hebert Douglas Arruda Nogueira<sup>1</sup>, Marcelo Rodrigues Figueira de Mello<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Tecnologia em Agroecologia- IFPE, campus Barreiros; email:hebertnogueira7@gmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do curso de Tecnólogo em Agroecologia (DDE) – IFPE, campus Barreiros; email: marcelomello@barreiros.ifpe.edu.br

### RESUMO

A manutenção e eficiência e continuidade de um sistema produtivo familiar requer a construção de indicadores confiáveis ao diagnóstico. O objetivo deste estudo foi avaliar através de indicadores, a sustentabilidade dos diferentes sistemas produtivos existentes no assentamento Ximenes, Barreiros - PE. A coleta de dados foi realizada através da entrevista participativa, com amostragem *Snowball*, classificação e descrição dos sistemas tabuladas em Microsoft Excel 2010 em gráficos radiais. Foram utilizados os atributos de Produtividade e Resiliência, cinco descritores (Rendimento, Eficiência, Diversidade, Reciprocidade, Fragilidade do sistema) e dez indicadores de sustentabilidade derivados. Para cada indicador foi atribuído uma nota variando de 1 a 5. As notas menores representam os sistemas mais frágeis. De um total de oito sistemas produtivos (SP), seis apresentaram a nota máxima 5,0 para o indicador diversificação da produção. Para os canais de produção, todos os sistemas apresentaram a nota 2,0. A escassez de mão de obra nas famílias obteve a nota 1,0. A pouca presença de jovens foi verificada nos sistemas SP1, SP2, SP4, SP5 e SP7. Em relação a renda agrícola, apenas cinco sistemas apresentaram a nota máxima 5,0, os demais variaram entre 1,0 e 3,0. A ausência de mata foi constatada nos sistemas SP1, SP2, SP4, SP5 e SP7, sendo um fator de preocupação dado o potencial que a mesma representa ao manejo, conservação e incremento a sustentabilidade do sistema. Mesmo dada a diversificação nos cultivos, as práticas ecológicas empregadas dispõem-se de modo incipiente, obtendo como nota máxima o 3, nos SP8, SP4, SP2. O baixo grau do emprego de tecnologias camponesas apresenta-se como um reflexo da pouca participação em redes dos entrevistados.

**Palavras-chave:** avaliação; agricultura familiar; agroecossistemas

## UTILIZAÇÃO DE INDICADORES SOCIOCULTURAIS PARA AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE EM PROPRIEDADES FAMILIARES LOCALIZADAS NO ASSENTAMENTO XIMENES, BARREIROS – PE

Lucivânia Santos Rios<sup>1</sup>, Marcelo Rodrigues Figueira de Mello<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Tecnologia em Agroecologia - IFPE, campus Barreiros; email: lucivania\_rios@yahoo.com.br

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do curso de Tecnólogo em Agroecologia (DDE) – IFPE, campus Barreiros; email: marcelomello@barreiros.ifpe.edu.br

### RESUMO

Passados mais de cinquenta anos, percebe-se que a Revolução Verde não se cumpriu e aprofundou ainda mais a desigualdade entre as populações no acesso aos alimentos, gerando custos ambientais e sociais muito elevados, com destaque para os danos à biodiversidade e desigualdades sociais. Atualmente, a cultura da cana-de-açúcar vem cedendo lugar a uma diversificação produtiva na Zona da Mata Sul de Pernambuco, a exemplo da agricultura familiar baseada no policultivo em assentamentos da região. O objetivo deste estudo foi avaliar a sustentabilidade utilizando indicadores socioculturais em propriedades familiares localizadas no assentamento Ximenes no município de Barreiros, localizado na Mata Sul Pernambucana. Foram utilizados 9 indicadores (existência de pluriatividade, intercâmbio de conhecimentos, intercâmbio de sementes/material genético, assistencialismo, ocupações criadas no lote agrícola, estabelecimento de relações cidade-campo, uso de insumos externos, produção para autoconsumo e uso de conhecimentos locais) em 8 propriedades familiares, utilizado a técnica de amostragem “Snow ball” com um agricultor indicando outro. Os dados foram obtidos por meio de aplicação de entrevista semiestruturada realizada com cada família, através de observação direta em campo e turnê-guiada junto aos agricultores. Para cada indicador foi atribuído pontos variando de 1 a 5, a soma dos indicadores com nota 9 representa um ambiente impactado com baixo grau de sustentabilidade, sendo esta a nota mínima permitida pelos indicadores elaborados, e a máxima possível é de 45 pontos representando um ambiente que se aproxima do sustentável. As propriedades agrícolas 1 e 2 apresentaram nota 17, a propriedade 3 apresentou nota de 18 pontos em relação aos parâmetros analisados. Os sistemas produtivos 4, 5, 6 e 7 obtiveram nota 19. O sistema produtivo 8 obteve uma nota total de 21 pontos. Em todos os sistemas avaliados nenhum chegou a obter pontuação máxima (5 pontos) nos indicadores, mostrando a fragilidade desses agroecossistemas. A propriedade agrícola 4 obteve maior pontuação em relação aos demais.

**Palavras-chave:** Agricultura familiar; agroecossistemas; sustentabilidade

## ESTUDO DA QUALIDADE DE ÁGUA NO CAMPUS BARREIROS DO IFPE-BARREIROS

Priscila Maria da Silva<sup>1</sup>, Bianca Silva Tavares<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Licenciatura em Química- IFPE, campus Barreiros; email:priscilamarias@gmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento de Desenvolvimento Educacional – IFPE, campus Barreiros; email: bianca.tavares@barreiros.ifpe.edu.br

### RESUMO

A água é uma substância fundamental para a vida na terra e muito valiosa para a humanidade. Desde sempre, a água não só é importante para a evolução das espécies, mas para o desenvolvimento de setores como agricultura e pecuária. Essa pesquisa visa avaliar a qualidade da água de um dos afluentes que correm pelo IFPE- Campus Barreiros. Foram escolhidos sete pontos que tinham diferentes características tais como; topografia, cobertura vegetal, proximidade a instalação do campus, entre outros. As coletas foram feitas entre outubro de 2016 a junho de 2017. As análises de cada ponto foram realizadas em triplicata e foi utilizada uma amostra em branco para verificar possível contaminação durante o processo de amostragem. Os parâmetros escolhidos foram: Condutividade elétrica, oxigênio dissolvido, pH (Potencial hidrogeniônico), temperatura, turbidez e dureza total. Para a obtenção dos valores destes diferentes parâmetros foram utilizados equipamentos específicos. Foram comparados com a Resolução CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) Nº 357/2005 o oxigênio dissolvido, pH, temperatura, turbidez e dureza. Como na resolução CONAMA, não define um limite específico para a condutividade elétrica, usou-se a CETESB (Companhia Ambiental do Estado de São Paulo) para comparação. Notou-se que todos os parâmetros houveram várias alterações, deixando-os alguns pontos fora do limite estabelecido pela resolução. Através desse monitoramento, pode perceber que esses parâmetros estão adequados na classe II da resolução CONAMA e não foram notadas modificações relevantes no padrão de qualidade da água nos pontos amostrados, no decorrer das análises, o que constata haver poucos impactos em razão às ações antrópicas no local.

