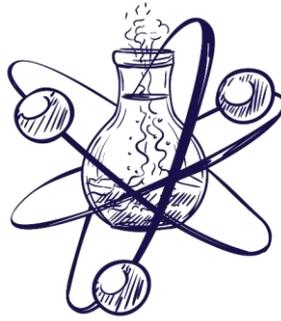


ISSN 0000-0000



**SEMIC**

SEMINÁRIO  
de INICIAÇÃO  
CIENTÍFICA

**ANAIS**

**07 A 08 DE OUTUBRO DE 2019**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S471 Seminário de Iniciação Científica do IFCE. (8.: 07-08 outubro : 2019: Sobral, CE).  
Anais do 8º Seminário de Iniciação Científica do IFCE, 07 a 08 de outubro de 2019. / Organizadores: Daniele Maria Alves Teixeira Sá ... [et al.]. — Sobral, CE: IFCE, 2019.  
47 p.

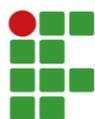
Evento realizado pelo Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Ceará, Sobral, CE.

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

Acionamento de condicionadores de ar utilizando sistemas embarcados.....	4
Adição de quitosana em hambúrguer de peixe tilápia ( <i>Oreochromis niloticus</i> L.): características microbiológicas, sensoriais e de cocção.....	5
Análise do perfil de estudantes do Eixo Alimentício do IFCE/ <i>Campus</i> Sobral consumidores de leite .....	6
Análises físico-químicas de creme de leite de diferentes marcas .....	7
Análise da vida útil de capacitores eletrolíticos de longa vida útil para aplicação em <i>driver</i> para LEDs .....	8
Anomalias de carne suína no Mercado Público de Sobral-CE .....	9
Aplicação do programa 5S em laboratório planta piloto de panificação e laticínios do IFCE - <i>Campus</i> Sobral .....	10
Avaliação da estabilidade colorimétrica em patê de tilápia adicionado de amido de manga ( <i>Mangifera indica</i> L.) como espessante.....	11
Avaliação da estabilidade de patê de tilápia adicionado de amido de manga ( <i>Mangifera indica</i> L.) como espessante .....	12
Avaliação da qualidade química de amostras de água dos municípios: Rio Acaraú, Mucambo (cisterna) e Açude Jerimum (Irauçuba).....	13
Avaliação do perfil do consumidor de pescado no Restaurante Acadêmico do Instituto Federal do Ceará no <i>Campus</i> Sobral.....	14
Avaliação do perfil dos consumidores de leites fermentados: estudantes do Eixo Alimentício do IFCE <i>Campus</i> Sobral .....	15
Avaliação de técnicas de inteligência artificial em <i>hardware</i> de baixo custo .....	16
Avaliação microbiológica e sensorial de patê de peixe adicionado de pó de ciriguela ( <i>Spondias purpurea</i> L.).....	17
Bebida mista em pó, potencialmente funcional, de limão, romã e beterraba .....	18
Caracterização química de esterqueira da fazenda experimental da UVA, Sobral, CE.....	19
Caracterização química de dois esterços do município de Guaraciaba do Norte, CE .....	20
Consumo consciente de universitários de uma instituição de ensino superior privado no Ceará.....	21
Conversor CC-CC abaixador ressonante baseado em capacitor comutado para acionamento de LEDs de potência .....	22
Análise de um filtro LC sintonizado para a redução de ondulação de corrente em baixa frequência em LEDs.....	23



Conversor CC-CC de alto ganho híbrido <i>boost</i> a capacitor chaveado ressonante aplicado a sistemas fotovoltaicos .....	24
Desenvolvimento da pinha submetido a hidrogel, diferentes adubações e turnos de rega .....	25
Desenvolvimento de pimenta tabasco cultivada com diferentes materiais em cobertura morta .....	26
Desenvolvimento de sobremesa láctea cremosa utilizando pectina do albedo de maracujá amarelo ( <i>Passiflora edulis</i> f. <i>flavicarpa</i> ) como estabilizante .....	27
Desenvolvimento de uma bebida láctea à base de soro de leite.....	28
Biscoito amanteigado sem glúten elaborado com farinha de feijão fava ( <i>Phaseolus lunatus</i> L.) e linhaça dourada .....	29
<i>Drive</i> trifásico baseado em capacitor chaveado ressonante para LEDs com baixo <i>flicker</i> .....	30
Efeito da descoloração reductiva associada a processo físico-químico no tratamento de efluentes industriais .....	31
Estudo comparativo de amostras de queijo coalho dos municípios de Sobral e Martinópolis .....	32
Estudo de viabilidade na produção de <i>scaffold</i> utilizando o biomaterial PLA-poli (ácido-lático) através da tecnologia FDM .....	33
Estudo de viabilidade da produção de <i>scaffolds</i> , como biomaterial, em uma impressora 3D comercial.....	34
Exibição dos laços conscientizadores da saúde utilizando sistemas embarcados e LEDs RGB .....	35
Extração, obtenção e avaliação do pigmento da beterraba ( <i>Beta vulgaris</i> L.).....	36
Extração, obtenção e avaliação físico-química do pigmento da folha de couve ( <i>Brassica oleracea</i> var. <i>acephala</i> DC.).....	37
Farinha da casca de cajá-manga ( <i>Spondias cyrthea</i> Sonn): elaboração e avaliação físico-química.....	38
Implantação do programa 5S no laboratório de análise sensorial e na planta piloto de carnes e pescados do IFCE <i>Campus</i> Sobral.....	39
Máquina geradora de filamentos para impressora 3D a partir de resíduos plásticos.....	40
Otimização de fabricação de fibras de fosfato de cálcio pelo método de fiação por sopro em solução .....	41
Perfil de consumidores de produtos orgânicos na cidade de Sobral-Ce e comparação do teor de vitamina C entre frutas e hortaliças convencionais e orgânicas.....	42
Perfil de consumidores de produtos orgânicos na cidade de Sobral-CE e comparação do teor de vitamina C entre frutas e hortaliças convencionais e orgânicas.....	43
Uso de galactomanana da semente de <i>Caesalpinia pulcherrima</i> no revestimento de produtos minimamente processados .....	44



Utilização da farinha de beterraba para elaboração de pão sem glúten para pessoas portadoras de restrições alimentares .....	45
Utilização de polissacarídeos de <i>Passiflora edulis</i> como estabilizantes em sorvetes de baunilha - influência no <i>overrum</i> .....	46

## **Acionamento de condicionadores de ar utilizando sistemas embarcados**

Diogo Moreira Rufino<sup>1</sup>, Renan Corrêa Bason<sup>2</sup>

É crescente o uso da tecnologia no mundo atual, a cada dia que passa surgem novas ideias para aprimorar e inovar o nosso cotidiano. Pode-se citar como exemplo o uso dos controles remotos para acionar aparelhos eletrônicos, como: televisões, condicionadores de ar entre outros. Entretanto, sabe-se que cada fabricante desses aparelhos eletrônicos utiliza controles remotos diferentes, ou seja, para cada fabricante existe um controle remoto diferente. Assim sendo, este trabalho tem como finalidade propor e confeccionar uma placa de circuito impresso para o acionamento de condicionadores de ar, utilizando sistemas embarcados, do IFCE - *Campus* Sobral, proporcionando mais efetividade no acionamento dos condicionadores de ar. O circuito tem a capacidade de acionar os condicionadores de diversas marcas, sendo assim o usuário não precisará se preocupar se futuramente o condicionador, por algum motivo, for substituído por algum de outro fabricante. Outro ponto positivo se dá pela agilidade para ligar e desligar o aparelho, uma vez que no ambiente do IFCE – *Campus* Sobral é comum a não existência do controle remoto para manusear o condicionador de ar, além disso a falta de um controle gera desperdício de energia elétrica, pois quem tem acesso aos controles remotos, geralmente, é algum funcionário da limpeza ou segurança do instituto

**Palavras-chave:** Sistemas embarcados. Condicionadores de ar. Infravermelho.

---

<sup>1</sup>Discente do IFCE/*Campus* Sobral. E-mail: rufino.diogo93@gmail.com

<sup>2</sup>Docente do IFCE/*Campus* Sobral. E-mail: renan.basoni@ifce.edu.br

## **Adição de quitosana em hambúrguer de peixe tilápia (*Oreochromis niloticus* L.): características microbiológicas, sensoriais e de cocção**

Larissa Ster Aragão Ambrósio<sup>1</sup>, Mirla Dayanny Pinto Farias<sup>2</sup>

Objetivou-se avaliar as características microbiológicas, sensoriais e de cocção de *fishburger* de tilápia adicionado de quitosana como substituinte da gordura. Elaborou-se duas formulações: Hc (controle – 0% de quitosana) e Hq (substituição total de gordura por quitosana). Os *fishburgueres* foram submetidos a análises microbiológicas (coliformes totais, termotolerantes e *Salmonella* sp.), sensorial, através de teste de aceitação, e de cocção. Os resultados microbiológicos das formulações (Hc e Hq) determinou ausência de qualquer contaminação ou resistência microbiológica após cocção. Além disso, as características sensoriais não foram influenciadas, entretanto, todos os resultados de cocção demonstraram-se distintos entre as formulações, resultado caracterizado pela diminuição da capacidade de reter água do produto após a adição da quitosana e exclusão da gordura. A aplicação de quitosana em *fishburger* de tilápia como substituta da gordura modificou suas características de cocção, porém, não modificou as características sensoriais e microbiológicas do produto, tornando sua aplicação viável.

