



INSTITUTO FEDERAL
Ceará
Campus Limoeiro do Norte

ISSN 2675-5076

ANAIIS DA XIV SEMANA DA ALIMENTAÇÃO

Água é vida, água é alimento



17 a 19 de outubro de 2023

LIMOEIRO DO NORTE/CE

S471 Semana da Alimentação: água é vida, água é alimento (14. : 2023 : Limoeiro do Norte/CE).

Anais da XIV Semana da Alimentação [recurso eletrônico] / XIV Semana da Alimentação, 17-19 outubro 2023, Limoeiro do Norte/CE. – Limoeiro do Norte: IFCE, 2023.

17fls.

Evento realizado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE - *Campus* Limoeiro do Norte, entre os dias 17 a 19 de outubro de 2023.

ISSN 2675-5076

1. Apresentação de Projetos Científicos - Alimentação. 2. Projetos Científicos – Limoeiro do Norte/CE. I. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. II. Título.

CDD 664

Ficha catalográfica elaborada pela biblioteca do IFCE *campus* Limoeiro do Norte

SUMÁRIO

PÓS-COLHEITA DE FRUTOS E HORTALIÇAS	3
ELABORAÇÃO DE REVESTIMENTOS A BASE DE EXTRATOS VEGETAIS E AVALIAÇÃO DE PÓS-COLHEITA DE PITAYAS (<i>Hylocereus polyrhizus</i>) NA REGIÃO DO VALE DO JAGUARIBE-CE.....	4
QUÍMICA E ANÁLISE DE ALIMENTOS	5
AVALIAÇÃO DA COMPOSIÇÃO CENTESIMAL DO FRUTO DA CARNAÚBA (<i>Copernicia prunifera</i>) DE ACORDO COM SEUS ESTÁDIOS DE MATURAÇÃO.....	6
SEGURANÇA ALIMENTAR	7
NÍVEL DE SATISFAÇÃO E DESEMPENHO DE ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO DE UMA INSTITUIÇÃO FEDERAL, DIANTE DE UM CIRCUITO DE EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL.....	8
PERCEPÇÃO DE ADOLESCENTES MATRICULADOS NO ENSINO MÉDIO DE UMA INSTITUIÇÃO FEDERAL SOBRE DIFERENTES ESTRATÉGIAS DE EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL.....	9
TECNOLOGIA DE ALIMENTOS	11
APROVEITAMENTO DA LARANJA ‘DE RUSSAS’ NA ELABORAÇÃO DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS	12
APROVEITAMENTO DE MANGA PARA PRODUÇÃO DE CONSERVA VEGETAL (PICLES): PROCESSAMENTO E CARACTERIZAÇÃO.....	13
GELEIA DE SERIGUELA COM PECTINA DE CASCA DE MARACUJÁ	14
PROSPECÇÃO DOS RESÍDUOS DA ACEROLA PARA O MELHOR APROVEITAMENTO: CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA E NUTRICIONAL	15
PROTOCOLO DE FERMENTAÇÃO NATURAL DE AGUARDENTE DE MEL UTILIZANDO FAVOS COMO INICIADOR	16

ÁREA

**PÓS-COLHEITA DE FRUTOS E
HORTALIÇAS**



ELABORAÇÃO DE REVESTIMENTOS A BASE DE EXTRATOS VEGETAIS E AVALIAÇÃO DE PÓS-COLHEITA DE PITAYAS (*Hylocereus polyrhizus*) NA REGIÃO DO VALE DO JAGUARIBE-CE

LEITÃO, M. S. P.(1); DA SILVA, F. A.(2); ALVES, L. M. V.(3); BRAGA, R. C.(4)

- (1) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Limoeiro do Norte, Ceará. E-mail: silvaneide.leitao08@aluno.ifce.edu.br.
- (2) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Limoeiro do Norte, Ceará. E-mail: ayrlha.silva07@aluno.ifce.edu.br.
- (3) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Limoeiro do Norte, Ceará. E-mail: leticia.viana04@aluno.ifce.edu.br.
- (4) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Limoeiro do Norte, Ceará. E-mail: rchastinet@ifce.edu.br.