**Palavras-chave:** água, análise, qualidade

# CAMPUS VITÓRIA DE SANTO ANTÃO

## POÇO DO SERROTE E INCLUSÃO PRODUTIVA: UM OLHAR A PARTIR DA QUALIDADE DE VIDA DE MULHERES ASSENTADAS

**Adalberto Francisco da Silva Júnior<sup>1</sup>, Ana Patrícia Siqueira Tavares Falcão<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Bacharelado em Engenharia Agrônoma.- IFPE, campus Vitória de Santo Antão; email: adalbertofrancisco75@gmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento de Educação, Saúde e Meio Ambiente – ESAMA– IFPE, Campus Vitória de Santo Antão; email: ana.falcao@vitoria.ifpe.edu.br

### RESUMO

O estudo realizado, possui enfoque nas atividades realizadas por mulheres em assentamentos rurais que proporcione a qualidade de vida e gere renda e lucro. Teve como objetivo avaliar as atividades da cadeia produtiva desenvolvidas por elas. Após a análise do que era produzido e em conformidade com as peculiaridades da região do Sertão do Pajeú, concluiu que, para potencializar a qualidade de vida de mulheres assentadas, a apicultura, criação de animais de pequeno porte e o artesanato são atividades da inclusão produtiva prioritários nos assentamentos rurais do Sertão e com o menor custo de implantação e realização. As vivências foram desenvolvidas nos assentamentos localizados no município de Serra Talhada - Sertão do Pajeú/PE. Por meio do projeto: Potencialidades do uso da água manejo florestal e suas implicações na qualidade de vida das mulheres adultas e idosas de comunidades do Sertão do Pajeú-PE. Contudo, a apicultura foi a atividade que atingiu excelentes resultados e é a principal atividade de geração de renda, a criação de animais de pequeno porte e o artesanato são uma segunda atividade para a obtenção de renda para o sustento familiar e que possibilitou a inserção das mulheres no mercado de trabalho, uma vez que o artesanato é uma atividade que proporciona trabalho e renda, sendo peça fundamental e de grande importância no desenvolvimento dos arranjos produtivos locais. Onde elas puderam comercializar seus produtos derivados de suas práticas em assentamento. Foi realizado a aplicação de um questionário semiestruturado como ferramenta para saber as experiências e práticas desenvolvidas. A partir do levantamento buscou a qualificação da produção no campo das assentadas para, de forma prática e sustentável, proporcionar a ampliação da qualidade de vida no assentamento, através do processo de inclusão de mulheres e o compartilhamento de informações e para direcionar o planejamento das atividades a serem executadas. Com isso, observou-se um maior aumento da cadeia produtiva da região, e a inclusão social entre as mulheres e visualizou-se iniciativas de comercialização dos sub produtos originados das práticas das assentadas nos próprios assentamentos e em lojas do município e a expressiva valorização e desenvolvimento dos territórios.

**Palavras-chave:** Cadeia produtiva; mulheres assentadas; qualidade de vida

## **RELACIONAR DENSIDADE DO SOLO COM O CRESCIMENTO E A EXPANSÃO RADICULAR DAS GRAMÍNEAS NOS DIFERENTES NÍVEIS DE COMPACTAÇÃO DO SOLO.**

**Ana Paula Silva de Medeiros Barros<sup>1</sup>, Sandro Augusto Bezerra<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Bacharelado em Agronomia- IFPE, campus Vitória; email:anamedeirosagronomia@gmail.com .<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Curso de Bacharelado em Agronomia- IFPE, Campus Vitória; email: sandro.augusto@vitoria.ifpe.edu.br

### **RESUMO**

Os fatores do solo que afetam o desenvolvimento radicular podem ser divididos em fatores químicos, como nutrientes e elementos tóxicos, e fatores físicos, como resistência mecânica à penetração, disponibilidade hídrica e aeração (Rosolem, 1995). Diferentes atributos físicos do solo têm sido utilizados para caracterizar as modificações físicas resultantes da sua compactação. O objetivo deste trabalho é relacionar a produção de massa verde e seca do sistema radicular de gramíneas em diferentes níveis de compactação do solo em casa de vegetação. O experimento será conduzido em casa de vegetação da área de solos do IFPE campus Vitória de Santo Antão. Os solos utilizados seriam obtidos nos municípios de Salgueiro, Sertão; Belo Jardim, agreste; Barreiro Litoral sul; Goiânia, Litoral Norte; localizados no Estado de Pernambuco. O ensaio tem duração de 60 dias a partir da germinação das sementes plantadas diretamente nos potes. Após os quais, é realizada a colheita e avaliados os seguintes parâmetros: biomassa radicular presente nos três anéis separadamente, e também será obtido o peso da matéria seca do sistema radicular sendo colocado em estufa de ventilação forçada a  $\pm 70^{\circ}\text{C}$  por 72 horas; cálculo da densidade radicular, volume de raízes em relação ao volume total do solo do anel; análise do teor de nutrientes nas raízes. Os resultados são submetidos à análise de variância e comparação de médias através do teste de Tukey a 5%. Os primeiros meses do projeto foram dedicados à revisão de literatura de assuntos relacionados ao tema da pesquisa. Dentre diversas obras consultadas a de maior relevância e enfoque foram a dissertação de mestrado intitulado: Efeito da compactação sobre algumas propriedades físicas de duas classes texturais de solo e seu reflexo no desenvolvimento inicial da raiz primária de plântulas de milho. E o artigo científico. Nos meses posteriores como o material não foi disponibilizado, a revisão de literatura continuou sendo realizada ao logo da pesquisa. Por motivo de não disponibilização dos materiais necessários para a execução do trabalho, não foi possível a conclusão do projeto e a obtenção de resultados para a pesquisa.

## EFEITO DA COMPACTAÇÃO NO DESENVOLVIMENTO AÉREO DA CULTURA DO FEIJOEIRO.

Anderson Lucas da Silva<sup>1</sup>, Sandro Augusto Bezerra<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Bacharelado em Agronomia- IFPE, campus Vitória de Santo Antão;

e-mail: [andersonagro1@hotmail.com](mailto:andersonagro1@hotmail.com)

<sup>2</sup>Professor e Coordenador do Curso de Bacharelado em Agronomia do IFPE, campus Vitória de Santo Antão; e-mail: [sandro.augusto@vitoria.ifpe.edu.br](mailto:sandro.augusto@vitoria.ifpe.edu.br).

