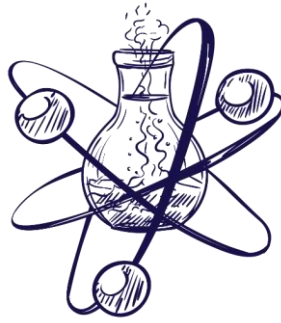


ISSN 0000-0000



SEMIC

SEMINÁRIO
de INICIAÇÃO
CIENTÍFICA

ANAIS

13 A 15 DE DEZEMBRO DE 2016

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S471 Seminário de Iniciação Científica do IFCE. (5.: 13-15 dezembro : 2016: Sobral, CE).
Anais do 5º Seminário de Iniciação Científica do IFCE, 13 a 15 de dezembro de 2016. / Organizadores: Daniele Maria Alves Teixeira Sá ... [et al.]. — Sobral, CE: IFCE, 2016.
40 p.

Evento realizado pelo Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Ceará, Sobral, CE.

1. Iniciação científica. 2. Pesquisa científica. 3. Seminário. I. Sá, Daniele Maria Alves Teixeira. II. Lima, Joilson Silva. III. Almeida, Cícero Lima de. IV. Carvalho, Marco Antônio Rosa de. V. Andrade, Marcus Vinícius Freire. VI. Título.

CDD 001.42

Sumário

Análise de efluentes gerados por destiladores de água para reuso na irrigação	3
Análise físico-química das águas de lavagens de mãos dos banheiros para os fins de reúso agrícola.....	4
Aplicação tecnológica da polpa farinácea do fruto do jatobá (<i>Hymenaea courbaril</i>) em néctares de frutas.....	5
Aprimoramento do <i>software</i> de manejo da microirrigação	6
Avaliação da atividade antifúngica de extratos de <i>Lippia alba</i> frente a fungos filamentosos presente em panifícios.....	7
Avaliação do desenvolvimento inicial da parte aérea da beterraba (<i>Beta vulgaris</i>) em solo com presença de duas concentrações de <i>Lithothamnium</i>	8
Avaliação do potencial de aproveitamento de efluentes dos destiladores em usos diversos	9
Biometria facial automática em câmeras IP para autenticação remota de processos	10
Comparação do potencial estabilizante dos polissacarídeos quitosana e xiloglucana em sorvetes.....	11
Considerações sobre a Lei nº 9913/12 e a atuação dos profissionais da construção civil na emissão de laudos de vistoria técnica das edificações	12
Conversor CC-CC elevador com capacitor chaveado para LEDs de potência com indutor operando em modo de condução contínua.....	13
Conversor trifásico com capacitor chaveado para LEDs de potência.....	14
Avaliação de crescimento de cultivares de beterraba de mesa sob diferentes lâminas de irrigação	15
Desenvolvimento e otimização sensorial de biscoito sem glúten elaborado com farinha de arroz e farinha da polpa de macaúba.....	16
Diagnóstico de Desenvolvimento da Região da Ibiapaba/CE	17
Eclosão e mortalidade de juvenis de <i>Meloidogyne enterolobii</i> e <i>M. javanica</i> em óleo essencial de canela (<i>Croton zehntneri</i>).....	18
Educação ambiental voltada ao gerenciamento de resíduos sólidos em uma escola de tempo integral do município de Sobral-CE.....	19
Efeito de diferentes concentrações de alumínio no desenvolvimento inicial de plantas de tomate no Planalto da Ibiapaba-CE.....	20
Elaboração de bebida mista potencialmente funcional de suco de limão, gengibre e chá verde	21
Desenvolvimento de sorvetes com polpa de acerola: fonte de vitamina C.....	22

Estudo da eficiência das lagoas de estabilização no tratamento de esgoto no município de Sobral	23
Formação de professores em ciências e matemática: os impactos do plano nacional de educação e suas estratégias de educação à distância (EAD).....	24
Identificação de aspectos e impactos ambientais do restaurante acadêmico de uma instituição de ensino federal, localizado na cidade de Sobral-CE.....	25
Inovação do revestimento de galactomananas para queijo de coalho incorporando óleo essencial	26
Levantamentos quantitativos de análise de solos no planalto da Ibiapaba	27
Motorização de um triciclo para cadeirante através de um sistema fotovoltaico autônomo	28
Percepção de moradores de bairros sobralenses quanto ao descarte inadequado dos seus resíduos sólidos e efluentes.....	29
Perfil dos consumidores de pescados da cidade de Sobral-CE.....	30
Pimenta para exportação sob diferentes lâminas d'água e frequência de irrigação.....	31
Produção de biomassa de seis espécies de plantas antagônicas da família Poaceae no controle de nematoides das galhas (<i>Meloidogyne javanica</i> e <i>M. enterolobii</i>), em campo, em quatro épocas.....	32
Produção de mudas e crescimento inicial do meloeiro com a utilização hidrogéis naturais enriquecidos com nitrogênio.....	33
Reator eletrônico trifásico para iluminação pública com LEDs utilizando capacitores chaveados.....	34
A segmentação 3D de fissuras pulmonares em imagens de tomografia computadorizada do tórax	35
Sepicmobile – <i>software</i> móvel de gestão de projetos aplicado ao ensino e a pesquisa científica	36
Síntese e caracterização da cerâmica $\text{CaBi}_4\text{Ti}_4\text{O}_{15}$ (CBT) aplicado a uma antena ressoadora dielétrica.....	37
Utilização de galactomanana de <i>Delonix regia</i> como revestimento comestível em melão “Pele de Sapo” (<i>Cucumis melo</i> L.)	38
Utilização de quitosana como fibra e revestimento na produção de pizza congelada	39

Análise de efluentes gerados por destiladores de água para reuso na irrigação

Maria Luciana da Silva Mesquita¹, Lucélia Sabóia Parente², Francisco José Carvalho Moreira²,
Maria Cristina Martins Ribeiro de Souza²

O objetivo deste trabalho foi analisar a qualidade das águas de rejeito de aparelho de laboratórios, como de destiladores, de osmose e de um poço salobro, para saber se as estas poderiam ser reutilizadas para o uso agrícola. As amostras de água de rejeito foram coletadas no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) – *Campus* de Sobral, onde a água de rejeito de destilador coletou-se no Laboratório de Solos, a de osmose no Laboratório de Fitossanidade, a do poço foi na localidade do Madeira distrito de Sobral e a de torneira no próprio *Campus*. Sobre as águas foram realizadas duas análises uma microbiológica e a outra para fins de irrigação. Com base nestas análises, as águas de rejeito podem ser utilizadas para o uso de irrigação, pois apresentam boa qualidade.

Palavras-chave: Reuso. Microbiologia. Economia. Rejeito. Semiárido.

¹Discente do IFCE/*Campus* Sobral. E-mail: lucianamesquita2013@gmail.com

²Docente do IFCE/*Campus* Sobral. E-mail: luceliaparente@yahoo.com.br; franzecm@gmail.com; profmariacristinasouza@gmail.com

Análise físico-química das águas de lavagens de mãos dos banheiros para os fins de reúso agrícola

Antônio Oligerson da Silva¹, Lucélia Saboia Parente², Maria Luciana da Silva Mesquita¹, Maria Cristina Martins Ribeiro de Souza², Maria Isabelle Oliveira da Costa¹

O presente trabalho teve como objetivo identificar medidas para conscientização da população sobre o reúso de água e para caracterizar a importância da reutilização de água. Foi sugerindo reutilizar água da lavagem de mãos dos banheiros femininos e masculino para uso na irrigação. O cenário foi pesquisado no IFCE *Campus* Sobral, onde foram coletadas amostras de água advinda da lavagem de mãos para posterior análise físico-química e com fins de reutilização para irrigação. As análises físico-químicas foram realizadas durante três meses no período de março a junho de 2016, durante este período foram realizadas duas coletas no banheiro masculino e duas coletas no banheiro feminino. As amostras de água foram analisadas no laboratório de solos e de água para irrigação, das quais foram determinados o pH, a condutividades elétrica, os sólidos totais, os cloretos, o carbonato, o bicarbonato, o cálcio, o magnésio, o sódio, o potássio e a curva de sulfato. Ainda como proposta, foram aplicados questionários com os alunos que utilizavam os banheiros, que conteve perguntas sobre a rotina de uso dos banheiros quanto à higiene das mãos. Então foram feitas as compilações dos dados obtidos a partir das análises químicas de acordo com as legislações vigentes. Onde foram duas coletas no banheiro masculino e no feminino, apresentando pH moderado das águas dos banheiros, sendo que apenas na segunda coleta do banheiro feminino que apresentou pH com acidez moderada. Com boa condutividade em todas as amostras, sendo valores estáveis para os demais parâmetros analisados. Constatou-se que a água pode ser utilizada para reúso agrícola as mesmas apresentaram um nível médio de salinidade, podendo assim ser prejudicial para as plantas. Poderia ser trabalhado os conhecimentos adquiridos com os alunos dos Institutos Federais, escolas de ensino fundamental e médio para conscientização da importância do reúso de água.