Desde 2011 o Vale do Jaguaribe tem um programa de cultivo de culturas exóticas e, para a adaptação da cultura, os produtores precisam entender como é o comportamento pós-colheita dos frutos exóticos. Trabalhos demonstram que o uso de extrato aquoso de nim (*Azadirachta indica*) tem influência sobre vários patógenos foliares. Esse trabalho visa o estudo pós-colheita de pitayas utilizando revestimentos a base de extratos vegetais de nim para aumento da vida útil do fruto. O experimento foi conduzido IFCE - Campus de Limoeiro do Norte. Desta forma, os tratamentos de extrato foram divididos em: 1) Controle, 2) Extrato à 10% e 3) Extrato à 20%, todos realizados em triplicata. A análise colorimétrica foi realizada na parte externa da casca utilizando o espaço de cor $L^*a^*b^*$. As análises químicas realizadas em triplicata foram: sólidos solúveis, pH e acidez titulável. As características de aparência começaram a modificar após o 6º dia. No 7º dia todos os frutos apresentaram características de decomposição. Em relação as características físico-químicas da pitaya, o controle obteve uma média inicial de 10,7ºBrix, após 8 dias teve um aumento para 12,53ºBrix. Revestimento de 10% e de 20% mantiveram em aumento para 13,6º e para 14,73º respectivamente. O pH inicial do fruto foi 3,82, e o final foi de 7,68. Já o pH dos frutos a 10% e 20% obtiveram um valor de 7,64 e 7,82 respectivamente, este valor de pH indica leve acidez dos frutos. A acidez titulável da polpa da pitaya em ácido málico, apresentou uma variação de 5,64% a 1,50%. Os tratamentos usados não interferiram nas avaliações colorimétricas do fruto. Conclui-se que o extrato de nim nas concentrações utilizadas não interferiram nos processos fisiológicos dos frutos assim como não impediram o crescimento dos fungos.

Palavras-chave: Pós-Colheita; Pitaia; Aplicação.

Órgãos Financiadores: CNPq; FUNCAP; CAPES; IFCE.

ÁREA

**QUÍMICA E ANÁLISE DE
ALIMENTOS**



AVALIAÇÃO DA COMPOSIÇÃO CENTESIMAL DO FRUTO DA CARNAÚBA (*Copernicia prunifera*) DE ACORDO COM SEUS ESTÁDIOS DE MATURAÇÃO

LIMA, V. R.(1); LIMA, R. M. R.(2); DA SILVA, A. M. F.(3); MAIA, L. K.(4); DE FARIAS, V. L.(5)

- (1) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Limoeiro do Norte, Ceará. E-mail: vanessa.rodrigues.lima08@aluno.ifce.edu.br.
- (2) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Limoeiro do Norte, Ceará. E-mail: ruana.mara.rodrigues06@aluno.ifce.edu.br.
- (3) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Limoeiro do Norte, Ceará. E-mail: angela.marynara.freire08@aluno.ifce.edu.br.
- (4) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Limoeiro do Norte, Ceará. E-mail: luisa.kelbia@ifce.edu.br.
- (5) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Limoeiro do Norte, Ceará. E-mail: virna@ifce.edu.br.