### RESUMO

A compactação do solo altera as suas características estruturais, trazendo danos ao crescimento radicular e a passagem de líquidos, estas alterações podem ser causadas por processos naturais ou ação antrópica e a recuperação dos solos depende da resiliência destes a qual depende dos fatores climáticos, o uso de plantas de coberturas vem se mostrando de grande influencia na recuperação de solos compactados. O presente trabalho foi desenvolvido no Instituto Federal de Pernambuco campus Vitória, foi avaliado o desenvolvimento aéreo do feijoeiro cultivado em vasos de polietileno os quais foram preenchidos com solos em diferentes níveis de compactação, sendo o desenvolvimento do feijoeiro avaliado em três épocas de crescimento. No presente trabalho o aumento da densidade do solo influenciou negativamente o crescimento das estruturas bem como o acumulo de massa seca, com exceção das raízes na primeira época de crescimento e nos dois primeiros níveis de compactação que não apresentaram diferença quando comparada as médias da massa seca das raízes, a massa fresca na época um no segundo grau de compactação obteve maiores valores que os demais.

**Palavras-chave:** Camada de impedimento, densidade do solo, *Vigna unguiculata*

## ÍNDICE DE MATURAÇÃO EM CANA-DE-AÇÚCAR CULTIVADA SOB ADUBAÇÃO NITROGENADA E MOLÍBDICA

Diego Moura de Andrade Oliveira<sup>(1)</sup>; Renato Lemos dos Santos<sup>(2)</sup>

<sup>1</sup>Graduando em Agronomia; Instituto Federal de Pernambuco Campus Vitória de Santo Antão (IFPE CVSA); Vitória de Santo Antão, PE; e-mail: diegomouradeandradeoliveira@gmail.com;

<sup>2</sup>Professor; IFPE-CVSA, PE; e-mail: [renato.santos@vitoria.ifpe.edu.br](mailto:renato.santos@vitoria.ifpe.edu.br)

### RESUMO

O Brasil é um tradicional produtor de cana-de-açúcar. O nitrogênio (N) é um dos nutrientes mais absorvidos pela cultura. O Mo é um nutriente que auxilia a absorção de N. Neste trabalho objetivou-se avaliar o efeito da adubação nitrogenada e molíbdica no índice de maturação da cana-de-açúcar. O experimento foi instalado com o genótipo de cana-de-açúcar RB 92579, IFPE *Campus* Vitória de Santo Antão. O cultivo da cana foi submetido a quatro doses de Mo (0, 100, 200 e 400 g ha<sup>-1</sup>) e três níveis de nitrogênio (0, 60 e 120 kg ha<sup>-1</sup>), compondo um arranjo fatorial (3 x 4), utilizando-se de quatro repetições, em blocos casualizados. As parcelas foram compostas por 7 sulcos de 8 m de comprimento, espaçados por 0,8 m. Os dois sulcos localizados nas extremidades da área útil foram utilizados para realização das amostragens destrutivas e os três sulcos centrais para as amostragens não destrutivas. Aos 240 e 270 dias após o plantio (DAP) foi realizada a avaliação do índice de maturação (IM). Para a avaliação do índice de maturação foi utilizado um refratômetro de campo para a medição do grau °Brix no 5º internódio da ponta e na base do colmo. A relação existente entre o °Brix da ponta e da base é o IM. Os dados de cada avaliação, em cada nível de N, foram submetidos à análise de variância em função das doses de Mo. Aos 240 DAP, o IM da cana planta pela adubação com N (60 kg ha<sup>-1</sup>) foi de 0,36. Com a aplicação de 120 kg ha<sup>-1</sup> de N, na ausência da adubação molíbdica, obteve um IM de 0,41. Aos 270 DAP, o índice de maturação da cana planta, na ausência da aplicação de N, na ausência aplicação de Mo, foi de 0,79. Com a dose de 120 kg ha<sup>-1</sup> de N, o IM alcançou o valor máximo com 0 g ha<sup>-1</sup> de Mo, obtendo-se um IM de 0,8. Assim o valor máximo do IM foi obtido com a presença da adubação nitrogenada na ausência da adubação molíbdica. O IM da cana-de-açúcar aumentou com a maior disponibilidade de N.

**Palavras-chave:** *Saccharum spp.*, absorção de nitrogênio, molibdênio



## PERSPECTIVA DOS ESTUDANTES DO CURSO DE BACHARELADO EM AGRONOMIA SOBRE A TRANSIÇÃO DE CEFET'S E ESCOLAS AGROTÉCNICAS PARA INSTITUTOS FEDERAIS NOS ASPECTOS RELACIONADOS A INSTITUCIONALIZAÇÃO DA INTERNACIONALIZAÇÃO

Elielma Josefa de Moura<sup>1</sup>, Erick Viana da Silva<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Agronomia- IFPE, campus Vitória de Santo Antão; email:elielmamoura@outlook.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador- IFPE, campus: Recife; email: erick.viana@recife.ifpe.edu.br

### RESUMO

O presente trabalho é resultado de uma pesquisa que foi realizada no Instituto Federal de Pernambuco *Campus* Vitória de Santo Antão, com estudantes do curso de Bacharelado em Agronomia, com o objetivo de analisar as percepções dos estudantes sobre o processo de internacionalização, construir o perfil dos estudantes, mapear os estudantes que já desenvolveram atividades relacionadas a internacionalização e, analisar a percepção dos estudantes sobre a internacionalização. A pesquisa possui dois momentos, foi feita uma análise documental de documentos oficiais do IFPE sobre internacionalização e, um segundo momento foi realizada uma entrevista semiestruturada com os sujeitos da pesquisa. Dos documentos avaliados foram o Relatório Oficial de Criação dos Centros de Línguas Estrangeiras do Instituto Federal de Pernambuco, documentos do Fórum de Relações Internacionais dos Institutos Federais, Relatório de Missões Internacionais Panamá, Critérios de Excelência Estudantil, Plano de Trabalho da Assessoria de Relações Internacionais, Plano de Desenvolvimento Institucional. Ao todo foram entrevistados 77 estudantes de um universo de 163 estudantes regularmente matriculados no curso, de ambos os sexos. O campo de pesquisa foi constituído de um *Campus* que se encontrava na condição de Escola Agrotécnica Federal (EAF), quando da criação dos Institutos Federais (IF's). O processo de transição ocorrido nos IF's, está relacionado com o processo de mudança organizacional, por isso, o presente trabalho possui fundamentação teórica na Teoria Institucional, e na Gestão do conhecimento, ambas as teorias, ligadas com o sistema de mudança organizacional, e administração de conhecimentos dentro das organizações. Através delas, se faz um embasamento para compreender o processo de institucionalização da internacionalização dentro da Instituição (DIMAGGIO.; POWELL, 2005); (NONAKA.; TAKEUCHI, 2008). Nos documentos avaliados vimos a importância da internacionalização dentro das instituições, e a necessidade de uma troca de conhecimento para um bom desenvolvimento dessas políticas, através da análise dos dados percebeu-se que a maioria dos estudantes não possuem conhecimentos de muitas ações de internacionalização, necessidade desse conhecimento acerca das políticas de internacionalização serem explícitos dentro da Instituição de ensino. A importância da divulgação institucional como forma de se fazer gestão do conhecimento institucional com intuito de promover institucionalização da internacionalização.