**Palavras-chave:** Espessante. Polissacarídeo. *Fishburger*.

---

<sup>1</sup>Discente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: sterlarissa14@gmail.com

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

## **Análise do perfil de estudantes do Eixo Alimentício do IFCE/*Campus* Sobral consumidores de leite**

Janete Costa Parente<sup>1</sup>, Islan Cruz Barbosa<sup>1</sup>, Tauana Oliveira Sousa<sup>1</sup>, Masu Capistrano Camurça Portela<sup>2</sup>

O presente estudo teve como objetivo avaliar o perfil de potenciais consumidores de leite em um setor de uma instituição de ensino federal localizada na cidade de Sobral, Ceará. A pesquisa se deu por meio de aplicação de um questionário eletrônico estruturado composto por treze perguntas objetivas, disponibilizado durante o período compreendido entre os dias 24 de março e 19 de abril do ano de 2019, e contou com a participação de 105 entrevistados. Os resultados mostram que a maioria dos participantes configura-se como sendo do sexo feminino, com uma faixa etária entre 20 e 25 anos e detentores de uma renda entre meio e 1,5 salário mínimo. A maioria dos entrevistados é do curso superior em Tecnologia de Alimentos e cursam o 2º semestre. Em relação ao consumo de leite, os entrevistados consomem todos os dias, considerando este produto saudável na alimentação, a maioria prefere consumir o leite com achocolatado. Conclui-se que os entrevistados têm ciência da importância da ingestão do leite em suas mais variadas formas de consumo.

**Palavras-chave:** Perfil do consumidor. Consumo de leite. Forma de consumo.

---

<sup>1</sup>Discente do IFCE/*Campus* Sobral. E-mail: janetecosta735@gmail.com; islan.barbosa.7@hotmail.com; tauanaoliveira@outlook.com.br

<sup>2</sup>Docente do IFCE/*Campus* Sobral. E-mail: masuportela@ifce.edu.br

## **Análises físico-químicas de creme de leite de diferentes marcas**

Antonia Geonara do Nascimento Silva<sup>1</sup>, Katiane Souza Rodrigues<sup>1</sup>, Thais Helena Souza Frota<sup>1</sup>,  
Masu Capistrano Camurça Portela<sup>2</sup>

É crescente a exigência dos consumidores em relação à qualidade e a segurança dos alimentos. Neste contexto, o presente trabalho teve por objetivo avaliar a qualidade físico-química de cremes de leite integrais de diferentes marcas comercializados na cidade de Sobral, Ceará. Assim, foram coletadas cinco amostras adquiridas em estabelecimentos comerciais localizados na cidade de Sobral - CE. Estas amostras foram submetidas às análises físico-químicas de Acidez titulável e teor de Umidade. Onde variou entre 1,56% e 1,90% para análise de acidez titulável sendo um valor superior ao que determina a legislação de creme de leite, e 38,6% e 47,5 % referentes a análise de umidade a qual esse valor não dispõe na legislação do mesmo. De acordo com os resultados obtidos deve-se haver um controle maior com produtos lácteos, assim evitar que um produto contaminado chegue à mesa do consumidor.

**Palavras-chave:** Qualidade. Segurança dos alimentos. Saúde.

---

<sup>1</sup>Discente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: geonarahnascimento@gmail.com

<sup>2</sup>Docente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: masuportela@ifce.edu.br



## **Análise da vida útil de capacitores eletrolíticos de longa vida útil para aplicação em *driver* para LEDs**

Felipe Costa do Nascimento<sup>1</sup>, Edilson Mineiro Sá Júnior<sup>2</sup>

Este trabalho propõe uma análise sobre a propagação da ondulação da corrente de saída do driver para LEDs, bem como a influência da ondulação da corrente, a resistência intrínseca do capacitor e a resistência intrínseca do LED na capacitância do capacitor do filtro. Também são analisados e discutidos os critérios para permitir que a vida útil dos capacitores eletrolíticos de longa duração úteis para sua vida útil seja igual ou superior a dos LEDs, possibilitando sua implementação no *driver* e elevando a sua vida útil.

**Palavras-chave:** Ondulação de corrente. Capacitor eletrolítico. *Flicker*. *Driver* de LED.

---

<sup>1</sup>Discente da UVA/Campus Sobral. E-mail: lipecn01@gmail.com

<sup>2</sup>Docente da UVA/Campus Sobral. E-mail: edilson.mineiro@gmail.com

## **Anomalias de carne suína no Mercado Público de Sobral-CE**

Thais Helena Souza Frota<sup>1</sup>, Katiane Sousa Rodrigues<sup>1</sup>, Rosanna Maria Araújo Cisne<sup>1</sup>, Tereza de Jesus Martins Bezerra<sup>1</sup>, Antonia Ariana Camelo Passos<sup>2</sup>

As anomalias de carnes suínas podem apresentar por conta do estresse, projetando em carnes com característica PSE (*pale, soft e exudative* - pálida flácida e exudativa) e DFD (*dark, firm, dry* - escura, dura e seca), teve como objetivo avaliar as anomalias de carnes suínas no Mercado Público de Sobral, onde foram coletadas 6 amostras, com abatedouros diferentes e também foram realizadas as análises de pH, perda de peso por cozimento e cor. De acordo, com a análise de pH pode-se classificar 5 amostras como PSE e 1 amostra de DFD, para a perda de peso duas amostras obtiveram mais perdas e 3 com menos perda e a análise de cor, a luminosidade se encontrou fora do padrão, isso pode ter ocorrido, por conta, da diferença encontrada na coloração dos músculos pode ser relacionada com a composição e o tipo de fibras que apresentam.

**Palavras-chave:** Qualidade. Abate. Músculo. Jejum.

---

<sup>1</sup>Discente do IFCE/*Campus* Sobral. E-mail: thaishelena291@gmail.com; rosannacisne0102@gmail.com; katianna2015s@gmail.com; terezinhamartins@outlook.com

<sup>2</sup>Docente do IFCE/*Campus* Sobral. E-mail: passos.ariana@ifce.edu.br

## **Aplicação do programa 5S em laboratório planta piloto de panificação e laticínios do IFCE - *Campus Sobral***

Maria Everlândia da Silva Pereira<sup>1</sup>, Maiara Moreira Lucas<sup>1</sup>, Denise Souza de Freitas<sup>1</sup>, Herlene Greyce da Silveira Queiroz<sup>2</sup>

Objetivou-se com o presente estudo, realizar a inserção do programa 5S como ferramenta de gestão nos laboratórios de Panificação e Laticínios do IFCE – *Campus Sobral*, para compreender com a aplicação do mesmo a percepção dos alunos, professores e colaboradores acerca do programa. Assim, buscou-se entender a ferramenta em questão na prática, utilizando os cinco sentidos para a melhoria dos ambientes em questão, pois o programa 5S tem por definição essa melhoria no ambiente de trabalho, o tornando saudável, produtivo e harmonioso. Diante da implementação do programa, os alunos e professores notaram mudanças significativas tais como: Fácil acesso aos materiais, organização dos utensílios e equipamentos, maior envolvimento para a manutenção do programa, motivação para novos hábitos e a importância de se manter os laboratórios limpos e organizados.

**Palavras-chave:** Qualidade. Programa 5S. Organização.

---

<sup>1</sup>Discente do IFCE/*Campus Sobral*. E-mail: everlandia.fl@hotmail.com; maiaralucas22@gmail.com; denise-souza-freitas@hotmail.com

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

## **Avaliação da estabilidade colorimétrica em patê de tilápia adicionado de amido de manga (*Mangifera indica* L.) como espessante**

Brenda Oliveira Vasconcelos<sup>1</sup>, Antonio Gilvan Rodrigues de Souza<sup>1</sup>, Daniele Maria Alves Teixeira Sá<sup>2</sup>

A manga é uma fruta bastante consumida no mundo, no seu beneficiamento são gerados resíduos pelo descarte da casca e do caroço. Já foi determinado que a amêndoa da manga contém 58% de amido. O objetivo do presente trabalho foi extrair o amido da amêndoa do endocarpo da manga, aplicá-lo como espessante em patês de tilápia e avaliar a estabilidade da cor do produto em diferentes tempos de armazenamento. O amido da amêndoa da manga foi extraído e obtido na forma de pó. Os patês foram produzidos com 4,2% de amido, tais como: P1-patê adicionado de amido de milho e P2-patê adicionado de amido de manga. Os patês, após sua produção, foram armazenados sob resfriamento a  $\pm 6^{\circ}\text{C}$  para posterior avaliação colorimétrica utilizando o método instrumental durante os diferentes tempos de armazenamento (0, 14 e 30 dias). É viável o uso do amido de manga em patê de tilápia, pois este polissacarídeo apresenta características similares ao amido de fontes tradicionais, de forma que, não interfere na cor do produto, indicando boa estabilidade do patê em todos os tempos de armazenamento.