A carnaubeira (*Copernicia prunifera*) é uma palmeira nativa do semiárido do Nordeste. Esta produz um fruto comestível, que, apesar de ainda ser pouco conhecido, tem atraído atenção devido à sua riqueza em nutrientes, fibras e minerais. Neste contexto, o presente estudo teve como objetivo avaliar a composição centesimal do fruto da carnaúba, em três estádios de maturação: verde, esverdeado e maduro. Os frutos foram colhidos em Morada Nova – CE e analisados no Laboratório de Bromatologia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) *campus* Limoeiro do Norte. A análise de umidade foi realizada pelo método gravimétrico, cinzas por incineração em mufla a 550 °C, proteínas pelo método Micro Kjeldahl e lipídios utilizando extrator tipo Soxhlet. Todas foram realizadas de acordo com as metodologias oficiais do Instituto Adolfo Lutz. O teor de carboidratos totais foi calculado pela diferença entre 100 (percentual total) e o somatório dos percentuais médios encontrados para umidade (U), cinzas (C), proteínas (P) e lipídios (L), aplicando-se a seguinte fórmula: Carboidratos ($\text{g} \cdot 100 \text{ g}^{-1}$) = $100 - (U + C + P + L)$. Os valores médios obtidos variaram nos seguintes intervalos: umidade 41,09 $\text{g} \cdot 100 \text{ g}^{-1}$ (maduro) a 52,98 $\text{g} \cdot 100 \text{ g}^{-1}$ (verde); cinzas 2,22 $\text{g} \cdot 100 \text{ g}^{-1}$ (verde) a 3,34 $\text{g} \cdot 100 \text{ g}^{-1}$ (esverdeado); proteínas 0,028 $\text{g} \cdot 100 \text{ g}^{-1}$ (esverdeado) a 0,035 $\text{g} \cdot 100 \text{ g}^{-1}$ (maduro); lipídios 0,91 $\text{g} \cdot 100 \text{ g}^{-1}$ (esverdeado) a 1,05 $\text{g} \cdot 100 \text{ g}^{-1}$ (maduro); carboidratos 43,83 $\text{g} \cdot 100 \text{ g}^{-1}$ (verde) a 54,77 $\text{g} \cdot 100 \text{ g}^{-1}$ (maduro). Observou-se que o fruto perde água com o avanço da sua maturação, bem como aumenta sua concentração de carboidratos, enquanto seu teor de lipídios permanece relativamente constante. Os frutos verde e esverdeado obtiveram menores teores de proteínas, sem diferença significativa ($p \geq 0,05$) entre as amostras, enquanto o fruto maduro destacou-se com maior teor. Os frutos esverdeado e maduro apresentaram maiores teores de cinzas, sem diferirem estatisticamente ($p \geq 0,05$), enquanto o fruto verde obteve menor teor. Conclui-se que a maioria dos compostos do fruto da carnaubeira passam por mudanças à medida que amadurecem, com destaque para o aumento na concentração de carboidratos e para a redução de umidade.

Palavras-chave: Carnaubeira; Composição centesimal; Fruto; Maturação.

Órgãos Financiadores: CNPq.

ÁREA

SEGURANÇA ALIMENTAR



NÍVEL DE SATISFAÇÃO E DESEMPENHO DE ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO DE UMA INSTITUIÇÃO FEDERAL, DIANTE DE UM CIRCUITO DE EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL

SALDANHA, R. C.(1); MAIA, A. R. G.(2); RODRIGUES, J. A. M.(3); OLIVEIRA, H. B. R.(4); SILVA, B. Y. C.(5)

(1) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Limoeiro do Norte, Ceará. E-mail: rebeca.saldanha08@aluno.ifce.edu.br.

(2) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Limoeiro do Norte, Ceará. E-mail: amanda.raquel03@aluno.ifce.edu.br.

(3) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Limoeiro do Norte, Ceará. E-mail: jose.anderson.mendes07@aluno.ifce.edu.br.

(4) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Limoeiro do Norte, Ceará. E-mail: oliveirahuany6@gmail.com.

(5) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Limoeiro do Norte, Ceará. E-mail: bruna.yhang@ifce.edu.br.

Adolescentes são grandes consumidores de alimentos processados e ultraprocessados, como salgadinhos. Em oposição, a ingestão de alimentos *in natura* e minimamente processados vem perdendo seu espaço. Deste modo, ações de Educação Alimentar e Nutricional (EAN) adequadas a este público devem utilizar abordagens educacionais que favoreçam o diálogo, respeitando a diversidade e cultura. Diante deste panorama, realizou-se uma pesquisa que buscou identificar o nível de satisfação e desempenho de estudantes do ensino médio integrado de uma instituição federal, em um circuito de Educação Alimentar e Nutricional sobre grau de processamento e rotulagem de alimentos. Consistiu em uma pesquisa quantitativa, transversal, que é parte de um projeto longitudinal iniciado no ano de 2020. Esta etapa aconteceu de maio a setembro de 2023. Foi disponibilizado a 115 estudantes dos cursos de química e eletrotécnica um *e-book* sobre graus de processamento dos alimentos e leitura de rótulos, conteúdos menos compreendidos pelos estudantes na primeira etapa da pesquisa, de avaliação de conhecimentos de nutrição. No circuito os pesquisadores classificavam um tomate, dois extratos de tomate, um milho para pipoca tradicional e dois milhos para pipoca para micro-ondas conforme o grau de processamento (atividade 1). Posteriormente, foram apresentadas quantidades de sal, açúcar e gordura de alguns ultraprocessados (atividade 2). Por fim, os participantes realizaram dois jogos *online*, sobre os graus de processamento de alimentos (atividade 3) e rotulagem (atividade 4). Cada acerto nos jogos valia 1 ponto. Conforme o número de acertos, cada estudante recebeu um adesivo de medalha de ouro (13 a 17 acertos), prata (9 a 12) ou bronze (até 8). O teste de mediana de amostras independentes foi utilizado para comparar os cursos conforme número de acertos. A seguir, eles avaliaram o circuito. Dos adolescentes, 86,09% (n=99) recebeu medalha de ouro, 13,04% (n=15) prata e 0,87% (n=1) bronze. Não houve diferença de pontuação por curso (p=0,865). A avaliação do circuito apresentou como resultados: 76,52% (n=88) ótimo, 21,74% (n=25) bom, 1,74% (n=2) regular. O circuito lúdico de EAN foi considerado satisfatório, visto o alto nível de satisfação e predomínio de acertos nas avaliações.

