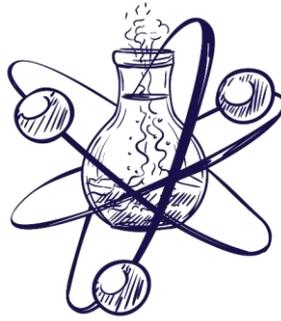


ISSN 0000-0000



SEMIC

SEMINÁRIO
de INICIAÇÃO
CIENTÍFICA

ANAIS

07 A 08 DE NOVEMBRO DE 2018

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S471 Seminário de Iniciação Científica do IFCE. (7.: 07-08 novembro : 2018: Sobral, CE).

Anais do 7º Seminário de Iniciação Científica do IFCE, 07 a 08 de novembro de 2018. / Organizadores: Daniele Maria Alves Teixeira Sá ... [et al.]. — Sobral, CE: IFCE, 2018.
49 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 alelopática de extratos na forma de chá de <i>Alpinia speciosa</i> (Blume) D. Dietr na germinação de <i>Lactuca sativa</i> L.	4
Alalelopátia de extratos de folhas frescas de <i>Hyptis suaveolens</i> (L.) Poit., coletadas em diferentes horários, sobre parâmetros germinativos de <i>Zea mays</i> L.	5
Análise da inclusão da comunidade surda por meio da música e da Libras	6
Aplicação de <i>checklist</i> e verificação de condições higiênico sanitário de uma padaria em Forquilha-CE: relato de experiência	7
Atividade alelopática do extrato da casca de <i>Myracrodruon urundeuva</i> (Allemão) sobre a germinação de sementes de <i>Cucumis sativus</i> L.	8
Atributos químicos de um Argissolo do município de Bela Cruz-CE.....	9
Atributos químicos de um Neossolo Regolítico do município de Bela Cruz-CE.....	10
Avaliação da salinidade em dois híbridos de tomateiro cultivados na presença de composto orgânico.....	11
Avaliação das condições do local de armazenamento de resíduos sólidos recicláveis do IFCE/ <i>Campus</i> Sobral	12
Avaliação do potencial de biodigestor de materiais recicláveis para produção de biogás e adubo orgânico.....	13
Café da manhã solidário: intervenção alimentícia a cerca de uma alimentação saudável	14
Construção de um motor didático do tipo <i>Stirling</i> modelo gama com materiais reaproveitados	15
Contribuição da Associação de Catadores e Agentes Ambientais-Agamsol, para o gerenciamento de resíduos sólidos no município de Sobral-CE.....	16
Conversor CC/CC elevador com capacitor comutado ressonante <i>interleaved</i> para acionamento de LEDs de potência	17
Conversor CC-CC DE alto ganho baseado na integração de um conversor <i>boost</i> com capacitor chaveado para aplicação em sistemas fotovoltaicos	18
Análise de um conversor série ressonante (CSR) na propagação da ondulação de baixa frequência (OCBF).....	19
Desempenho de cultivares de pimentão colorido em função de diferentes doses de adubação potássica.....	20
Desenvolvimento de queijo <i>Petit-Suisse</i> bovino sabor acerola com potencial antioxidante	21
Desenvolvimento de suco misto de beterraba e limão adoçado com mel.....	22
Desenvolvimento de empada com polvo incorporado na massa e com recheio de patê de tilápia.....	23



Elaboração de <i>brownie</i> de batata doce sabor chocolate, sem glúten e sem lactose enriquecido com farinha de castanha de caju	24
Equação de Schödinger com massa dependente da posição	25
Estudo comparativo de amostras de óleos utilizados em comercio de salgados e coxinhas no distrito de Massapê.....	26
Estudo e avaliação físico e físico-químicos de óleos utilizados na cozinha doméstica da região de Sobral	27
Estudo etnobotânico da utilização de plantas medicinais por agentes comunitárias de saúde (ACS) do bairro Campos dos Velhos, Sobral-CE.....	28
Etnoconhecimento das espécies vegetais utilizadas para fins medicinais pela comunidade do distrito de Patriarca, Sobral, CE.....	29
Fresadora CNC de baixo custo para fins didáticos	30
Implantação e desenvolvimento do programa de qualidade 5S no Laboratório de Biotecnologia do IFCE <i>Campus de Sobral</i>	31
Impressora 3D de baixo custo para uso didático.....	32
Influência alelopática de bioextratos de folhas frescas de <i>Plectranthus ornatus</i> Codd sobre <i>Lactuca sativa</i> L.....	33
Influência da galactomanana de <i>Delonix regia</i> nas propriedades físicas e sensoriais de muffins enriquecidos com fibras	34
Levantamento das plantas tóxicas no município de Reriutaba-CE.....	35
O ensino coletivo da clarineta e a utilização da metacognição nessa prática	36
<i>OUTFIT</i> : o negócio por trás da ostentação	37
Parâmetros de qualidade de óleo de fritura utilizados em salgados em pontos comerciais de Sobral (lanchonetes).....	38
Plantas tóxicas no município de Santa Quitéria-CE	39
Proposta de um sistema <i>off-grid</i> de conversão elétrica fotovoltaica para suprimento de energia elétrica em residências rurais e voltado para iluminação e alimentação de pequenos equipamentos em 48 Vcc	40
Qualidade microbiológica do reaproveitamento da fibra do caju (<i>Anacardium occidentale</i>) na elaboração de <i>steaks</i> funcionais adicionados de farinha de banana verde (<i>Musa</i> sp.).....	41
Síntese e caracterização da cerâmica $\text{CaBi}_4\text{Ti}_4\text{O}_{15}$ (CBT) aplicado a uma antena ressoadora dielétrica.....	42
Sistema de refrigeração eletrônico para conservação de alimentos baseado em célula de Peltier e alimentado por acumuladores de energia.....	43



<i>Startup</i> e empreendedorismo inovador: análise bibliométrica com base na Plataforma SPELL.....	44
Uso de experimentos no ensino fundamental: contribuições e preferências discentes.....	45
Utilização lipase e monoacilglicerol obtido a partir do óleo de macaúba (<i>Acrocomia aculeata</i>) na produção de pão de forma: estudo para manutenção das características de umidade e textura durante o <i>shelf-life</i>	46
Utilização de polpa de macaúba (<i>Acrocomia aculeata</i>) como fonte de fibra no desenvolvimento de sorvete funcional.....	47
Virtualização de peças anatômicas como alternativa para estudo e ensino na Medicina Veterinária.....	48

Análise alelopática de extratos na forma de chá de *Alpinia speciosa* (Blume) D. Dietr na germinação de *Lactuca sativa* L.

Maria Lorrana Assêncio Ribeiro¹, Vanessa Carlos Gomes¹, Kátia Maria da Silva Parente²

A atividade dos aleloquímicos vem sendo utilizada na agricultura, como alternativa ao uso de pesticidas. Estas substâncias oriundas do metabolismo secundário vegetal representam vantagem na evolução das espécies contra a ação de patógenos ou predadores, seja inibindo a ação destes, o crescimento de outras plantas ou estimulando o crescimento das suas próprias sementes. O presente trabalho objetivou investigar os efeitos alelopáticos de extratos foliares de *Alpinia speciosa* (Blume) D. Dietr, na forma de chá, sobre a germinação e o desenvolvimento de *Lactuca sativa* L., através de testes em laboratório. O experimento foi conduzido no Laboratório de Fisiologia Vegetal (LAFIV) da Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA), Sobral, CE, em julho de 2018. Os dados foram submetidos ao programa estatístico MINITAB *User's Guide Release* 18. O delineamento utilizado foi inteiramente casualizado, considerando-se 5% de significância estatística e as médias comparadas pelo teste de Tukey. Para a pesquisa foram ensaiados 5 tratamentos: T1 - testemunha; T2 - extrato aquoso a 50% do chá na forma correta – (50% CFC); T3 - extrato aquoso a 100% do chá na forma correta (100% CFC); T4 – extrato aquoso a 50% do chá na forma incorreta (50% CFI); T5 – extrato aquoso a 100% do chá na forma incorreta (100 % CFI), repetidos 4 vezes. Os parâmetros avaliados foram: Percentual de Germinação (%G), Crescimento de Plântula (CP), Comprimento de Radícula (LR) e Pesos das Matérias Fresca (PMF) e Seca (PMS).

Palavras-chave: Alface. Asteraceae. Colônia. Planta medicinal. Zingiberaceae.

¹Discente da UVA/Campus Sobral. E-mail: lorrana.ribeiro2011@hotmail.com

²Docente da UVA/Campus Sobral. E-mail: katiamparente@hotmail.com

Alalelopatia de extratos de folhas frescas de *Hyptis suaveolens* (L.) Poit., coletadas em diferentes horários, sobre parâmetros germinativos de *Zea mays* L.

Thiago da Silva Barbosa¹, Danisvânia Ripardo do Nascimento¹, Kátia Maria da Silva Parente²

Alelopatia é definida como a influência positiva ou negativa de uma planta sobre a germinação e/ou desenvolvimento de outra planta. O objetivo deste trabalho foi investigar a atividade alelopática de extratos de folhas frescas de *Hyptis suaveolens* (L.) Poit., coletadas em diferentes horários, sobre parâmetros germinativos de *Zea mays* L.. Os tratamentos investigados foram testemunha e extratos aquosos a 50% e 100% nos horários de 08h; 10h; 12h; 14h e 16h. Os parâmetros observados foram o percentual de germinação (%G), crescimento de plântula (CP), comprimento de radícula (LR), peso das matérias fresca (PMF) e seca (PMS) tanto da parte aérea (PA) como radícula (R), e o índice de velocidade de germinação (IVG). Os dados obtidos foram submetidos ao programa MINITAB v.18. As médias foram comparadas pelo teste de Tukey. O horário que exerceu maior influência alelopática negativa no percentual de germinação (%G) e no índice de velocidade de germinação (IVG), foi o de 10h, na concentração de 100%. Constatou-se que existe provável efeito alelopático em extratos de folhas frescas de bamburral para os parâmetros germinativos analisados do milho.

