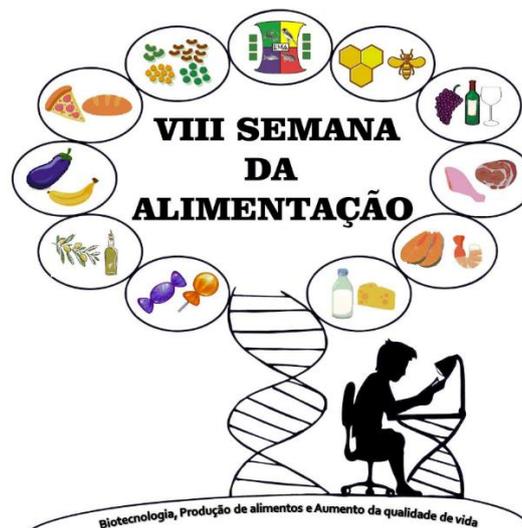


INSTITUTO FEDERAL
Ceará
Campus Limoeiro do Norte

ISSN 2675-5076

ANAIIS DA VIII SEMANA DA ALIMENTAÇÃO



23 a 27 de outubro de 2017

LIMOEIRO DO NORTE/CE

SUMÁRIO

Área: Microbiologia e Biotecnologia de Alimentos	3
ANÁLISE DA QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DE CARNE BOVINA COMERCIALIZADA EM LIMOEIRO DO NORTE – CE	4
PRODUÇÃO DE AGUARDENTE A PARTIR DA PALMA FORRAGEIRA <i>Nopolea cochenillifera</i> (Salmdyck)	5
TEMPERATURA IDEAL PARA PRODUÇÃO DE HIDROMÉIS SECOS COM USO DE LEVEDURAS ISOLADAS DOS PRODUTOS APÍCOLAS.....	6
TESTE DE RECIPIENTES ALTERNATIVOS DE MENOR VOLUME PARA FERMENTAÇÃO DE CACAU	7
Área: Análise Sensorial	9
ANÁLISE SENSORIAL DE MÉIS DE DIFERENTES FLORADAS.....	10
CHIPS DE BATATA-DOCE COM ÓLEO ESSENCIAL DA CASCA DE LARANJA VERDE: ELABORAÇÃO E ACEITAÇÃO	11
ELABORAÇÃO E AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA E SENSORIAL DE IOGURTE SABORIZADO COM POLPA DE PINHA	12
Área: Química e Análise de Alimentos	14
ANÁLISE DA CAPACIDADE ANTIMICROBIANA DE MÉIS	15
ATIVIDADE BIOLÓGICA EM FRUTOS DO MAMOEIRO <i>Carica papaya</i>	17
AVALIAÇÃO DA QUALIDADE FÍSICO-QUÍMICA E MICROBIOLÓGICA DE POLPAS DE FRUTAS CONGELADAS PRODUZIDAS NO ESTADO DO CEARÁ	18
DETECÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DE CARBOIDRATOS NO MAMÃO VERDE (<i>Carica papaya</i>) PELO MÉTODO COLORIMÉTRICO FENOL-SULFÚRICO	19
QUALIDADE FÍSICO-QUÍMICA DE TORANJAS PRODUZIDAS EM LIMOEIRO DO NORTE – CE.....	20
Área: Segurança Alimentar	21
AVALIAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO EM INDÚSTRIA DE POLPA DE FRUTA NA CIDADE DE MORADA NOVA-CE.....	22
Área: Qualidade de Vida	23
VERIFICAÇÃO DO CONHECIMENTO ALIMENTAR ATRAVÉS DE ATIVIDADES EDUCATIVAS NA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA	24
Área: Alimentação Coletiva	25
APLICAÇÃO DA FERRAMENTA 5S EM UMA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO DO INTERIOR DO CEARÁ.....	26

APLICAÇÃO DE 5W2H EM UM RESTAURANTE DE COLETIVIDADE DO INTERIOR DO CEARÁ	28
DESTINO DO RESÍDUO DO ÓLEO VEGETAL UTILIZADO EM UNIDADES DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO DE LIMOEIRO DO NORTE – CE.....	30
IMPLANTAÇÃO DA FERRAMENTA APPCC NO PROCESSAMENTO DE CORTES DE FRANGO EM UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO NO MUNICÍPIO DE RUSSAS-CE	31
PROPOSTA DE APLICAÇÃO DO SISTEMA APPCC EM UM ESTABELECIMENTO DE ALIMENTAÇÃO COLETIVA NO INTERIOR DO CEARÁ.....	32
Área: Pós-Colheita de Frutos e Hortaliças.....	34
PERDA DE MASSA EM GOIABAS REVESTIDAS COM GOMA DE CAJUEIRO E GALACTOMANANA	35

Área: Microbiologia e
Biotecnologia de Alimentos



ANÁLISE DA QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DE CARNE BOVINA COMERCIALIZADA EM LIMOEIRO DO NORTE – CE

ALMEIDA, J.I.O. (1); ANDRADE, J.A. (1); OLIVEIRA, B.F. (1); SILVA, F.M.R (1)
DAMACENO, M.N. (1)

(1) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Limoeiro do Norte, Ceará.
Emails: josileneizabel58@gmail.com, josyaneandrade18@gmail.com,
brunofoliveira014@gmail.com, marlinhamn@hotmail.com, marleneifce@gmail.com.