Palavras-chave: Dieta saudável; Educação alimentar e nutricional; Adolescente.



PERCEPÇÃO DE ADOLESCENTES MATRICULADOS NO ENSINO MÉDIO DE UMA INSTITUIÇÃO FEDERAL SOBRE DIFERENTES ESTRATÉGIAS DE EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL

MAIA, A. R. G. (1); SALDANHA; R. C.(2); RODRIGUES, J. A. M.(3); OLIVEIRA, H. B. R.(4); SILVA, B. Y. C.(5)

(1) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Limoeiro do Norte, Ceará. E-mail: amanda.raquel03@aluno.ifce.edu.br.

(2) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Limoeiro do Norte, Ceará. E-mail: rebeca.saldanha08@aluno.ifce.edu.br.

(3) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Limoeiro do Norte, Ceará. E-mail: jose.anderson.mendes07@aluno.ifce.edu.br.

(4) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Limoeiro do Norte, Ceará. E-mail: oliveirahuany6@gmail.com.

(5) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Limoeiro do Norte, Ceará. E-mail: bruna.yhang@ifce.edu.br.

A educação alimentar e nutricional (EAN) é um importante instrumento para a promoção da segurança alimentar e nutricional e para a formação de hábitos alimentares saudáveis e sustentáveis. O objetivo desse trabalho foi verificar as percepções de adolescentes do ensino médio de uma instituição pública federal acerca de diferentes estratégias educativas de um circuito de EAN. O trabalho foi desenvolvido de maio a setembro de 2023 com adolescentes dos cursos de química e eletrotécnica, de ensino médio integrado de uma Instituição pública Federal. Participaram 115 adolescentes, os quais inicialmente leram um *ebook* sobre rotulagem e grau de processamento dos alimentos. Em seguida, o processo ensino-aprendizagem incluiu quatro atividades. Na atividade 1 os adolescentes foram instigados a classificar um tomate, extratos de tomate, milho de pipoca tradicional e dois tipos de milho de pipoca para micro-ondas conforme seu nível de processamento. Depois, foram apresentadas em sacos ou copos plásticos as quantidades de açúcar, sal e gordura de alguns alimentos (atividade 2). Na última etapa os adolescentes participaram de dois jogos online. No primeiro, classificaram 10 alimentos segundo o grau de processamento (atividade 3). No segundo, responderam a sete questões (verdadeiro ou falso) sobre rotulagem de alimentos (atividade 4). Observou-se uma preferência pela atividade 1 (32,17%; n=37), seguida das atividades 3 (27,83%; n=32), 2 (26,96%; n=31) e 4 (13,04%; n=15). O mesmo panorama foi percebido entre os estudantes de eletrotécnica. Já no curso de química, as atividades foram ordenadas em 2, 1, 3 e 4, conforme o nível de preferência. Portanto, embora todas as abordagens educativas tenham apresentado uma essência lúdica, aquelas que envolveram a temática de grau de processamento dos alimentos foram melhor aceitas considerando os adolescentes com um todo. Ressalta-se que essas duas ações abordavam, concomitantemente, teoria e aplicação prática do referido conteúdo. Deste modo, considerando-se o grupo dos adolescentes como um todo, evidencia-se que ações educativas que associam teoria e práticas lúdicas são mais bem aceitas e, portanto, mais prováveis de contribuir com a eficácia do processo ensino-aprendizagem. As diferentes percepções entre os cursos reforçam a necessidade de adaptar as metodologias educativas conforme o perfil do público-alvo.