Palavras-chave: Bamburral. Milho. Lamiaceae.

¹Discente da UVA/Campus Sobral. E-mail: thiagodilioncourt@gmail.com

²Docente da UVA/Campus Sobral. E-mail: katiamparente@hotmail.com

Análise da inclusão da comunidade surda por meio da música e da Libras

Amanda Kelly Rocha Amancio¹, José Elias Anequini Júnior², Francisca Antônia Marcilane
Gonçalves Cruz³

A Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), segunda língua oficial do país, ao longo dos anos vem conquistando um lugar de destaque, proporcionando não só a comunicação as pessoas surdas, mas, favorecendo a sua inclusão de forma mais efetiva em diversos âmbitos da sociedade seja educacional, científico, cultural dentre outros. Levando em consideração o exposto acima, a presente pesquisa propõe o estudo e a apresentação de uma obra musical a ser cantada e sinalizada em LIBRAS pelo grupo Sinfonia Coral do IFCE de Sobral para um público composto por pessoas surdas, a fim de realizar uma análise etnográfica desse evento e verificar como se dá o processo de interação entre os surdos e os coralistas nesse processo. Será utilizado como ferramentas de coletas de dados o diário de campo e o registro audiovisual do evento para contribuir para a observação das reações dos envolvidos. Assim, buscam-se como resultados, promover um intercâmbio cultural entre ouvintes e não-ouvintes e emissores e receptores da produção artística. Por outro lado, ao unir música e LIBRAS esta proposta visa trazer contribuições para a redução do preconceito e a intolerância em relação à surdez.

Palavras-chave: LIBRAS. Música. Inclusão.

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

²Discente da UVA/*Campus* Sobral. E-mail: junioranequini.65@gmail.com

³Docente do IFCE/*Campus* Sobral. E-mail: marcilanec@yahoo.com.br

Aplicação de *checklist* e verificação de condições higiênico sanitário de uma padaria em Forquilha-CE: relato de experiência

Pedro Iury Lima Soares¹, Geilson Rodrigues do Nascimento¹, Herlene Greyce da Silveira Queiroz²

O atual padrão de consumo alimentar tem se caracterizado por ser mais frequente fora de casa. Para atender a demanda, o serviço de alimentação cresceu 191% de 1994 a 2006. Inserido neste contexto se encontra o setor de panificação que tem contribuindo com este aumento. No entanto as adequações sanitárias das panificadoras não acompanham este desenvolvimento (MASQUIETO et al., 2004). Por meio da lista de verificação da RDC 216. Por meio desse *checklist* foi verificada a porcentagem (%) de conformidade e logo após foi feito o plano de ação e a partir desse plano de ação foi feita uma explanação dos problemas e gerado um plano de ação que foi mostrado ao dono do estabelecimento. E deverá ser feitas as modificações de acordo com a RDC 216.

Palavras-chave: *Checklist*. RDC 216. Padaria.

¹Discente da UVA/Campus Sobral. E-mail: pedroiurylima@hotmail.com

²Docente do UVA/Campus Sobral. E-mail: herlene@gmail.com

Atividade alelopática do extrato da casca de *Myracrodruon urundeuva* (Alleirão) sobre a germinação de sementes de *Cucumis sativus* L.

Danisvânia Ripardo Nascimento¹, José Jorge Serafim da Silva¹, Kátia Maria da Silva Parente²

Alelopatia refere-se à liberação de compostos químicos em outras plantas com efeito inibitório ou benéfico. Compostos alelopáticos são utilizados como alternativas de herbicidas naturais. A *Myracrodruon urundeuva* (Alleirão) pertence à Família Anacardiaceae é uma espécie nativa da Caatinga. Objetivou-se verificar a atividade alelopática de extratos aquosos em diferentes concentrações da casca de *Myracrodruon urundeuva* (ALLEMÃO) sobre a germinação e crescimento de plântulas e radícula de *Cucumis sativus* L. em bioensaios laboratoriais. Para o Extrato Bruto Aquoso (EBA) a casca foi selecionada, higienizada, triturada, processada com água destilada. Utilizaram-se os tratamentos: T1 (Testemunha contendo apenas água destilada); T2 (50% álcool de cereais e 50% de EBA); T3 (50% água destilada e 50% de EBA); T4 (100% de EBA), e contabilizadas quatro repetições (R1, R2, R3 e R4), sendo utilizadas 10 sementes cada. Os parâmetros analisados foram: Percentual de germinação (%G), índice de velocidade de germinação (IVG), crescimento de plântula (CP), comprimento de radícula (LR) e pesos das matérias fresca (PMF) e seca (PMS) da parte aérea (PA) e radícula (R). Os dados foram submetidos ao programa MINITAB *User'Guide Release* 13.3 for Windows, versão 18. O delineamento utilizado foi inteiramente casualizado, com 5% de significância, as médias foram comparadas pelo teste de Tukey. Observou-se que os extratos aquosos a 50% e 100% de EBA influenciaram no crescimento da plântula e comprimento da radícula na espécie bioindicadora *Cucumis sativus* L.

Palavras-chave: Aroeira do Sertão. Bioherbicida. Caatinga. Pepino.

¹Discente da UVA/Campus Sobral. E-mail: danisvania.ripardo@hotmail.com

²Docente da UVA/Campus Sobral. E-mail: katiamparente@hotmail.com

Atributos químicos de um Argissolo do município de Bela Cruz-CE

Debora Fonteles Lima¹, Robson Mateus Freitas Silveira¹, José Roberto de Sá², Ângela Maria de Vasconcelos², Maria Cristina Martins Ribeiro de Souza³

Avaliar as transformações que ocorrem no solo mediante seu uso e manejo é muito importante para escolher um sistema mais adequado para recuperar a potencialidade do solo. O objetivo deste trabalho foi avaliar os atributos químicos do solo. As variáveis estudadas foram: carbono orgânico, matéria orgânica do solo, pH em água, P, K, Ca, Mg, Na e Al. O solo não apresenta problema de acidez, salinidade e sodicidade, sendo classificado como eutrófico. O solo é pobre em matéria orgânica necessitando de manejo que favoreça aporte de resíduos orgânicos. Recomenda-se adubação com NPK e orgânica para alterar seus atributos químicos e promover seu potencial produtivo e controlar a rápida degradação.

Palavras-chave: Qualidade do solo. Fertilidade do solo. Manejo do solo.

¹Discente da UVA/Campus Sobral. E-mail: deborafonteleslima@gmail.com; robsonmateus1994@hotmail.com

²Docente da UVA/Campus Sobral. E-mail: sajrobert@yahoo.com.br; angv06@hotmail.com

³Docente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: profmariacristinasouza@gmail.com

Atributos químicos de um Neossolo Regolítico do município de Bela Cruz-CE

Vanária Rodrigues de Souza¹, Robson Mateus Freitas Silveira¹, José Roberto de Sá²

O Neossolo Regolítico apresenta textura arenosa e baixa capacidade de adsorção de nutrientes, quando comparado com solos argilosos. O objetivo deste trabalho foi avaliar os atributos químicos do solo. As variáveis estudadas foram: carbono orgânico, matéria orgânica do solo, pH em água, P, K, Ca, Mg, Na e Al. O solo estudado não apresenta problema de acidez e nem de salinidade e sodicidade, é classificado como eutrófico. O solo é pobre em matéria orgânica e por ser um solo arenoso necessita de práticas agrícolas que evite o pastejo contínuo e mantenha os resíduos orgânicos no solo. Recomenda-se adubação química e orgânica para promover seu potencial produtivo e evitar sua rápida degradação.

Palavras-chave: Fertilidade do solo. Manejo do solo. Pastejo.

¹Discente da UVA/Campus Sobral. E-mail: vanariarodrigues98@gmail.com; robsonmateus1994@hotmail.com

²Docente da UVA/Campus Sobral. E-mail: sajroberto@yahoo.br

Avaliação da salinidade em dois híbridos de tomateiro cultivados na presença de composto orgânico

Ronier Tavares¹, Maria Cristina Martins Ribeiro de Souza²

Tomate (*Solanum lycopersicum* L.) é uma planta anual que cresce bem em solos minerais bem drenados e isentos de salinidade. Águas salinas e o manejo inadequado em áreas irrigadas acarretam acúmulo de sais no solo, os quais, quando em excesso, afetam processos fisiológicos, nutrição mineral, crescimento e produtividade das culturas. O ensaio foi realizado no período de 30 de novembro de 2017 a 28 de fevereiro de 2018, em área do Instituto Federal do Ceará - *Campus* Sobral, em vasos de polietileno com capacidade para 5 L. O delineamento estatístico adotado foi em blocos ao acaso disposto num fatorial 5 x 2 com 4 repetições. Foram testados cinco níveis de salinidade da água de irrigação (CEa: 0,3; 1,5; 3,0; 4,5 e 6,0 dS m⁻¹) em dois híbridos de tomateiro na presença de composto orgânico. A combinação desses fatores resultou em 10 diferentes tratamentos, sendo que cada repetição foi constituída de dois vasos (uma planta por vaso), totalizando 80 vasos. Durante a condução do experimento foram avaliados, aos 30; 60 e 90 dias após a aplicação dos tratamentos salinos, as variáveis morfofisiológica das plantas e ao final do experimento foram coletadas amostras de solo, de cada tratamento, para análise das variáveis químicas e físicas. A importância comercial do tomate, suas limitações ao cultivo em solos salinos e a carência de pesquisas no Brasil torna-se relevante estudos com a cultura.