**Palavras-chave:** Internacionalização; Mudança Organizacional; Institutos Federais

## A UTILIZAÇÃO DE JOGOS DIDÁTICOS COMO ESTRATÉGIA ALTERNATIVA PARA O ENSINO DA QUÍMICA

Melo, Higor Diego Farias de<sup>1</sup>; Viana, Kilma da Silva Lima<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de licenciatura em Química- IFPE, campus Vitória de Santo Antão  
email:higordiego@outlook.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento de Desenvolvimento Educacional – IFPE, campus Vitória; kilma.viana@vitoria.ifpe.edu.br

### RESUMO

O presente trabalho tem cunho de estudo de caso, que visa procurar os conteúdos que os discentes apresentam maior dificuldade, e através dessas dificuldades encontradas utilizamos jogos didáticos, como uma das ferramentas essenciais para o ensino, com o objetivo de suprir essa lacuna de uma maneira mais dinâmica, porém sem deixar de apresentar sua característica educadora, contribuindo assim para com o ensino-aprendizagem. Com isso, este trabalho tem o objetivo de analisar todos os jogos didáticos que foram utilizados pelos estudantes que participam do PDVL (Programa Internacional Despertando Vocações para Licenciaturas), com intervenções em quatro escolas de rede estaduais públicas que fazem parceria com o programa, pois, como a maioria dos membros do programa desenvolvem ações em instituições de ensino distintas, é uma maneira de colaborar de maneira mais ampla sobre os principais “obstáculos” encontrados no meio educacional e as soluções aplicadas para conseguir superar essas deficiências. É válido destacar que foi utilizado o CEK (Ciclo da Experiência Kellyana) nas abordagens de todos os integrantes. Os resultados obtidos para os estudantes dos 1ºAnos apresenta maiores dificuldades nos conteúdos de modelo atômico, distribuição eletrônica, grandezas físicas, tabela periódica e ligação covalente, já os 2º Anos apresentaram dificuldades em termoquímica e eletroquímica, e, os 3º Anos apresentaram dificuldades em hidrocarbonetos e funções oxigenadas, com este problema procuramos utilizar os jogos didáticos, e com esta pesquisa as intervenções obtiveram resultados muito significativos, porque demonstraram a importância da utilização do lúdico durante as aulas de Química, pois foi uma vivência diferenciada, sendo assim os sujeitos tiveram uma visão da disciplina de Química, e começaram a compreender esta ciência.

**Palavras-chave:** CEK; ensino de ciências; lúdico

## AMÔNIO E NITRATO EM CANA-DE-AÇÚCAR, NO PRIMEIRO E NO SEGUNDO CICLO, ADUBADA COM NITROGÊNIO E MOLIBDÊNIO

José Lucas Farias da Silva<sup>1</sup>, Márcio Fléquisson Alves Miranda<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Agronomia - IFPE, campus Vitória de Santo Antão; email:fariaslucasf@gmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento de Agronomia – IFPE, campus Vitória de Santo Antão; email:marcio.miranda@vitoria.ifpe.edu.br

### RESUMO

Diversos trabalhos de melhoramento são realizados com a cultura da cana-de-açúcar (*Saccharum spp.*), principalmente no que se refere a absorção de nitrogênio (N). No solo, cerca de 5% do N total encontra-se na forma inorgânica, principalmente amônio e nitrato. As raízes da cana-de-açúcar podem absorver o nitrato e o assimilar. Durante a assimilação, a redutase de nitrato reduz o nitrato a nitrito, que por sua vez é reduzido a amônio pela redutase de nitrito. O Mo atua como ativador da redutase de nitrato, bem como sua disponibilidade adequada no solo pode elevar a assimilação de N. Este trabalho teve por objetivo avaliar os níveis de amônio e nitrato em folha +1 e em raiz de cana-de-açúcar, no primeiro e no segundo ciclo, adubada com nitrogênio e molibdênio. O primeiro ciclo da cultura foi conduzido em campo do IFPE-campus Vitória, e a condução do segundo ciclo foi na Usina Alcoolquímica do Grupo JB. No campo do IFPE, foi utilizada a variedade de cana-de-açúcar RB92579, e na Usina JB a variedade CTC961007. As variedades foram submetidas a quatro doses de Mo (0, 100, 200 e 400 g ha<sup>-1</sup>) em três níveis de nitrogênio (0, 60 e 120 kg ha<sup>-1</sup>), compondo um arranjo fatorial (3 x 4), havendo quatro repetições, totalizando 48 unidades experimentais, dispostas casualmente em blocos. No plantio do primeiro ciclo as doses de N e Mo foram aplicadas em fundação. No segundo ciclo as doses de N e de Mo foram aplicadas em cobertura. Aos três meses após a aplicação dos tratamentos, no segundo ciclo, foram coletadas a folhas +1 para determinação do teor de nitrato e de amônio, não sendo possível a coleta das amostras de raízes. Não houve diferença significativa nos teores de amônio e nitrato em folha +1 de cana-de-açúcar, nas interações da adubação molibídica com a nitrogenada, bem como a presença ou ausência da adubação de N ou Mo não influenciaram nos teores dos mesmos, aos três meses após a aplicação dos tratamentos.

**Palavras-chave:** amônio; molibdênio; nitrato

## PRODUÇÃO DO GIRASSOL UTILIZANDO ÁGUA SALINA E ADUBAÇÃO ORGÂNICA

José Ricardo da Silva<sup>1</sup>, Claudio Augusto Uyeda<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Curso Bacharelado em Agronomia- IFPE, campus Vitória de Santo Antão;  
ricardotecrocha@hotmail.com.br

<sup>2</sup>Docente – IFPE, campus Vitória de Santo Antão; e-mail: claudio.uyeda@vitoria.ifpe.edu.br

### RESUMO

O girassol é uma planta extremamente adaptável a diferentes condições ambientais. Por ser uma cultura que apresenta características agrônômicas importantes, como maior resistência à seca, ao frio e ao calor do que a maioria das espécies normalmente cultivadas no Brasil, com rendimento pouco influenciado pela latitude, pela altitude e pelo fotoperíodo. Para testar seu comportamento foi montado um experimento em ambiente protegido, localizado no Campus Vitória de Santo Antão. O delineamento estatístico utilizado foi inteiramente casualizado num esquema fatorial de 2 x 5, onde o tratamento foi composto de duas águas com diferentes qualidades de acordo com Ayers e Westcot, (2000) - S1 (sem restrição de uso - CEa < 0,7 dS m<sup>-1</sup>) e S2 (severas restrição para o uso – CEa > 3,0 dS m<sup>-1</sup>). Serão avaliados os índices de crescimento, desenvolvimento e de produção através de análise de variância (Teste F) e quando houver significância entre os fatores isolados ou sua interação, serão utilizados o Teste de Tukey (p < 0,05) para os dados qualitativos e a análise de regressão para os dados quantitativos.