Palavras-chave: Educação alimentar e nutricional; Adolescente; Estudo de Avaliação

ÁREA

TECNOLOGIA DE ALIMENTOS



APROVEITAMENTO DA LARANJA 'DE RUSSAS' NA ELABORAÇÃO DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS

ARAÚJO, M. E. G.(1); AMARAL, S. M. B.(2); DAMACENO, M. N.(3)

- (1) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Limoeiro do Norte, Ceará. E-mail: eduarda.gomes09@aluno.ifce.edu.br.
- (2) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Limoeiro do Norte, Ceará. E-mail: sheylaamaral82@gmail.com.
- (3) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Limoeiro do Norte, Ceará. E-mail: marlene@ifce.edu.br.

A laranja 'de Russas', variedade encontrada no estado do Ceará é comercializada apenas na forma *in natura*, não existindo processamento associado ao fruto e resíduos que sem a destinação adequada podem ocasionar danos ao meio ambiente. O objetivo desse estudo foi utilizar os resíduos (casca e albedo) da laranja 'de Russas' na elaboração de subprodutos (farinha e *cookie* sem glúten) e avaliar as características físico-químicas. Foi elaborada a farinha dos resíduos - FRL e três formulações de *cookies*, F0 (sem FRL), F1 (28% de FRL) e F2 (50% de FRL). A desidratação da farinha ocorreu em estufa à 65 °C por 24 horas. As etapas de processamento dos *cookies* consistiram em: homogeneização, corte e pesagem (8 g), moldagem, assamento em forno industrial (180 °C/15 minutos), resfriamento, acondicionamento. Os ingredientes continham a mesma proporção, à exceção da farinha de arroz. Foram realizadas análises de umidade, lipídeos e cinzas na FRL e nos *cookies*, avaliando-se ainda pH, acidez titulável e cor. Os resultados para a FRL umidade-5,11%, lipídeos-10,65% e cinzas-4,17%, em acordo com a legislação e literatura. Os *cookies* apresentaram pH 7,0, acidez titulável de 2,1 a 3,4%, umidade de 9,06 a 10,56%, lipídeos entre 19,56 e 22, 41% (semelhante ao reportado na literatura) e cinzas de 0,67 a 0,81%, em acordo com a legislação (0,82 a 1,51%). Os parâmetros acidez titulável, umidade, lipídeos e cinzas apresentaram diferença ($p < 0,05$) entre as formulações. F0 apresentou menor teor de umidade e lipídios e maior teor de cinzas. F1 e F2 não diferiram nos parâmetros pH, umidade e lipídeos, contudo apresentaram diferença ($p < 0,05$) para acidez titulável e cinzas. As análises colorimétricas revelaram diferenças significativas na luminosidade, na intensidade das cores vermelha/verde e no ângulo de tonalidade nas três formulações, enquanto a intensidade da cor amarela/azul e a cromaticidade diferiram apenas para F0. Os resíduos (casca e albedo) da laranja 'de Russas' podem ser utilizados na elaboração de farinha para formulação de biscoitos tipo *cookies* sem glúten que apresentam potencial de mercado, tanto pelo seu caráter inovador, quanto pela conexão com a origem da fruta e ser uma forma sustentável de reaproveitamento.

Palavras-chave: *Cookies*; Farinha; Reaproveitamento; Resíduos.

Órgãos Financiadores: CNPq, IFCE e CAPES.



APROVEITAMENTO DE MANGA PARA PRODUÇÃO DE CONSERVA VEGETAL (PICLES): PROCESSAMENTO E CARACTERIZAÇÃO

DA SILVA, A. M. F.(1); LIMA, V. R.(2); DE CASTRO, F. D.(3); GOMES, M. H. O.(4); SIQUEIRA, A. M. A.(5)

(1) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Limoeiro do Norte, Ceará. E-mail: angela.marynara.freire08@aluno.ifce.edu.br.

(2) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Limoeiro do Norte, Ceará. E-mail: vanessa.rodrigues.lima08@aluno.ifce.edu.br.