Palavras-chave: Hortaliça. Dano. Variedades.

¹Discente do IFCE/*Campus* Sobral. E-mail: roniertavares2005@gmail.com

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

Avaliação das condições do local de armazenamento de resíduos sólidos recicláveis do IFCE/*Campus* Sobral

Ismael Ribeiro Vasconcelos Neto¹, Fabrícia Maria Monteiro¹, Thiago Norões de Albuquerque¹,
Letícia Lacerda Freire²

A geração de resíduos sólidos em uma instituição de ensino requer um gerenciamento adequado de forma a manter o local organizado, limpo e adequado para toda a comunidade acadêmica. O IFCE *Campus* Sobral dispõe atualmente de um espaço que é utilizado como central de armazenamento dos resíduos sólidos, onde eles são separados para a futura destinação. No entanto, devido às condições atuais do local, a separação dos resíduos ainda possui algumas dificuldades a serem enfrentadas. Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi analisar a atual situação do local de armazenamento e separação dos resíduos comparando-o com algumas recomendações técnicas para sugestão de melhorias. Verificou-se que o local possui uma estrutura adaptada para a finalidade a que se destina e precisa de algumas adequações: o acesso ao local deve ser melhorado para facilitar o trabalho dos colaboradores, a edificação precisa de reformas nas instalações elétricas, cobertura, paredes e esquadrias, além da necessidade de reposição de equipamentos de segurança individual e coletiva.

Palavras-chave: Instituição. Resíduos sólidos. Armazenamento. Separação.

¹Discente do IFCE/*Campus* Sobral. E-mail: ismaelribeiro01@gmail.com; fabriciamonteiro.m@gmail.com; thiago.noroes12@gmail.com

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

Avaliação do potencial de biodigestor de materiais recicláveis para produção de biogás e adubo orgânico

Francisco Gustavo de Alcântara Sousa¹, Francisco Amílcar Moreira Júnior²

Os resíduos orgânicos resultantes da alimentação, tendo sua origem na maioria das residências, representam grande volume gerado diariamente e, sendo fonte de nutrientes, necessitam de técnicas que visem seu aproveitamento. A presente pesquisa objetivou estudar o comportamento de um biodigestor construído de materiais recicláveis e preenchido com resíduos alimentares, avaliando os subprodutos por ele gerados. O efluente indicou que a digestão permanecia ativa aos 120 dias, visto que o pH demonstrava a presença de ácidos no meio, bem como pelos elevados teores de material orgânico, observados nos resultados de análises de DQO, Sólidos Voláteis e Nitrogênio Amoniacal. A biomassa também apresentou teores de matéria orgânica, porém, bem abaixo do efluente, devido, dentre um dos fatores, às características do solo adicionado no início do processo. A umidade mostrou-se adequada, favorecendo o processo biodegradativo. A utilização da biomassa e do efluente na agricultura favorece a produção, devido à presença de compostos benéficos às culturas e ofertas nutricionais. O recalque indicou a ação contínua dos microrganismos sob o substrato durante o período em estudo e para a produção de biogás. Apesar do baixo valor apresentado é possível citar a viabilidade da utilização do reator na digestão anaeróbia pelos valores alcançados principalmente nas análises do efluente.

Palavras-chave: Resíduos orgânicos. Biodigestor. Subprodutos.

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

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

Café da manhã solidário: intervenção alimentícia a cerca de uma alimentação saudável

Geilson Rodrigues do Nascimento¹, Pedro Iury Lima Soares¹, Maria Leonice Alves¹, Francisco Auriz Cunha¹, Amanda Mazza Cruz de Oliveira²

A casa viva a vida é um local onde acolhe pessoas com diferentes tipos de câncer de todas as faixas etárias, sendo que a mesma não recebe patrocínio ou fomento direto do governo, vive de doações e de boas causas. O local já acolheu e ajudou inúmeras pessoas, tem mais de 15 anos de existência, na qual a presidente/responsável é uma mulher que batalha muito para que a casa não possa ser fechada. Com esse intuito tivemos como objetivo realizar-se um café da manhã saudável para os pacientes da casa. Porém no dia da intervenção na casa era dia de visitar e distribuir comida para acompanhantes e para alguns enfermos no Hospital Santa Casa de Misericórdia de Sobral, então fomos levados até o hospital e visitamos e distribuimos lanches saudáveis nas alas de quimioterapia, radioterapia e urgência e emergência. Foi visto que tinha casos de pacientes que tinham algumas restrições e não puderam comer o lanche. Porém, os mesmos já sabiam e não houve insistência para o consumo não devido.

Palavras-chave: Intervenção. Saudável. *Coffe break*.

¹Discente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: geilson502@hotmail.com

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



Construção de um motor didático do tipo *Stirling* modelo gama com materiais reaproveitados

José Rodrigues de Lima Filho¹, Rodolfo de Souza Zanuto²

Com a grande demanda energética nos dias de hoje vemos a necessidade de fontes de geração de energia que tenham alta eficiência, que sejam flexíveis quanto ao combustível utilizado e gerem pouca poluição, sendo o motor do tipo *Stirling* uma dessas soluções. Portanto, com o intuito de desenvolver um protótipo de um motor *Stirling* para apresentar em uma aula de máquinas térmicas, um modelo do tipo gama foi projetado e construído majoritariamente com materiais reciclados.

Palavras-chave: Máquina térmica. Motor. *Stirling*. Termodinâmica.

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

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

Contribuição da Associação de Catadores e Agentes Ambientais-Agamsol, para o gerenciamento de resíduos sólidos no município de Sobral-CE

Benedito Júnior do Nascimento Frota¹, Ana Lúcia Feitoza Freire Pereira²

Este trabalho tem como objetivo identificar as contribuições sociais, econômicas e ambientais da Associação de Catadores e Agentes Ambientais - AGAMSOL, para gestão dos resíduos sólidos no município de Sobral – CE. Trata-se de uma pesquisa aplicada, com abordagem quali-quantitativa, exploratória e descritiva, e quanto aos procedimentos técnicos, um estudo de caso. No primeiro ano de existência a associação reciclou 11,72 toneladas e no segundo ano, a mesma destinou corretamente um total de 18,27 toneladas e os materiais mais coletados foram papelão, plástico, papel e ferro batido. Apesar da sua relevância, foram identificados diversos problemas de gestão que influenciam nas atividades diárias da associação, além da falta de colaboração da comunidade em fazer a separação dos recicláveis. Sugere-se para trabalhos futuros levantar os aspectos importantes relativos a ergonomia e segurança do trabalho; também estudo complementar com foco na visão da população sobre a referida associação, bem como para sanar as lacunas referentes aos dados que não foram disponibilizados dos anos de 2013 e 2014 na referida pesquisa.

Palavras-chave: Catadores. Resíduos. Associação. Gestão. Trabalho.

¹Discente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: frotajr1@hotmail.com

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



Conversor CC/CC elevador com capacitor comutado ressonante *interleaved* para acionamento de LEDs de potência

Fábio de Paiva Neres¹, Edilson Mineiro de Sá Junior²

Este trabalho apresenta um conversor elevador ressonante *interleaved* baseado nos conversores com capacitor comutado para acionamento de diodos emissores de luz (LEDs) de potência. A estrutura *interleaved* possibilita a redução do filtro de saída, elevado rendimento e alta densidade de potência transferida. o circuito será analisado em modo de condução descontínua. A estrutura permite o ligar/desligar dos interruptores em corrente nula (ZCS) e o desligar sob tensão nula (ZVS). Os resultados foram obtidos a partir de simulações do circuito proposto realizadas no *software PSIM*.

Palavras-chave: Iluminação. LEDs. *Zero voltage switching*. *Zero current switching*.

¹Discente do IFCE/*Campus* Sobral. E-mail: fabioo.paiva2@gmail.com

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



Conversor CC-CC DE alto ganho baseado na integração de um conversor *boost* com capacitor chaveado para aplicação em sistemas fotovoltaicos

Maxwell Bruno Magalhães de Moraes¹, Edilson Mineiro Sá Junior²

Este trabalho propõe um conversor CC-CC de alto ganho para aplicações em energia solar fotovoltaica. A topologia proposta utiliza um conversor *boost* baseado em uma topologia *Boost-Ćuk* integrando uma célula de capacitor chaveado. Essa proposta apresenta algumas vantagens como um ganho estático estendido, redução dos picos de tensões nos semicondutores e redução no número de indutores. Um protótipo de 210 W foi montado e os resultados são avaliados ao longo do trabalho. Um rendimento máximo de 96,7% foi obtido e o ganho de tensão de 7,6 foi atingido.

Palavras-chave: *Boost-Ćuk*. Semicondutores. Energia solar.