**Palavras-chave:** Resíduos agroindustriais. Polissacarídeos. Patê. Pescado. Cor.

---

<sup>1</sup>Discente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: brendaoliveira89@yahoo.com.br; gilvanrodrigues110@gmail.com

<sup>2</sup>Docente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: daniel maria@ifce.edu.br

## **Avaliação da estabilidade de patê de tilápia adicionado de amido de manga (*Mangifera indica* L.) como espessante**

Antonio Gilvan Rodrigues de Souza<sup>1</sup>, Daniele Maria Alves Teixeira Sá<sup>2</sup>

No processamento da manga, é gerado um grande volume de resíduos, a amêndoa da manga é composta por 58% de amido em base seca, esse amido já foi estudado e apresenta características de amido obtido pelas fontes tradicionais. Em patês e outros produtos cárneos o amido pode ser utilizado e influência na retenção de água protegendo contra danos causados pelo congelamento do alimento. O objetivo do presente trabalho foi extrair o amido da amêndoa do endocarpo da manga e aplicá-lo como espessante em patês de tilápia e avaliar a estabilidade do produto em diferentes tempos de armazenamento. O amido da amêndoa da manga foi extraído e obtido na forma de pó. Os patês foram produzidos variando apenas o tipo de amido, amido de milho ou de manga (4,2%). O amido isolado foi submetido às análises de Umidade, pH, Acidez, CRA e CRO e os patês, após sua produção, foram submetidos à tratamento térmico e análises microbiológicas, pH e Oxidação Lipídica (TBARS) durante diferentes tempos de armazenamento (0, 14 e 30 dias). O estudo mostra que a aplicação de amido da amêndoa da manga é uma alternativa viável como agente espessante em patê de tilápia, agregando valor ao uso desses polissacarídeos na indústria alimentícia. O amido isolado apresentou boas características físico-químicas e os patês apresentaram boa estabilidade durante todos os tempos de armazenamento testados.

**Palavras-chave:** Polissacarídeos. Peixe. *Shelf life*. Estabilizante.

---

<sup>1</sup>Discente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: gilvanrodrigues110@gmail.com

<sup>2</sup>Docente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: daniel maria@ifce.edu.br

## **Avaliação da qualidade química de amostras de água dos municípios: Rio Acaraú, Mucambo (cisterna) e Açude Jerimum (Irauçuba)**

Juliana Texeira dos Santos<sup>1</sup>, Samea Pinto Laurindo<sup>1</sup>, Jardel Lima Cunha<sup>1</sup>, Antonia de Maria Borges<sup>2</sup>

A água é de suma importância para a vida. Existem diversos parâmetros que determinam a qualidade das águas, sendo alguns deles pH, dureza total, teor de cálcio e magnésio. Sendo assim o presente trabalho teve como objetivo determinar a qualidade da água em amostras: rio Acaraú, Mucambo (cisterna) e Irauçuba (açude jerimum). Tendo como resultados valores de pH entre 5,75 a 6,84, açude Acaraú com faixa de pH abaixo do limite, dureza total: rio Acaraú com 39,33 mg/L e Cisterna (Mucambo) 14,67 mg/L, açude jerimum fora do padrão para consumo com valores de 148 mg/L. Dureza de cálcio com efeito significativo entre as três amostras, rio Acaraú presença de água mole, valor 32,23 mg/L, Cisterna (Mucambo) água mole valor de 3,5 mg/L de carbonato de cálcio. Açude jerimum (Irauçuba) água com dureza moderada 52,27 mg/L. Com relação a dureza de magnésio as amostras de água obtiveram resultados: rio Acaraú 10,05 mg/L e Cisterna (Mucambo) 4,04 mg/L e Açude jerimum 7,14 mg/L, permanecendo dentro dos padrões. Contudo conclui-se que as amostras de água dos Municípios, em geral apresentam padrão de pH para rio Acaraú e Mucambo (cisterna). Fora do padrão pH e dureza total, água do açude Jerimum (Irauçuba), dureza de cálcio dentro do padrão: rio Acaraú, Mucambo (cisterna). Dureza moderada água do açude Jerimu (Irauçuba). Padrão de potabilidade quanto ao teor de magnésio as três amostras encontram-se dentro do padrão. Os resultados apontam a necessidade de estudos mais aprofundados sobre os parâmetros de qualidade.

**Palavras-chave:** Parâmetros. Análise. pH. Dureza.

---

<sup>1</sup>Discente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: julianaifcesobral@gmail.com; samealaurindo@gmail.com; cunhajardel70@gmail.com

<sup>2</sup>Docente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: antoniaborgesalimentos@gmail.com

## **Avaliação do perfil do consumidor de pescado no Restaurante Acadêmico do Instituto Federal do Ceará no *Campus* Sobral**

Rosanna Maria Araújo Cisne<sup>1</sup>, Katiane Souza Rodrigues<sup>1</sup>, Thais Helena Souza Frota<sup>1</sup>, Teresa de Jesus Bezerra Martins<sup>1</sup>, Mirla Dayanny Pinto Farias<sup>2</sup>

A crescente busca por alimentos saudáveis aliada à saúde e qualidade de vida, tem contribuído para um aumento na demanda do pescado. Esse trabalho teve como objetivo delinear o perfil de consumo de pescado de usuários do restaurante acadêmico do Instituto Federal do Ceará (IFCE) *Campus* Sobral. Foi aplicado um questionário para 123 pessoas, usuários do restaurante acadêmico, com intuito de conhecer o consumidor de pescado, frequência e formas de consumo, bem como a receptividade à novos produtos a base de pescado, dados socioeconômicos, frequência e hábitos de consumo. Os resultados indicaram baixo consumo de pescado pelos entrevistados, atribuídas a diversas razões, desde a falta de hábito e preço elevado, comparado com às outras carnes. Os entrevistados mostraram-se receptivos a produtos inovadores, desde que o preço seja competitivo, os mesmos preferem aves, a maioria consome pescado quinzenalmente, se pudessem encontrar um produto inovador no mercado seria filés. Necessita-se de novas pesquisas e desenvolvimento de novos produtos a base de pescado de forma aliada ao marketing dos benefícios que o pescado poderá trazer à saúde.

**Palavras-chave:** Consumo. Peixe. Questionário.

---

<sup>1</sup>Discente do IFCE/*Campus* Sobral. E-mail: rosannacisne0102@gmail.com; thaiselena291@gmail.com; katianna2015s@gmail.com; terezinhamartins@outlook.com

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

## **Avaliação do perfil dos consumidores de leites fermentados: estudantes do Eixo Alimentício do IFCE *Campus Sobral***

Antonia Tamires Alves<sup>1</sup>, Brenda Oliveira Vasconcelos<sup>1</sup>, Rosanna Maria Araújo Cisne<sup>1</sup>, Masu Capistrano Camurça Portela<sup>2</sup>

A ingestão de leites fermentados contribui para absorção de nutrientes e prevenção de doenças. O objetivo deste trabalho foi avaliar o perfil dos estudantes do eixo alimentício do IFCE – *Campus Sobral*, quanto ao consumo de leites fermentados. Aplicou-se um questionário on-line com perguntas sobre os dados pessoais dos entrevistados e quanto à ingestão de leites fermentados. Os resultados obtidos foram aplicados no programa computacional Excel 2010, expressos em porcentagem. O perfil dos estudantes caracterizou-se principalmente em mulheres jovens e adultas, de classe média, com destaque ao curso superior tecnologia em alimentos. A maioria dos entrevistados consideram-se consumidores de leites fermentados, mas com pouca frequência devido o preço. O leite fermentado preferido foi o iogurte, de sabor morango, textura de consistência firme, e consideram saudável seu consumo pelo equilíbrio das funções intestinais. Apesar dos entrevistados não consumirem diariamente leites fermentados, estes mostraram-se conscientes da importância do consumo destes produtos para a saúde

**Palavras-chave:** Questionário. Produtos lácteos. Consumo. Aceitação.

---

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

<sup>2</sup>Docente do IFCE/*Campus Sobral*. E-mail: masuportela@gmail.com



## **Avaliação de técnicas de inteligência artificial em *hardware* de baixo custo**

Layzan Léia Santos Portela<sup>1</sup>, Francisco Aldinei Pereira Aragão<sup>2</sup>

O reconhecimento de padrões está engajado no campo da Visão Computacional e Inteligência Artificial, de forma muito importante, a fim de alcançar e realizar a "máquina inteligente". Para a realização deste trabalho estudaram-se técnicas de RNA e Visão Computacional. Técnicas, como a detecção de contornos, foram utilizadas para identificação de linhas em um carro seguidor de linha, a partir de frames capturados por uma câmera usb, e processados em um sistema computacional baseado em SoC (*System on a Chip*). Observou-se o desempenho dos algoritmos, e as técnicas de Visão Computacional mostraram os melhores resultados.

**Palavras-chave:** Visão computacional. Inteligência artificial. RNA. SoC.

---

<sup>1</sup>Discente do IFCE/*Campus* Sobral. E-mail: layzan.p@gmail.com

<sup>2</sup>Docente do IFCE/*Campus* Sobral. E-mail: aldinei.aragao@gmail.com

## **Avaliação microbiológica e sensorial de patê de peixe adicionado de pó de ciriguela (*Spondias purpurea* L.)**

Rayane Martins Vieira<sup>1</sup>, Mirla Dayanny Pinto Farias<sup>2</sup>

O projeto teve como proposta geral a avaliação microbiológica e sensorial de patê de peixe, analisando a influência do pó de ciriguela ao ser adicionado, realizadas durante 0 e 8º dia de armazenamento sob refrigeração, tendo objetivos específicos a avaliação das características microbiológicas do patê de peixe; verificação da influência da aplicação do pó de ciriguela nos atributos sensoriais do patê; acompanhamento da vida de prateleira do patê de peixe adicionado de pó de ciriguela e comparação do patê de peixe adicionado de pó de ciriguela com a formulação padrão. O projeto foi realizado no Instituto Federal do Ceará-Campus Sobral. Desempenhado por uma equipe formada por dois membros, sendo a professora orientadora do projeto e a bolsista do laboratório. O projeto poderá ser aplicável na indústria, no setor de processamento de pescados.