**Palavras-chave:** salinidade, matéria orgânica, produtividade

## ATIVIDADE DA REDUTASE DO NITRATO E PRODUÇÃO DE BIOMASSA EM CANA-DE-AÇÚCAR SUBMETIDAS A DOSES DE NITROGÊNIO E MOLIBDÊNIO

Maria José Alves de Moura<sup>1</sup>, Renato Lemos dos Santos<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Agronomia- IFPE, campus Vitória de Santo Antão;

mariamouraalves@gmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento Educação – IFPE, campus Vitória de Santo Antão;

email: renato.santos@vitoria.ifpe.edu.br

### RESUMO

As plantas absorvem o N do solo nas formas amoniacal ( $N-NH_4^+$ ) e nítrica ( $N-NO_3^-$ ), sendo esta última considerada como a preferencial. Entretanto para assimilação do  $N-NO_3^-$  é necessário a ação da enzima redutase do nitrato que é responsável pela primeira etapa de redução do  $NO_3^-$  à  $NH_4^+$  nas plantas, sendo o Molibdênio (Mo) um constituinte e ativador da redutase do nitrato. Assim, acredita-se que a disponibilidade de Mo e a atividade da enzima são diretamente proporcionais. Nesse sentido, neste trabalho objetivou-se avaliar a ARN e o acúmulo de biomassa e de N em cana-de-açúcar, no primeiro e no segundo ciclo de cultivo, sob adubação nitrogenada e molíbdica. O experimento foi realizado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco- Campus Vitória de Santo Antão-PE, utilizando-se da variedade de cana-de-açúcar, a RB92579, submetida a quatro doses de Mo (0, 100, 200 e 400 g ha<sup>-1</sup>), e três níveis de nitrogênio (0, 60 e 120 kg ha<sup>-1</sup>), compondo um arranjo fatorial (3 x 4), com quatro repetições, perfazendo um total de 48 unidades experimentais. Aos 273 dias após o plantio determinou-se, na folha +1, a atividade da redutase do nitrato (ARN) e a produção de matéria fresca (MFPA) e matéria seca parte aérea (MSPA). Nas variáveis em que se observaram efeito significativo (Teste F, p<0,05) foi realizada análise de regressão. A variedade de cana RB92579 apresentou maior ARN na presença de 60 kg ha<sup>-1</sup> N. A aplicação de 120 kg ha<sup>-1</sup> de N proporcionou a maior produção de biomassa fresca. A produção de MSPA foi elevada pela aplicação do N e em função das doses de Mo, apresentando maior produção de MSPA com a aplicação da dose de 120 kg ha<sup>-1</sup> de N.

**Palavras-chave:** assimilação de N; adubação molíbdica; *Saccharum* spp.

## ACÚMULO DE MO E DE FE EM VARIEDADES DE CANA-DE-AÇÚCAR ADUBADAS COM NITROGÊNIO E COM MOLIBDÊNIO

Nayara Rose da Conceição Lopes<sup>1</sup>, Renato Lemos dos Santos<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Agronomia- IFPE, Campus Vitória de Santo Antão; nayara\_rose1@hotmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento de Ciências do Solo – IFPE, Campus Vitória de Santo Antão; renato.santos@vitoria.ifpe.edu.br

### RESUMO

O Brasil é responsável por 33% da produção mundial de cana-de-açúcar, sendo essa uma cultura de muita importância na economia nacional, e, devido a isso se observa a necessidade do maior conhecimento da nutrição de seus genótipos. O N é o macronutriente mais absorvido pela maioria das culturas, mas, quando presente no solo na forma nítrica a sua absorção é dependente a enzima redutase do nitrato, que por sua vez é dependente do Mo. Assim, acredita-se que a aplicação de Mo pode aumentar a absorção e a eficiência de uso de N, e como consequência, dos micronutrientes. Sendo assim, neste trabalho objetivou-se avaliar o efeito da adubação nitrogenada e molíbdica no acúmulo de Mo e de Fe em variedades de cana-de-açúcar no ciclo de cana planta, e para isso foi realizado um experimento na EECAC - Carpina, PE no período de março de 2013 e março de 2014, usando duas variedades de cana submetidas a duas doses de N e duas doses de Mo. As variedades mostraram respostas significativas quanto as adubações, concluindo-se que a adubação com Mo elevou o acúmulo desse micronutriente na RB867515 na presença da adubação com N, enquanto que na RB92579 o acúmulo foi maior na ausência do N. A adubação molíbdica influenciou acúmulo de Fe nas variedades.

**Palavras-chave:** Absorção de nutriente; Molibdênio; *Saccharum spp*

## ATRIBUTOS BIOLÓGICOS DOS SOLOS DE AGROECOSSISTEMAS EM TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA NA ZONA DA MATA PERNAMBUCANA

Wanderson Benerval de Lucena<sup>1</sup>, Gizelia Barbosa Ferreira<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Agronomia-IFPE, campus Vitória de Santo Antão; e-mail: wandersonlucena@r7.com.

<sup>2</sup>Professora/Pesquisadora do Departamento de Desenvolvimento Educacional do IFPE, campus Vitória de Santo Antão; e-mail: gizelia.ferreira@vitoria.ifpe.edu.br.