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

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



Análise de um conversor série ressonante (CSR) na propagação da ondulação de baixa frequência (OCBF)

Pedro Santiago Bezerra Ferreira¹, Edilson Mineiro Sá Junior²

Esse trabalho tem por objetivo realizar o estudo, o projeto e a implementação de uma técnica de atenuação da propagação de ondulação de corrente em baixa frequência em LEDs de potência para reduzir o *flicker* percentual prejudicial à saúde humana. Inicialmente, um conversor *Half Bridge* será utilizado para o acionamento de LEDs de potência, sendo focada a iluminação pública e sem a utilização de capacitores eletrolíticos, o que eleva a vida útil da proposta. A escolha deste conversor decorre da sua frequente aplicação em reatores eletrônicos para lâmpadas, o que facilita a difusão e a aplicação da técnica proposta. Para compreender qualitativamente e quantitativamente os fatores que influenciam na propagação de ondulação de corrente de baixa frequência serão utilizados conceitos da teoria de modulação por amplitude.

Palavras-chave: *Flicker*. Ondulação. LEDs.

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

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

Desempenho de cultivares de pimentão colorido em função de diferentes doses de adubação potássica

Pedro Oliveira Filho¹, Manoel Valnir Junior²

A cultura do pimentão está entre as dez hortaliças de maior importância econômica no Brasil. Desse modo, o trabalho tem por objetivo avaliar o efeito de doses diferenciadas de potássio (50, 100, 150, 200, e 300% da recomendada pela análise de solo) em quatro variedades de pimentão (laranja, amarelo, vermelho e verde), em esquema fatorial de 5x4, com três repetições. O experimento foi instalado e conduzido no telado agrícola pertencente ao IFCE/*Campus* Sobral. Avaliou-se as variáveis: produção total, massa média dos frutos e número de frutos por planta, sendo que foram realizadas três colheitas iniciando 106 DAT. A variável massa média dos frutos não foi influenciada pelas dosagens de potássio, diferindo apenas no fator variedade. Já para as outras variáveis observou-se efeito tanto do potássio quanto da variedade. Na dosagem de potássio K5 houve uma redução no rendimento das plantas. Conclui-se que a adubação potássica influenciou significativamente na produção total e número de frutos por planta de diferentes variedades de pimentão, desde que fornecido adequadamente a necessidade de nitrogênio

Palavras-chave: Pimentão. Adubação potássica. Rendimento das plantas.

¹Discente do IFCE/*Campus* Sobral. E-mail: pedrooliveira1998.pfo@gmail.com

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

Desenvolvimento de queijo *Petit-Suisse* bovino sabor acerola com potencial antioxidante

Geilson Rodrigues do Nascimento¹, Samuel Carneiro de Barcelos¹, Daniele Maria Alves Teixeira Sá²

No mercado brasileiro existe uma variedade pequena de queijo *Petit-Suisse* principalmente no tocante aos sabores comercializados. O queijo *Petit-Suisse* é um queijo macio apresentando uma mistura do sabor doce e salgado, e forma deliciosas combinações com frutas, mel e cereais. É um queijo fresco, não maturado, obtido pela coagulação do leite desnatado pasteurizado, com enzimas (coalho) e bactérias sendo fermentado e, tem uma alta concentração de leite de vaca. É uma das sobremesas preferidas das crianças. No Brasil são conhecidos pelas marcas como: Danoninho, Chambinho e Ninho Soleil. Nesse projeto foi elaborado um queijo *Petit-Suisse* utilizando polpa de acerola (*Malpighia emarginata* DC) como saborizante e fonte de compostos antioxidantes. Como espessante e estabilizante foi utilizado a galactomanana extraída de sementes de *Caesalpinia pulcherrima*. O produto elaborado na pesquisa é plenamente viável para ser produzido em uma agroindústria que trabalha com elaboração de produtos à base de leite e frutas ou por uma indústria de laticínio. Após o desenvolvimento do produto o mesmo foi avaliado quanto aos parâmetros microbiológicos, físico-químicos de acidez, pH e ácido ascórbico e para saber a intenção de compra e aceitação do produto foi feito análise sensorial.

Palavras-chave: *Petit-Suisse*. *Malpighia emarginata*. *Malpighia emarginata*. Análise sensorial.

¹Discente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: geilson502@hotmail.com; samuelbarcelos05@gmail.com

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

Desenvolvimento de suco misto de beterraba e limão adoçado com mel

Aline Livia da Silva Oliveira¹, Georgia Maciel Dias de Moraes²

O aumento do consumo de bebidas naturais nos últimos anos é devido a substituição das bebidas carbonatadas, ao seu valor nutritivo e pela preocupação com o consumo de alimentos mais saudáveis. Este projeto teve como objetivo elaborar uma bebida mista potencialmente funcional e nutritiva de suco de limão, beterraba e mel de abelha. Onde foram avaliadas as características, físico-químicas (Acidez Titulável, pH, Sólidos Solúveis, Ácido ascórbico e Antioxidantes), microbiológicas (Contagem Total de Psicrófilos, Coliformes Termotolerantes e Totais e *Salmonella*) nos tempos 0, 15 e 30 e sensoriais (teste de aceitação), nos tempos 0 e 15 dias após o processamento.

Palavras-chave: Acidez titulável. Sólidos solúveis. Antioxidantes.

¹Discente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: alinelivia10@gmail.com

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

Desenvolvimento de empada com polvo incorporado na massa e com recheio de patê de tilápia

Stefany Brandão¹, Mirla Dayanny Pinto Farias²

Um alimento para ser considerado atrativo tem que satisfazer o consumidor na sua forma, cor, aparência, odor, sabor, textura e consistência. Pensando na elaboração de um produto diferente a partir de um já existente, surgiu a ideia da produção de uma empada introduzida de polvo em sua massa, já que o polvo é uma carne pouco comum na culinária brasileira, mas provem de uma textura elástica e bastante saborosa, contando ainda com o recheio de patê de tilápia, já que o mesmo é bastante consumido no país, além do objetivo de variar o cardápio e introduzir o consumo de pescado na alimentação. Como base no nível de aceitação do produto foi realizado uma pesquisa com 130 pessoas por meio de um formulário eletrônico, onde as respostas foram satisfatórias, e de 82,3% das pessoas que consomem pescado 73,8% responderam que provariam a empada. Além de contemplar alimentos pouco procurados no mercado alimentício, o produto apresentou um bom rendimento levando em consideração o seu custo-benefício que é maior em comparação a empada tradicional.

Palavras-chave: Inovação. Empada. Pescado.

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

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

Elaboração de *brownie* de batata doce sabor chocolate, sem glúten e sem lactose enriquecido com farinha de castanha de caju

Vanderléia da Silva Santana¹, Kelvyn Moreira Araújo¹, Georgia de Paula Costa¹, Pedro Iury Lima Soares¹, Francisca Joyce Elmiro Timbó Andrade²

Atualmente há uma grande demanda de alimentos livres de glúten e lactose devido às intolerâncias relacionadas aos mesmos. Pensando nisso, o presente estudo objetivou elaborar um brownie de batata doce sabor chocolate sem glúten e sem lactose, enriquecido com farinha de castanha de caju. Foram realizadas análise sensorial e teor de umidade do produto. O produto apresentou um maior teor de umidade. A substituição da farinha de trigo por batata doce e farinha de castanha de caju, se mostrou uma opção viável para a elaboração de um brownie sem glúten e sem lactose.

Palavras-chave: Glúten. Lactose. Caju.

¹Discente do IFCE/*Campus* Sobral. E-mail: vanderleiasantana732@gmail.com; kelvynmoreira14@gmail.com; georgia.costa16@gmail.com; pedroiurylima@hotmail.com

²Docente do IFCE/*Campus* Sobral. E-mail: joycetimbo10@gmail.com



Equação de Schödinger com massa dependente da posição

Lucas Freitas Ximenes¹, Hugo Roland Christiansen²

A Mecânica Quântica é considerada uma das teorias fundamentais para descrever a evolução dinâmica e compreender o comportamento ondulatório da matéria, principalmente no aspecto relativo à estrutura da matéria, por analisar mais a fundo o comportamento de uma partícula no meio microscópico. A teoria da mecânica quântica teve um início significativo por volta de 1924, quando Erwin Schrödinger formulou a equação que ficaria conhecida popularmente com o seu nome. Sabe-se que a equação de Schrödinger para uma partícula possui uma massa constante. Mas, na teoria de semicondutores a partícula pode ter uma massa que depende de sua posição. Neste caso a equação de Schrödinger sofre algumas alterações no operador energia cinética, surgindo assim, vários ordenamentos para esse operador. Sendo assim, vamos ver os principais ordenamentos para o operador energia cinética e uma generalização proposta por von Roos. Vamos mostrar em especial o ordenamento proposto por BenDaniel-Duke e obter a Equação de Schrödinger com massa dependente da posição.

Palavras-chave: Massa dependente da posição. Equação de Schrödinger. Ordenamento BenDaniel-Duke.

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

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

Estudo comparativo de amostras de óleos utilizados em comercio de salgados e coxinhas no distrito de Massapê

Maria Araújo Cisne Rosanna¹, Aurelice de Assis Lima¹, Sabrina Sousa Jordão¹, Antonia de Maria Borges²

Uma prática que tem crescido muito nos últimos anos é o consumo de alimentos fritos e pré-fritos. Esta prática tem provocado maior ingestão de óleos e gorduras após terem sido submetidos a elevadas temperaturas do processo. Contudo se faz presente a procura por alimentos fritos em restaurantes, cozinhas industriais, hotéis, condomínios e residências a satisfazer o paladar e a qualidade dos mesmos. Portanto o objetivo deste trabalho foi avaliar na Região de Massapê a qualidade de amostras de óleo utilizadas em frituras de salgadinhos e coxinhas. Por meio das análises de índice de refração, acidez total, pH e índice de peróxido. O qual revelou que as amostras A1 e A2 estavam aptas para o consumo e adequadamente dentro dos padrões de qualidade sem alteração oxidativa.