A temperatura em que os alimentos são armazenados é de fundamental importância para a manutenção de sua qualidade. A refrigeração afeta o crescimento dos micro-organismos por diminuir o metabolismo celular e assim retardar seu desenvolvimento. Neste trabalho objetivou-se avaliar as temperaturas de balcões refrigerados e a qualidade microbiológica das carnes neles armazenadas. No momento da coleta foi aferida a temperatura dos balcões refrigerados utilizando termômetro digital. Foram analisadas 4 amostras de carne bovina moída em cinco repetições, adquiridas em estabelecimentos, classificados em A, B, C e D, localizados em Limoeiro do Norte- CE. As amostras foram encaminhadas para o Laboratório de Microbiologia de Alimentos do IFCE- *Campus* Limoeiro do Norte para as análises de *Staphylococcus aureus*, Bactérias Aeróbias Mesófilas, *Salmonella spp.*, Coliformes Termotolerantes e *Escherichia coli*. Os valores de temperatura foram expressos como média. Os resultados das análises microbiológicas foram submetidos a análise de variância (ANOVA) e as médias comparadas entre si pelo Teste de Scott-Knott ao nível de 5% de significância. As temperaturas dos balcões refrigerados encontravam-se elevadas com valores médios de 21,24; 18,44; 15,68 e 13,36°C para as amostras de A, B, C e D, respectivamente. Todas as amostras apresentaram altas contagens de *Staphylococcus aureus*, sendo que B e D ($1,3 \times 10^5$ e $1,5 \times 10^5$ UFC/g) apresentaram valores médios superiores de contaminação e diferiram estatisticamente de A e C ($1,5 \times 10^4$ e 5×10^4 UFC/g). Na contagem de bactérias aeróbias mesófilas observou-se que os resultados médios de B e D ($3,7 \times 10^5$ e $6,2 \times 10^5$) não apresentaram diferença entre si e foram superiores às amostras A e C ($1,4 \times 10^5$ e 1×10^5 UFC/g). O total de 100% das amostras apresentou ausência de *Salmonella sp.*, e 55% das amostras apresentaram *E. coli*. Os resultados de coliformes termotolerantes mostraram que A e D ($3,3 \times 10$ e $4,5$ NMP/g) apresentaram contagens inferiores que B e C (8 e 6×10^3 NMP/g). Concluiu-se que as altas temperaturas podem contribuir para o aumento do crescimento microbiano e apesar da elevada contaminação, as amostras estavam em conformidade com a legislação brasileira vigente.

Palavras-chave: contaminação, refrigeração, temperatura.



PRODUÇÃO DE AGUARDENTE A PARTIR DA PALMA FORRAGEIRA *Nopolea cochenillifera* (Salmdyck)

SILVA, P. B. (1); CAMINHA, K. K. O. (1); AGUIAR, R. K. O. (2); SILVEIRA, M. S. (2);
SILVA, M. S. (3); SILVA, R. G. (1);

- (1) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia. Limoeiro do Norte, Ceará. Email: paulabrunads@gmail.com; kennedykelvik@hotmail.com; gregorio@ifce.com.br.
- (2) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia. Limoeiro do Norte, Ceará. Email: ravena.kilvia08@gmail.com; silvamaico67@gmail.com;
- (3) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia. Limoeiro do Norte, Ceará. Email: silvams@ifce.edu.br

Qualquer produto que contenha açúcar ou outro carboidrato constitui-se em matéria-prima para produção de etanol. Todavia, ao se utilizar polissacarídeos complexos faz-se necessário a hidrólise destes para que haja a liberação de açúcares fermentescíveis para as leveduras. A produção de aguardentes a partir de palma forrageira pode agregar valor ao produto, garantindo uma nova opção de renda para o pequeno agricultor. Assim, o presente trabalho tem como objetivo testar métodos de hidrólise e fermentação utilizando a palma forrageira como matéria-prima para a produção de aguardente. Para isso, o material foi colhido diretamente do campo, cozido por 15 min em água fervente e triturado com adição de 50% de água potável. Para os testes de inversão ácida, inicialmente o mosto foi diluído até obter-se a concentração de 10% de palma. Então, foi adicionado 10% de ácido cítrico ou 0,5% de ácido sulfúrico no mosto diluído que posteriormente foi autoclavado por 15 min à 121°C. Em seguida, o mosto foi neutralizado com bicarbonato de sódio ou hidróxido de sódio nas mesmas proporções dos ácidos, respectivamente. Foram avaliados o teor de açúcares totais, sólidos solúveis totais em °Brix, acidez total titulável e pH nos mostos, após a neutralização. Diante dos métodos aplicados, pôde-se perceber com a inversão que a melhor concentração de ácido cítrico foi de 10% apresentando dados relevantes em comparação às outras, com 0,3 % de açúcares redutores já para o ácido sulfúrico utilizou-se apenas 0,5% apresentando 0,01% de açúcares redutores, obtendo-se valores semelhantes aos encontrados para o ácido cítrico levando em consideração sua concentração. Assim pode-se concluir que o ácido cítrico é recomendado para o processo de hidrólise por desenvolver um mosto com maior teor de açúcares fermentescíveis.

Palavras-chave: Produção de etanol, Hidrólise ácida, Fermentação.

Orgãos Financiadores: CNPq e IFCE.



TEMPERATURA IDEAL PARA PRODUÇÃO DE HIDROMÉIS SECOS COM USO DE LEVEDURAS ISOLADAS DOS PRODUTOS APÍCOLAS

AGUIAR, R. K. O. (1); BARBOSA, A. K. B. (1); SILVEIRA, M. S. (1); SILVA, M. S. (1)

(1) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia. Limoeiro do Norte, Ceará. Email: ravena.kilvia08@gmail.com; amanda.kelly001@gmail.com; silvamaico67@gmail.com; silvams@ifce.edu.br

O hidromel tem ganhado atenção nos últimos anos por ser uma bebida antiga, de teor alcoólico baixo e processamento acessível aos apicultores. Além disso, pode ser vista como uma opção para agregação de valor aos méis escuros ou de lavagem de centrífuga. Apesar de muito antiga, esta bebida enfrenta ainda desafios no que diz respeito à divulgação e padronização das metodologias que vão desde o isolamento de leveduras até as técnicas de fermentação e maturação. Previamente foram isoladas duas leveduras destinadas à produção de hidromel na Universidade Federal de Viçosa – MG que foram disponibilizadas para pesquisa. O presente trabalho teve como objetivo produzir hidroméis secos com uso de leveduras isoladas dos produtos apícolas. Para tanto, mel de florada silvestre foi adquirido e fermentado com duas leveduras: *S. cerevisiae* JP14 e IM8 nas temperaturas de 10°C, 20°C e 25°C. O período de fermentação durou 21 dias, e a cada sete dias foram realizadas análises de sólidos solúveis totais em °Brix, turbidez por espectrometria e acidez total titulável em cinco repetições. Ao final da fermentação, a melhor temperatura de fermentação foi de 20°C onde o hidromel produzido pela levedura JP14 apresentou valores de 6,3 °Brix para sólidos solúveis, absorvância de 0,358 para turbidez e 48,136 mEQ/L (miliequivalente por litro) para acidez com teor alcoólico de 15,6% v/v. A levedura IM8 apresentou valores de 6,25 °Brix para sólidos solúveis, absorvância de 0,188 para turbidez e 45,948 mEQ/L para acidez com teor alcoólico de 17,65% v/v. Ao final da fermentação, observou-se que a temperatura ideal nas condições estudadas foi de 25°C e que a levedura IM8 apresentou maior atividade nas condições estudadas. No produto finalizado será aplicada análise sensorial comparativa.