**Palavras-chave:** Ciriguela. *Spondias purpurea*. Pescado.

---

<sup>1</sup>Discente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: rayanem542@gmail.com

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

## **Bebida mista em pó, potencialmente funcional, de limão, romã e beterraba**

Andréa Teixeira Cardoso Freitas<sup>1</sup>, Georgia Maciel Dias de Moraes<sup>2</sup>

O hábito de consumo de sucos de frutas funcionais e processadas tem aumentado no Brasil e no mundo, seja motivada pela busca de hábitos mais saudáveis ou pela praticidade oferecida pelos produtos industrializados. Dentre as substâncias que exercem efeitos funcionais temos os antioxidantes que podem ser definidos como “qualquer substância que, quando presente em baixas concentrações em relação ao substrato oxidável, retarda ou previne a oxidação desse substrato. Compostos antioxidantes tendem a perder sua funcionalidade muito facilmente pela utilização de alguns métodos de conservação. Dessa forma faz-se necessário o emprego de tecnologia adequada para a manutenção desses compostos e a liofilização é uma boa alternativa para preservação desses antioxidantes, pois seu processo é realizado em baixas temperaturas. O desenvolvimento de uma bebida mista em pó funcional apresenta-se como uma boa opção de alternativa para bebidas e com grande potencial de aceitação.

**Palavras-chave:** Antioxidantes. Funcionalidade. Liofilização.

---

<sup>1</sup>Discente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: andreatcar@gmail.com

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

## **Caracterização química de esterqueira da fazenda experimental da UVA, Sobral, CE**

Antonia Isabela Soares Ximenes<sup>1</sup>, José Roberto de Sá<sup>2</sup>, Maria Cristina Martins Ribeiro de Souza<sup>3</sup>,  
Dimitri Matos Silva<sup>3</sup>

O estudo teve como objetivo avaliar a composição química, do esterco caprino de uma esterqueira da Fazenda Experimental da Universidade Estadual Vale do Acaraú, Sobral, Ceará. Procedeu-se coleta do esterco caprino do rebanho com diferentes faixas etárias, mantidos em sistema semi-intensivo com regime alimentar composto por 90% de volumoso, principalmente capim Tifton 85 (*Cynodon* spp.) e espécies nativas da caatinga, sendo retiradas seis amostras simples do esterco em diferentes pontos da esterqueira para obter uma amostra composta de 0,5 kg após homogeneização das mesmas e em seguida foi encaminhada ao laboratório de fertilidade do solo do IFCE, *Campus* de Sobral para a determinação do pH, carbono orgânico (CO), matéria orgânica do esterco caprino (MOEC), P, K, Ca e Mg. O NT foi obtido através do teor de matéria orgânica multiplicado pelo fator 0,05. Os resultados obtidos foram: pH (água 1:2,5) = 8,6; CO = 231g kg<sup>-1</sup>; MOS. = 474,55 g kg<sup>-1</sup>; relação C/N= 10; NT = 23,677 g kg<sup>-1</sup>; K = 23,35 cmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup>; Ca = 9,65 cmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup>; Mg = 0,35 cmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup>; Na= 4,783 cmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup>; P (Mehlich) = 114 mg dm<sup>-3</sup>. Pela interpretação da análise química do esterco caprino, observou-se elevados teores de matéria orgânica, fósforo, potássio e cálcio e baixo teor disponível de magnésio. O esterco caprino pode ser utilizado como fertilizante orgânico.

**Palavras-chave:** Ciclagem de nutrientes. Matéria orgânica. Nitrogênio total.

---

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

<sup>2</sup>Docente da UVA/*Campus* Sobral. E-mail: sajrobert@yahoo.com.br

<sup>3</sup>Docente do IFCE/*Campus* Sobral. E-mail: profmariacristinasouza@gmail.com; dimitri.silva@ifce.edu.br

## **Caracterização química de dois esterco do município de Guaraciaba do Norte, CE**

Luiz das Chagas Filho<sup>1</sup>, José Roberto de Sá<sup>2</sup>, Maria Cristina Martins Ribeiro de Souza<sup>3</sup>, Dimitri Matos Silva<sup>3</sup>

Os fertilizantes orgânicos são utilizados na agricultura, como alternativa para melhorar os atributos físicos, químicos do solo e promover o crescimento das plantas. Objetivou-se com este trabalho avaliar a composição química de dois esterco: caprino e bovino. A coleta dos esterco foi realizada no Sítio Várzea Redonda, Município de Guaraciaba do Norte, CE. Os resultados obtidos foram: para o esterco caprino, CO = 31,973 dag kg<sup>-1</sup>; MOEC. = 65,544 dag kg<sup>-1</sup>; NT = 32,772 g kg<sup>-1</sup>; P (Mehlich) = 369,34 mg dm<sup>-3</sup>; K = 54,783 cmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup>; Ca<sup>2+</sup> + Mg<sup>2+</sup> = 75,78 cmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup>; Na = 6,217 cmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup>; CTC = 136,78 cmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup>; relação C/N = 10/1; CE = 8,20 dS m<sup>-1</sup> e PST = 4%. Para o esterco bovino, CO = 304,92 g kg<sup>-1</sup>; MOEB. = 625,08 g kg<sup>-1</sup>; NT = 31,254 g kg<sup>-1</sup>; P (Mehlich) = 380,75 mg dm<sup>-3</sup>; K = 33,760 cmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup>; Ca<sup>2+</sup> + Mg<sup>2+</sup> = 140,796 cmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup>; Na = 1,304 cmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup>; CTC = 145,476 cmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup>; relação C/N = 10/1; CE = 14,21 dS m<sup>-1</sup> e PST = 0,9%. Os resultados de análises dos esterco revelaram elevados teores de N, P e K, no entanto, deve-se levar em consideração a salinidade dos esterco. A percentagem de sódio trocável encontrada nos esterco não causará problema de sodicidade no solo.

**Palavras-chave:** Fertilização orgânica. Matéria orgânica. Salinidade.

---

<sup>1</sup>Discente da UVA/Campus Sobral. E-mail: luizgbafilho@gmail.com

<sup>2</sup>Docente da UVA/Campus Sobral. E-mail: sajrobert@yahoo.com.br

<sup>3</sup>Docente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: profmariacristinasouza@gmail.com; dimitri.silva@ifce.edu.br

## **Consumo consciente de universitários de uma instituição de ensino superior privado no Ceará**

Ana Cláudia Melo Silva<sup>1</sup>

Este artigo investiga o comportamento de consumo sustentável em relação à compra dos estudantes de administração de uma instituição de ensino superior privado no Ceará. O consumo está ligado à existência do ser humano e precisamos de diversas práticas para suprir nossas necessidades diárias. Esse consumo precisa ser consciente, pois causa impacto na economia, na sociedade e no meio ambiente. Nessa percepção, as futuras gerações serão impactadas com os resultados negativos se não houver uma mudança de hábitos. Foi realizado um estudo exploratório descritivo, de natureza quantitativa, pois avalia variações de comportamento em uma população específica, através de análise estatística de dados, por meio da aplicação de um questionário estruturado, elaborado com base no estudo de Oliveira, Silva e Gomez (2012). Também foi realizada uma pesquisa bibliográfica para a revisão de literatura. Conclui-se a partir dos questionários aplicados que o grupo investigado não pratica consumo consciente total. Também foi possível uma análise mais ampla sobre consumo consciente. Diante dessa realidade, afirma-se que o consumo dos discentes do curso de administração, do 8º período, na disciplina de trabalho de conclusão de curso, na IES em questão, não é totalmente consciente.

**Palavras-chave:** Consumo sustentável. Consciência ambiental. Comportamento do consumidor.

---

<sup>1</sup>Discente da FLF/Campus Sobral. E-mail: claudinhamelo2014facul@gmail.com



## **Conversor CC-CC abaixador ressonante baseado em capacitor comutado para acionamento de LEDs de potência**

Fábio de Paiva Neres<sup>1</sup>, Edilson Mineiro de Sá Junior<sup>2</sup>

Este artigo propõe uma análise de um driver de LED. O *driver* consiste em um conversor de capacitor comutado ressonante projetado para operar em MCC e alimentado a partir de uma nanorede. Este modo de operação permite a redução dos picos de corrente e, conseqüentemente redução de perdas de condução. Há ZVS no desligamento dos interruptores devido à carga e descarga completa do capacitor comutado. Portanto, perdas de comutação também são reduzidas. O indutor opera com o dobro da frequência de comutação, contribuindo para a redução do volume magnético. Além do mais, este conversor tem a vantagem de estabilizar a potência do LED ajustando a frequência de comutação, sem a necessidade de sensores e circuito de controle, o que reduz o custo do circuito. Para validar a análise comparativa, um protótipo de 10W foi projetado em laboratório, operando com uma frequência de chaveamento de aproximadamente 58 KHz e apresentando um rendimento global de 92,8% em condições nominais.

**Palavras-chave:** Capacitor comutado ressonante. Conversor. *Driver*. MCC. ZVS.

---

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

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



## **Análise de um filtro LC sintonizado para a redução de ondulação de corrente em baixa frequência em LEDs**

Pedro Santiago Bezerra Ferreira<sup>1</sup>, Edilson Mineiro Sá Junior<sup>2</sup>

Com o propósito de reduzir ondulação de corrente em baixa frequência nos LEDs e consequentemente o *flicker*, este trabalho propõe um estudo sobre do filtro LC série e paralelo. Será analisado o comportamento dos filtros de acordo com diferentes resistências do LED além de mostrar a influência da resistência do indutor no projeto dos filtros. As topologias são avaliadas de acordo com sua viabilidade para o problema apresentado. Serão apresentados dados de simulação comprovar a viabilidade do estudo destas técnicas.