Palavras-chave: Reuso de água. Análise físico-química. Irrigação.

¹Discente do IFCE/*Campus* Sobral. E-mail: oligerson-silva@hotmail.com; lucianamesquita2013@gmail.com; mariaisabellejm@gmail.com

²Docente do IFCE/*Campus* Sobral. E-mail: luceliaparente@yahoo.com.br; profmariacristinasouza@gmail.com

Aplicação tecnológica da polpa farinácea do fruto do jatobá (*Hymenaea courbaril*) em néctares de frutas

Thais Pereira de Carvalho¹, Mirla Dayanny Pinto Farias²

O projeto teve como proposta geral o desenvolvimento de néctar enriquecido com fibra a partir da aplicação da polpa farinácea do fruto do jatobá (*Hymenaea courbaril*). Sendo seus objetivos específicos: formulação de um néctar de manga com diferentes proporções de polpa farinácea de jatobá; análise sensorialmente das bebidas com proporções diferentes de polpa e escolha da melhor formulação; comparação dos néctares através de análises sensoriais, físico-químicas a formulação acrescida de polpa do jatobá com outra que não foi acrescida; análise do tempo de prateleira com a realização de análises microbiológicas, sensoriais e físico-químicas dos néctares. O projeto foi realizado no Instituto Federal do Ceará, *Campus Sobral*. Desempenhado por uma equipe formada por três membros, sendo a professora orientadora do projeto, o bolsista cadastrado no projeto e um bolsista voluntário. O projeto é aplicável na indústria no setor de bebidas.

Palavras-chave: *Hymenaea courbaril*. Análises sensoriais. Polpa farinácea.

¹Discente do IFCE/*Campus Sobral*. E-mail: ttathii19carvallho@gmail.com

²Docente do IFCE/*Campus Sobral*. E-mail: mirladayanny@gmail.com

Aprimoramento do *software* de manejo da microirrigação

João Paulo Alves da Rocha¹, Manoel Valnir Júnior²

O trabalho foi conduzido, no Laboratório de Ensaios em Equipamentos de Irrigação do IFCE – *Campus* Sobral tendo como objetivo desenvolver, em linguagem JAVA, um software de manejo e controle da microirrigação de forma de oportunizar, tanto para produção quanto para pesquisa, uma forma alternativa de manejo eficiente da água, baseado em fatores climáticos e de fácil obtenção. O referido *software* foi executado em caráter inter e multidisciplinar entre professores/alunos do Eixo Tecnológico Recursos Naturais (Curso de Tecnologia em Irrigação e Drenagem) e professores/alunos do Eixo Tecnológico Processos Industriais (curso de tecnologia em Mecatrônica) além da participação de outros centros do ensino e pesquisa, como da Universidade Federal Sergipe - UFS e do Instituto INOVAGRI.

Palavras-chave: Linguagem JAVA. Manejo da água. Microirrigação.

¹Discente do IFCE/*Campus* Sobral. E-mail: j.paulo25ipueis@gmail.com

²Docente do IFCE/*Campus* Sobral. E-mail: valnir@ifce.edu.br

Avaliação da atividade antifúngica de extratos de *Lippia alba* frente a fungos filamentosos presente em panifícios

Francisca Thayane Moreira Cristino¹, Francisca Joyce Elmiro Timbó Andrade²

A *Lippia alba* uma planta com propriedades medicinais devido a composição de seu óleo essencial, bastante utilizada no uso de extratos vegetais e fitoquímicos com fins medicinais, que é uma das mais antigas formas de prática medicinal da humanidade. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito antifúngico do extrato alcóolico da *Lippia alba*, conhecida como cidreira, frente a ação de *Penicillium* e do *Rhizopus*. Fez-se o extrato alcóolico da *Lippia* e preparou-se meios de cultura fundidos e em superfície para testar a eficiência do extrato, além de comparar com o controle, de água destilada e álcool. O extrato alcóolico em meio fundente demonstra inibição sobre os dois fungos analisados, *Penicillium* e *Rhizopus*. Já o meio superficial apresenta baixa inibição com relação ao fundente, em compensação, apresenta-se mais favorável que os controles que não inibiram o desenvolvimento de nenhum dos microrganismos.

Palavras-chave: Fungos. *Penicillium*. Pães.

¹Discente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: f.thayane.cristino@bol.com.br

²Docente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: joyce@ifce.edu.br

Avaliação do desenvolvimento inicial da parte aérea da beterraba (*Beta vulgaris*) em solo com presença de duas concentrações de *Lithothamnium*

Antônia Isabela Soares Ximenes¹, Maria Cristina Martins Ribeiro de Souza²

Objetivou-se avaliar o desenvolvimento inicial da beterraba (*Beta vulgaris*) cultivada em um solo submetido a diferentes concentrações de *Lithothamnium*. O experimento foi conduzido em uma casa de vegetação no Instituto Federal do Ceará (IFCE), *Campus* Sobral, em delineamento inteiramente casualizado e esquema fatorial 2x3, sendo duas coletas (com 60 e 90 dias após aplicação dos tratamentos) e três tratamentos (Aplicação de *Lithothamnium* nas concentrações 0; 4 e 60 g), com quatro repetições. Trinta dias após a aplicação dos tratamentos, foram transplantadas mudas de beterraba para vasos de 146,32 cm³. As variáveis avaliadas na planta foram: o comprimento do caule (CC), o diâmetro do caule (DC), o número de folhas (NF), a massa fresca do caule (MFC) e a massa seca do caule (MSC).

Palavras-chave: *Lithothamnium*. *Beta vulgaris*. Variáveis.

¹Discente do IFCE/*Campus* Sobral. E-mail: isabelaximenes52@gmail.com

²Docente do IFCE/*Campus* Sobral. E-mail: cristina2009@ifce.edu.br

Avaliação do potencial de aproveitamento de efluentes dos destiladores em usos diversos

Francisco Gleisson Paiva Azevedo¹, Mayara Carantino Costa²

Diante do cenário de escassez hídrica, destaca-se como solução o reuso de água, que promove o aproveitamento de efluentes em diversos usos. Este trabalho teve como objetivo avaliar a qualidade da água utilizada para a produção de água destilada em diversos usos não potáveis. Foram feitas avaliações dos volumes de efluente gerados pelos destiladores de cada laboratório. Para avaliar a qualidade físico-química do efluente, foram realizadas análises de: pH, condutividade elétrica, cloretos, dureza total, sólidos totais dissolvidos, cor, turbidez, sulfato, sódio, potássio e ferro. Para avaliar a qualidade microbiológica, foram realizadas análises de coliformes totais e termotolerantes e bactérias heterotróficas. Constatou-se que o Laboratório de Física dos Solos desperdiça em média 22 L de água potável para destilar um litro de água, o Laboratório de Microbiologia desperdiça 19,4 L e o Laboratório de Análises Físico-Químicas de Águas e Efluentes desperdiça 55,7 L. De acordo com os parâmetros físico-químicos e microbiológicos monitorados pôde-se comprovar que as águas descartadas apresentaram boa qualidade, atendendo ao exigido pela Portaria nº 2914/2011 do Ministério da Saúde. Assim, as águas dispensadas pelos destiladores possuem potencial para reuso na lavagem de vidrarias, limpeza de pisos e na irrigação de jardins e gramas.

Palavras-chave: Reuso de água. Destiladores de água. Conservação hídrica.