(3) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Limoeiro do Norte, Ceará. E-mail: francisca.damiana.castro07@aluno.ifce.edu.br.

(4) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Limoeiro do Norte, Ceará. E-mail: matheus.henrique.oliveira06@aluno.ifce.edu.br.

(5) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Limoeiro do Norte, Ceará. E-mail: ana.abreu@ifce.edu.br.

A manga, no Brasil, apresenta grande importância econômica por suas características sensoriais, nutritivas e funcionais tendo em sua composição vitaminas e minerais. Portanto, processos contendo a mesma como base, apresentam grande potencial inovador. O picles pode ser definido, por meio da RDC nº 275 de 2005 da ANVISA, como um produto obtido a partir de partes comestíveis de espécies vegetais consumidas como alimento, submetidos a processos tecnológicos para produtos alimentícios. O presente trabalho foi desenvolvido com objetivo de caracterizar a conserva vegetal de manga e apresentar sua produção. Os frutos foram adquiridos na Unidade Experimental de Pesquisa e Ensino (UEPE) do IFCE, Campus Limoeiro do Norte e passaram pelas etapas de pré-processamento. Os vidros foram esterilizados e preenchidos com as mangas cortadas, sendo posta a salmoura e submetidos a exaustão e tratamento térmico em seguida. Os resultados das análises físico-químicas foram comparados com estudos de produtos feitos à base de vinagre, com os seguintes resultados: para pH (4,18), encontrando-se dentro do valor máximo de 4,5 estabelecido pela RDC nº 272 de 2005 para produtos semelhantes. Para acidez (1.05%), considerando que a legislação não estabelece valores mínimos ou máximos, alguns pesquisadores sugerem valores entre 0,5 a 0,8% (acima de 1% ocorre a sinérese). Para umidade (87%), esteve conforme estudos anteriores de conserva (em torno de 90%), indicando teor elevado devido a porcentagem de água utilizada. Para sólidos solúveis (13, 4 °Brix), obteve-se resultado satisfatório considerando que varia conforme as variedades da matéria prima utilizada, observando nesse caso, que o valor para manga está em torno de 14 °Brix. Para vitamina C (26,12 mg/100 g), encontra-se em conformidade, visto que a matéria prima utilizada possui em torno de 36 mg/100 g e o processo de produção pode acarretar perdas por fatores externos. Por fim, para açúcares redutores (5, 08% m/m) obteve-se resultado esperado, considerando o estágio de maturidade do fruto e que no processo de produção ocorre troca osmótica entre o fruto e a salmoura, onde o fruto tende a perder líquido. Conclui-se que os resultados encontrados atenderam às expectativas para o produto elaborado, exceto na análise de acidez, onde encontrou-se teor acima do estabelecido.

Palavras-chave: Inovação; Composição; Conserva; Perecibilidade.



GELEIA DE SERIGUELA COM PECTINA DE CASCA DE MARACUJÁ

OLIVEIRA, B. L. S.(1); MONTEIRO, M. D. H.(2); DE OLIVEIRA, J. K.(3); DAMACENO, M. N.(4)

- (1) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Limoeiro do Norte, Ceará. E-mail: benedita.lima.silva46@aluno.ifce.edu.br.
- (2) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Limoeiro do Norte, Ceará. E-mail: monteiro.holanda60@aluno.ifce.edu.br.
- (3) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Limoeiro do Norte, Ceará. E-mail: john.kelvyn.oliveira07@aluno.ifce.edu.br.
- (4) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Limoeiro do Norte, Ceará. E-mail: marlene@ifce.edu.br.