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

---

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

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



## **Conversor CC-CC de alto ganho híbrido *boost* a capacitor chaveado ressonante aplicado a sistemas fotovoltaicos**

Maurício Albuquerque Moura<sup>1</sup>, Edilson Mineiro Sá Junior<sup>2</sup>

Este trabalho apresenta um conversor CC-CC de alto ganho híbrido aplicado a energia solar fotovoltaica. O conversor proposto baseado no conversor *boost* integrado a células de capacitor chaveado. Essa topologia foi simulada e apresenta algumas vantagens como um ganho de tensão estendido, redução dos picos de corrente nas chaves e redução do estresse de tensão nos semicondutores. A tecnologia do conversor CC-CC de alto ganho híbrido a capacitor chaveado desenvolvida neste trabalho pode ser transferida via publicação dos resultados em revistas e congressos. A partir do interesse, este projeto pode ser utilizado por empresas que fabricam ou instalam painéis fotovoltaicos, dependendo de onde será aplicado.

**Palavras-chave:** Conversor CC-CC. Capacitor chaveado. Painéis fotovoltaicos.

---

<sup>1</sup>Discente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: mauricioalb.moura@gmail.com

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

## **Desenvolvimento da pinha submetido a hidrogel, diferentes adubações e turnos de rega**

Railson Nascimento Fernandes<sup>1</sup>, James do Nascimento Costa<sup>1</sup>, Maria Josiely Rodrigues Brito<sup>1</sup>, Antônio Mário de Maria<sup>1</sup>, Francisca Edineide Lima<sup>2</sup>, Cicero Lima de Almeida<sup>3</sup>, Dimitri Matos Silva<sup>3</sup>

Os hidrogéis têm se difundido na agricultura por melhorarem a retenção da água no solo e reduzirem a irrigação. Contudo, há indícios de que a adição de fertilizantes no solo pode afetar sua eficiência e efeitos do hidrogel na manutenção do status hídrico das plantas com turnos de rega elevados, ainda precisa ser investigado. Nesse contexto, objetivou-se avaliar a indiretamente a disponibilidade hídrica em solos contendo hidrogel, adicionados de diferentes soluções de fertilizantes e submetidos a diferentes turnos de rega. Para isso, utilizou-se o delineamento em blocos casualizados (DBC) com fatorial 3x3x2, correspondentes a três soluções: A1 - solução de ureia + enxofre elementar + ácido fosfórico, A2 - solução de sulfato de amônio + ácido fosfórico, e A3 - água sem fertilizantes; três turnos de rega: 1, 3 e 6 dias e duas doses de hidrogel: 0 g (controle) e 5 g por planta, com quatro repetições. Para avaliar a interação hidrogel, adubação e turno de rega, avaliou-se a biometria das plantas por meio do diâmetro do caule e do número de folhas da pinha. Independentemente da adubação utilizada, a adição de hidrogel no solo, não afetou o diâmetro do caule nem o número de folhas da pinha, mesmo no turno de rega de 6 dias.

**Palavras-chave:** *Annona squamosa*. Polímeros hidrorretentores. Fertilizantes.

---

<sup>1</sup>Discente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: railsonnascimento161@gmail.com; jamesnascimento07@gmail.com; josielyrodriguesdif@gmail.com; mariodemaria12@gmail.com

<sup>2</sup>Docente da UVA/Campus Sobral. E-mail: edineidelb@gmail.com

<sup>3</sup>Técnico de laboratório do IFCE/Campus Sobral. E-mail: cicero.almeida@ifce.edu.br; dimitri.silva@ifce.edu.br

## **Desenvolvimento de pimenta tabasco cultivada com diferentes materiais em cobertura morta**

Antônia Maria Edinaiaara Silveira<sup>1</sup>, Ronier Tavares<sup>1</sup>, James do Nascimento Costa<sup>1</sup>, Pedro Oliveira Filho<sup>1</sup>, Cicero Lima de Almeida<sup>2</sup>, Dimitri Matos Silva<sup>2</sup>, Maria Cristina Martins Ribeiro de Souza<sup>2</sup>, Ana Maria Silva Pereira<sup>1</sup>, Joilson Silva Lima<sup>2</sup>

A pimenta tabasco (*Caspicum frutescens* L.), oriunda da América, é popularmente conhecida como “pimenta-pássaro” devido a sua facilidade em cair no solo durante a maturidade e assim ser propagada facilmente por pássaros que se alimentam desses frutos. Trata-se de uma cultura de extrema importância econômica, com grande contribuição na geração de emprego, devido à alta demanda de mão de obra, principalmente na colheita e na fabricação do molho de pimenta tabasco, seu principal derivado. O presente trabalho objetivou avaliar o efeito de diferentes tipos de cobertura morta do solo sobre o desenvolvimento de pimenta tabasco, em um experimento instalado em campo, no Perímetro Irrigado de Forquilha-CE. O delineamento experimental utilizado foi de blocos casualizados com seis tratamentos e quatro repetições. Foram utilizados como tratamentos (cobertura): palha de carnaúba (bagana), material obtido de matas da caatinga (serapilheira), restos de folha coletados de plantio de mangueira, serragem de madeira, folhas de capim elefante e o tratamento testemunha sem cobertura. Ao final do experimento avaliou-se o diâmetro do caule, a altura da planta e o número de hastes. Observou-se melhor desenvolvimento vegetativo naquelas unidades experimentais que receberam tratamento com bagana, folha de capim elefante e folhas de mangueira.

**Palavras-chave:** *Caspicum frutescens*. Serrapilheira. Desenvolvimento vegetativo.

---

<sup>1</sup>Discente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: edinaiarasilveira19@gmail.com

<sup>2</sup>Servidor do IFCE/Campus Sobral. E-mail: cicero.almeida@ifce.edu.br; dimitri.silva@ifce.edu.br; joilson.lima@ifce.edu.br

## **Desenvolvimento de sobremesa láctea cremosa utilizando pectina do albedo de maracujá amarelo (*Passiflora edulis f. flavicarpa*) como estabilizante**

Jamília Carvalho da Silva<sup>1</sup>, Daniele Maria Alves Teixeira Sa<sup>2</sup>

Foi desenvolvida uma sobremesa láctea cremosa utilizando a pectina do albedo do maracujá amarelo como estabilizante, produzido com duas concentrações diferente, uma de 0,5% e outra de 0,2% de pectina. Os maracujás foram adquiridos na empresa ki frutas, localizado na cidade de Limoeiro do Norte-CE. Para a determinação de coliformes termotolerantes foi utilizado o kit de placas de Petrifilm™ 3M, seguindo o método oficial da *Association of Official Analytical Chemists* (AOAC, 2005). Para a determinação de *Salmonella* spp., foi realizado através do método tradicional, de acordo com a legislação (ANVISA, 2001). Todas as análises microbiológicas foram realizadas no dia seguinte após a produção, mantidos refrigerados, de acordo com a legislação brasileira para sobremesas lácteas (ANVISA, 2001). A análise sensorial foi aprovada pelo comitê de ética do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE com o número do parecer 3.085.967. A análise sensorial foi realizada com voluntários saudáveis, entre estudantes e funcionários do IFCE, sendo formada por 120 provadores não treinados. Para a realização da análise sensorial, foi aplicado o teste de aceitação de acordo com os métodos descrito por Dutcosky (2011). A caracterização físico-química foi realizada de acordo com as metodologias descrita pela *Association of Official Analytical Chemists* (AOAC, 2011). Os açúcares redutores foram determinados pelo método Lane-Eynon (BRASIL, 1981).

**Palavras-chave:** *Salmonella*. Caracterização físico-química. Análises microbiológicas.

---

<sup>1</sup>Discente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: familiaft@gmail.com

<sup>2</sup>Docente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: daniel maria@ifce.edu.br

## **Desenvolvimento de uma bebida láctea à base de soro de leite**

Erislandya Laysla Silva Rodrigues<sup>1</sup>, Maxwell Antônio Belfort Dantas Cavalcante<sup>2</sup>

O soro do leite é um subproduto da indústria de laticínios, podendo ser considerado como um problema ambiental se descartado inadequadamente. Por ser um coproduto de baixo custo e por apresentar uma alta carga orgânica. O presente estudo, teve como objetivo, o desenvolvimento de uma bebida láctea sabor goiaba a base de soro de leite, adicionando como estabilizante a gelatina e a galactomanana extraída de *Caesalpinia pulcherrima*. As bebidas foram avaliadas quanto à suas características físico-químicas, microbiológicas e sensorial. A bebida apresentou baixo teor de gordura e uma fonte rica de proteína. Observou-se que teve um aumento de valores durante o período de armazenamento para as análises físico-química das formulações. A formulação mais aceita foi a que continha a galactomanana. A pesquisa mostrou-se que é possível desenvolver uma bebida proteica.

**Palavras-chave:** Inovação. Produto lácteo. Polpa de fruta.

---

<sup>1</sup>Discente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: erislaysla2@gmail.com

<sup>2</sup>Docente do IFCE/Campus Limoeiro do Norte. E-mail: belfort.dantas@ifce.edu.br

## **Biscoito amanteigado sem glúten elaborado com farinha de feijão fava (*Phaseolus lunatus* L.) e linhaça dourada**

João Batista do Nascimento Soares<sup>1</sup>, Francisca Joyce Elmiro Timbó Andrade<sup>2</sup>

O objetivo desse trabalho foi elaborar um biscoito isento de glúten, elaborado com a farinha de feijão fava e farinha de linhaça dourada e avaliar suas propriedades físico-químicas e sensoriais. Foram realizadas análises de diâmetro (antes e após cocção, volume específico, textura, cor, umidade e sensorial. A avaliação do diâmetro mostra que não houve diferença significativa pós-cocção, demonstrando elevado grau de similaridade física entre os biscoitos. Na análise de colorimetria observou-se luminosidade clara e amarelada. Os biscoitos apresentaram-se dentro dos padrões para textura e a umidade obteve valor inferior a 14%. As amostras obtiveram boa aceitação sensorial para todos os atributos avaliados, com notas referentes a gostei moderadamente a gostei muito, indicando a viabilidade da utilização da farinha de feijão fava. Quanto à intenção de compra, 59,18% dos provadores certamente comprariam, 30% dos provadores possivelmente comprariam tornando-se viável a sua comercialização.