Palavras-chave: Mel; Fermentação; Bebida alcoólica.



TESTE DE RECIPIENTES ALTERNATIVOS DE MENOR VOLUME PARA FERMENTAÇÃO DE CACAU

SILVA, P. F. C. (1) PINHEIRO, L. K. M.(1); SILVA, P. B. (1); SARMENTO, D. H. A. (2);
SILVA, M. S.(3)

- (1) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Limoeiro do Norte, Ceará.
Email: pedro13wci@hotmail.com, lk.mt31@gmail.com, paulabrunads@gmail.com
- (2) Univale. E-mail: dabrantest01@yahoo.com.br
- (3) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Limoeiro do Norte, Ceará.
Email: salgado_mayara@hotmail.com

O cacau (*Theobroma cacao* L) é originário da América do Sul e América Central e seu principal direcionamento industrial é a produção de chocolate. Apesar da maior produção de cacau encontrar-se em zonas de clima temperado, alguns clones têm mostrado alta produtividade no semiárido. Assim este trabalho teve como objetivo testar recipientes alternativos para fermentação de cacaos produzidos no semiárido. Para isso, os frutos foram colhidos maduros e em seguida foram colocados para fermentar em ambiente seco e arejado até atingir a temperatura ideal para inativação do gérmen e formação de compostos aromáticos desejáveis, que pode variar entre 45-52- °C. Utilizou-se dois recipientes de 3 L, sendo um com 5 perfurações no fundo (A) e outro sem perfuração (B), e um isopor de 0,5 L (C) não perfurado. Realizou-se então a análises físico-químicas do começo da fermentação até a secagem em intervalos de 24 horas. As determinações incluíram: temperatura, pH, sólidos solúveis (°Brix), acidez por titulometria, umidade por gravimetria e atividade de água (Aw). Todas as análises foram realizadas em duplicatas. A fermentação concluída após o 6º dia onde os recipientes A, B e C apresentavam temperatura de 35 °C. Ao final do processo fermentativo, possível constatar que as amostras de cacau fermentadas do clone 2002 no o recipiente A apresentou menor teor de sólidos solúveis (0,2°Brix), maior acidez 2,58% na amêndoa, menor atividade de água (0,433), menor umidade (9,73%), maior pH (5). O clone PS 1319 no recipiente B apresentou temperatura e pH semelhantes ao anterior, entretanto apresentou maior acidez (5,08%) da amêndoa do que amostrado do recipiente A e umidade (26,15%) sendo superior ao recomendado após a secagem. O clone PS 1319 no recipiente C foi observado maior teor de sólidos solúveis (1,15°Brix) e umidade também superior ao recomendado após a secagem (16,05%). Pode-se concluir que amêndoa fermentada no recipiente A apresentou melhores resultados principalmente com relação à temperatura de fermentação alcançada ao longo dos dias do processo.

Palavras-chaves: Recipiente, Acompanhamento, Qualidade.



Orgãos Financiadores: CNPq; IFCE; UNIVALE.

Área: Análise Sensorial



ANÁLISE SENSORIAL DE MÉIS DE DIFERENTES FLORADAS

NASCIMENTO, C.P. (1); ALMEIDA, M.J.O. (1); ALMEIDA, J.I.O. (1) SILVA, R.H.D. (1);
SILVA, M.S.(1)

(1) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Limoeiro do Norte, Ceará.
Emails: nascimento.cpe@gmail.com; josikelvia@gmail.com; josileneizabel58@gmail.com;
roberdias@ifce.edu.br; salgado_mayara@hotmail.com.

Os méis florais são obtidos do néctar das flores e as características sensoriais dos mesmos, como a cor, sabor e odor, podem variar de acordo com a origem floral do néctar coletado pelas abelhas. Com isto, o objetivo deste trabalho foi avaliar sensorialmente amostras de méis de Marmeleiro (*Croton sonderianus* Müll. Arg) e Mofumbo (*Combretum leprosum* Mart) visando identificar a existência de diferença sensorial entre os mesmos. As amostras de méis de marmeleiro e mofumbo foram adquiridas no comércio local da cidade de Limoeiro do Norte-CE, sendo encaminhados ao Laboratório de Análise Sensorial para a realização do Teste Triangular. O número de julgadores foi escolhido baseando-se no nível de sensibilidade pretendido para o teste, sendo escolhidas as seguintes condições: risco $\alpha = 0,05$ de significância; risco $\beta = 0,10$ de significância e a proporção máxima de discriminadores (P_d) = 50%. Com auxílio da tabela da American Association for Testing and Materials (ASTM) que dispõe do número de julgadores necessários para o Teste Triangular, foram escolhidos 20 julgadores. Do total de julgadores, 12 (doze) eram do sexo feminino e 8 (oito) do sexo masculino, com idades entre 18 e 26 anos. Os julgadores receberam as amostras em recipientes codificados com números aleatórios de três dígitos, em temperatura ambiente. Os participantes do teste foram informados que duas das amostras de méis eram iguais e uma diferente, sendo solicitado que ao provarem as amostras indicassem na ficha do teste qual delas era diferente. O resultado obtido no teste foi de 16 acertos entre os 20 julgadores. A tabela ASTM que indica o número mínimo de respostas corretas para estabelecer diferença no Teste Triangular apresenta o valor de 11 acertos ao nível de 5% de significância para o erro α . Tomando como referência o resultado obtido no teste (16 acertos), pode-se inferir que os méis de marmeleiro e mofumbo diferiram significativamente entre si, nas condições escolhidas para o teste. A florada utilizada pelas abelhas na coleta do néctar para a elaboração do mel tem influência significativa nas propriedades sensoriais do produto final, fato este que pode vir a influenciar a aceitação dos méis pelos consumidores.

Palavras-chave: *apis mellifera*, mofumbo, marmeleiro, teste discriminativo.

Órgãos financiadores: CNPq, CAPES, FUNCAP e IFCE.