Palavras-chave: Frituras. Qualidade. Consumo. Alimentos.

¹Discente do IFCE/*Campus* Sobral. E-mail: rosannacisne0102@gmail.com; aurelice.lima@hotmail.com; sabrinajordao2009@hotmail.com

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

Estudo e avaliação físico e físico-químicos de óleos utilizados na cozinha doméstica da região de Sobral

Brenda Oliveira Vasconcelos¹, Janete Costa Parente¹, Tauana Oliveira Sousa¹, Antônia de Maria Borges²

Durante a produção, processamento, preservação, armazenamento e preparo de alimentos, os lipídeos podem sofrer diversas transformações resultantes de reações como: oxidação, hidrólise, polimerização, pirólise, absorção de sabores e odores estranhos (“*off flavors*”). Nesse contexto, o objetivo deste trabalho foi analisar os parâmetros físicos e físico-químicos de amostras de óleos de cozinhas doméstica da Região Sobralense. Foi realizada a análise física de índice de refração-IR, físico-químicas: acidez total titulável (ATT), peróxido, iodo, reação de Kreis, umidade e pH. Quanto aos IR=1,47133, Att =0,9677 e pH=1,699 não houve diferença significativa mediante as amostras de óleo (ABC e LISA). Contudo o índice de peróxido das amostras: ABC= 3,6500 a²; LISA=2,4566 a¹ ; iodo ABC= 116.000a² , LISA 111.000a¹ e umidade ABC=0,6200 a² e LISA =0,2366 a¹ apresentou diferença significativa nas amostras de óleos. Com relação a reação de Kreis, a mostra ABC mostrou alteração moderada de oxidação e a amostra LISA mostrou sem alteração. O que podemos afirmar que as amostras de óleos utilizadas nas cozinhas domésticas devem ser melhor acondicionadas e armazenadas. A fim de evitar alteração nas características físico-químicas, físicas dos óleos e maior obtenção de segurança alimentar no produto alimentício.

Palavras-chave: Qualidade. Parâmetros. Armazenamento.

¹Discente do IFCE/*Campus* Sobral. E-mail: brendaoliveira89@yahoo.com.br; costajanete@hotmail.com; tauanaoliveira@outlook.com.br

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

Estudo etnobotânico da utilização de plantas medicinais por agentes comunitárias de saúde (ACS) do bairro Campos dos Velhos, Sobral-CE

José Henrique de Aguiar¹, Tarciane Ingrid de Sousa Beil¹, Kátia Maria da Silva Parente²

A etnobotânica é a ferramenta pelo qual se pode entender a relação ser humano – plantas, fato que toma grande importância quando se trata de Plantas Medicinais no processo de cura de enfermidades de indivíduos de determinada localidade. Com isso, é notória a relevância do papel das Agentes Comunitárias de Saúde (ACS) na propagação da utilização de forma correta das espécies vegetais com fins medicinais. Desta forma, este trabalho tem como objetivo fazer um levantamento etnobotânico do uso, confiabilidade e indicação de espécies vegetais para fins medicinais pelas Agentes Comunitárias de Saúde do Centro de Saúde da Família (CSF) Enfermeira Maria das Dores Gonçalves no bairro Campo dos Velhos, Sobral, CE. Foram aplicados questionários semiestruturados de modo de contemplar: utilização, formação para o uso e indicação, confiabilidade, indicação a comunidade e principais métodos de uso. Os resultados obtidos foram que todas as ACS utilizam plantas medicinais para o tratamento de suas enfermidades com frequência variável de uma vez por semana a uma vez ao mês ou mesmo dependendo a ocorrência de enfermidades, 62,5% haviam efetuado capacitação promovidos pelo próprio CSF ou Instituições Religiosas em parceria com Instituições de Ensino Superior da Cidade de Sobral e todas as Agentes Comunitárias de Saúde afirmaram que confiam na eficácia destas plantas.

Palavras-chave: Fitoterapia. Indicação terapêutica. Recursos naturais.

¹Discente da UVA/Campus Sobral. E-mail: j.h.aguiar17@gmail.com

²Docente da UVA/Campus Sobral. E-mail: katiamparente@hotmail.com

Etnoconhecimento das espécies vegetais utilizadas para fins medicinais pela comunidade do distrito de Patriarca, Sobral, CE

Mariana Vasconcelos Ponte Monte¹, Emily Gomes Magalhães Lima¹, Kátia Maria da Silva Parente²

O uso de plantas medicinais é uma prática antiga, a qual possivelmente foi repassada oralmente de geração a geração pelos seus antecedentes. Apesar da popularização da medicina ocidental, muitas comunidades ainda continuam crendo e utilizando as plantas medicinais como um aliado contra as eventuais enfermidades, muitas vezes devido aos altos custos dos medicamentos alopáticos. O presente trabalho teve por objetivo fazer um levantamento etnobotânico das espécies vegetais utilizadas para fins medicinais pela comunidade do distrito de Patriarca, Sobral, CE. Foram realizadas entrevistas semiestruturadas, visando o levantamento das residências que fazem uso das plantas medicinais. Como técnica de amostragem se utilizou a metodologia chamada “bola de neve” (*snow ball*). As principais questões levantadas aos informantes levaram em consideração o uso medicinal das plantas pela comunidade, as principais doenças combatidas, formas de preparo dos medicamentos e coleta das partes vegetais usadas. Os resultados obtidos mostraram que todas as entrevistadas são mulheres. A maioria (85%) utiliza com frequência plantas medicinais por terem mais confiança do que em fármacos, além de relatarem ter bom conhecimento a respeito do assunto. As que não o fazem afirmaram que desconhecem como utilizar plantas como medicamentos. *Cymbopogon citratus* Stapf.; Poaceae, *Hyptis suaveolens* Poit.; Lamiaceae, *Chenopodium ambrosioides* Var. *anthelmintica* (L.) A. Gray.; Amaranthaceae, *Eucalyptus citriodora* Hook.; família Myrtaceae, *Citrus aurantium* L. var *amara* (L.); Rutaceae, *Plectranthus barbatus* Andrews.; Lamiaceae e *Melissa officinalis* L.; Lamiaceae foram as plantas mais utilizadas e citadas. O levantamento etnobotânico realizado resultou em sete espécies distribuídas em cinco famílias botânicas.

Palavras-chave: Etnobotânica. Comunidade rural. Fitoterapia. *Cymbopogon citratus* Stapf.

¹Discente da UVA/Campus Sobral. E-mail: montemariana18@gmail.com

²Docente da UVA/Campus Sobral. E-mail: katiamparente@hotmail.com

Fresadora CNC de baixo custo para fins didáticos

Venilson Neves Carneiro¹, Saulo Hebert Palácio¹, Rafael Vitor e Silva²

A tecnologia CNC está cada vez mais disseminada no segmento industrial. Entretanto, a falta de mão de obra qualificada e o conhecimento sobre a tecnologia têm sido fatores limitantes para uma maior expansão do CNC. Para contornar essa problemática as escolas voltadas para educação profissional têm procurado se adequar a essa nova demanda, fazendo a reformulação das matrizes curriculares, bem como equipando seus laboratórios com máquinas operatrizes CNC. Dessa forma, é possível a capacitação de qualidade dos alunos, que ainda em ambiente de sala de aula, podem aprender de forma prática a programação e operação de máquinas com essa tecnologia. Contudo, o custo de aquisição de equipamentos CNC é relativamente alto, o que tem dificultado uma melhor qualificação dos alunos. Sendo assim, objetivando melhorar o acesso da tecnologia e a realização de mais aulas práticas com equipamentos CNC é proposto neste trabalho o desenvolvimento do projeto de uma fresadora CNC de baixo custo, para fins didáticos. O trabalho apresenta a modelagem do projeto mecânico, bem como a fabricação de um protótipo que foi desenvolvido para validação do projeto proposto.

Palavras-chave: Fresadora. CNC. Usinagem.

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

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

Implantação e desenvolvimento do programa de qualidade 5S no Laboratório de Biotecnologia do IFCE *Campus de Sobral*

Antonia Tamires Alves¹, Antonia Jaqueline Galvão Moreira¹, Yasmim Andrade Carneiro¹, Kelvin Moreira Araújo¹, Herlene Greyce da Silveira Queiroz²

O programa 5S consiste em trazer para o ambiente de trabalho mais facilidade e praticidade. A implantação do Programa no Laboratório de Biotecnologia veio da necessidade de um ambiente que obedecesse aos parâmetros básicos de um Programa de Qualidade e Produtividade. O laboratório é um local no qual se tem inúmeras ferramentas como amostras, equipamentos, reagentes, que precisa de uma organização que promova um bem-estar aos que o frequentam. O objetivo do presente trabalho foi a implantação desse Programa com o intuito de proporcionar segurança, tornar um ambiente limpo, organizado, e com qualidade para todos. Foi seguido a execução do programa na ordem dos sentidos, primeiramente separamos tudo que era útil e o que não era, uma parte foi descartada e outra doada, logo depois foi organizado tudo em locais de fácil acesso, depois foi eliminado os principais focos de sujeiras encontradas no laboratório e em seguida o apresentava perigo a saúde foi resolvido, como a exemplo os reagentes que eram expostos e foram guardados em locais fechados, e por último a autodisciplina que se mantivera sempre para a manutenção do programa. Os resultados finais da colocação do programa foram positivos, pôde-se observar a melhoria no espaço, a praticidade, organização.