**Palavras-chave:** *Phaseolus lunatus*. Padrões para textura. Intenção de compra.

---

<sup>1</sup>Discente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: jsoares.batista@gmail.com

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



## ***Drive trifásico baseado em capacitor chaveado ressonante para LEDs com baixo flicker***

Francisco Wesley Gomes Rodrigues<sup>1</sup>, Edilson Mineiro de Sá Júnior<sup>2</sup>

Este artigo propõe um *driver* ressonante trifásico baseado no capacitor ressonante comutado (RSC) para o diodo emissor de luz (LED). Os LEDs empregados são baseados na tecnologia *chip-on-board* (COB), resultando em uma alta densidade de energia. O *driver* trifásico fornece uma baixa ondulação de corrente e reduz o *flicker*, além disso, ele não usa capacitores eletrolíticos, melhorando a vida útil do *driver*. Os comutadores operam sob comutação de corrente zero (ZCS), aumentando assim a eficiência do *driver*. A dimerização do LED é ativada apenas variando a frequência de comutação. O fator de potência é superior a 0,98 e a porcentagem de oscilação é de 6,68% a 360 Hz, dentro da norma IEC Std 61000-3-2: 2018 e as recomendações da ENERGY STAR<sup>®</sup>

**Palavras-chave:** *Chip-on-board*. Diodo emissor de luz. LED. Conversor Trifásico.

---

<sup>1</sup>Discente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: wesleygomes23@gmail.com

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

## **Efeito da descoloração reductiva associada a processo físico-químico no tratamento de efluentes industriais**

Maria Keline Xavier Freire<sup>1</sup>, Mayara Carantino Costa<sup>2</sup>

O objetivo central do projeto foi avaliar a remoção de cor de efluente em processo físico-químico aplicando coagulante natural e em processo biológico sob condições anaeróbias. Para aplicação do coagulante natural, as amostras foram coletadas em uma indústria de calçados, em que ocorrem processos de tingimento e foram realizados ensaios de *jar test* com aplicação do coagulante natural *Tanfloc* em diferentes concentrações e em três faixas de pH. Foram realizados testes em batelada com lodo anaeróbio e efluente sintético para avaliar a remoção de cor. Os resultados indicaram que o coagulante não alcançou os resultados esperados para remoção de cor tendo inclusive incrementado coloração ao efluente. Quanto ao tratamento com lodo anaeróbio, foi alcançado bons resultados de remoção, com eficiência chegando a 74% de remoção de cor. O tratamento por via biológica se mostrou atrativo tanto economicamente por reduzir a quantidade de insumos necessários como ambientalmente por tornar possível o lançamento de resíduos com menor carga poluidora no meio. Constatou-se que a utilização do coagulante *Tanfloc* em efluentes industriais requer a realização de ensaios prévios para verificar as reações e os efeitos resultantes de seu uso

**Palavras-chave:** Efluentes industriais; Remoção de cor; Digestão anaeróbia.

---

<sup>1</sup>Discente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: mariakelinex@gmail.com

<sup>2</sup>Docente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: mayara.carantino@ifce.edu.br

## **Estudo comparativo de amostras de queijo coalho dos municípios de Sobral e Martinópolis**

Marcia Ferreira Alves<sup>1</sup>, Erislandya Laysla Silva Rodrigues<sup>1</sup>, Antonia de Maria Borges<sup>2</sup>

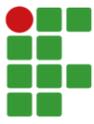
O queijo coalho é obtido pela coagulação do leite por meio do coalho ou outras enzimas coagulantes apropriadas, complementada ou não pela ação de bactérias lácteas selecionadas. O objetivo deste trabalho foi um estudo comparativo entre duas amostras de queijo coalho dos Municípios: Sobral e Martinópolis-CE. Nas amostras foram avaliadas pH, Acidez Total Titulável (ATT) e Umidade AOAC (2000) para teor de umidade e Adolfo Lutz (2008) para pH e ATT. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado (DIC). Os resultados obtidos para a amostra A (Sobral) foram, pH 6,70, ATT 2,66% e Umidade 14,47%. Para a amostra B (Martinópolis) obteve resultados de pH 4,80, ATT 3,92% e Umidade 19,06%. Conclui-se que estas variações na composição físico-químicas, podem estar relacionadas diretamente ao processo de fabricação do queijo, como também ao manuseio da matéria-prima, fatores como esses indicam a necessidade de uma uniformização durante os procedimentos de fabricação para a obtenção de produtos mais padronizados.

**Palavras-chave:** Produto lácteo. Fabricação. Processo. Uniformização.

---

<sup>1</sup>Discente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: marciaferreira924@gmail.com

<sup>2</sup>Docente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: antoniaborgesborges@yahoo.com



## **Estudo de viabilidade na produção de *scaffold* utilizando o biomaterial PLA-poli (ácido-lático) através da tecnologia FDM**

José Athila Souza Brito<sup>1</sup>, Matheus José Cunha de Oliveira<sup>2</sup>

O desenvolvimento de materiais para aplicações biomédicas tem crescido nos últimos anos. A possibilidade de utilizar estes biomateriais em aplicações diversas na biomedicina muitas vezes é restringido devido à sua complexidade em obtenção que culmina com tecnologias restritas e custos associados elevados. A impressão 3D vem despertando cada vez mais interesse da sociedade devido à grande flexibilidade na fabricação de peças complexas com um valor econômico agregado inferior. Essa tecnologia pode ser aplicada na fabricação de estruturas com geometria única para aplicações na biomedicina, estruturas estas denominadas *scaffolds*. *Scaffolds* são um conceito-chave no campo biomédico imitando a função do tecido natural. São usados para fornecer sítios potenciais para a ligação celular, proliferação, diferenciação e migração. Além disso, estes têm de apresentar uma concentração porosa elevada na sua estrutura. Um *scaffold* 3D bem concebido é uma das ferramentas fundamentais para guiar a formação de tecidos *in vitro* e *in vivo*. No entanto ainda há um grande número de barreiras e desafios ao desenvolvimento e produção dessas estruturas. Torna-se, então, necessário um estudo da viabilidade da produção de *scaffolds* a partir da tecnologia de impressão 3D de baixo custo, utilizando maquinário comercial possibilitando abertura do nicho de aplicações.

**Palavras-chave:** *Scaffolds*. Biomateriais. Impressão 3D.

---

<sup>1</sup>Discente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: athilabrito2015@gmail.com

<sup>2</sup>Docente do IFCE/Campus Fortaleza. E-mail: matheus.oliveira@ifce.edu.br

## **Estudo de viabilidade da produção de *scaffolds*, como biomaterial, em uma impressora 3D comercial**

Ana Karoline Gomes da Silva<sup>1</sup>, Matheus José Cunha de Oliveira<sup>2</sup>

Com as evoluções da tecnologia, todos os âmbitos são contemplados, seja ele na área da doméstica ou na área da saúde. Com base nisso, vemos que a área da saúde ainda é muito dependente em relação a transplantes e implantes. Dependendo do doador, de chances de compatibilidade, dentre outras complicações que podem surgir. Visando esse problema, esse trabalho propõe a fabricação de biomateriais, que agindo como *scaffold*, possa não somente substituir, mas como estimular o organismo a produzir as células necessárias. Propõe ainda essa fabricação de forma rápida e prática, utilizando impressão 3D, apresentando vantagens na utilização de PLA como filamento utilizado pela impressora como matéria prima do *scaffold*.

**Palavras-chave:** Impressão 3D. *Scaffold*. PLA.

---

<sup>1</sup>Discente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: karolinesilva058@gmail.com

<sup>2</sup>Docente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: matheus.oliveira@ifce.edu.br

## **Exibição dos laços conscientizadores da saúde utilizando sistemas embarcados e LEDs RGB**

Paulo Pereira de Albuquerque Junior<sup>1</sup>, Renan Corrêa Basoni<sup>2</sup>

Os laços conscientizadores da saúde são utilizados para mobilizar a população em campanhas de saúde e principalmente para o controle de doenças. Um mês, uma cor, um laço distinto, cada um dos laços são utilizados em um período diferente durante o ano e têm suas próprias características, apesar disso, os dois laços mais conhecidos são com as cores rosa e o azul, que indicam respectivamente a prevenção do câncer de mama e a prevenção do câncer de próstata. A proposta deste trabalho é desenvolver uma pesquisa sobre o uso dos LEDs RGB utilizando Sistemas Embarcados para construção de um protótipo para exibição dos laços conscientizadores, proporcionando maior divulgação e popularidade dos laços conscientizadores durante todo o ano.