CHIPS DE BATATA-DOCE COM ÓLEO ESSENCIAL DA CASCA DE LARANJA VERDE: ELABORAÇÃO E ACEITAÇÃO

LUCENA, D. M (1); LIMA, J. G (1); MAIA, M. S (1); MUNIZ, D. L; DAMACENO, M. N. (1)

(1) Instituto Federal do Ceará Campus Limoeiro do Norte, Limoeiro do Norte, Ceará, Email: davi_lucena@live.com, jordania-guimaraes@hotmail.com, mikaellarmaia@hotmail.com, darlianemuniz@gmail.com, marlene@ifce.edu.br

É frequente a busca por alimentos que sejam ao mesmo tempo nutritivos e saborosos, apresentando características sensoriais agradáveis sejam elas visuais ou palatáveis. Este estudo teve como objetivo extrair óleo essencial da casca de laranja verde, elaborar *chips* de batata-doce com adição de óleo essencial da casca de laranja verde e avaliar a aceitação sensorial. Foram elaboradas três formulações de *chips* de batata-doce com as concentrações de 8, 4 e 2% de óleo essencial da casca de laranja verde. A aceitação foi avaliada por teste de escala hedônica de 9 pontos (1-desgostei extremamente e 9-gostei extremamente), realizado no laboratório de Análise Sensorial do IFCE Campus Limoeiro do Norte, Ceará, com 125 provadores não treinados, selecionados aleatoriamente, entre estudantes e funcionários da referida instituição, sendo 45 homens e 80 mulheres, de diferentes faixas etárias. A análise estatística foi realizada utilizando a análise de variância (ANOVA) e teste de Tukey com significância de 5%. De acordo com a análise de variância, não houve diferença entre as amostras ao nível de 5% de significância. Observou-se que a formulação contendo 8% de óleo essencial de casca de laranja, obteve uma pontuação de 69,6% nos escores 7, 8 e 9 (gostei moderadamente a gostei extremamente). Os menores escores atribuídos a esta formulação foram 3 e 4 (desgostei moderadamente e desgostei ligeiramente) totalizando 1,6%. Já para a formulação com 4%, foram atribuídos 59,2% para os escores 7, 8 e 9; tendo os menores escores 2, 3 e 4 um total de 9,6%. A formulação com 2% obteve 63,2% nos escores 7, 8 e 9 obtendo 6,4% de rejeição (escores 1 e 4). Conclui-se que não houve diferença, ao nível de 5% de significância, entre as formulações de *chips* de batata-doce com diferentes concentrações de óleo essencial de casca de laranja verde, sendo estes bem aceitos pelos provadores.

Palavras-chaves: Consumidor; Escala hedônica; Salgadinho.

Órgão Financiador: IFCE



ELABORAÇÃO E AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA E SENSORIAL DE IOGURTE SABORIZADO COM POLPA DE PINHA

DANTAS, C. E. A. (1); SILVA, A. C. B. (2); OLIVEIRA, B. F. (1); LIMA, I. V. S. (1);

MESQUITA, I. V. U. (2)

(1) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Limoeiro do Norte, Ceará. Email: carlos.eduard@hotmail.com, brunofoliveira014@gmail.com, diivitoria@gmail.com.

(2) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte. Currais Novos, Rio Grande do Norte. Email: cristinnabezerra@gmail.com, itala.mesquita@ifrn.edu.br.

A pinha (*Annona squamosa* L.), é uma das anonáceas de maior importância econômica no Brasil, especialmente em alguns estados do Nordeste. Seu consumo geralmente se dá *in natura*, porém pode ser processada a fim de reduzir perdas pós-colheita. Objetivou-se elaborar um iogurte saborizado com polpa de pinha, a fim de valorizá-la, bem como avaliar suas condições microbiológicas e aceitação sensorial. Pinhas maduras foram adquiridas na microrregião da Serra de Sant'Ana e levadas ao IFRN – *Campus* Currais Novos, onde foram despulpadas, e o teor de sólidos solúveis da polpa foi corrigido para 35 °Brix, sendo, ainda, pasteurizada a 85 °C/20 min. O iogurte foi elaborado na Usina Escola do IFRN – *Campus* Currais Novos. Utilizaram-se 50 L de leite, aos quais foram misturados açúcar e estabilizante, na proporção de 10% e 0,3%, respectivamente. A mistura foi homogeneizada, filtrada e colocada em fermenteira de camisa dupla, onde foi pasteurizada a 80 °C/15 min. A mistura foi resfriada a 37 °C e a cultura termofílica inoculada na proporção de 1%. Procedeu-se a fermentação por 15 h, ao término da qual, o iogurte foi resfriado a 4 °C, adicionado de polpa na proporção de 10% e homogeneizado. Posteriormente, realizou-se o envase e armazenamento sob refrigeração. Foram realizadas as determinações de coliformes a 35 e 45 °C. Aplicou-se o teste de aceitação sensorial usando escala hedônica de 9 pontos, com 50 julgadores não-treinados, para os atributos de impressão global, odor e sabor. Os resultados das análises microbiológicas apresentaram valores dentro do padrão exigido pela legislação brasileira (máximo de 10 NMP para coliformes a 45 °C), enquanto que a avaliação sensorial resultou em pontuações médias de 7,94, 7,94 e 8,04 para impressão global, odor e sabor, respectivamente, situando-se entre “gostei moderadamente” e “gostei muito”; e “gostei muito” e “gostei muitíssimo”. Conclui-se que o produto foi elaborado sob condições higiênico-sanitárias satisfatórias e foi bem aceito pelo painel sensorial, podendo caracterizar-se como um novo produto a base de leite e pinha, sobretudo agregando valor à fruta e, estendendo sua vida de prateleira, possivelmente aumentando também a disponibilidade de produtos no mercado.



Palavras-chaves: Ata; Leite fermentado; *Streptococcus thermophilus*; *Lactobacillus bulgaricus*.

Orgãos Financiadores: IFRN; IFCE; CNPq; e FUNCAP.