¹Discente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: gleisson.paiva01@gmail.com

²Docente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: mcarantino@gmail.com



Biometria facial automática em câmeras IP para autenticação remota de processos

Miguel Victor Ribeiro de Paiva¹, Tarique da Silveira Cavalcante²

O presente projeto de pesquisa é desenvolvido mediante a análise de materiais com assuntos e estudos sobre a área de reconhecimento facial e visão computacional, tendo como foco a assimilação de técnicas e processos que são usados para tais atividades. O intuito é abordar o estudo dos processos de reconhecimento facial fundamentais para avaliar os dados que possuem relevância no processo de reconhecimento de face, pois cada indivíduo possui em sua face, características, medidas e outras variáveis que são utilizadas e que são essenciais para o sucesso do projeto. O modelo de extração de atributos da face definido para o projeto, então, é conhecido como LBP (*Local Binary Patterns* ou padrão binário local). Após análise e conhecimento dos processos de reconhecimento facial, são abordados estudos sobre a área de Lógica e Linguagem de Programação, com ênfase na linguagem de programação C++, pois é definida como ferramenta para construção deste projeto por ser uma linguagem de alto nível, altamente eficiente e que proporciona um controle real das operações de baixo nível da máquina, tornando o projeto mais flexível e com maior velocidade de operação. Como o projeto em questão faz parte da área de Processamento Digital de Imagens (PDI), um estudo é feito sobre as técnicas e processos computacionais nesta área, sobretudo em Imagens Digitais. O projeto, então, gira em torno desses processos descritos e o foco é criar um programa de computador capaz de fazer reconhecimento por face para possível controle de acesso.

Palavras-chave: Visão computacional. LBP. PDI.

¹Discente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: miguelvictor.paiva@gmail.com

²Docente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: tarique.cavalcante@ifce.edu.br

Comparação do potencial estabilizante dos polissacarídeos quitosana e xiloglucana em sorvetes

Samara de Mesquita Braga¹, Daniele Maria Alves Teixeira Sá²

A indústria produtora de sorvetes cresce a cada dia e com ela cresce também a quantidade de ingredientes que são utilizados para que se tenham cada vez mais produtos com melhor qualidade. Dentre os ingredientes utilizados no sorvete os estabilizantes são ingredientes que entram em pequena quantidade, mas que são de fundamental importância para conferir textura, corpo, maciez e propriedades de derretimento características deste produto. Neste projeto estudou-se o uso de polissacarídeos (quitosana - extraído de resíduos de camarão e xiloglucana - extraída de sementes de *Tamarindus indica*) em sorvetes sabor artificial morango. Os polissacarídeos hoje utilizados pela indústria como estabilizantes são na maioria das vezes insumos importados e de fontes não adaptáveis ao clima brasileiro. Os sorvetes produzidos foram caracterizados através de análises físico-químicas e avaliados a aceitação sensorial. Para comparar os resultados foram produzidos sorvetes elaborados com estabilizantes comerciais e sem estabilizantes.

Palavras-chave: Resíduos de camarão. *Tamarindus indica*. Aceitação sensorial.

¹Discente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: samarabragasmb@gmail.com

²Docente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: daneile.teixeira@gmail.com

Considerações sobre a Lei nº 9913/12 e a atuação dos profissionais da construção civil na emissão de laudos de vistoria técnica das edificações

Luana Pereira Linhares¹, Gerson Luiz Apoliano Albuquerque²

Este trabalho buscar tornar clara a atuação dos profissionais da construção civil frente às vistorias técnicas em prédios e o processo da emissão de laudos comprobatórios da qualidade das edificações, exigidas pela Prefeitura Municipal de Fortaleza, conforme a Lei nº 9973, de 16 de julho de 2012, que dispõe sobre a obrigatoriedade de vistoria técnica, manutenção preventiva e periódica das edificações e equipamentos públicos ou privados no âmbito do município de Fortaleza. Sendo assim, estão obrigadas a realizar a vistoria técnica periódica as residências multiresidenciais (prédios de apartamentos), com três ou mais pavimentos; as edificações de uso comercial, industrial, institucional, educacional, recreativo, religioso e de uso misto; as edificações de uso coletivo, públicas ou privadas; e as edificações de qualquer uso, desde que representem perigo à coletividade. Essa exigência já é adotada em vários municípios do Brasil e espera-se que ocorra nos demais municípios brasileiros. A obrigatoriedade da realização de vistoria técnica periódica para fins de reparo das edificações traz muitos benefícios para a coletividade, em termos de segurança e qualidade das edificações. Também gera uma demanda de serviços para os profissionais da construção civil. Por outro lado, traz também uma carga de responsabilidade muito maior para esses profissionais, tendo em vista que, se a vistoria e o laudo não forem minuciosos e rigorosos, podem esconder problemas que comprometam a segurança das edificações e das pessoas.

Palavras-chave: Manutenção. Prevenção. Conservação.

¹Discente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: luuanapereira@gmail.com

²Docente do UVA/Campus CIDAO. E-mail: gersonapoliano@hotmail.com



Conversor CC-CC elevador com capacitor chaveado para LEDs de potência com indutor operando em modo de condução contínua

Edson Rodrigues Marques¹, Edilson Mineiro Sá Junior²

Este trabalho apresenta o uso de um conversor CC-CC elevador com capacitor chaveado (SC - *Switched-Capacitor*) para alimentação de diodos emissores de luz (LEDs) com o indutor operando em modo de condução contínua. O conversor permite a dimerização dos LEDs e tem a vantagem de estabilizar a corrente de saída através de modulação por frequência, que é obtida de acordo com a tensão de entrada, o que dispensa o uso de sensores de corrente reduzindo os custos de produção do circuito. O protótipo montado em laboratório foi dimensionado para uma luminária de 54 W e apresentou um rendimento de aproximadamente 94% em condições nominais de operação.

Palavras-chave: Conversor CC-CC. Dimerização. LEDs.

¹Discente do IFCE/*Campus* Sobral. E-mail: edsonrm121@hotmail.com

²Docente do IFCE/*Campus* Sobral. E-mail: edilson.mineiro@gmail.com



Conversor trifásico com capacitor chaveado para LEDs de potência

João Valdencio Silva¹, Edilson Mineiro Sá Júnior²

O presente trabalho apresenta um conversor trifásico com capacitor chaveado para alimentação de diodos emissores de luz (LEDs) de potência. Com uma entrada trifásica, ele possibilita uma baixa ondulação de correntes nos LEDs, para reduzir o *Flicker* percentual. Além disso, com o intuito de prolongar a vida útil do conversor, essa baixa ondulação proporcionada pelo sistema trifásico também permite que os capacitores eletrolíticos não sejam utilizados. Resultados experimentais de um protótipo de 216 W são obtidos. Em condições nominais, o conversor apresentou um rendimento global de 91,5%, um fator de potência acima de 0,99 e uma distorção harmônica menor que 5% nas três fases, obedecendo as Classes A e C da norma IEC 61000-3-2:2014. Além disso, foi obtida uma ondulação de corrente de alta frequência igual a 16,97% e um *Flicker* percentual de 4,97%, estando de acordo com as recomendações da IEEE. A dimerização dos LEDs permitiu a redução da potência de saída em até 50%, onde o rendimento do conversor permaneceu próximo a 91%, o fator de potência manteve-se acima de 0,97 e a distorção harmônica total foi inferior a 6% para as três fases e o *Flicker* percentual foi menor que 7% para toda a faixa de potência.

Palavras-chave: Conversor trifásico. Baixo *Flicker* percentual; Iluminação pública. Capacitor comutado.

¹Discente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: joaovaldencio@gmail.com

²Docente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: edilson.mineiro@gmail.com

Avaliação de crescimento de cultivares de beterraba de mesa sob diferentes lâminas de irrigação

Pedro Victor Veras Paiva¹, Manoel Valnir Júnior²

A beterraba (*Beta vulgaris* L.) é uma das principais hortaliças cultivadas no Brasil, com diversos biótipos, sendo a de mesa a de maior importância econômica. Embora, o cultivo de beterraba tenha crescido em área e produção, ajudada pela demanda no consumo, é comum nos arranjos produtivos desta hortaliça, especialmente no Ceará, negligenciar técnicas que quantifiquem de forma eficiente o volume de água a aplicar, bem como, a cultivar que melhor se adapte aos cultivos protegidos na região. Do exposto, objetivou-se avaliar o crescimento de cultivares da beterraba de mesa em função de diferentes lâminas de irrigação. O experimento foi conduzido no telado agrícola do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado do Ceará, *Campus Sobral*, no período de novembro/2015 a janeiro/2016 em delineamento de blocos casualizados em esquema fatorial 4x4 com três repetições, sendo: All Green, Early Wonder, Itapuã 202 e Maravilha, as cultivares e as lâminas de irrigação de 40, 60, 80 e 100% da Evapotranspiração da Cultura (ETc). As variáveis analisadas foram altura de planta (AP), diâmetro do Caule (DC) e área foliar (AF). Dos resultados apresentados concluiu-se que a altura de plantas apresentou dependência do volume d'água aplicado, com maior crescimento relacionado ao maior valor de lâmina testada (100% da ETc) sendo também o maior volume (77,97 mm), e comportamento linear aos 30 e 45 DAT. Já nas demais variáveis estudadas, para as diferentes cultivares, as lâminas foram indiferentes.