### RESUMO

A matéria orgânica do solo exerce uma função primordial em solos de áreas tropicais, pois devido ao intemperismo acentuado e a baixa fertilidade natural desses solos, existem também problemas na formação de agregados e de solos bem estruturados. Em sistemas de cultivo intensivo, como no caso do plantio de oleráceas a manutenção do ecossistema solo através da reposição de matéria orgânica é imprescindível. Diante disso, nesse trabalho objetivou-se avaliar as relações dos atributos físico-químicos do solo sobre os atributos biológicos em sistema de cultivo orgânico na zona da mata pernambucana. O trabalho foi realizado na zona rural do município de Lagoa de Itaenga na propriedade da família Freitas, basicamente, dividiu-se a área de cultivo de hortaliças em três glebas, onde foram coletados dez pontos aleatórios em zingue zague e em três profundidades (de 0 a 10cm, de 10 a 20cm e de 20 a 40cm), em seguida, as amostras foram encaminhadas ao Laboratório de Solos da Estação Experimental de Cana de Açúcar de Carpina (EECAC) da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), aonde realizou-se as análises de fertilidade e físicas completas. De modo geral, observou-se que a transição agroecologia além de contribuir positivamente nos atributos químicos e físicos tem trazido melhoras na qualidade de vida, segurança alimentar e financeira da família. O solo estudado foi possível verificar que mesmo com anos de exploração no sistema convencional, nos últimos vinte anos houve tempo para repor a matéria orgânica. A camada superficial do solo (de 0 a 10cm) apresentou teores elevados de matéria orgânica, isto deve-se ao manejo da adubação orgânica que é praticado pela família; mesmo em um sistema altamente intensivo do solo, a produção de hortaliças, o solo apresentam-se com características de matéria orgânica bem próximas de um solo considerado ideal. E por fim, os resultados indicam uma quantidade elevada de matéria orgânica em superfície e subsuperfície. Os valores de densidade do solo e de partícula apresentam-se dentro dos padrões normalmente encontrados. No entanto, não foi possível inferir acerca da utilização da matéria orgânica pela microbiota edáfica, devido a não realização de análises nos atributos biológicos do solo. Observação: devido a falta de reagentes para realização das análises biológicas, houve a necessidade de alteração no plano de atividades.

**Palavras-chave:** matéria orgânica; ecossistema solo; cultivo orgânico; zona da mata

## AVALIAÇÃO DE AMÔNIO E NITRATO SOBRE ADUBAÇÃO NITROGENADA E MOLIBDICA

Wellisson José Maurício de Andrade<sup>1</sup>, Márcio Fléquisson Alves Miranda<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de agronomia - IFPE, campus Vitória de Santo Antão; email:wellisson.andrade2@gmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento de Desenvolvimento Educacional- IFPE, campus Vitória de Santo Antão; email: marcio.miranda@vitoria.ifpe.edu.br

### RESUMO

O N é um nutriente muito absorvido pela cana-de-açúcar, isso porque o N faz parte de vários compostos nas plantas, atuando como ativador de muitas enzimas, e desta forma, participa das principais reações bioquímicas nas plantas. O Mo é um metal requerido por animais e plantas para o crescimento e desenvolvimento, participando de diversas enzimas. Nas plantas, faz parte da composição de enzimas como a redutase do nitrato e a aldeído oxidase, e em microrganismos que realizam a FBN. Este trabalho teve por objetivo avaliar as alterações nos níveis de nitrogênio inorgânico em solo cultivado com variedades de cana-de-açúcar, no primeiro e no segundo ciclo, sob doses de nitrogênio e de molibdênio. O primeiro ciclo da cana-de-açúcar foi conduzido em campo IFPE-campus Vitória, utilizado o genótipo de cana-de-açúcar RB92579 por conseguinte, a condução do segundo ciclo foi na Usina Alcoolquímica do Grupo JB, foi utilizada a variedade CTC961007. As variedades foram submetidas a quatro doses de Mo (0, 100, 200 e 400 g ha<sup>-1</sup>) em três níveis de nitrogênio (0, 60 e 120 kg ha<sup>-1</sup>), compondo um arranjo fatorial (3 x 4), utilizando-se de quatro repetições, dispostas casualmente em blocos. No plantio do primeiro ciclo as doses de N quanto de Mo foram aplicadas em fundação, sendo utilizada como fonte de N a ureia e para o Mo, o molibdato de sódio. No segundo ciclo as doses de N e de Mo foram aplicadas em cobertura, sendo utilizado como fonte de N o sulfato de amônio e para o Mo, o molibdato de sódio. Aos 370 dias após o plantio, no primeiro ciclo, foram coletadas amostras de solo na camada de 0 a 0,2 m de solo para determinação do teor de nitrato e de amônio. As doses aplicadas de N não influenciam os teores de amônio e nitrato no solo de cana-de-açúcar, aos 370 DAP. As doses aplicadas de Mo não influencia os teores de amônio e nitrato no solo de cana-de-açúcar, aos 370 DAP. A interação da adubação molibdica com a adubação nitrogenada não influencia nos teores de amônio e nitrato no solo de cana-de-açúcar, aos 370 DAP.

**Palavras-chave:** Saccharum spp., Nitrogênio mineral, absorção de nitrogênio



# PIBITI

# CAMPUS BARREIROS

## PRODUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO PARCIAL DE TANASE PRODUZIDA POR *ASPERGILLUS NIGER* URM 7131 SOB FERMENTAÇÃO EM ESTADO SUBMERSO.

Jéssica Rayane Gomes de Oliveira<sup>1</sup>, Amanda Reges de Sena<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Licenciatura em Química- IFPE, campus Barreiros; email: [estudante@hotmail.com](mailto:estudante@hotmail.com)

<sup>2</sup>Docente/pesquisadora dos Laboratórios de Microbiologia, Química e Bromatologia – IFPE, Campus Barreiros; email: [amandareges@barreiros.ifpe.edu.br](mailto:amandareges@barreiros.ifpe.edu.br)

### RESUMO

A tanase é uma enzima extracelular, induzível produzida por fungos filamentosos, bactérias e leveduras através de Fermentação. A utilização de tanase na produção de alimentos e bebidas contribui para remover os efeitos indesejáveis que os taninos possuem: a adstringência resultante da reação destes com proteínas. O objetivo deste plano de trabalho foi produzir e caracterizar parcialmente a tanase obtida de *Aspergillus niger* URM 7131. A fermentação ocorreu sob Fermentação em Estado Submerso utilizando o Planejamento de Plackett-Burman e verificou a influência de 11 variáveis na atividade enzimática. Para analisar a atividade enzimática utilizou-se a metodologia de rodanina etanólica e ácido tânico como padrão. Para a quantificação protéica foi utilizada o método de Bradford. A enzima foi caracterizada quanto temperatura e pH ótimo, além da estabilidade a estes parâmetros após 3 horas de incubação. Houve uma variação na atividade enzimática (17,72 a 310 U/mL), no entanto não foi obtida variável significativa no campo experimental estudado. O ensaio com maior atividade enzimática teve sua fermentação repetida e a partir do mesmo foram realizados os testes de caracterização bioquímica. A tanase teve sua temperatura ótima a 40 °C (44,10 U/mL) e pH ótimo em dois picos, um pico principal no pH 4 e outro secundário em pH 7, mostrando a presença de duas isoformas. A 40 °C, pH 4 e 7 a tanase manteve 93,95, 104,83 e 118,42 % de sua atividade inicial após 3 horas de incubação, respectivamente. Verificou-se a possível potencialidade do emprego da tanase obtida de *Aspergillus niger* URM 7131 devido às suas características catalíticas. No entanto, novo estudos devem ser desenvolvidos visando a produção em maior escala.