Área: Química e Análise de
Alimentos



ANÁLISE DA CAPACIDADE ANTIMICROBIANA DE MÉIS

Costa, D. X. (1); Lima, E. S. (1)

(1) E.E.M Lauro Rebouças de Oliveira Limoeiro, CE. Email: denizixavier9@gmail.com
elianeprofadequimina@hotmail.com

O mel é um produto natural produzido pela as abelhas, dentre outros produtos naturais o mel se destaca não apenas como alimento, mas também como produto terapêutico, como agente de terapia natural devido às suas ações antibacteriana, antibiótica, anticárie, anti-inflamatória, antimicrobiana, bioestimulante, depurativa, emoliente, energética, imunoestimulante e cicatrizante. O mel composto é uma mistura de mel e extratos ou tinturas vegetais, e também de outros subprodutos das abelhas possuindo propriedades físico-químicas que dificultam o crescimento bacteriano. O mel, por ser um alimento natural é um produto de reconhecidas propriedades bactericidas, ou seja, ele é capaz de neutralizar a ação de germes e bactérias. Essa sua ação bactericida é explicada pelo elevado teor de minerais. Este trabalho tem como objetivo avaliar o uso do mel mais eficaz à ação antimicrobiana. Assim sendo verificado o crescimento bacteriano com os méis, utilizando-se o Método da difusão em ágar – técnica do disco. A colônia de *Staphylococcus* foi inoculadas em caldo triptona e encubado por 24 h à 35 °C. Passado este tempo, as placas contendo ágar Baird-Parker preparadas antecipadamente retiradas da geladeira até atingir a temperatura ambiente. Com uma alça de vidro, o inóculo bacteriano foi distribuído uniformemente sobre a superfície do ágar que deixado em repouso em temperatura ambiente por aproximadamente 3 minutos. Utilizando-se pinça esterilizada, os discos, previamente impregnados com as amostras de mel, foram coletadas amostras de mel puro e composto. Distribuídos uniformemente sobre a superfície do ágar. As placas foram incubadas em estufa a $35\pm 1^\circ\text{C}$ por 24 horas. O halo de inibição do crescimento, medido utilizando régua milimetrada. Os testes foram realizados em triplicata. Após realizados os procedimentos, observando a formação dos halos nos discos inseridos que se encontram em contato com o mel. O halo de inibição do crescimento, foi medido utilizando régua milimetrada. O diâmetro dos halos, informará quais das amostras das bactéria em análise é sensível, intermediário ou resistente ao antimicrobiano testado, determinado pelo tamanho dos halos formados. Tendo como resultados, o mel de jandaira resistente, eucalipto intermediário, mel puro e o de cupim sensível. Os resultados comprovam a ação antibacteriana do mel, contra a bactéria. Percebem que o mel, não é só um alimento, o mel possui uma porção de propriedades incríveis, além do seu sabor delicioso, este alimento é cheio de benefícios porque conta com ação antimicrobiano.

Palavras-chaves: Mel puro; Mel Composto; Atividade Antibacteriana.



Orgãos Financiadores: CNPq.



ATIVIDADE BIOLÓGICA EM FRUTOS DO MAMOEIRO *Carica papaya*

AQUINO, C. M (1); FERNANDES, L. M (1); MENDES, A. H. L (1); SANTOS, N. L. (1);
BRAGA, R. C. (1)

(1) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Cidade: Limoeiro do Norte, Estado: Ceará. Email: Clarissa_jbe@hotmail.com, lunian_moreira@hotmail.com, hericamendes@yahoo.com, nayannelimas@gmail.com; rchastinet@gmail.com

As proteínas podem apresentar atividades biológicas diversas; podem ter função catalítica como enzimas, podem ser inibidores de proteases ou podem interagir com açúcares como as lectinas. O mamão (*Carica papaya*) é reconhecido por apresentar atividade catalítica, devido a presença da enzima papaína, porém essa substância é obtida de forma industrial. O objetivo deste trabalho foi observar a existência de atividade hemaglutinante e anticoagulante de mamão *in natura*. Foi realizada a extração proteica sequencial das amostras, obtendo-se as seguintes frações: Albuminas, globulinas, prolaminas, glutelinas ácidas e glutelinas básicas. Nestas frações foi realizada a atividade hemaglutinante de acordo com metodologia preconizada por MOREIRA e PERRONE (1977) e atividade anticoagulante. Para atividade anticoagulante foram utilizados 100µL das amostras, adicionados de 100µL de plasma sanguíneo em tubos de ensaio. A mistura permaneceu incubada em banho-maria com temperatura controlada de 37°C por 30 minutos. Em seguida adicionou-se 100µL de Cloreto de Cálcio 0,020mol/L e observou-se o tempo de coagulação. O controle foi feito utilizando solução tampão substituindo a amostra. Não houve atividade hemaglutinante em nenhuma amostra. Os extratos de albumina e globulina apresentaram atividade anticoagulante, pois o tempo de coagulação maior que o dobro do que o controle negativo para albumina e globulinas da casca do mamão verde, e da polpa do mamão. Este resultado sugere a presença de inibidores de proteases na casca e polpa do mamão. Considerando que o mamão é rico em protease a presença de inibidores destas enzimas no fruto é importante para preservar suas características e manutenção do seu amadurecimento.

Palavras-chaves: Atividade hemaglutinante; Anticoagulante; Enzimas.



AVALIAÇÃO DA QUALIDADE FÍSICO-QUÍMICA E MICROBIOLÓGICA DE POLPAS DE FRUTAS CONGELADAS PRODUZIDAS NO ESTADO DO CEARÁ

REGES, B. M. (1); SOUZA, P. A. (1)

(1) Instituto Federal do Ceará. Limoeiro do Norte, Ceará. Email: bianca-maral@outlook.com, pahlevi10@hotmail.com