Palavras-chave: *Beta vulgaris*. Variedades. Ambiente protegido.

¹Discente do IFCE/*Campus Sobral*. E-mail: pedro_veras2007@hotmail.com

²Docente do IFCE/*Campus Sobral*. E-mail: valnir@ifce.edu.br

Desenvolvimento e otimização sensorial de biscoito sem glúten elaborado com farinha de arroz e farinha da polpa de macaúba

Izabelly de Matos Ferreira¹, Herlene Greyce da Silveira Queiroz²

O projeto foi dividido em quatro etapas: Obtenção das matérias-primas; Delineamento experimental; Elaboração dos biscoitos e Análises sensorial, microbiológica e de composição centesimal. Os frutos para a elaboração da farinha foram obtidos na serra de Ubajara – CE. Para a otimização do produto quanto aos efeitos da concentração de polpa de macaúba e lecitina de soja (variáveis independentes) sobre a aceitação das características sensoriais de cor, aroma, sabor, textura e aceitação global e sua intenção de compra (variáveis dependentes) foram elaboradas 11 formulações resultantes do delineamento composto central rotacional 22 com três repetições no ponto central, foram então submetidos a análise sensorial em blocos incompletos com 110 provadores. Realizaram-se análises microbiológicas e físico-químicas da melhor formulação (27,5% de farinha da polpa de macaúba e 0,65% de lecitina de soja), obtendo-se os resultados de ausência para *Salmonella* spp. e Coliformes a 45°C/g e para análises de composição centesimal umidade: 7,20%; cinzas 5,04%, proteínas: 13,56%, lipídios: 24,58%, fibras: 6,74% e carboidrato: 42,88%. Conclui-se que é possível a elaboração de um biscoito com farinha mista de arroz e farinha da polpa de macaúba e que este apresentou características microbiológicas aceitáveis, bem como altos teores de fibras e proteínas, o mesmo apresenta boa aceitação sensorial. Sendo essa uma opção de renda e uma alternativa de consumo para as pessoas com restrição ao glúten.

Palavras-chave: *Salmonella* spp. Análise microbiológica. Análise físico-química.

¹Discente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: izabellymatos@hotmail.com

²Docente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: herlenegreyce@ifce.edu.com.br

Diagnóstico de Desenvolvimento da Região da Ibiapaba/CE

Teomar Filho de Brito Ramos¹, Cristiane Saboia Barros²

Esta pesquisa teve por objetivo analisar os dados do Índice de Desenvolvimento Humano-IDH e Produto Interno Bruto-PIB dos nove municípios que compreendem a região da Ibiapaba, no período de 2000 a 2013. Em uma pesquisa exploratória, descritiva, estudo de caso, análise qualitativa e documental a partir do Perfil Básico Regional (2014), Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil (2016). Verificou-se que a cidade de maior desenvolvimento foi São Benedito, principalmente pelo grande crescimento da indústria de rosas na cidade, além do aumento nas atividades do aeroporto regional, que tem estrutura apenas para vôos particulares, que ainda assim gera impactos positivos a todas as cidades. Já as cidades de menor crescimento do IDH econômico foi Carnaubal. Guaraciaba do Norte, Croatá, Carnaubal e Ipu, podendo-se considerar um fator relevante a distância do centro econômico da região, conter uma economia predominantemente de agricultura familiar e por não haver nenhum atrativo turístico em potencial nas cidades. Por fim, conclui-se que a região está em pleno desenvolvimento. Algumas de suas demandas são atendidas gradualmente, como o shopping de Tianguá, porém é necessário que haja uma maior integração entre todas as cidades da Ibiapaba, para que toda a população seja atingida por esse desenvolvimento.

Palavras-chave: Desenvolvimento. Crescimento econômico. Serra da Ibiapaba. IDH. PIB.

¹Discente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: teomar_filho@hotmail.com

²Docente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: cristianesaboia@hotmail.com

Eclosão e mortalidade de juvenis de *Meloidogyne enterolobii* e *M. javanica* em óleo essencial de canela (*Croton zehntneri*)

Beatriz de Abreu Araújo¹, Daniele Maria Alves Teixeira Sá², Francisco Jose Carvalho Moreira²

Diante da crescente disseminação destes fitopatógenos (*M. enterolobii* e *M. javanica*) e a grande capacidade de se reproduzirem em uma gama de hospedeiros, o objetivo deste trabalho foi avaliar a eclosão e mortalidade de ovos e juvenis J2 de *M. enterolobii* e *M. javanica* em óleo essencial de canela brava, visando à utilização desse material como uma forma de controle alternativo. O ensaio aconteceu no Laboratório de Fitossanidade e Sementes do Instituto Federal do Ceará, *Campus* de Sobral. Na metodologia utilizada o ensaio foi disposto em esquema fatorial 6 x 2, sendo seis concentrações do óleo essencial (0,0; 10; 20; 40; 60; e 80 $\mu\text{L mL}^{-1}$) e duas espécies de nematóides das galhas, com seis repetições de 50 ovos/J2 por poço. A avaliação da mortalidade dos J2 foi realizada concomitantemente às observações de eclosão, iniciando-se 24 horas após a montagem do ensaio e transcorrendo até se completarem 16 dias determinados. Nas avaliações foram contados todos os J2 imóveis em cada período de 48 horas. Para confirmação de ocorrência de mortalidade, transferiram-se os exemplares para água examinando-os, em seguida, em lâminas, ao microscópio ótico no amento de 40x, para verificar alguma mínima atividade nos exemplares. Verificou-se elevada mortalidade e nenhuma eclosão a partir de 80 $\mu\text{L mL}^{-1}$, este efeito deve provavelmente ao constituinte químico Estragole, presente majoritariamente (96,24%) neste óleo essencial. Com os resultados obtidos concluiu-se que o óleo essencial de canela brava reduziu a taxa de eclosão dos nematóides (*Meloidogyne javanica* e *M. enterolobii*) à medida que a concentração de óleo aumentava, com valores de 2,79 e 2,63% na concentração de 80 μL , respectivamente.

Palavras-chave: *Meloidogyne*. Controle alternativo. Óleo essencial.

¹Discente do IFCE/*Campus* Sobral. E-mail: bia10_pcj@hotmail.com

²Docente do IFCE/*Campus* Sobral. E-mail: danielle.teixeira@gmail.com; franzecm@gmail.com

Educação ambiental voltada ao gerenciamento de resíduos sólidos em uma escola de tempo integral do município de Sobral-CE

Francisco de Assis de Souza¹, Ana Lúcia Feitoza Freire Pereira²

Ao longo dos anos se percebe cada vez mais o aumento do consumismo e, conseqüentemente, a maior geração de resíduos sólidos, que podem causar grandes impactos ambientais quando gerenciados de forma inadequada, tornando-se um problema de saúde pública. É necessário buscar soluções para compatibilizar os interesses da sociedade com o meio ambiente, sendo a educação ambiental uma eficiente forma para isso, pois a maior parte da população ainda possui uma cultura errada que, se não transformada, impedirá qualquer grande projeto de ser colocado em prática, visto que tudo funciona em função das pessoas. Porém é muito difícil mudar os hábitos dos adultos que já estão acostumados com seu modo de agir. Com isso percebe-se que as crianças são o alvo correto para se trabalhar com a educação ambiental, uma vez que elas ainda não possuem uma cultura formada, podendo construí-la a partir do momento em que alguém as orienta e educa para isso. Comportamentos ambientalmente corretos devem ser aprendidos na prática, no cotidiano da vida escolar, contribuindo para a formação de cidadãos responsáveis. Com base nisto o presente trabalho visou sensibilizar a comunidade escolar do Colégio de Tempo Integral Maria Dorilene Arruda Aragão, no município de Sobral-CE, através da educação ambiental, por meio de visitas e palestras para o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos, realizando diagnóstico da geração de resíduos, auxílio à implantação de coleta seletiva e compostagem, desenvolvendo no aluno o senso de responsabilidade com a preservação do meio em que vive.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Coleta seletiva. Resíduos sólidos.