Palavras-chave: Implantação. Praticidade. Qualidade.

¹Discente do IFCE/*Campus Sobral*. E-mail: tamiresfa928@gmail.com

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

Impressora 3D de baixo custo para uso didático

Manoel Messias Veras da Silva¹, Lucas Santos De Carvalho¹, Rafael Vitor e Silva²

A impressão 3D está cada vez mais presente em todos os segmentos de produção industrial. Em uma época onde otimização, agilidade, e alta produtividade são os quesitos primordiais de qualquer empresa, novas técnicas e métodos devem ser desenvolvidos. Desse modo é importante inserir a comunidade nesse cenário disseminando conhecimentos e equipamentos que fomentem pesquisas, estudos e inovações na área. Este trabalho pretende projetar e construir uma impressora 3D de baixo custo e para fins didáticos.

Palavras-chave: Impressão 3D. Produção industrial. Inovações.

¹Discente do IFCE/*Campus* Sobral. E-mail: manoelmessias0289@gmail.com; lucagdisantos@gmail.com

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

Influência alelopática de bioextratos de folhas frescas de *Plectranthus ornatus* Codd sobre *Lactuca sativa* L.

Anna Luiza de Souza Santos¹, Thiago da Silva Barbosa¹, Kátia Maria da Silva Parente²

A alelopatia é reconhecida como um mecanismo ecológico importante em ecossistemas naturais e manejados. É também um fenômeno que influencia na sucessão vegetal primária e secundária, englobando todos os estágios sucessionais. O objetivo do bioensaio foi avaliar a influência alelopática das folhas frescas de *Plectranthus ornatus* Codd, sobre o desenvolvimento, germinação das sementes e desenvolvimento de plântulas de *Lactuca sativa* L. em condições de laboratório. O experimento foi conduzido no Laboratório de Fisiologia Vegetal da Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA), Sobral, CE. As folhas para a elaboração dos extratos foram coletadas no ambiente do próprio laboratório, higienizadas e selecionadas com a mesma média de tamanho. Foram ensaiados os seguintes tratamentos: testemunha (T1), 2,5g do extrato da planta medicinal a 50% (T2), 2,5g do extrato da planta medicinal a 100% (T3), 10g do extrato da planta medicinal a 50% (T4) e 10g do extrato da planta medicinal a 100% (T5). Cada tratamento foi replicado quatro vezes. Os dados obtidos foram compilados e realizadas as análises estatísticas adequadas por meio do programa MINITAB User'Guide Release 18. Os parâmetros avaliados foram: Percentual de Germinação (%G), Crescimento de Plântula (CP), Comprimento de Radícula (LR) e índice de velocidade de germinação (IVG). Os resultados revelaram que há provável influência no crescimento de plântula de *Lactuca sativa* L. no preparo de 10g do extrato de *Plectranthus ornatus* Codd a 100%, e que há provável influência do índice de velocidade de germinação do extrato de 2,5g à 50%.

Palavras-chave: Alface. Aleloquímicos. Boldo. Coleus. Germinação.

¹Discente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: anna.lu123@hotmail.com

²Docente do IFCE/Campus Fortaleza. E-mail: katiamparente@hotmail.com

Influência da galactomanana de *Delonix regia* nas propriedades físicas e sensoriais de muffins enriquecidos com fibras

Matheus Silva Sousa¹, Mirla Dayanny Pinto Farias²

Elaborou-se cinco formulações de muffins C, T1, T2, T3 e T4 variando nas concentrações de linhaça dourada (fonte de fibra (F)) (25%, 12,5% e 0%) e galactomanana (G) (0 e 0,5%). Realizou-se análises de densidade relativa da massa crua, bem como análises de umidade e sensorial dos muffins. Com intuito de avaliar a influência da galactomanana nas características físicas e sensoriais. Este estudo demonstrou que é possível a elaboração de muffins adicionado de galactomanana de *D. regia* e enriquecido com fibras, obtendo assim uma massa com baixa densidade relativa indicando mais ar incorporado a massa. Com relação a análise de umidade todas as amostras diferiram significativamente ($p < 0,05$) da C (0%F + 0%G) que apresentou maior perda de umidade, resultado este esperado visto que as outras amostras continham galactomanana e fibras que possuem propriedade de absorção da água e controlar as propriedades reológicas das emulsões. Em relação a cor, aroma, sabor e impressão global as amostras T3 e T4 (12,5%F + 0%G e 12,5%F + 0,5%G respectivamente) diferiram significativamente ($p < 0,05$) em relação à controle. Porém todas as notas dos provadores foram superiores a 7 (referente a gostei muito, na escala hedônica), comprovando a aceitabilidade do muffin, podendo ser mais uma alternativa saudável para o público que procura alimentos funcionais. Este projeto apresenta-se como um protótipo, pois o produto desenvolvido não está sendo produzido em escala industrial (*scale-up*), devido principalmente ao ingrediente (galactomanana das sementes de *D. regia*) utilizado para avaliar as características físicas e sensoriais do muffins enriquecido com fibras, visto que o mesmo ainda não é produzido industrialmente, bem como, comercializado.

Palavras-chave: *Delonix regia*. Galactomanana. Muffins.

¹Discente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: mattsousa22@gmail.com

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

Levantamento das plantas tóxicas no município de Reriutaba-CE

Mateus Alves Gonçalves¹, Eveline Lira Lima Moreira¹, Euclides Gomes Parente Filho²

O presente trabalho teve por objetivo conhecer as plantas tóxicas existentes no município de Reriutaba-CE, visando contribuir para a adoção de medidas de controle e manejo pecuário. As informações foram levantadas através de questionários quali-quantitativos respondidos pelos produtores. Nas propriedades do município foram encontradas 11 plantas com ação tóxica cientificamente comprovada: *Aspidosperma pyrifolium* (pereiro) – representando 8,6% das espécies encontradas, *Crotalaria retusa* (chocalho-de-cascavel) – 4,3%, *Enterolobium contortisiliquum* (timbaúba) – 17,4%, *Indigofera suffruticosa* (anil) – 4,3%, *Ipomoea asarifolia* (salsa) – 21,5%, *Manihot* spp (maniçoba) – 4,3%, *Nelium oreander* (espirradeira) – 4,3%, *Piptadenia macrocarpa* (angico) – 8,6%, *Thiloa glaucocarpa* (sipaúba) – 4,3%, *Datura stramonium* (mata zombando)-8,6% e *Luetzlburgia auriculata* (pau-mocó) – 12,9%. As maiores incidências de intoxicações foram ocasionadas por 5 espécies (salsa, pau-mocó, timbaúba, angico e pereiro), correspondendo a 72,5% dos casos.

Palavras-chave: Espécies fitotóxicas. Intoxicações. Propriedades.

¹Discente da UVA/Campus Sobral. E-mail: mateus19982014@hotmail.com; evelineliralima@gmail.com

²Docente da UVA/Campus Sobral. E-mail: euclidesparente@gmail.com

O ensino coletivo da clarineta e a utilização da metacognição nessa prática

Francislane Teles Carneiro¹, Francisca Antônia Marcilane Gonçalves Cruz²

A presente pesquisa teve início no mês de agosto de 2018 no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, *Campus* de Sobral, sendo desenvolvida em parceria com a Universidade Federal do Ceará. A mesma objetiva compreender como a utilização de habilidades metacognitivas podem auxiliar no aprimoramento instrumental de estudantes de clarineta. Nesta primeira fase a pesquisa recorre, principalmente, a revisão bibliográfica com o intuito de identificar estudos e reflexões que tratem do ensino da clarineta, da utilização da metacognição no aprendizado musical e das contribuições dessa no âmbito do Ensino Coletivo de Instrumentos Musicais (ECIM).

Palavras-chave: Metacognição. Ensino coletivo. Clarinete.

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

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

OUTFIT: o negócio por trás da ostentação

Luiz Alves Pereira Filho¹, Ana Paula Figueredo Assunção¹, Carlos Italo de Oliveira²

O movimento “Hype” teve grande repercussão no Brasil, no ano de 2018, depois do vídeo “Quanto custa o Outfit?”, postado pelo canal *Hyped Content Brasil*. No vídeo, jovens exibem seus *looks* e falam quantos milhares de dólares pagaram pelas peças. Em sua maioria, produtos exclusivos e de poucas unidades, em todo mundo. As grifes, como exemplo da Supreme, *Off-white*, Balenciaga, A Bathing Ape (Bape) e Gucci, lançam seus produtos e os “*Hype beasts*” passam horas em filas gigantes, de lojas físicas ou disputam para serem os primeiros a comprar os lançamentos na venda online, que em pouco tempo se esgotam. Embora pareça ser um *hobby*, seus simpatizantes afirmam que o Hype, é muito mais do que uma modinha ou jeito de vestir, é um estilo de vida, no qual você se veste com roupas simples, mas de alto preço e valor, que poucas pessoas têm. O presente trabalho tem como objetivo a análise, de um novo negócio, surgido a partir de uma necessidade de consumo. Visando manter seus *hobbies* luxuosos, os seguidores do hype encontraram uma alternativa bastante lucrativa, com compra e revenda dos produtos de grife, visto sua raridade e a alta valorização de tais. Utilizou-se a metodologia de pesquisa exploratório. Onde foram encontrados, por meio de vídeos, entrevistas e matérias online, fatos que evidenciam o surgimento de um mercado informal, por meio de jovens empreendedores, que vem fazendo dinheiro de maneira rápida e fácil, no país. Em entrevista à Folha de São Paulo, em junho de 2018, o advogado Fellipe Escudero e estudante Gian Tancredo, ícone do 2º episódio do viral, falam um pouco mais sobre o estilo e contam como fazem para manter-se no luxo, revelando como funciona o novo, mercado hype. O adolescente, de apenas 12 anos, conta que atualmente compra os itens de luxo com seu próprio dinheiro. Para começar a entrar nesse mercado, aos 11 anos, precisou da ajuda do pai, comprou umas peças e logo após vendeu uma, com o lucro obtido comprou outras e assim foi ganhando dinheiro. Hoje já vende por encomenda e envia para todo o Brasil. O objetivo das pessoas que fazem parte dessa cultura é suprir suas necessidades pessoais, de consumo. Voltando-se para microeconomia, encontraram uma forma de custear o próprio consumo e também de ganhar dinheiro de forma rápida. Um mercado ainda não regulamentado, que já mostra grande potencial e lucratividade, para quem nele empreender.