**Palavras-chave:** Caracterização bioquímica; Estabilidade térmica, Fermentação em Estado Submerso; Tanino acil hidrolase

## PRODUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO PARCIAL DE TANASE PRODUZIDA POR *PESTALOTIOPSIS GUEPINII* URM 7114 SOB FERMENTAÇÃO EM ESTADO SUBMERSO

Robéria Fernanda da Silva<sup>1</sup>, Amanda Reges de Sena<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Licenciatura em Química- IFPE, campus Barreiros; email: [estudante@hotmail.com](mailto:estudante@hotmail.com)

<sup>2</sup>Docente/pesquisadora dos Laboratórios de Microbiologia, Química e Bromatologia – IFPE, Campus Barreiros; email: [amandareges@barreiros.ifpe.edu.br](mailto:amandareges@barreiros.ifpe.edu.br)

### RESUMO

Tanases são enzimas largamente distribuídas na natureza e hidrolisam as ligações éster e depsídica do ácido tânico, um tanino hidrolisável, em ácido gálico e glicose. Elas são extensamente utilizadas nas indústrias de alimentos e bebidas, farmacêutica e química, sendo o ácido gálico o principal produto obtido através da reação. A aplicação de tanase na produção de alimentos e bebidas contribui para a remoção dos efeitos indesejáveis dos taninos, como a adstringência resultante da reação destes com proteínas. O objetivo do presente trabalho foi produzir tanase a partir de *Pestalotiopsis guepinii* URM7114 através de tratamento experimental do tipo Plackett-Burman e caracterizar a enzima obtida. A produção da enzima foi realizada por meio de Fermentação em Estado Submerso utilizando ácido tânico como única fonte de carbono e meio de sais. Foi avaliado o efeito de 11 variáveis na atividade enzimática. Após a obtenção da enzima, a mesma foi caracterizada em relação ao pH e temperatura ótima bem como estabilidade em relação a estes parâmetros. A produção enzimática variou entre 0 a 0,90 U/mL e foram verificadas duas variáveis significativas: a concentração de ácido tânico e tempo de fermentação. A enzima apresentou atividade em todas as faixas de temperatura e pH, apresentando sua atividade ótima em 40°C e entre o pH 4 e 6.. Ademais, apresentou estabilidade a estes parâmetros maior que 70%, mostrando-se estável após 1 hora de incubação. No entanto, novos estudos devem ser realizados visando uma maior produção assim como de metodologias para auxiliar em uma maior estabilização por meio de imobilização, por exemplo.

**Palavras-chave:** Caracterização bioquímica; Estabilidade térmica, Fermentação em Estado Submerso; Plackett-Burman; Tanino acil hidrolase

# CAMPUS CARUARU

## PROJETO MECÂNICO E INSTRUMENTAÇÃO DE PROTÓTIPO ROBÓTICO PARALELO TIPO DELTA PARA APLICAÇÃO DIDÁTICA

**Anderson Vinícius de Souza Silva, Alexander Patrick Chaves de Sena<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Engenharia Mecânica - IFPE, campus Caruaru; e-mail: vini1708@hotmail.com.br

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento de Engenharia Mecânica – IFPE, campus Caruaru; email: alexander.sena@caruaru.ifpe.edu.br

### RESUMO

Este projeto de pesquisa propôs a concepção mecânica e a instrumentação de um protótipo com estrutura cinemática paralela, tipo robô delta linear com três graus de liberdade, como ferramenta educacional. A estrutura física foi baseada em materiais reaproveitados, controlador de arquitetura e software abertos, e atuadores de baixo custo. O conjunto foi acionado por motores de corrente contínua com técnica PWM, interfaceados por circuitos drivers de potência, que recebem sinais de controle de um sistema embarcado microcontrolado. A instrumentação de cada sistema de posicionamento foi realizada com o acoplamento de encoders e sensores de fim de curso, bem como foi testado o sistema de acionamento (circuito de potência) dos motores. Idealizou-se uma “biblioteca PID” generalista para qualquer microcontrolador, visando à implementação em PIC. Um controlador PID foi testado e validado para o carro A (sistema de posicionamento) com bons resultados do deslocamento da castanha. O método de sintonização de Ziegler-Nichols foi utilizado para a implementação do controlador. Foi estudado um modelo matemático para associação das coordenadas dos carros de movimentação e o efetuator final. O sistema robótico passou por fases de desenvolvimento e teste experimental de seu sistema mecânico, circuitos de interface, sistema embarcado e pré-programação. Para isto, foi criado um programa supervisor que permitiu a visualização da saída e entrada por meio de gráficos plotados em tempo real, além de possibilitar o ajuste das constantes também em tempo real. A estrutura mecânica, apesar de simples, deve atender as especificações do modelamento matemático para que o controle de posição conjunta dos carros A, B e C (posição do efetuator) seja preciso. Simultaneamente a montagem mecânica foi realizada a instrumentação de cada sistema de posicionamento com o acoplamento de encoders, bem como foi testado o sistema de acionamento (circuito de potência) do motor. Idealizou-se uma “biblioteca PID” junto a um controlador PID, o qual foi testado e validado para o carro A com bons resultados do posicionamento da castanha. Em trabalhos futuros, serão implementados os controladores dos carros B e C, bem como a sincronização dos controladores a partir do modelo matemático, para movimentação final do efetuator

**Palavras-chave:** arquitetura paralela; protótipo; robô delta

## PROJETO MECÂNICO E INSTRUMENTAÇÃO DE ROBÔ-GUIA AUTÔNOMO PARA DEFICIENTES VISUAIS

Priscila Carolina Cunha de Lima, Alexander Patrick Chaves de Sena<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Engenharia Mecânica- IFPE, campus Caruaru; Priscila.cunha.lima@hotmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento de Engenharia Mecânica – IFPE, campus Caruaru; alexander.sena@caruaru.ifpe.edu.br