¹Discente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: fcoassis_souza@outlook.com.br

²Docente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: feitoza_ana@hotmail.com

Efeito de diferentes concentrações de alumínio no desenvolvimento inicial de plantas de tomate no Planalto da Ibiapaba-CE

Benedita Nelcineia Silva de Sousa¹, Maria Cristina Martins Ribeiro de Souza²

O Alumínio, por sua vez, é um dos componentes mais importantes da acidez potencial do solo porque reage com a água, liberando íons H^{++} . A acidez potencial devido ao Al trocável é observada em $pH \leq 5,5$. Em solos com pH acima de 5,5 o Al encontra-se em formas precipitadas. O objetivo do trabalho foi avaliar os efeitos do alumínio sobre o crescimento inicial das plantas de tomates. O experimento foi totalmente conduzido em área do Instituto Federal do Ceará - *Campus* Sobral desde a germinação em bandejas quadriculadas de isopor até chegar a aplicação dos tratamentos. O delineamento estatístico adotado será em blocos ao acaso disposto no esquema de fatorial 5×2 com 4 repetições. Serão testados 4 concentrações de alumínio no solo (1,0; 2,0; 4,0; 6,0 $mmolc/dcm^3$) e um tratamento testemunha (sem alumínio) e dois híbridos de tomate do tipo longa vida. Foram feitas 3 avaliações, aos 20,40 e 60 dias das variáveis altura de planta, diâmetro de caule, comprimento de raiz, peso fresco da parte aérea e da raiz, massa seca da parte aérea e da raiz. Notou-se que os diferentes níveis de alumínio testados influenciaram estatisticamente em todas as variáveis analisadas. Os aumentos dos níveis de alumínio nos solos influenciaram negativamente no desenvolvimento inicial do tomate. Os diferentes níveis de tomate influenciaram as propriedades físicas e químicas no solo.

Palavras-chave: Solo. Alumínio. Tomate.

¹Discente do IFCE/*Campus* Sobral. E-mail: nelsinha_gata.com@hotmail.com

²Docente do IFCE/*Campus* Sobral. E-mail: profmariacristinasouza@gmail.com

Elaboração de bebida mista potencialmente funcional de suco de limão, gengibre e chá verde

Gersina dos Santos Silva¹, Geórgia Maciel Dias de Moraes²

Este trabalho teve como objetivo elaborar uma bebida mista potencialmente funcional e nutritiva de suco de limão, gengibre e chá verde adicionada de espessantes naturais. Foram elaboradas três formulações de bebida mista de suco de limão, gengibre e chá verde, na qual foi utilizado os espessantes naturais carragena e galactomanana de *Caesalpinia pulcherrima*, nas concentrações de 0,07% e 0,2 %, respectivamente e uma formulação padrão, sem o uso de espessantes. O tratamento térmico utilizado foi o *hot park*, onde a bebida mista foi submetida ao tratamento térmico de 65°C por 30 minutos, dentro da própria embalagem, e mantida sob refrigeração, sendo essa bebida mista de suco de limão, gengibre e chá verde uma alternativa de tecnologia simples e de fácil acesso para os pequenos e grandes produtores do ramo de alimentação.

Palavras-chave: *Caesalpinia pulcherrima*. Espessantes. Tratamento térmico.

¹Discente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: gersinasantos13@gmail.com

²Docente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: georgiamacioldm@gmail.com

Desenvolvimento de sorvetes com polpa de acerola: fonte de vitamina C

Samara Kellen de Vasconcelos Vieira¹, Daniele Maria Alves Teixeira Sá²

O desenvolvimento de sorvetes, com ingredientes que fornecem benefícios para a saúde, pode fornecer, além de um sabor agradável, qualidade nutricional para todos os tipos de público. O mercado para sorvete é extenso, oferecendo muitas variedades de sabores e cores para os consumidores. O uso de fruta na produção de sorvetes é uma alternativa para a oferta de produtos saudáveis ao consumidor. O presente estudo avaliou três formulações diferentes de sorvete contendo diferentes concentrações de polpa de acerola, a fim de se obter um alimento fonte de vitamina C. Foram realizadas análises físico-químicas e sensoriais. Todas as formulações mostraram elevado teor de vitamina C, variando de 476,72-617,82 mg/100 g. As formulações de sorvete acerola estão em conformidade com a legislação em vigor para gelados comestíveis, com teor de gordura que varia entre 3,57 e 7,11% e proteínas que variaram de 3,48 a 5,22%, todas as formulações avaliadas foram aceitas sensorialmente pelos consumidores.

Palavras-chave: Gelados comestíveis. Ácido ascórbico. Inovação.

¹Discente do IFCE/*Campus* Sobral. E-mail: samkvieira3@gmail.com

²Docente do IFCE/*Campus* Sobral. E-mail: daneile.teixeira@gmail.com

Estudo da eficiência das lagoas de estabilização no tratamento de esgoto no município de Sobral

Glaucilene Maria Silva¹, Guarani Boto Cruz Filho¹, João Paulo Leite Felix¹, Sarah de Abreu Moreira²

As lagoas de estabilização são unidades apropriadas para o recebimento de esgotos domésticos, não necessitam de mão de obra especializada e não possuem custos elevados com equipamentos. Esses tipos de sistemas removem elevadas quantidades de matéria orgânica, matéria inorgânica e microrganismos patogênicos, mas na remoção de nutrientes essa quantidade é menor. O presente trabalho tem como objetivo verificar a eficiência de um sistema de lagoas de estabilização no tratamento de esgotos sanitários na Estação de Tratamento de Esgoto Corte 8 (SAAE – Sobral). Foram realizadas dez coletas, em um período de sete meses, em três pontos distintos do sistema: entrada da lagoa facultativa, saída da lagoa facultativa/entrada da lagoa de maturação e saída da lagoa de maturação. As análises foram realizadas no laboratório de Análises Físico-Químicas de Águas e Efluentes do Eixo Ambiente, Saúde e Segurança do campus Sobral. A eficiência média de remoção para DQO foi de 72,19%, com concentração média no efluente do sistema de 151,21 mg/L. Para DBO, o sistema removeu em média 67,12%, apresentado no efluente final a concentração média de 119,22 mg/L. Segundo a resolução CONAMA o sistema atende o padrão de DBO para lançamento de efluente, porém a portaria da SEMACE não atende o estabelecido. Nos parâmetros pH e sólidos sedimentáveis atendem tanto a Resolução CONAMA como a Portaria SEMACE, que estabelecem valores padrões de pH entre 5 e 10 e sólidos sedimentáveis de até 1 ml/L. Os sólidos suspensos totais apresentaram uma concentração média de 160,60 mg/L, não atende o estabelecido pela a Portaria SEMACE. Para nitrogênio amoniacal obteve uma concentração média de 33,04 mg/L, indicando uma eficiência de remoção em torno de 49,40%. Em relação à concentração média de fósforo total se encontra em 4,68 mg/L, indicando uma eficiência de remoção de 27,10%. Mesmo não sendo padrões de lançamento de efluentes, os nutrientes fósforo e nitrogênio devem ser controlados.

Palavras-chave: Estação de tratamento. Sólidos suspensos. Efluentes.