Palavras-chave: Pão sem glúten. Pão francês. Celíacos.

¹Discente da UNINASSAU/Campus Sobral. E-mail: luisalvs@outlook.com; paulaf_b@hotmail.com

²Docente da UNINASSAU/Campus Sobral. E-mail: italosoliveiras@gmail.com

Parâmetros de qualidade de óleo de fritura utilizados em salgados em pontos comerciais de Sobral (lanchonetes)

Thais Helena Souza Frota¹, Katiane Souza Rodrigues¹, Teresa de Jesus Bezerra Martins¹, Antônia de Maria Borges²

Mesmo que se utilize óleo de boa qualidade para fritar os alimentos em excesso ele pode ser prejudicial à saúde. Devido o processo de fritura fazer alterações químicas no óleo, e o transformar em gorduras saturadas, causadoras de diversas doenças: como entupimento nas artérias coronárias, stress etc. Contudo cuidados devem ser levado em conta na hora da fritura, como por exemplo ter de não reaproveitar ou reutilizar por diversas vezes o produto. Pois aumenta a produção da acroleína, substância que quando presente, aumenta o risco de doenças no organismo: irritação no intestino até o desenvolvimento do câncer. Portanto o presente trabalho teve como objetivo avaliar os parâmetros de qualidade dos óleos utilizados em processo de fritura de salgados em estabelecimentos comerciais: barracas, lanchonetes e pastelarias da Cidade de Sobral-CE. Foi submetido parâmetros para avaliar a qualidade das amostras: pH, acidez total titulavel (ATT), índice de iodo (IIO), índice de saponificação (IS) e índice de peróxido (IP). Contudo as amostras de óleo de soja 1 e 2 mostraram diferença significativa em relação a amostra de óleo 3 nos parâmetros pH e ATT. Enquanto que o IIO mostrou diferença significativa na amostra 2 em relação as amostras 1 e 3. Quanto ao IS a amostra 2 mostrou diferença significativa em relação as amostras 1 e 3. E o IP mostrou diferença significativa entre as amostras 1 e 3. Enquanto a amostra 2 mostrou diferença não significativa. Contudo as amostras de óleos coletadas e analisadas na Região Sobralense nos fazem despertar para implantar armazenamento seguro, avaliação na vida útil e embalagens apropriadas para as amostras de óleo de soja 1, 2 e 3 mais precisamente.

Palavras-chave: Croelína. Qualidade. Saúde.

¹Discente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: thaishelena291@gmail.com;

²Docente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: katianne2015s@gmail.com; antoniaborgesborges@yahoo.com.br

Plantas tóxicas no município de Santa Quitéria-CE

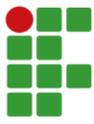
Antônia Samire Sipaúba Farias¹, Maria Rayana Silva Ferreira¹, Euclides Gomes Parente Filho²

Este trabalho teve por objetivo levantar as plantas tóxicas de importância pecuária no município de Santa Quitéria-CE, possibilitando a adoção de medidas de controle e manejo pelos produtores, visando garantir o bem-estar animal. Foram aplicados questionários quali-quantitativos. As plantas comprovadamente tóxicas que foram encontradas na região estudada foram: *Aspidosperma pyriforme* (pereiro), *Brachiaria decumbens* (capim-braquiária), *Crotalaria retusa* (chocalho-de-cascavel), *Enterolobium contortisiliquum* (timbaúba), *Enterolobium gummiferum* (orelha-de-onça), *Indigofera suffruticosa* (anil), *Ipomoea asarifolia* (salsa), *Lantana camara* (cambará), *Manihot* spp (maniçoba), *Mascagnia rigida* (tingüí), *Piptadenia macrocarpa* (angico), *Prosopis juliflora* (algaroba), *Ricinus communis* (carrapateira), *Sorghum vulgare* (sorgo) e *Stryphnodendron coriaceum* (barbatimão). Cinco espécies foram responsáveis por 61,2% dos casos: *Ricinus communis* (carrapateira) - 17,7%, *Ipomoea asarifolia* (salsa) - 16,7, *Aspidosperma pyriforme* (pereiro) - 11,2%, *Piptadenia macrocarpa* (angico) - 8,9%, e *Mascagnia rigida* (tingüí) com 6,7%. Cerca de 62,3% do total de animais das mais variadas espécies (bovino, ovino, caprino, suíno, equino e aves) foram afetados pelas plantas tóxicas. Pouco mais da metade (34,0%) se recuperaram. Em 85% dos casos foram realizados tratamentos para combater a ação fitotóxica. Os criadores adotam como tratamento o uso de antitóxicos, terramicina e perfuração do céu da boca do animal. Somente 20% dos produtores procuraram e receberam orientação para o tratamento.

Palavras-chave: Alimentação animal. Intoxicação por planta. Produtores.

¹Discente da UVA/Campus Sobral. E-mail: samirefarias98@hotmail.com; rayanacau@gmail.com

²Docente da UVA/Campus Sobral. E-mail: euclidesparente@gmail.com



Proposta de um sistema *off-grid* de conversão elétrica fotovoltaica para suprimento de energia elétrica em residências rurais e voltado para iluminação e alimentação de pequenos equipamentos em 48 Vcc

Felipe Costa do Nascimento¹, Kleber Cesar Alves de Souza²

O presente trabalho de pesquisa propôs um sistema *off-grid* (isolado) de conversão de energia fotovoltaica para suprimento de energia elétrica necessária para iluminação de cômodos e alimentação de pequenos equipamentos em 48 Vcc (corrente contínua). O sistema proposto foi concebido tendo como base o decreto nº 8.387/2014, do governo da presidente Dilma Rousseff, que prorroga a validade da resolução 223 da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) de 2003, programa Luz para Todos, até o ano de 2018. A proposta inicial do sistema é constituída basicamente por dois estágios de potência. O primeiro estágio, composto por um conversor *Boost* CC-CC, cujo papel é de alimentar um barramento CC a partir do arranjo solar fotovoltaico. Enquanto o segundo estágio de potência é formado por um conversor bidirecional *Buck + Boost* CC-CC e possui dois modos de operação. Funcionando no modo *Buck*, o banco de baterias é carregado a partir do barramento CC. Com a operação no modo *Boost* o banco de baterias fornece energia à carga injetando-a no barramento CC. O método de operação é determinado a partir da potência fornecida pelo primeiro estágio de potência. O sistema possui potência necessária para suprir a iluminação de uma residência rural típica do Ceará e autonomia de seis horas diárias por um período de dois dias sem irradiação solar.

Palavras-chave: Sistema fotovoltaico. Conversor CC-CC bidirecional. Banco de baterias.

¹Discente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: lipecn01@gmail.com

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

Qualidade microbiológica do reaproveitamento da fibra do caju (*Anacardium occidentale*) na elaboração de *steaks* funcionais adicionados de farinha de banana verde (*Musa sp.*)

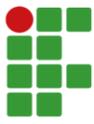
Alisson Melo de Sousa¹, Leiliane Teles César²

Objetivou-se com o seguinte trabalho avaliar o potencial da utilização da fibra do caju e da farinha de banana verde na formulação de *steaks* funcionais, analisando suas características microbiológicas. Foram coletadas 400 gramas de Steak de caju com e sem farinha de banana verde para realização das análises a fim de detectar coliformes a 35° C (coliformes totais) e a 45° C (coliformes termotolerantes), *Salmonella* spp. e a contagem de bolores e leveduras. Foi detectada a presença de coliformes a 35° C em todas as amostras avaliadas. Assim, ambas apresentaram valores ≥ 240 NMP/g. Já resultados para detecção de coliformes a 45° C, *Salmonella* spp. e contagem de bolores e leveduras apresentaram ausência destes microrganismos nas amostras avaliadas. Concluiu-se que os *steak* de caju com e sem farinha de banana verde apresentaram-se como alternativa alimentar segura do ponto de vista microbiológico de acordo com a legislação vigente.

Palavras-chave: Características microbiológicas. *Salmonella*. Coliformes.