A produção e comercialização de polpas de frutas congeladas traz praticidade para o consumidor e conserva as características químicas e nutricionais da fruta in natura. Este trabalho teve como objetivo avaliar a qualidade físico-química e microbiológica de polpas de frutas congeladas produzidas no estado do Ceará. As amostras foram adquiridas diretamente de uma empresa produtora localizada no estado Ceará. Elas foram conduzidas ao Laboratório de Química de Alimentos do Instituto Federal do Ceará – campus Limoeiro do Norte para posteriores análises. Os resultados foram comparados com a Instrução Normativa nº 01, de 7 de janeiro de 2000. Foram analisados os seguintes sabores de polpa: abacaxi, abacaxi com hortelã, acerola, cajá, cajá umbu, caju, goiaba, graviola, mamão, manga, maracujá, melão, sapoti e tamarindo. Avaliação microbiológica: quantificação de bolores e leveduras, coliformes a 35 °C e 45 °C, presença de *Escherichia coli* e presença de *Salmonella* sp. Análises físico-químicas: pH, acidez titulável, sólidos solúveis totais, vitamina C, açúcares totais e sólidos totais. Os sabores de cajá umbu, graviola e maracujá apresentaram contagem de bolores e leveduras dentro do permitido pela legislação vigente. Os resultados de coliformes totais demonstraram que 57,14% das amostras não estavam contaminadas. 92,85% das amostras de polpas analisadas estão com contagem de coliformes termotolerantes dentro do permitido pela legislação. Todas as amostras analisadas revelaram-se negativas para o parâmetro de *Salmonella*. Para o parâmetro pH, houve desconformidade na polpa de manga; para a acidez titulável, desconformidade para as polpas de caju, manga e melão; para os sólidos solúveis totais, desconformidade na polpa de maracujá; para vitamina C, desconformidade nas polpas de goiaba e graviola; para os sólidos totais, desconformidade nas polpas de cajá, graviola, manga, maracujá e melão. A legislação vigente não estabelece parâmetros físico-químicos para as polpas de abacaxi, abacaxi com hortelã, cajá umbu, sapoti e tamarindo. Apenas as polpas de acerola e de mamão apresentaram valores de todos os parâmetros físico-químicos em conformidade com legislação vigente. As análises realizadas indicaram que apenas as polpas de cajá umbu, graviola e maracujá estão dentro dos limites estabelecidos pela legislação vigente, estando, portanto, aptas para o consumo.

Palavras-chaves: Análises; Parâmetros; Legislação.



DETECÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DE CARBOIDRATOS NO MAMÃO VERDE (*Carica papaya*) PELO MÉTODO COLORIMÉTRICO FENOL-SULFÚRICO

AQUINO, C. M (1); FERNANDES, L. M (1); MENDES, A. H. L (1); LEMOS, L. M. R. (1);
BRAGA, R. C. (1)

(1) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Cidade: Limoeiro do Norte,
Estado: Ceará. Email: Clarissa_jbe@hotmail.com, lunian_moreira@hotmail.com,
hericamendes@yahoo.com, lucia_mara15@hotmail.com; rchastinet@gmail.com

O sabor doce dos frutos, juntamente com a coloração e a textura é um dos parâmetros de qualidade mais importantes e mais exigidos pelos consumidores desses frutos. E é durante o amadurecimento que o sabor doce é originado, devido ao acúmulo da sacarose que é produzida durante a fotossíntese ou mesmo pela hidrólise dos carboidratos de reserva. Para as análises de açúcares, os métodos clássicos químicos se fundamentam, em sua maioria, na redução de íons cobre em soluções alcalinas (solução de Fehling). Existem também outros que se fundamentam na desidratação dos açúcares utilizando ácidos concentrados, onde, em seguida ocorre a coloração e redução dos compostos orgânicos. O objetivo deste trabalho foi determinar o teor de açúcares solúveis totais contidos em extratos na casca e na polpa de mamão verde utilizando o método colorimétrico fenol-sulfúrico. Para isso, realizou-se a extração sequencial das amostras (casca e polpa) em água, solução salina (NaCl 0,15mol/L), solução alcóolica (C₂H₅OH 70%), solução ácida (HCl 0,1 mol/L) e solução básica (NaOH 0,1 mol/L). A partir dos extratos obtidos, realizou-se a determinação de carboidratos por fenol-sulfúrico, seguindo metodologia preconizada por Dubois et al. 1956. A curva padrão foi feita com uma solução aquosa de glucose 100 µg/mL (5 mg – 50 mL), e as absorvâncias foram lidas em espectrofotômetro no comprimento de onda de 490 nm. Obteve-se os seguintes resultados para a casca: Solução salina: 77,308 µL/g; solução alcóolica: 4,5920 µL/g; solução ácida: 4,6158 µL/g; solução básica: 37,9984 µL/g. Para a polpa, obteve as seguintes respostas: Solução salina: 43,8295 µL/g; solução alcóolica: 28,4988 µL/g; solução ácida: 3,9011 µL/g; solução básica: 28,7617 µL/g. As amostras apresentaram baixas concentrações de carboidratos, provavelmente devido os carboidratos não terem sido completamente metabolizados, já que o fruto apresentava-se verde. A casca apresentou maiores valores de carboidratos em todos os extratos analisados, o que pode indicar uma maior presença desse constituinte. Assim, foi possível concluir que o mamão verde apresentou baixas concentrações de carboidratos, fato esse que pode ser explicado devido à síntese de transformação de ácidos orgânicos em açúcares não ter ocorrido visto que o fruto não apresentava-se em seu estágio de maturação total.

Palavras-chaves: Açúcares. Extração sequencial. Teor de açúcares



QUALIDADE FÍSICO-QUÍMICA DE TORANJAS PRODUZIDAS EM LIMOEIRO DO NORTE – CE

OLIVEIRA, B. F. (1); SILVA, M. S. (1); ALMEIDA, J.I.O. (1); NASCIMENTO, C.P. (1); LIMA, I.V.S. (1);

(1) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Limoeiro do Norte, Ceará.
Emails: brunofoliveira014@gmail.com, josileneizabel58@gmail.com, diivitoria@gmail.com, nascimento.cpe@gmail.com, salgado_mayara@hotmail.com.

A toranja *Citrus grandis* L. Osbeck, também conhecida como pomelo, pertence à família *Rutaceae*. É uma fruta nativa do Sudeste Asiático, onde o clima tropical quente é predominante. Os estudos com esta fruta geralmente englobam suas propriedades biológicas, dentre elas, a sua capacidade antioxidante. Objetivou-se avaliar a qualidade físico-química de toranjas (*C. grandis* Osbeck) produzidas na cidade de Limoeiro do Norte, Ceará. Os frutos foram colhidos manualmente e transportadas para o laboratório de Química do Instituto Federal do Ceará *campus* Limoeiro do Norte, onde realizou-se uma seleção para remoção de frutos defeituosos ou com doenças e pragas. Foram utilizados 9 frutos para determinação do teor de sólidos solúveis com refratômetro, acidez total em ácido cítrico, pH por potenciometria e vitamina C por titulometria. Em relação às suas características observou-se que os frutos apresentaram sólidos solúveis (°Brix) e acidez total titulável (% de ácido cítrico) de 13,83 e 0,43, respectivamente; um pH médio de 4,43; e o teor de vitamina C foi em média 81,12 mg/100g. Esses resultados apontam para uma similaridade das toranjas analisadas com frutas cítricas, tais como tangerina ponkã, tangerina murcote, laranja pêra, laranja lima, laranja natal e laranja bahia. Concluiu-se que as toranjas podem ser produzidas em Limoeiro do Norte, pois os frutos avaliados apresentam características satisfatórias e semelhantes às demais frutas cítricas.