¹Discente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: glaucilenemsilva@outlook.com

²Docente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: sarahabreu@yahoo.com

Formação de professores em ciências e matemática: os impactos do plano nacional de educação e suas estratégias de educação à distância (EAD)

Karine Mendes de Sousa¹, Solonildo Almeida da Silva²

O atual momento da crise estrutural do capital, a partir das contribuições de István Mészáros em que o autor denomina de sistema sociometabólico do capital indica que o sistema de produção é caracterizado como destrutivo, sendo crescente o contexto da intensificação da precarização do trabalho e da exigência de elevada escolarização de parcela da força de trabalho. Deste modo, o Estado vem delegando à educação a função social de formação para a superação da crise com o foco na cidadania e nas relações democráticas de desenvolvimento nos moldes da sociedade atual. Assim, a tese apontada por Mészáros indica que a educação no cenário da crise estrutural do capital torna-se um mecanismo essencial à administração dessa situação de crise. Nesses termos, analisaremos os impactos do Plano Nacional de Educação (PNE) 2014-2024, na reestruturação da produção e do trabalho, bem como a condição mercadológica que a educação passou a assumir no cumprimento de metas da educação, com destaque na formação de professores indicando que vivenciamos a problemática da mercantilização do ensino a distância (EAD), em escala mundial. Concentraremos nossos esforços para compreender os impactos na oferta de formação de pessoal de nível superior nos cursos de licenciaturas em ciências (física, química e biologia) e matemática no atendimento ao PNE ofertados pelos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs), considerando as necessidades na oferta de educação para o desenvolvimento do País, a inovação tecnológica e a melhoria da oferta e qualidade da Educação. Primeiramente, nossa pesquisa fará análise bibliográfica com base em material já elaborado, constituindo, principalmente de livros e artigos científicos publicados nas principais revistas acadêmicas (Qualis A e B), seguiremos para pesquisa documental com o uso de fontes de materiais que ainda não receberam um tratamento analítico, permitindo outras elaborações.

Palavras-chave: Educação à distância. Ensino. Formação de professores. PNE.

¹Discente do IFCE/Campus Canindé. E-mail: karine445.km@gmail.com

²Docente do IFCE/Campus Maracanaú. E-mail: karinemendes1@hotmail.com

Identificação de aspectos e impactos ambientais do restaurante acadêmico de uma instituição de ensino federal, localizado na cidade de Sobral-CE

Mikaelle Silva Parente¹, Ana Lúcia Feitoza Freire Pereira²

Os setores da área alimentícia estão em constante crescimento econômico, portanto, mostrar que se trabalha com processos em que haja o menor impacto possível ao meio ambiente tem se tornado uma estratégia de negócio. O crescimento de qualquer empreendimento deve estar pautado em uma boa gestão da qualidade dos produtos e também do meio ambiente. O presente trabalho tem como objetivo apresentar os resultados de uma Avaliação Ambiental Inicial (AIA) do Restaurante Acadêmico de uma instituição de ensino federal localizada na cidade de Sobral-CE. A análise se dá a partir da identificação de seus aspectos e respectivos impactos ambientais, com vistas a sugerir futuras oportunidades de melhorias de desempenho ambiental deste empreendimento.

Palavras-chave: Gestão ambiental. Aspectos. Impactos. Qualidade ambiental.

¹Discente do IFCE/*Campus* Sobral. E-mail: mikaelle.parente@gmail.com

²Docente do IFCE/*Campus* Sobral. E-mail: feitoza_ana@hotmail.com

Inovação do revestimento de galactomananas para queijo de coalho incorporando óleo essencial

Lays Emanuelle de França Gonçalves¹, Daniele Maria Alves Teixeira Sá²

O queijo tipo coalho é um dos produtos lácteos mais consumidos na região Nordeste do Brasil. Devido a esse enfoque relacionado ao hábito alimentar da população e levando em consideração o alto valor que o queijo coalho representa para a cultura local, haja vista que se caracteriza como um típico regional, tal atividade constitui-se de uma relevante fonte de renda para economia, refletindo assim, a sua importância socioeconômica. O queijo, assim como parte dos derivados do leite, apresenta uma excelente composição nutricional, sendo indispensável para alimentação humana. Entretanto, devido a essas características, constituem-se de meios propícios para o desenvolvimento de microrganismos. Atualmente são desenvolvidos vários estudos propondo revestimentos comestíveis como forma de conservação deste produto. Uma das macromoléculas biológicas mais estudadas para formação de filmes ou coberturas comestíveis são os polissacarídeos. Existem alguns estudos indicando o polissacarídeo de parede celular de *Caesalpinia pulcherrima* como uma galactomanana possível de formar um revestimento comestível. Os óleos essenciais são constituídos de elementos voláteis que quando adicionados aos alimentos torna-se um potencial sistema de bioconservação, visto que podem prolongar a vida útil dos produtos alimentícios, mantendo-os com qualidade em relação a todas suas características sensoriais e microbiológicas inerentes ao próprio alimento exercem a contra os microrganismos assim a adição de óleo essencial de *Cymbopogon citratus* L. aos revestimentos de polissacarídeos pode proporcionar um incremento nas ações apresentadas pelos revestimentos formados por galactomananas e estudados até o momento.

Palavras-chave: *Caesalpinia pulcherrima*. *Cymbopogon citratus*. Polissacarídeo.

¹Discente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: laaysemanuelle@gmail.com

²Docente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: daneile.teixeira@gmail.com

Levantamentos quantitativos de análise de solos no planalto da Ibiapaba

Geilson Rodrigues do Nascimento¹, Maria Cristina Martins Ribeiro de Souza²

A fertilidade é a característica que mais evidencia o valor agrônomo do solo. Ela define a capacidade do solo em fornecer nutrientes às plantas em quantidades e proporções adequadas para a obtenção de grandes produtividades, e pode ser modificada pelo homem com certa facilidade, para se adequar às exigências da planta cultivada. Trata-se de um levantamento documental das quantidades e procedências das análises de solos enviados ao Laboratório de Solos e Água para Irrigação, IFCE-*Campus* Sobral, por produtores da região da serra da Ibiapaba. Os dados para averiguação foram provenientes do livro de recepção do Laboratório. Os municípios, dos quais os produtores mais enviaram amostras de solo ao Laboratório, foram respectivamente Guaraciaba do Norte (82), São Benedito (86) e Ibiapina (75), nos respectivos anos 2010 a 2014. Mostrando assim a preocupação do mesmo com o manejo adequado do seu solo, sendo provenientes de solos produtivos e de boa qualidade.

Palavras-chave: Fertilidade. Agricultura. Produtividade. Nutrientes.

¹Discente do IFCE/*Campus* Sobral. E-mail: geison502@hotmail.com

²Docente do IFCE/*Campus* Sobral. E-mail: profmariacristinasouza@gmail.com

Motorização de um triciclo para cadeirante através de um sistema fotovoltaico autônomo

Francisco Vinícius dos Santos Silva¹, Francisco Jefferson Mesquita Ferreira¹, Rafael Vitor e Silva²

Este trabalho propõe o desenvolvimento de um triciclo fotovoltaico autônomo para deficientes físicos dos membros inferiores. As cadeiras de rodas motorizadas são utilizadas para o deslocamento em pequenas distâncias, entretanto para grandes distâncias apresenta baixa autonomia. Os triciclos são uma boa opção para maiores deslocamentos. Devido às dimensões maiores é possível a instalação de painéis fotovoltaicos o que pode aumentar consideravelmente a autonomia. O sistema elétrico é dimensionado e especificado.

Palavras-chave: Motor brushless. Triciclo elétrico. Cadeira de rodas. Acionamento.

¹Discente do IFCE/*Campus* Sobral. E-mail: franciscovinicius@hotmail.com

²Docente do IFCE/*Campus* Sobral. E-mail: vitor.crato@gmail.com

Percepção de moradores de bairros sobralenses quanto ao descarte inadequado dos seus resíduos sólidos e efluentes

Izaquiel de Sousa Rodrigues¹, Mayara Costa Carantino²

O descarte inadequado de resíduos sólidos e o lançamento de efluentes no meio estão associados a diversos impactos ambientais e de saúde pública. Neste estudo, objetivou-se avaliar a percepção dos moradores quanto ao descarte inadequado dos resíduos sólidos e sanitários. A pesquisa foi realizada em um cenário urbano, no Município de Sobral, Ceará, nos bairros Terrenos Novos e Dom José. Foram aplicados questionários e realizadas visitas em campo para observação da dinâmica de ambos os cenários, os resultados demonstraram principalmente falta de uma gestão ambiental integrada, que envolva aspectos ambiental, social e econômico. Tais problemas demonstraram ser decorrente do crescimento populacional, a ausência de conscientização ambiental, falta de educação ambiental, a carência de infraestrutura e de políticas públicas que visem uma melhor gestão dos resíduos sólidos, são causas explícitas do grande acúmulo desses resíduos de forma desordenada.

Palavras-chave: Solo. Resíduos. Impactos. Descarte inadequado.