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

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



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

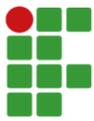
Lucas Freitas Ximenes¹, Guilherme Francisco de Moraes Pires Júnior²

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 monopolo com plano de 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: $\text{CaBi}_4\text{Ti}_4\text{O}_{15}$. 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: gmorais82@yahoo.com.br



Sistema de refrigeração eletrônico para conservação de alimentos baseado em célula de Peltier e alimentado por acumuladores de energia

Mateus Gamielira Nascimento¹, Kleber Cesar Alves de Souza²

Este projeto tem como objetivo geral realizar o estudo, a montagem e implementação de um sistema de refrigeração eletrônico para conservação de alimentos prontos para consumo utilizando o princípio da célula de Peltier. As células serão alimentadas por acumuladores de energia, que por sua vez serão carregados por painéis fotovoltaicos, de modo a garantir a temperaturas de refrigeração entre 0°C e +7°C. No decorrer do processo foram realizados vários testes envolvendo as células de Peltier, também conhecidas como pastilhas termoelétricas, e o ambiente a ser resfriado, no caso, uma caixa de aço inoxidável com volume de aproximadamente 16 mm³. Os testes serviram para encontrar o melhor ponto de operação das pastilhas. Foi estudado e realizado o dimensionamento do conversor, conectado entre o acumulador de energia e o sistema a ser alimentado, como também o controle por meio de tensão e corrente.

Palavras-chave: Pastilhas termoelétricas. Conversor. Painéis fotovoltaicos.

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

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

***Startup* e empreendedorismo inovador: análise bibliométrica com base na Plataforma SPELL**

Gerson Marques Jorge Filho¹, Arthur Barbosa Cavalcante¹, Rogeane Moraes Ribeiro²

A inovação é parte fundamental de um empreendedorismo, diante dela muitos modelos de negócios são criados, dentre eles *Startups* e Empreendedorismos Inovadores. A associação entre empreendedorismo e inovação contribuiu para a evolução dos estudos acadêmicos sobre o tema, em nível internacional e nacional. O estudo se caracteriza como ensaio teórico bibliométrico, através da base de dados SPELL dos últimos dez anos onde se buscou pelas seguintes palavras: empreendedorismo, inovação, *startup*, *entrepreneurship* e *innovation*. Por meio de uma análise bibliométrica na plataforma SPELL foi possível coletar dados acerca dos temas elencando assim suas diferenças. Com a finalização deste estudo foi possível identificar as diferenças acerca dos temas auxiliando pesquisadores que trabalham com os temas startup, inovação e empreendedorismo inovador. Assim enriquecendo seus estudos de forma teórica e prática.

Palavras-chave: Inovação. Startup. Empreendedorismo.

¹Discente da FLF/Campus Sobral. E-mail: xgersonmarques@gmail.com

²Docente da FLF/Campus Sobral. E-mail: rogeanemoraes@yahoo.com.br

Uso de experimentos no ensino fundamental: contribuições e preferências discentes

Jonas Guimarães Paulo Neto¹, Nória Nabuco Parente²

O estudo partiu do interesse em verificar duas formas, dentre as várias existentes, de se utilizar experimentos em sala de aula, sendo um antes e outro depois da explicação do conteúdo. Dessa forma, o objetivo da pesquisa foi avaliar se essas práticas foram significativas para o entendimento dos alunos e verificar suas concepções acerca de qual facilitou mais a aprendizagem. Para tanto, foi realizada uma pesquisa em uma escola de ensino fundamental na cidade de Sobral - CE, na qual foram ministradas uma aula sobre Eletricidade e outra sobre Magnetismo, nas quais os experimentos foram usados de forma diferente. Para coletar os dados, foram aplicados questionários aos alunos para verificar suas percepções acerca do objeto de pesquisa. Observou-se que ambas as práticas experimentais contribuem para o conhecimento dos estudantes, as quais foram ressaltadas como motivadoras e dinamizadoras, e que a maioria dos alunos preferem que os experimentos sejam realizados após a explanação do conteúdo.

Palavras-chave: Práticas experimentais. Ensino de Física. Eletricidade. Magnetismo.

¹Discente do IFCE/*Campus* Sobral. E-mail: jonasgui1@hotmail.com

²Docente do IFCE/*Campus* Quixadá. E-mail: norliapibid@gmail.com

**Utilização lipase e monoacilglicerol obtido a partir do óleo de macaúba
(*Acrocomia aculeata*) na produção de pão de forma: estudo para manutenção
das características de umidade e textura durante o *shelf-life***

Antonia Jaqueline Galvão Moreira¹, Herlene Greyce da Silveira Queiroz²

A macaúba é um fruto muito conhecido no Ceará, encontrando-se nas regiões serranas. Da macaúba pode ser extraído o óleo e a polpa, porém o óleo a cada dia ganha mais espaço nas indústrias química, farmacêuticas e na alimentícia. O processo de retrogradação está relacionado ao envelhecimento e endurecimento de pães e produtos de panificação. Lipases e monoacilglicerídeos em formulações de pães e verificaram um efeito benéfico na manutenção das propriedades sensoriais, na firmeza e na formação do complexo amilose-lipídico termoestável, responsável por retardar a retrogradação. O objetivo deste trabalho foi avaliar diferentes emulsificantes em relação à inibição da retrogradação do amido em pães. O óleo da macaúba foi obtido conforme metodologia aplicada por SILVA (2015). O teste sensorial utilizado foi Análise Descritiva Quantitativa (ADQ). Foram elaboradas três formulações de pães de forma e foram realizadas análise de umidade por 4 dias nas amostras em seguida realizou-se a análise sensorial com os provadores treinados. Das amostras avaliadas a que obteve melhor resultado segundo os resultados obtidos na análise de umidade e de textura foi a amostra com o óleo de macaúba.

Palavras-chave: Pão. Retrogradação do amido. Macaúba.

¹Discente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: jaquelinemoreira1621@gmail.com

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

Utilização de polpa de macaúba (*Acrocomia aculeata*) como fonte de fibra no desenvolvimento de sorvete funcional

Yasmin Andrade Carneiro¹, Herlene Greyce da Silveira Queiroz²

A macaúba é um fruto muito conhecido no Ceará, encontrando-se principalmente em regiões serranas. O desperdício desse fruto é imenso devido falta de pesquisa e elaboração de projetos para o aproveitamento dos mesmos. Da macaúba pode ser utilizada sua polpa para enriquecimento de alimentos devido sua riqueza em fibras e β -carotenos. As fibras alimentares são carboidratos não absorvidos pelo nosso organismo, mas que atuam no bom funcionamento intestinal, evitando a constipação. O número de pessoas com problemas intestinais aumenta a cada ano, sendo requerido das empresas do ramo de alimentos o desenvolvimento de produtos que contenham fibras em sua composição. Para isso vários estudos estão sendo desenvolvidos na área para amenizar esse problema da população. O sorvete é um alimento rico em nutrientes e bastante consumido pela população de diversas faixas etárias o que o torna uma excelente fonte para adição de fibras. Desta forma, o objetivo deste trabalho é utilizar a polpa de macaúba como fonte de fibra no desenvolvimento de sorvete funcional. No Instituto Federal do Ceará, a equipe de trabalho é composta pela professora-orientadora e uma bolsista do próprio *Campus*.

Palavras-chave: Fibras alimentares. β -carotenos. Sorvete funcional.

¹Discente do IFCE/*Campus* Sobral. E-mail: yasminandradem18@gmail.com

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

Virtualização de peças anatômicas como alternativa para estudo e ensino na Medicina Veterinária

Eric dos Santos Vale¹, Bruno Galvão de Matos Brito², Juliany Simplicio Camelo³, Jessica Maria Leite dos Santos³

Com o avanço das tecnologias, a saúde tornou-se uma das áreas mais beneficiadas no desenvolvimento de técnicas e estudos para tratamento de doenças, treinamento médico, realidade virtual e aumentada, entre outras. Já no âmbito educacional, a virtualização tornou-se uma estratégia de ensino, pois preserva a realidade projetada, uma vez que contribui para uma visualização prévia em terceira dimensão (3D), fornecendo melhorias no método de ensino, estudo e aprendizagem dos acadêmicos. O estudo tem como objetivo a virtualização de estruturas ósseas das peças anatômicas de um cão, por meio do desenvolvimento de uma plataforma *web* que proporciona ao estudante uma realidade do objeto estudado, além de diminuir o desgaste das peças e possibilitar maior garantia da operação, pois os estudantes podem acessar as informações online. Nesta pesquisa utilizou-se conhecimentos de anatomia veterinária, técnicas de fotografias em 360 graus imersivas, *software* de edição de fotos e desenvolvimento web com javascript, HTML 5 (Linguagem de Marcação de Hipertexto) e CSS (Linguagem de estilo). Com a plataforma, estudantes de medicina veterinária e outras áreas podem visualizar informações e estruturas, antes apenas visualizadas em livros ilustrativos e peças estáticas, bem como estudar as características específicas de diversos tipos de estruturas em qualquer hora e qualquer lugar, interagindo com o objeto de forma real e suas nomenclaturas. Por meio desta pesquisa, busca-se inovar a metodologia de ensino e estudo em anatomia veterinária, qualificando o ensino dos futuros médicos veterinários e auxiliando-os na praticidade, fácil acesso e manuseio de peças anatômicas sem desgastes físicos das mesmas.

Palavras-chave: Anatomia veterinária. Metodologias computacionais. Difusão de inovações.

¹Discente do INTA-UNINTA/Campus Sobral. E-mail: ericsantosvale@gmail.com

²Docente da UNIFOR/Campus Fortaleza

³Docente do INTA-UNINTA /Campus Sobral