Palavras-chaves: *Citrus grandis* L. Osbeck, frutas cítricas, pomelo.

Orgãos Financiadores: ex.: CNPq; CAPES; FUNCAP e IFCE.

Área: Segurança Alimentar



AVALIAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO EM INDÚSTRIA DE POLPA DE FRUTA NA CIDADE DE MORADA NOVA-CE

SILVA, F M R (1); ALMEIDA, J I O (1); SILVA, A P V (2).

(1) Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia - IFCE. Limoeiro do Norte, Ceará.

Email: marlinhamn@hotmail.com, josileneizabel58@gmail.com

(2) Universidade Estadual do Ceará - UECE. Fortaleza, Ceará.

Email: paduavalenca@yahoo.com.br

Na fabricação de polpa de fruta, as condições sanitárias são essenciais para oferta de alimentos seguros e saudáveis, portanto exige-se muitos cuidados em relação ao seu manuseio. O objetivo do trabalho foi avaliar as condições higiênico-sanitárias em uma indústria de polpa de fruta na cidade de Morada Nova-CE. A indústria comercializa o produto para a alimentação escolar local. Para avaliação das condições higiênico-sanitárias foi elaborado um instrumento de coleta dos dados contendo 03 blocos: A – Identificação, B- Avaliação (edificações, instalações, equipamentos, manipuladores, produção e transporte do alimento e documentação) e C – Classificação do Estabelecimento a partir da RDC 216/04 e RDC 275/02, permitindo classificá-los em grupo 1, 2 e 3 com relação ao percentual de atendimento dos itens da lista de verificação das boas práticas. O estabelecimento avaliado foi classificado no grupo 2, onde apresentou de 51 a 75% de atendimento aos itens das exigências contidas no instrumento de coleta, classificando o estabelecimento com médio risco. Os resultados obtidos mostram uma média de 46.3% de inadequação, referente às condições higiênico-sanitárias na fabricação da polpa de fruta. Os itens que contribuíram para este índice de inadequação foram: hábitos dos manipuladores, falta de organização, distribuição do espaço, estado de conservação dos equipamentos, controle de qualidade, transporte do produto final e falta de documentação. Diante do exposto, observa-se a necessidade de reestruturação de algumas áreas, treinamento de manipuladores, controle de qualidade do produto final e construção do Manual de Boas Práticas e os Procedimentos Operacionais Padrões (POP's) de acordo com as normas sanitárias, possibilitando a implantação, com a finalidade de propiciar aos consumidores a oferta de alimentos mais seguros, visto que o maior percentual do público a qual se destina o produto são crianças em faixa de risco.

Palavras-chave: Boas Práticas, Condições higiênico-sanitárias, Alimentação escolar.

Área: Qualidade de Vida



VERIFICAÇÃO DO CONHECIMENTO ALIMENTAR ATRAVÉS DE ATIVIDADES EDUCATIVAS NA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA

BATISTA, S. V. ⁽¹⁾; LIMA, R. S.de S. ⁽²⁾; LIMA, F. D. N. ⁽¹⁾; BARRETO, J. J. S. ⁽¹⁾; BATISTA, F. K. V. ⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Discente do Curso de Bacharelado em Nutrição pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Limoeiro do Norte, Ceará. E-mail: scarlett_valente@hotmail.com. darlanianobre@hotmail.com. jessica.janine.sousa@gmail.com. fernanddakbatista@gmail.com.

⁽²⁾ Docente do Curso de Bacharelado em Nutrição do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Limoeiro do Norte, Ceará. E-mail: roseane.saraiva@ifce.edu.br.

Ações e estratégias de atividades educativas voltadas para alimentação e nutrição são relevantes para a disseminação do conhecimento de como os alimentos ou produtos alimentares podem influenciar no nível de saúde da comunidade, promovendo resultados positivos na adesão ao tratamento de doenças. O presente estudo, teve como objetivo, verificar e promover o conhecimento em relação aos alimentos, além de contribuir para adoção de melhores hábitos alimentares pela população assistida por uma equipe de Estratégia de Saúde da Família (ESF) do município de Limoeiro do Norte, Ceará. Participaram da atividade 35 pessoas, entre homens e mulheres, de idades entre 27 a 69 anos, selecionadas por conveniência. A atividade educativa iniciou-se com a distribuição de alimentos ultra processados, processados e naturais para os participantes classificarem de acordo com que sabiam em: 1 - Aqueles que deve ser evitado; 2- Os que devem ser ingeridos moderadamente; 3 – Aqueles que podem ser consumidos diariamente. Em seguida, foi explicada a classificação correta. Foi percebido ainda existir muitas dúvidas sobre os alimentos, principalmente em não serem claros os malefícios dos produtos ultra processados e processados, pelo fato de temperos prontos, como extrato de alho, entre outros serem classificados como permitidos. Entretanto as percepções dos participantes acerca dos benefícios dos alimentos naturais eram mais claras, em decorrência de um conhecimento empírico, sendo estes classificados na maioria das vezes com consumo permitido, tendo apresentado equívoco somente na categorização da laranja em consumo moderado, como na classificação da carne magra como consumo proibido. Fica claro que em muitos casos a alimentação inadequada é agravada pelas ainda insuficientes estratégias educativas que promovam expandir o conhecimento sobre a alimentação, associado ao nível de letramento em saúde dos participantes. A atividade proporcionou esclarecimentos que contribuirão para prevenção de doenças, elucidando dúvidas sobre os produtos alimentares, além de promover a adoção de melhores hábitos alimentares, gerando reflexo no nível de saúde da comunidade.

Palavras-chaves: Estratégia saúde da família; Educação; Alimentos industrializados.