¹Discente do IFCE/*Campus* Sobral. E-mail: izaquiel-sousa@bol.com.br

²Docente do IFCE/*Campus* Sobral. E-mail: mcarantino@gmail.com

Perfil dos consumidores de pescados da cidade de Sobral-CE

Samuel Carneiro de Barcelos¹, Daniele Maria Teixeira Sá², Edilene Ferreira da Silva¹, Luciana Antônia Araújo de Castro³

O presente trabalho teve como objetivo avaliar o consumo dos pescados e os fatores que interferem na sua compra, em supermercados do município da cidade de Sobral-CE. O questionário foi aplicado em três supermercados da cidade, com cem clientes. 95% dos entrevistados consideram o pescado um alimento saudável e 5% não o consideram. Quanto a frequência do consumo, 36% consome apenas uma vez por semana. A maioria dos entrevistados (29,89%) atribui ao preço o motivo de não consumir ou consumir em menor quantidade o pescado. 41,26% dos entrevistados preferem peixes de água doce, 20,61% de água salgada e 37,11% não tem preferência. Quanto ao consumo, a maioria (51%) prefere a tilápia e ainda quanto à qualidade, 56,70% consideram o pescado de boa qualidade. Os supermercados (39,17%) foram os locais de compra mais preferido, seguido dos mercados públicos (37,11%). Sobre a aquisição do pescado 68,04% afirmam ser difícil reconhecer um peixe de boa qualidade. Quando indagados sobre o motivo do consumo, 57,73% consomem o pescado por considerá-lo saudável. Conclui-se que a maioria dos consumidores consome pescado pelo menos uma vez por semana e consideram o pescado como um alimento saudável, sendo o preço o principal fator limitante para o seu consumo.

Palavras-chave: Qualidade. Mercado. Peixe. Saúde.

¹Discente do IFCE/*Campus* Limoeiro do Norte. E-mail: s.c.barcelos.ifce@gmail.com

²Docente do IFCE/*Campus* Sobral. E-mail: daneile.teixeira@gmail.com

³Docente do IFCE/*Campus* Acaraú. E-mail: lucianaifce@gmail.com

Pimenta para exportação sob diferentes lâminas d'água e frequência de irrigação

Francisco Levy Lima Demontiezo¹, Manoel Valnir Junior²

O cultivo de pimentas no Ceará desponta como uma importante opção de receita e ocupação de mão de obra regional, especialmente nos pequenos e médios arranjos de produção. Contudo, verifica-se nas áreas de produção de pimentas aplicações de água em excessos ou em déficit, elevando custos e/ou reduzindo a produtividade dos cultivos. Desta forma estratégias de manejo da irrigação têm sido apontada como fundamental para modificar este cenário. Sendo assim objetivou-se nesta pesquisa quantificar a lâmina d'água e a melhor frequência de aplicação desta água para a cultura da pimenta cv Tabasco. O estudo foi realizado em delineamento casualizado em esquema fatorial 5x4 e três repetições, conduzido em um telado agrícola pertencente ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – *Campus Sobral*, tendo como fatores cinco lâminas de água (40, 60, 80, 100 e 120 % da evapotranspiração da cultura – ETc) e quatro frequências de aplicação: lâmina de irrigação total parcelada em duas vezes ao dia; lâmina de irrigação total aplicada de uma única vez ao dia; lâmina de irrigação total aplicada de uma única vez em dias alternados e lâmina de irrigação total aplicada de uma única vez a cada dois dias e a interação destes. Os supostos efeitos seriam observados e analisados ao longo e no final do 2º ciclo de cultivo, através da análise das variáveis: crescimento vegetativo da planta e de produção e qualidade dos frutos. Contudo, por razões da perda de um grande número de parcelas experimentais, não foi possível dar prosseguimento a pesquisa e, portanto, gerar publicações desta.

Palavras-chave: *Capsicum frutescens*. Pimenta tabasco. Manejo de irrigação.

¹Discente do IFCE/*Campus Sobral*. E-mail: levyfla@hotmail.com

²Docente do IFCE/*Campus Sobral*. E-mail: valnir@ifce.edu.br

Produção de biomassa de seis espécies de plantas antagônicas da família Poaceae no controle de nematoides das galhas (*Meloidogyne javanica* e *M. enterolobii*), em campo, em quatro épocas

Francisca Gleiciane Nascimento Lopes¹, Francisco José Carvalho Moreira²

Os nematoides são vermes microscópicos que se alimentam, em sua grande maioria das raízes das plantas passando parte ou toda vida no solo. Este ensaio experimental foi desenvolvido em Telado Agrícola e Laboratório de Fitossanidade, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE, *Campus* de Sobral, no período de janeiro de 2016 a junho de 2016. O presente trabalho tem como objetivo analisar seis plantas antagônicas da família Poaceae, sendo testadas duas variedades de milho (*Pennisetum glaucum* L.) – (ADR-6010 e BRS 1501) três variedades de sorgo (*Sorghum bicolor* L.) - Biomassa 303, BRS Ponta Negra, BRS 506). Foram analisadas as seguintes variáveis: altura da planta (AP) número de folhas (NF): foi feito manualmente em cada planta, peso fresco da parte aérea (PFP), peso fresco raiz (PFR), número de ovos (NO) número de galhas (NG) Fator de reprodução (FR). O ensaio foi disposto em Delineamento Inteiramente Casualizado (DIC) em esquema fatorial, em três épocas de avaliação (30, 60 e 90 DAT), com uma testemunha positiva e outra negativa. Melhores resultados foram encontrados no NG das plantas antagônicas, onde não foi obtida nenhuma incidência de galhas nas plantas antagônicas. Já para o NO e FR foram encontradas pequenas quantidades de galhas. Já para a reação de tomate após as plantas antagônicas foram encontradas galhas em quase todas as épocas, mas em pequenas quantidades.

Palavras-chave: Nematóides. Plantas antagônicas. Meloidoginose.

¹Discente do IFCE/*Campus* Sobral. E-mail: gleicy.lopys@gmail.com

²Docente do IFCE/*Campus* Sobral. E-mail: franzecm@gmail.com

Produção de mudas e crescimento inicial do meloeiro com a utilização hidrogéis naturais enriquecidos com nitrogênio

Maria da Piedade Carvalho de Albuquerque¹, Luis Gonzaga Pinheiro Neto²

A água é o insumo básico da sobrevivência de todas as espécies e indicador do desenvolvimento de uma região, além disso, ela é um dos fatores essenciais na agricultura, necessita da utilização de novas tecnologias para um uso mais racional deste insumo na busca por sustentabilidade, como a utilização de hidrogéis de origem orgânicas. Para produzir mudas de melão (*Cucumis melo* L.) de excelente qualidade utilizando uma menor quantidade de água. Sendo assim, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a eficiência do uso do hidrogel na economia do uso da água na produção de mudas e no crescimento inicial do meloeiro com a adição de nitrogênio no hidrogel. Os experimentos foram conduzidos em ambiente estufa, localizada no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – *Campus Sobral*. O trabalho foi realizado em bandejas de 162 células (crescimento inicial com supressão hídrica com o uso do hidrogel, o delineamento experimental experimento foi em parcela sub divididas, sendo que as parcelas foram de 6 dias de avaliações e as sub parcelas 5 percentuais de hidrogel (0, 0,25, 0,5, 0,75 e 1%) com 4 repetições, com 18 plantas. As variáveis analisadas para o experimento foram altura da planta (AP), número de folhas (NF), diâmetro do caule (DC), crescimento do caule (CR), matéria seca da folha (MSF) e matéria seca da raiz (MSR). O uso do hidrogel proporcionou-se um melhor desempenho nas variáveis altura da planta, comprimento da raiz e número de folhas. A utilização ou não de hidrogel não apresentou diferença estaticamente nas variáveis diâmetro do caule, matéria seca da raiz e matéria seca da parte aérea. A melhor dose para as variáveis analisada está entre 0,75 e 1,00 g de hidrogel planta⁻¹.

Palavras-chave: *Cucumis melo*. Polímero. Retenção de água no solo.