Entre as espécies que pertencem ao gênero *Spondias*, encontra-se a serigueleira, que é comumente cultivada no Nordeste brasileiro, predominantemente, em pomares domésticos. A utilização de resíduos vegetais no processamento de alimentos contribui para o aproveitamento integral das matérias primas, aumento da qualidade e valor dos produtos. O objetivo desse estudo foi elaborar geleia de seriguela utilizando a pectina do maracujá como alternativa para minimizar as perdas na cadeia produtiva da fruta, aumentar a vida útil e o valor agregado. As ações consistiram na extração da pectina da casca e albedo do maracujá, elaboração da polpa de seriguela (retirada de casca e semente) (n = 2), e o processamento de geleia. Foram elaboradas duas formulações de geleia com diferentes concentrações de fruta (polpa) e sacarose, GE-geleia extra (50:50), e GL-geleia *light* com redução de 44% de açúcar. Para a elaboração da geleia primeiro realizou-se a higienização das embalagens e dos materiais utilizados. A polpa descongelada foi colocada em recipiente junto com a metade da quantidade de açúcar e depois aquecida em fogão convencional, até atingir a temperatura de 40 °C, quando foram adicionados a outra metade da sacarose juntamente com a pectina e 0,2% de ácido cítrico. As características físico-químicas de pH, acidez titulável, sólidos solúveis, umidade, proteínas e cinzas foram determinadas na polpa e na geleia de seriguela. Os resultados foram avaliados pelo teste t de *Student*. A extração da pectina não apresentou rendimento suficiente, utilizando-se assim a pectina comercial. As polpas de seriguela elaboradas não apresentaram diferença quanto aos parâmetros físico-químicos avaliados. A geleia de seriguela apresentou diferença (p < 0,05) para sólidos solúveis, umidade, proteína e cinzas, nos dois tipos. GE apresentou menor teor de umidade e de proteínas que GL, que por sua vez, apresentou menor teor de cinzas e maior teor de sólidos solúveis. Os valores encontrados estão em conformidade com a literatura. A pectina do maracujá não apresentou rendimento suficiente. As formulações de geleia, elaboradas com pectina comercial, apresentam-se como uma forma de conservação da seriguela, pela elevada acidez, o que contribui para um produto de qualidade com as características físicas-químicas conforme a legislação.

Palavras-chave: *Spondias purpurea* L.; Produtos de frutas. Produtos *light*.

Órgãos Financiadores: FUNCAP; CAPES.



PROSPECÇÃO DOS RESÍDUOS DA ACEROLA PARA O MELHOR APROVEITAMENTO: CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA E NUTRICIONAL

PEREIRA, S. A. B.(1); DE OLIVEIRA JUNIOR, F. F.(2); LEITÃO, M. S. P.(3); MOURA, S. M. A.(4); MAIA, L. K.(5)

(1) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Limoeiro do Norte, Ceará. E-mail:

samia.aline09@aluno.ifce.edu.br.

(2) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Limoeiro do Norte, Ceará. E-mail:

flavio.ferreira.oliveira08@aluno.ifce.edu.br.

(3) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Limoeiro do Norte, Ceará. E-mail:

silvaneide.leitao08@aluno.ifce.edu.br.

(4) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Limoeiro do Norte, Ceará. E-mail:

sefura@ifce.edu.br.

(5) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Limoeiro do Norte, Ceará. E-mail:

luisa.kelbia@ifce.edu.br.

No Brasil, as indústrias processadoras de frutas comestíveis produzem sucos, doces, geleias, extratos e polpas, gerando uma grande quantidade de resíduos, como sementes e cascas, que muitas vezes não tem uma destinação adequada. A acerola (*Malpighia emarginata*) é uma fruta originária da América Central que vem se destacando por ser rica em compostos bioativos, especialmente ácido ascórbico e polifenóis, que demonstram benefícios à saúde devido às suas propriedades antioxidantes. O Brasil é o maior produtor mundial de acerola, alcançando cerca de 70.000 toneladas por ano (IBGE, 2017). Os resíduos, constituídos principalmente de sementes e cascas, podem chegar a 40% da massa total do fruto. Neste trabalho objetivou-se caracterizar os resíduos da acerola, através do estudo de sua composição química, para o melhor aproveitamento desse material. Os resíduos da fruta foram dispostos em assadeiras e levado à estufa de circulação de ar por 24 horas a 65°C, seguido de trituração em liquidificador industrial até obtenção de uma farinha com granulometria bem fina. Os teores de umidade e cinzas foram determinados de acordo com as Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz (2008) e os lipídios totais pelo método Bligh e Dyer (1959). Avaliou-se a composição mineral (P, K, Ca, Mg, Fe, Zn, Cu, Mn, B) a partir da técnica de digestão por bloco digestor, dos resíduos das sementes de acerola, e preparou-se os extratos para análise do perfil de ácidos graxos. Os seguintes resultados foram obtidos: umidade- 10,91%, em relação ao peso das sementes úmidas; cinzas- 5,34%; lipídeos: 1,04% em base seca. Os minerais mais abundantes encontrados foram o cálcio, potássio, ferro e boro. Estudo realizado por Martin (2018) demonstrou que as sementes da acerola apresentaram 34,04% de ácidos graxos poli-insaturados, com predominância do ácido linoléico. Neste sentido, a investigação da composição química dos resíduos da acerola revela a possibilidade de utilizar a fruta integralmente, beneficiando a indústria alimentícia, e atingindo também a indústria farmacêutica, com a possibilidade de produção de suplementos.