**Palavras-chave:** Laços conscientizadores. LED. RGB. Sistemas embarcados.

---

<sup>1</sup>Discente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: pauloalbuquerque900@gmail.com

<sup>2</sup>Docente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: renan.basoni@ifce.edu.br

## **Extração, obtenção e avaliação do pigmento da beterraba (*Beta vulgaris* L.)**

Adrielli Roque Ferreira<sup>1</sup>, Cristina Rodrigues Silva<sup>1</sup>, Maria Rafaela Oliveira Franca<sup>1</sup>, Antonia de Maria Borges<sup>2</sup>

A beterraba é uma das principais hortaliças cultivadas no Brasil, possuindo um alto valor nutricional. Há um crescimento na utilização de corantes artificiais, esse pigmento pode ser uma alternativa. O presente estudo teve o objetivo de extração e avaliação do pigmento da beterraba em meio aquoso e alcoólico. Os parâmetros avaliados pH e acidez total titulável não apresentou diferença significativa. Enquanto a cromaticidade L\*, a\*, b\*, c\* e ângulo hue analisados, somente os parâmetros b\*, c\* e hue tiveram efeito significativo nos dois métodos de extração ressaltando a coloração do pigmento vermelho no cromatograma c\*. Contudo conclui-se que o pigmento da beterraba extraído apresenta alternativa também para produtos na indústria de cosméticos, desde que seja tratado com EDTA. Para indústria de alimentos deve ser estudado e avaliado outro método de extração em processo industrial.

**Palavras-chave:** Indústria. Processo. Parâmetros.

---

<sup>1</sup>Discente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: adrielliroque98@gmail.com; cristinasilva201209@gmail.com; mrafaelaf@hotmail.com

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

## **Extração, obtenção e avaliação físico-química do pigmento da folha de couve** **(*Brassica oleracea* var. *acephala* DC.)**

Dayse Liberato de Castro<sup>1</sup>, Juliana Miranda do Nascimento<sup>1</sup>, Antonia de Maria Borges<sup>2</sup>

Em comparação com às outras hortaliças folhosas, a couve de folhas (*Brassica oleracea* var. *acephala*), destaca-se por seu maior conteúdo de proteínas, carboidratos, fibras, cálcio, ferro, vitamina A, niacina e vitamina C. O presente trabalho teve como objetivo extração, obtenção e avaliação físico-química do pigmento das folhas de couve pelo método aquoso e alcoólico. O pH e ATT não apresentou diferença significativa entre os tratamentos. Para quantificação da cor a cromaticidade ( $L^*$ ,  $a^*$ ,  $b^*$ ,  $c^*$  e o ângulo hue) também não apresentou efeito significativo, destacou apenas o croma a para variação do verde do pigmento. Contudo conclui-se que o estudo sobre o pigmento das folhas de couve, merece ser aprofundado sobre os parâmetros: tempo, luz e temperatura nos métodos de extração.

**Palavras-chave:** Processo. Qualidade. Parâmetros.

---

<sup>1</sup>Discente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: dayseliberato.12@gmail.com; julianamira2016@gmail.com

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

## **Farinha da casca de cajá-manga (*Spondias cyrthea* Sonn): elaboração e avaliação físico-química**

Marcia Ferreira Alves<sup>1</sup>, Erislandya Laysla Silva Rodrigues<sup>1</sup>, Gilmara do Nascimento Inácio<sup>1</sup>,  
Antonia Ariana Camelo Passos<sup>2</sup>

No Brasil os frutos da cajá-manga (*Spondias cyrthea* Sonn, sin. *Spondias dulcis* P.) são conhecidos também como cajarana ou taperebá-do-sertão, é uma fruta da família das Anacardiaceae, é cultivada em pomares domésticos no Nordeste brasileiro. O presente trabalho teve como objetivo a elaboração e avaliação das características físico-químicas da farinha de casca de cajá-manga. Foram realizadas as análises de pH, acidez total titulável (ATT), umidade, cinzas e proteínas. Os resultados foram satisfatórios, apresentando para pH 2,56, demonstrando que a farinha de casca de cajá-manga é avaliada como farinha ácida, ATT de 6,58%, apresentou-se valores variados em relação a outros tipos de resíduos de frutas, umidade de 14,75%, cinzas 4,30%, onde estão dentro dos padrões permitidos pela legislação e proteínas com 1,72%, semelhante com outros estudos. Conclui-se através dos resultados que a farinha se apresenta com característica ácida e teor de umidade e cinzas permitido pela legislação, sendo possível elaboração de farinha do resíduo da cajá-manga, e sua utilização em elaboração de produtos, além de ser uma alternativa viável para minimizar impactos ao meio ambiente, quando descartada.

**Palavras-chave:** Cajarana. Resíduos. Aproveitamento. *Spondias dulcis*.

---

<sup>1</sup>Discente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: marciaferreira924@gmail.com

<sup>2</sup>Docente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: passos.ariana@ifce.edu.br

## **Implantação do programa 5S no laboratório de análise sensorial e na planta piloto de carnes e pescados do IFCE *Campus Sobral***

Maiara Moreira Lucas<sup>1</sup>, Maria Everlândia da Silva Pereira<sup>1</sup>, Denise Souza de Freitas<sup>1</sup>, Herlene Greyce da Silveira Queiroz<sup>2</sup>

O 5S surgiu no Japão em meados do século XX é um programa da qualidade total que trata dos sentidos de utilização, organização, limpeza, higiene e ordem mantida, com o intuito de gerar uma mudança no ambiente de trabalho. Esta mudança acarreta bons resultados para a organização, ou seja, a mesma combate os desperdícios; os funcionários trabalham com mais saúde e segurança e; o ambiente de trabalho passa a se tornar um local limpo e organizado. O programa 5S foi implantado no laboratório de análise sensorial e na planta piloto de carnes e pescados, situados no Eixo Tecnológico de Produção Alimentícia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE, *Campus Sobral* no período de maio de 2018 a maio de 2019. A metodologia usada foi uma adaptação de Moura, 2014. O projeto foi dividido em três fases: fase de pré-implantação, fase de implantação dos cinco sentidos e fase pós implantação. Com a implantação do programa 5S houve otimização do tempo e espaço, criação de um ambiente de trabalho agradável, facilitando na prevenção de acidentes de trabalho e na mudança de comportamentos e hábitos. Dessa forma, o objetivo do presente trabalho foi implantar o programa 5S na planta piloto de carnes e pescados e no laboratório de análise sensorial do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, *campus Sobral*.

**Palavras-chave:** 5 sentidos. Melhoria. Implantação. Benéficos.

---

<sup>1</sup>Discente do IFCE/*Campus Sobral*. E-mail: everlandia.fl@gmail.com; maiaralucas22@gmail.com; denise-souza-freitas@hotmail.com

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

## **Máquina geradora de filamentos para impressora 3D a partir de resíduos plásticos**

Rhuan da Silva Nunes<sup>1</sup>, Rodolfo de Souza Zanuto<sup>2</sup>

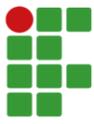
O Brasil é um dos países que mais descarta resíduos plásticos no mundo, tal desequilíbrio ambiental pode ser reduzido reutilizando esse resíduo para outros fins. Uma possibilidade é utilizar parte desse resíduo para a confecção de filamentos para impressão 3D, que tem sido uma das tecnologias que mais tem avançado nos últimos anos. Atualmente os filamentos possuem, em sua maioria, um elevado valor de compra, fazendo com que o acesso a tecnologia da impressão 3D seja mais dificultado. Portanto, uma maneira de reduzir esse valor seria a construção de uma máquina capaz de gerar filamentos de impressora 3D a partir de resíduos plásticos. Sendo assim este trabalho visa a construção de uma máquina capaz de produzir filamentos de baixo custo e reduzindo impactos ambientais. A tecnologia em questão visa trazer um retorno econômico e ambiental a sociedade, sendo importante sua fabricação para que, os custos em meio a impressão 3D sejam reduzidos. A tecnologia conta ainda com uma praticidade no processo de fabricação do material, fazendo com que cooperativas do ramo de reciclagem possam adquiri-la e produzir filamentos, propiciando renda. Além disso, a transferência da inovação se torna de fácil acesso, haja vista que a máquina irá ser confeccionada com materiais de baixo custo.

**Palavras-chave:** Inovação. Filamentos. Tecnologia de impressão.

---

<sup>1</sup>Discente do IFCE/*Campus* Sobral. E-mail: rhuannunes69@gmail.com

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



## **Otimização de fabricação de fibras de fosfato de cálcio pelo método de fiação por sopro em solução**

Guilherme Lopes Marinho<sup>1</sup>, Matheus José Cunha de Oliveira<sup>2</sup>

O objetivo deste trabalho foi produzir fibras bifásicas submicrométricas de hidroxiapatita (HA) e beta-tricálcio-fosfato ( $\beta$ -TCP) por meio de sopro com solução (SBS) para que possa ser aplicado para regeneração tecidual. Este método foi escolhido devido ao seu custo mais baixo e maior taxa de produção do que o de eletrofiação, que é normalmente empregado na produção de fibra cerâmica. As fibras assim obtidas foram caracterizadas por difração de raios X (DRX), microscopia eletrônica de varredura (MEV). Os padrões de DRX indicaram a formação de fibras bifásicas de HA /  $\beta$ TCP. A análise por MEV revelou uma morfologia cilíndrica interconectada com a presença de esferas. O diâmetro médio das fibras variou de 466 a 1051 nm, indicando a eficiência do SBS para fabricação das fibras na escala submicrométrica. A redução da concentração inorgânica afetou negativamente a qualidade das fibras na solução S12 e a solução S13 indica que, com os parâmetros adotados na sua fabricação, as fibras são mais favoráveis para aplicação de regeneração tecidual

**Palavras-chave:** Fibras. Fiação. Fosfato de Cálcio.

---

<sup>1</sup>Discente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: guif13.gl@gmail.com

<sup>2</sup>Docente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: matheusjco@gmail.com

## **Perfil de consumidores de produtos orgânicos na cidade de Sobral-Ce e comparação do teor de vitamina C entre frutas e hortaliças convencionais e orgânicas**