¹Discente do IFCE/*Campus Sobral*. E-mail: piedadecarvalhoalb@gmail.com

²Docente do IFCE/*Campus Sobral*. E-mail: luis.neto@ifce.edu.br



Reator eletrônico trifásico para iluminação pública com LEDs utilizando capacitores chaveados

Maxwell Bruno Magalhães de Moraes¹, Edilson Mineiro Sá Junior²

Este relatório tem por objetivo apresentar o estudo realizado sobre o fenômeno *flicker* nos LEDs de potência, causado pelo reator eletrônico que aciona esse dispositivo de iluminação. Para a análise prática do *flicker* foi montado um protótipo com um sensor (fotodiodo) que avalia a ondulação de tensão na saída o reator. Feita a análise foi observado que o percentual de *flicker* obtido (4,7%) encontra-se dentro dos padrões recomendados pela IEEE.

Palavras-chave: *Flicker*. LED. Reator. Ondulação de tensão.

¹Discente do IFCE/*Campus* Sobral. E-mail: maxwell.bruno.13@gmail.com

²Docente do IFCE/*Campus* Sobral. E-mail: edilson.mineiro@gmail.com

A segmentação 3D de fissuras pulmonares em imagens de tomografia computadorizada do tórax

Acucena de Gois Parente¹, Tarique da Silveira Cavalcante²

O câncer de pulmão (CP) está entre os mais comuns tumores malignos, apresentando aumento de 2% por ano na sua incidência mundial. Nesse contexto, um dos meios de se tratar o câncer de pulmão é com o processo cirúrgico conhecido como lobectomia. A lobectomia, cirurgia realizada no pulmão na qual é retirado um lobo pulmonar ou parte deste, é a ressecção pulmonar mais frequentemente executada no tratamento cirúrgico do CP, chegando até a 80% dos casos. Utiliza-se das imagens de Tomografia Computadorizada (TC) para o planejamento cirúrgico da lobectomia. A partir da TC, o médico consegue visualizar melhor o problema e através de seus conhecimentos de mundo, diagnosticá-lo. Sendo assim este trabalho tem como objetivo desenvolver, implementar e avaliar algoritmos para segmentar as fissuras pulmonares em imagens de TC do tórax.

Palavras-chave: Lobectomia. Algoritmos. Cirurgia.

¹Discente do IFCE/*Campus* Sobral. E-mail: acucena.gois.p@gmail.com

²Docente do IFCE/*Campus* Sobral. E-mail: tarique.cavalcante@ifce.edu.br

Sepicmobile – *software* móvel de gestão de projetos aplicado ao ensino e a pesquisa científica

Danilo Alves Oliveira¹, Kleber Cesar Alves de Souza²

O projeto consiste no desenvolvimento da versão móvel de um software de gestão de projetos aplicado ao ensino e a pesquisa científica (Sepicmobile). A pesquisa foi realizada com a criação de uma aplicação cliente, que se comunica com um banco de dados em um servidor remotamente. Essa aplicação é a expansão de outro *software* de gestão de projetos existente (SEPIC), onde o acesso dos usuários era através de um terminal digital. Com isso o projeto ganhou as vantagens de mobilidade e de facilidade de acesso para o usuário, além de outros recursos que esta tecnologia oferece. Vale lembrar também que a alta popularização dos *smartphones* vem tornando-os o meio de comunicação mais utilizado entre o público jovem, uma ferramenta ideal para o projeto que visa o acesso a esse público. Dentre as tecnologias existentes foi escolhido para o desenvolvimento o Android, sistema operacional de *smartphones* mais utilizado no mundo, que oferecer também diversos recursos para a programação. O projeto visa à migração do *software* SEPIC para o ambiente móvel, objetivando proporcionar maior participação e interatividade dos discentes em atividades de pesquisa nos cursos de graduação e garantindo facilidade de acesso.

Palavras-chave: Gestão. *Software*. Android. Projetos.

¹Discente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: daniloreriutaba@gmail.com

²Docente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: eng.ksouza@gmail.com

Síntese e caracterização da cerâmica $\text{CaBi}_4\text{Ti}_4\text{O}_{15}$ (CBT) aplicado a uma antena ressoadora dielétrica

Lucas Freitas Ximenes¹, Guilherme Francisco de Moraes Pires Júnior²

Com os recentes avanços da indústria de telecomunicações se faz cada vez mais necessário o desenvolvimento de matérias que apresentem altos valores de constante dielétrica, baixa perda dielétrica e uma boa estabilidade térmica. Muitos materiais para radiofrequência e micro-ondas têm sido amplamente usados em uma variedade de aplicações nestes segmentos. Este trabalho apresenta o desenvolvimento e caracterização da cerâmica $\text{CaBi}_4\text{Ti}_4\text{O}_{15}$ (CBT), material conhecido por suas excelentes propriedades dielétricas, principalmente elevados valores de constante dielétrica. A matriz cerâmica foi produzida a partir do método cerâmico convencional ou método do estado sólido, com a utilização de moagem mecânica de alta energia e tratamento térmico. A matriz cerâmica foi calcinada a 800°C por 2h e conformada em fôrma cilíndrica depois da moagem de 6h. Posteriormente a sinterização foi realizada a 1150°C durante 4h para promover uma melhor densificação. A Difração de Raios-X foi utilizada na caracterização e confirmação da fase cerâmica. A análise da antena foi realizada usando um monopólo com plano-terra e os dados foram colhidos em um analisador de rede. Os resultados mostram a frequência de ressonância em 1,94 GHz e perda de retorno de -40,4 dB. As medidas de caracterização dielétrica em radiofrequência e micro-ondas, realizadas em temperatura ambiente, tiveram um alto valor de constante dielétrica ($\epsilon_r = 154,6$) e tangente de perda dielétrica ($\text{Tan}\delta_e$) da ordem de 10^{-2} . Logo, pode-se perceber que a matriz cerâmica apresentada é potencialmente aplicável em diversos dispositivos eletrônicos em radiofrequência e como antena ressoadora dielétrica em micro-ondas.

Palavras-chave: Difração de Raios-X. Micro-ondas. Radiofrequência. Sinterização.

¹Discente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: lucasfreitas_fisica@hotmail.com

²Docente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: gmoais82@yahoo.com.br

Utilização de galactomanana de *Delonix regia* como revestimento comestível em melão “Pele de Sapo” (*Cucumis melo* L.)

Antonia Carlota de Souza Lima¹, Francisca Joyce Elmiro Timbó Andrade²

O objetivo deste estudo foi avaliar os parâmetros físico-químicos e microbiológicos do melão (*Cucumis Melo* L.) minimamente processado revestido com galactomanana extraída das sementes da *Delonix regia*. A galactomanana, que é um polissacarídeo neutro extraído principalmente das sementes de plantas da família Leguminosae, sendo altamente solúvel em água dependendo do conteúdo de galactose substituinte formam dispersões viscosas e estáveis. O mercado está cada vez mais exigente com relação a novos produtos que atendam a um público mais crítico e que busca alternativas mais naturais e mais práticas na hora de escolher um produto. O revestimento comestível busca atender a estas necessidades, sendo uma opção natural de conservação de frutos minimamente processados.

Palavras-chave: *Cucumis Melo*. *Delonix regia*. Conservação de frutos.

¹Discente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: carlotasouza_@hotmail.com

²Docente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: joyce@ifce.edu.br

Utilização de quitosana como fibra e revestimento na produção de pizza congelada

Francisca Shely Oliveira Lima¹, Leiliane Teles Cesar²

O presente trabalho foi desenvolvido e realizado no Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará, *Campus Sobral* com parceria e apoio do órgão de pesquisa CNPq. Onde a aplicação idealizada prioritária seria o uso de um polissacarídeo, no caso a quitosana como fonte de fibra e também para desenvolver um revestimento/filme comestível, estes a base de quitosana, em massa congelada de pizza para aumentar a vida de prateleira e o apelo nutricional da mesma. Podendo se destacar como um produto novo, em supermercados ou comércios afins, em pequena, média ou grande escala comercial. Tendo como objetivo o aproveitamento de resíduos da carcinicultura local como matéria-prima, para a extração e obtenção dos polímeros quitina e quitosana responsáveis pela ação antimicrobiana do revestimento desenvolvido, através de processos físico-químicos de desproteínização, desmineralização, despigmentação e desacetilação do material e usá-lo como base posteriormente na elaboração do revestimento comestível e como fibra alimentar já que este polissacarídeo não é digerido pelo organismo assim como a celulose.

Palavras-chave: Desproteínização. Desmineralização. Espigmentação. Desacetilação.

¹Discente do IFCE/*Campus Sobral*. E-mail: shelyoli@gmail.com

²Docente do IFCE/*Campus Sobral*. E-mail: leiliteles@gmail.com