### RESUMO

O trabalho apresentado compreende a criação de uma estrutura física de um robô auxiliar de deslocamento para deficientes visuais. O intuito da pesquisa nasceu da observação da parcela representativa da população brasileira que é acometida com esta incapacidade física e do desafio gerado pelo deslocamento em novos ambientes. Inicialmente realizou-se um amplo levantamento bibliográfico onde foram relacionados diversos funcionamentos mecânicos, eletrônicos e de controle no objetivo de desenvolver o modelo, além do teste eletrônico nos motores e demais componentes. Assim, criou-se o Robô Orientador Guia, ou simplesmente D.O.G., tem a capacidade de estabelecer e percorrer a trajetória de acordo com os desejos do usuário utilizando o conhecimento prévio da planta local, se orientando por linhas. Para que esta ideia pudesse tornar-se real, o corpo do robô foi desenvolvido e fabricado, atendendo aos padrões ergonômicos e estruturais de ambientes conforme a norma brasileira. O protótipo foi projetado a fim de facilitar o deslocamento do indivíduo nas instalações do IFPE campus Caruaru. Em busca de um resultado eficiente, a estrutura mecânica foi fabricada em alumínio, com a finalidade de garantir a solidez e a aplicação de forças dos componentes internos, bem como as geradas pelo deficiente. A disposição e escolha das rodas foram baseadas no sistema de locomoção estabelecido. A tração do protótipo é realizada por dois motores, cada um conectado independentemente a uma roda. Foi necessária a fabricação de eixos em alumínio pra as rodas de tração. Para conseguir estabilidade, o modelo uniciclo foi designado. A etapa de instrumentação conta com placas Ponte H (Controladora PWM com reversão), um microcontrolador Arduíno, IOIO Board, sensores infravermelhos e ultrassônicos. A construção do D.O.G é de fundamental importância por possibilitar projetos futuros de aperfeiçoamento de controle de trajetória. A otimização pode ocorrer pela mudança de atuação e tipos de sensores.

**Palavras-chave:** cão-guia; deficientes visuais; instrumentação; robô-guia; robô autônomo

# CAMPUS VITÓRIA DE SANTO ANTÃO



## ELABORAÇÃO DE UM APLICATIVO PARA CONTROLAR A EFICIÊNCIA DO USO DE ÁGUA NA PROPRIEDADE RURAL

Géssica dos Santos Silva<sup>1</sup>, Ana Patrícia Siqueira Tavares Falcão<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Bacharelado em Agronomia IFPE, campus Vitória de Santo Antão; gesssicasantos1993@gmail.com.br

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento (Educação, Saúde e Meio Ambiente) do – IFPE, campus.Vitória; email: ana.falcao@vitoria.ifpe.edu.br

### RESUMO

Há muito se notam certas dificuldades nas propriedades rurais acerca do controle e da eficiência na utilização econômica da água. Uma delas é a falta de água ou a pouca disponibilidade da mesma. Isso tem dificultado a produção rural em certos lugares que sofrem com a carência da água, assim como também o desperdício. A maioria dos produtores não tem conscientização referente ao problema, ou mesmo ferramentas adequadas para lidar com o mesmo. Com isso, o presente trabalho foi desenvolvido através de pesquisas e revisão bibliográfica, com o intuito de descobrir programações e informações a serem acrescentadas ao aplicativo na busca da conscientização, e educação para grandes produtores e pequenos agricultores familiares. Para que entendam a forma como estão utilizando sua água nas lavouras e outros fins. Tendo mensagens que informam ao agricultor a quantidade de água ideal para cada prática e ou, solo, em caso de irrigação. O uso indiscriminado e a degradação da água pelas indústrias, agropecuária, mineração e ocupação urbana ameaçam a qualidade das águas disponíveis. A área que mais gasta água na produção é a agricultura, em relação a outras áreas. O conhecimento científico gerado nos últimos anos mostra possibilidades na utilização da água na agricultura com racionalidade e sem desperdício, e diante da crise hídrica vivenciada é imprescindível que os produtores rurais tenham acesso a esse conhecimento. Diante do exposto, é importante a utilização da inovação na solução deste problema. Pensando nisto, foi analisada a questão tecnológica, especificamente a criação de um aplicativo, que visa controlar a eficiência do uso da água nas propriedades rurais. O presente trabalho foi desenvolvido através de pesquisas e revisão bibliográfica, com o intuito de descobrir programações e informações a serem acrescentadas ao aplicativo na busca da conscientização, e educação para grandes produtores e pequenos agricultores familiares. Fazendo uso de uma ferramenta móvel que são os aplicativos portáteis de androides e smartphones.

**Palavras-chave:** Tecnologia; Inovação; Produção

## AMOSTRAGEM PARA DETERMINAÇÃO DA ATIVIDADE DA NITROGENASE EM FOLHAS DE CANA-DE-AÇÚCAR

José de Arruda Barbosa<sup>1</sup>, Renato Lemos dos Santos<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Agronomia- IFPE, campus Vitória de Santo Antão; email:josearruda777@gmail.com.br

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento de desenvolvimento educacional – IFPE, campus Vitória de Santo Antão; email: renato.santos@vitoria.ifpe.edu.br

### RESUMO

O Brasil é o maior produtor mundial de cana-de-açúcar, uma cultura importante para a economia nacional. Devido a essa importância, centenas de estudos têm avaliado a eficiência da absorção de nutrientes. Diversos estudos têm deixado uma lacuna em relação à origem do N absorvido pela cana-de-açúcar, em literatura uma gama de autores sugerem que o maior percentual de N deriva de fontes não minerais (FRANCO *et al.*, 2011; UMESH *et al.*, 2013). Sabendo que o N no solo compreende apenas a 2% do N total, e que a contribuição do fertilizante nitrogenado para o ciclo da cultura é baixa, pode-se afirmar que a maior parte do nutriente absorvido pela cana é oriunda da mineralização da matéria orgânica do solo e/ou da atmosfera (BAPTISTA *et al.*, 2014; BOUWMAN *et al.*, 2005; FRANCO *et al.*, 2011). Esses fatos têm apoiado a hipótese que a cultura possa apresentar associação com bactérias que realizam a fixação biológica de nitrogênio (FBN), (OLIVEIRA *et al.*, 2011). A nitrogenase é uma enzima constituída por duas unidades, uma redutora e outra catalítica. E pode ser a responsável por parte do N absorvido pela cultura. Objetiva-se neste trabalho sugerir uma metodologia de amostragem em cana-de-açúcar para determinação da atividade da nitrogenase. Todos os ensaios foram realizados em áreas de campo da Usina alcoolquímica do grupo JB, na Rod. PE 45, Km 14, zona rural da cidade de Vitória de Santo Antão. O trabalho foi dividido em quatro ensaios, buscando-se indicar: a folha a ser analisada, o número de folhas a ser coletado por parcela, o período do ciclo da cana-de-açúcar e qual parte da planta apresenta maior atividade da AN. Nos ensaios, para a determinação da AN em folhas foi empregado o método da redução por acetileno proposto por Hardy et al. (1968). O período de máxima atividade da enzima acontece aos 102 DAP, período mais indicado para avaliação da AN. As demais avaliações foram aplicadas em campo do mesmo modo que descrito na metodologia, porém problemas para a utilização do cromatógrafo impossibilitou a estimativa da AN, impossibilitando os resultados e discussões do primeiro, segundo e quarto ensaio.

**Palavras-chave:** absorção de N; adubação nitrogenada; assimilação de N; atividade da nitrogenase, *Saccharum spp*;