Palavras-chave: Resíduos Sólidos; Agroindústria; *Malpighia emarginata*; Nutrientes.

Órgãos Financiadores: CNPq.



PROTOCOLO DE FERMENTAÇÃO NATURAL DE AGUARDENTE DE MEL UTILIZANDO FAVOS COMO INICIADOR

- SILVA, D. L. S.(1); LEITÃO, M. S. P.(2); BARBOSA, M. C. F.(3); LIMA FILHO, J. L. S.(4); SILVA, M. S.(5)
- (1) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Limoeiro do Norte, Ceará. E-mail: debora.luana.santos06@aluno.ifce.edu.br.
- (2) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Limoeiro do Norte, Ceará. E-mail: silvaneide.leitao08@aluno.ifce.edu.br.
- (3) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Limoeiro do Norte, Ceará. E-mail: mayracristina@ifce.edu.br.
- (4) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Limoeiro do Norte, Ceará. E-mail: jose.leitao.sena06@aluno.ifce.edu.br.
- (5) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Limoeiro do Norte, Ceará. E-mail: silvams@ifce.edu.br.

O Brasil é um grande produtor e exportador de mel. Durante o período de armazenamento o mel pode perder qualidade comercial caso seja feito em ambiente sem climatização tendo como consequência a redução do preço e padrões de exportação. Deste modo, é de interesse para a apicultura o desenvolvimento de novos produtos derivados do mel. O presente trabalho tem como objetivo a produção de aguardente de mel, utilizando favos como iniciadores da fermentação para conferir aromas característicos. Fora feito três testes, sendo que na produção dos mostos 1 e 2 foram utilizados os favos apenas de mel com aparência uniforme de cor dourada, doados pela UEPE. Já no 3º mosto, o favo foi cedido por um produtor local no município de Limoeiro do Norte - CE, dividia-se em estruturas preenchidas com mel, pólen e cria. O projeto foi conduzido na planta de frutos e hortaliças do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará *campus* Limoeiro do Norte. Os mostos foram preparados com uma proporção de 1:4; uma parte de mel para quatro partes de água juntamente com farelo de arroz, logo após foram pasteurizadas e adicionados do antimicrobiano metabissulfito de sódio. As amostras foram codificadas com base nas porcentagens de favos adicionados respectivamente, Mel {(5%; 10%; 15%); (2,5% e 5%)}, Mel, cria e pólen (10%) totalizando 8 testes. Os parâmetros monitorados incluíram sólidos solúveis (Brix) e a contagem de células de levedura por meio da câmara de Neubauer. Foram apresentadas as seguintes observações acerca do presente trabalho, houve um início de processo fermentativo promissor nos testes 1 e 2, consumindo ± 6 °Brix na primeira semana, entretanto as amostras contaminaram nos primeiros dias; já o teste 3 não houve consumo significativo de sólidos solúveis, no teste de favo com mel 10% observou-se o consumo de apenas ± 2 °Brix; favo com Pólen 10% consumo de 0 °Brix; e favo com cria 10% consumo de ± 2 °Brix com fermentação que durou cerca de 1 mês. Embora fossem observadas as leveduras em bom desenvolvimento, todas as amostras apresentaram maior contaminação por fungos desde o terceiro dia. Diante disso não foi possível a continuidade para a fase de destilação. Conclui-se que apesar das leveduras selvagens estarem presentes no favo, existe uma maior predominância de fungos filamentosos, impedindo que os favos sejam utilizados como iniciadores em fermentações. Para estudos posteriores, recomenda-se o isolamento dessa microbiota a fim de estabelecer a eficiência principalmente das leveduras isoladas de favos de mel.



Palavras-chave: Cepas de leveduras, Rendimento, Subproduto.
Órgãos Financiadores: IFCE.