Antônia Geonara do Nascimento Silva<sup>1</sup>, Masu Capistrano Camurça Portela<sup>2</sup>

Na busca por uma alimentação mais saudável os consumidores estão mais atentos em consumir produtos de maior qualidade no qual se denomina os produtos orgânicos. Este trabalho teve como objetivo identificar o perfil de consumidores de produtos orgânicos da cidade de Sobral-CE e comparar o teor de vitamina C entre frutas e hortaliças convencionais e orgânicas. Foram aplicados 100 questionários com 11 perguntas e feitas análises de Brix, pH e vitamina C. A predominância no consumo de produtos orgânicos foi do sexo feminino na faixa etária acima de 20 anos, nível médio e de renda familiar entre 1 a 3 salários mínimos. O maracujá, a acerola, o limão, a couve-flor e a goiaba obtiveram valores maiores de vitamina C para os produtos de origem orgânica, apresentando diferença significativa. O tomate, o pimentão e a manga não apresentaram diferença significativa entre os dois sistemas de cultivo. O mamão e a laranja de origem orgânica obtiveram resultados menores de vitamina C. Os alimentos orgânicos em geral, podem apresentar melhor valor nutricional quando comparados aos convencionais porque são produzidos em solo mais equilibrado em nutrientes. No entanto, o conteúdo de vitamina C nas frutas e hortaliças pode ser influenciado por vários fatores, como diferenças genotípicas, condições climáticas e de manejo pré-colheita, estágio de maturação, manejo da colheita e pós-colheita. O consumidor sobralense de produto orgânico independe da renda familiar, priorizando pelo consumo de alimentos mais saudáveis.

**Palavras-chave:** Alimentação saudável. Questionário. Valor nutricional.

---

<sup>1</sup>Discente do IFCE/*Campus* Sobral. E-mail: geonarahnascimento@gmail.com

<sup>2</sup>Docente do IFCE/*Campus* Sobral. E-mail: masu.portela@ifce.edu.br

## **Perfil de consumidores de produtos orgânicos na cidade de Sobral-CE e comparação do teor de vitamina C entre frutas e hortaliças convencionais e orgânicas**

Ana Paula Sousa Silva<sup>1</sup>, Masu Capistrano Camurça Portela<sup>2</sup>

A principal motivação para a compra de alimentos orgânicos no Brasil está ligada à saúde humana e ao meio ambiente. A definição do termo orgânico sinaliza que o produto é diferenciado. A pesquisa teve como objetivos: o levantamento do perfil de consumidores de produtos orgânicos na cidade de Sobral – CE e comparar o teor de vitamina C de frutas e hortaliças regionais produzidos pelo sistema orgânico e pelo sistema convencional. Foram aplicados 100 questionários com 11 perguntas e feitas análises de Brix, pH e vitamina C. O perfil de consumidores indicou que consumidores de produtos orgânicos predominante é mulher, com faixa etária maior de 20 anos, renda familiar entre 1 a 3 salários mínimos e nível médio. Os resultados das análises físico-químicas foram variados para os dois sistemas de produção estudados, onde o teor de vitamina C da acerola, maracujá, couve-flor, limão e goiaba do sistema orgânico foi superior apresentando diferença significativa. O pimentão, tomate e manga não apresentaram diferença significativa. Já a laranja e o mamão orgânicos apresentaram menores tores de vitamina C. Conclui-se que geralmente os alimentos orgânicos podem apresentar melhor valor nutricional quando comparados aos convencionais porque são produzidos em solo mais equilibrado em nutrientes. No entanto, o teor de vitamina C nos alimentos é variável de acordo com a região de cultivo, clima, época de colheita, mesmo sendo a mesma variedade. O consumidor de produto orgânico sobralense independe da renda familiar, priorizando pelo consumo de alimentos mais saudáveis.

**Palavras-chave:** Vitamina C. Frutas e hortaliças. Questionário.

---

<sup>1</sup>Discente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: anapaulassilva90@gmail.com

<sup>2</sup>Docente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: masu.portela@ifce.edu.br

## **Uso de galactomanana da semente de *Caesalpinia pulcherrima* no revestimento de produtos minimamente processados**

Aurelice de Assis Lima<sup>1</sup>, Georgia Maciel Dias de Moraes<sup>2</sup>

Sabendo que o tempo de vida útil dos vegetais minimamente processados é reduzida, e por isso, a fim de manter as características e qualidade do produto, muitos estudos estão focados em revestimento comestíveis à base de biopolímero. O objetivo deste trabalho foi avaliar a vida útil da cenoura (*Dacus carota*) e da abóbora (*Cucurbita moschata*) minimamente processadas revestidas com galactomanana extraída da semente de *Caesalpinia pulcherrima*. A abóbora e a cenoura foram higienizadas e descascadas, onde o corte da abóbora foi 2cm x 2cm x 2cm e a cenoura em rodela de 1cm. Foram obtidas as seguintes amostras: Cenoura controle (CC), cenoura revestida com 0,53% de galactomanana (C1), cenoura revestida com 1,03% de galactomanana (C2), abóbora controle (AC), abóbora revestida com 0,53% de galactomanana (A1) e abóbora revestida com 1,03% de galactomanana (A2), onde foram acondicionadas em bandejas Poliestireno Expandido e recoberta com filme PVC e mantido sob refrigeração (6 2°C). Foram realizadas análises de acidez titulável, pH, umidade, textura, vitamina C, sólidos solúveis totais em Brix, Cor e avaliação visual, nos tempos 2, 7, 9 e 13 dias após o processamento. Podendo concluir que a utilização de revestimento a 1,03% à base de galactomanana demonstra-se como uma ótima alternativa de conservação, em virtude da redução das alterações fisiológicas e consequente expansão da vida pós-colheita da abóbora e da cenoura.

**Palavras-chave:** Revestimento. Vegetais. Qualidade.

---

<sup>1</sup>Discente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: aurelice.lima@hotmail.com

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

## **Utilização da farinha de beterraba para elaboração de pão sem glúten para pessoas portadoras de restrições alimentares**

Pedro Iury Lima Soares<sup>1</sup>, Mariana Santiago Silveira<sup>2</sup>

A doença celíaca é caracterizada pela intolerância permanente ao glúten e seu único tratamento consiste na exclusão definitiva deste complexo proteico da dieta. Os produtos sem glúten disponíveis no mercado geralmente possuem características sensoriais insatisfatórias, principalmente com relação ao sabor e textura. Dessa forma, a elaboração de produtos sem glúten, em especial pães, ainda é um grande desafio tecnológico, dado o importante papel desta proteína na estrutura física dos produtos de panificação. A beterraba (*Beta vulgaris* L.) é cultivada no Brasil principalmente para o consumo em saladas, é um alimento rico em açúcares e muitos sais minerais e vitaminas (A, B1, B2 e C). Assim, o presente trabalho teve como objetivo desenvolver um pão sem glúten adicionado de farinha de beterraba, avaliar as características físico-químicas, microbiológicas e sensoriais do produto. O pão foi formulado a partir de misturas de farinha de arroz, polvilho doce e farinha de beterraba. Os resultados obtidos nas análises físico-químicas foram 2,26 g de minerais, teor lipídico de 4,8 g, fibra bruta de 1,5 g e 50, 65 g de carboidratos. Já na análise sensorial o produto apresentou uma boa aceitabilidade sensorial em relação a vários atributos como a cor, aroma, sabor, textura e impressão global, apresentando valores médios acima de 7,0. Pode-se concluir que o pão adicionado de farinha de beterraba é uma ótima opção para o consumo de celíacos e público em geral com elevado índice de aceitação por parte dos provadores.

**Palavras-chave:** Doença celíaca. Glúten. Panificação.

---

<sup>1</sup>Discente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: pedroiurylima@hotmail.com

<sup>2</sup>Docente do IFCE/Campus Quixadá. E-mail: mariufc@gmail.com

## **Utilização de polissacarídeos de *Passiflora edulis* como estabilizantes em sorvetes de baunilha - influência no *overrum***

Islan Cruz Barbosa<sup>1</sup>, Samara Kellen de Vasconcelos Vieira<sup>1</sup>, Daniele Maria Alves Teixeira Sá<sup>2</sup>

O sorvete é um alimento que tem ganhado destaque no comércio mundial. Seu alto consumo está atrelado às características sensoriais peculiares deste alimento. Um dos mais importantes atributos tecnológicos em sorvetes é a incorporação de ar. O objetivo deste trabalho foi avaliar a influência da incorporação de ar final (*overrum*) em amostras de sorvetes produzidas utilizando diferentes concentrações de polissacarídeos. Foram produzidas cinco amostras de sorvete, sendo duas com diferentes concentrações de estabilizante comercial, duas com diferentes concentrações de polissacarídeos extraído da casca de maracujá (*Passiflora edulis*) e uma amostra controle, sem adição de estabilizante. Os resultados obtidos mostram que a amostra produzida com 0,4% de polissacarídeo de casca maracujá apresentou incorporação de ar superior a amostra produzida com concentração de 0,4% de estabilizante comercial. Quanto a adição de 0,2% do polissacarídeo de casca maracujá, o *overrum* obtido não se diferenciou significativamente da amostra produzida sem adição de estabilizante. Conclui-se que o polissacarídeo de casca maracujá pode ser utilizado na produção de sorvetes em substituição dos estabilizantes comerciais na concentração de 0,4%

**Palavras-chave:** Sorvete. *Overrum*. Polissacarídeos.

---

<sup>1</sup>Discente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: islan.barbosa.7@hotmail.com; samkvieira3@gmail.com

<sup>2</sup>Docente do IFCE/Campus Sobral. E-mail: daniel maria@ifce.edu.br