Área: Alimentação Coletiva



APLICAÇÃO DA FERRAMENTA 5S EM UMA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO DO INTERIOR DO CEARÁ

ALMEIDA, M.J.O. (1); ALMEIDA, J.I.O. (1); AMARAL, S.M.B. (1) NASCIMENTO, C.P. (1); NUNES, M.D. (1)

(1) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Limoeiro do Norte, Ceará.
Emails: ajosikelvia@gmail.com, josileneizabel58@gmail.com, sheylaamaral82@gmail.com, nascimento.cpe@gmail.com, marleneifce@gmail.com.

As Unidades de Alimentação e Nutrição - UAN são partes integrantes do setor de alimentação coletiva, e têm por finalidade a oferta de refeições nutricionalmente equilibradas e com bom padrão higiênico-sanitário. A ferramenta dos cinco sentidos é considerada como um passo inicial para a implantação de diversos programas de qualidade, tendo em vista que as etapas nele desenvolvidas estão intimamente ligadas com a melhoria organizacional da instituição, bem como com o envolvimento dos colaboradores no processo de melhoria contínua. A nomenclatura 5S se baseia nas palavras japonesas *SEIRI* (seleção), *SEITON* (ordenação), *SEISOH* (limpeza), *SEIKETSU* (padronização) e *SHITSUKE* (disciplina). O objetivo deste estudo foi aplicar a ferramenta 5S a uma UAN do interior do Ceará, visando a melhoria organizacional da mesma. A aplicação dos cinco sentidos foi realizada com o intuito de promover entre os funcionários o hábito de manter seu ambiente de trabalho sempre limpo e organizado, manter relações interpessoais com respeito e cordialidade, realizar manipulação de alimentos de maneira segura e adequada dentro da empresa. Para a aplicação desta ferramenta foram tomadas as seguintes providências: observação das atividades e dos hábitos dos funcionários da empresa; elaboração de planilhas contendo os cinco sentidos (sentidos de saúde, disciplina, limpeza, utilização e organização) e os benefícios de se adotar cada sentido durante a realização das atividades; afixação da planilha em local visível para facilitar a leitura dos funcionários; instrução dos funcionários sobre como adotar os cinco sentidos. Com a aplicação do 5S foi possível expor para os funcionários pontos necessários para a melhoria do ambiente e dos processos dentro do estabelecimento. O 5S possui aplicabilidade em vários tipos de empresas, por apresentar benefícios a todos que convivem no local, gerando melhorias no ambiente, condições de trabalho, saúde, higiene e na qualidade. Com base nos resultados obtidos, pode-se inferir que a aplicação da ferramenta 5S na UAN em estudo, possibilitou a melhoria do entendimento e compreensão dos colaboradores, no que diz respeito a posturas e condutas adequadas para uma melhor organização e convivência no ambiente de trabalho.



Palavras-chave: alimentação coletiva, ferramentas de qualidade, organização.

Órgãos financiadores: CNPq, CAPES, FUNCAP e IFCE.



APLICAÇÃO DE 5W2H EM UM RESTAURANTE DE COLETIVIDADE DO INTERIOR DO CEARÁ

ALMEIDA, M.J.O. (1); ALMEIDA, J.I.O. (1); LIMA, I.V.S. (1) SILVA, J.S. (1);
DAMACENO, M.N. (1)

(1) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Limoeiro do Norte, Ceará.
Emails: josikelvia@gmail.com, josileneizabel58@gmail.com, diivitoria@gmail.com,
josysilva.cdd@gmail.com, marleneifce@gmail.com.

As unidades de restaurantes de coletividade formam um importante seguimento dos serviços de alimentação, suprimindo as demandas alimentares em vários ramos industriais, instituições educacionais, entre outros. A ferramenta 5W2H é uma ferramenta administrativa que consiste em um plano de ação que pré-estabelece atividades a serem desenvolvidas com clareza por meio do mapeamento destas atividades. Objetivou-se aplicar o 5W2H para controlar a temperatura dos balcões térmicos e refresqueiras durante a distribuição dos alimentos em um restaurante de coletividade do interior do Ceará. O restaurante de coletividade analisado é responsável por aproximadamente 1.700 refeições diárias (café da manhã, almoço e jantar), possuindo 24 funcionários distribuídos nos setores de administração, limpeza e higiene, preparo e distribuição das refeições. Identificou-se o problema através do controle de temperatura diário, durante 30 dias, de balcões térmicos, antes da distribuição das cubas com os alimentos e dos sucos armazenados nas refresqueiras e prontos para distribuição. Estes apresentaram temperaturas abaixo de 60°C e acima de 10 °C, respectivamente. Elaborou-se planilhas de controle indicando: problema, objetivo, medidas corretivas, frequência e funcionário responsável pela aplicação das medidas corretivas. As medidas corretivas aplicadas para os balcões foram a adição de água quente e antecipação do horário de aquecimento, além de manter os balcões com tampas até a adição das cubas e para as refresqueiras tomou-se como medida a adição de gelo após a elaboração do suco. Com a aplicação do 5W2H foi possível manter balcões térmicos com temperaturas superiores à 80°C, temperatura mínima recomendada para balcões térmicos, possibilitando uma maior segurança aos alimentos servidos e manteve-se as refresqueiras a temperaturas sempre abaixo de 10° C, tornando as bebidas seguras e agradáveis para consumo, pois alimentos conservados sob refrigeração devem ser mantidos em temperatura de 4 °C. Pode-se concluir com esse estudo que a temperatura que os alimentos são mantidos antes de serem servidos é importante para a sua qualidade e segurança dos consumidores e a aplicação do 5W2H possibilitou o controle das temperaturas na unidade de restaurante avaliada, pois esta adotou as medidas corretivas sugeridas.



Palavras-chave: alimentação coletiva, ferramentas de qualidade, temperatura.

Órgãos financiadores: CNPq, CAPES, FUNCAP e IFCE.



DESTINO DO RESÍDUO DO ÓLEO VEGETAL UTILIZADO EM UNIDADES DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO DE LIMOEIRO DO NORTE – CE

ALMEIDA, N.J.L. (1); BASTOS, I.M.C.O. (2)

- (1) Nutricionista, graduada pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), Campus Limoeiro do Norte, Especialização em andamento em Nutrição Clínica e Esportiva pela Faculdade Vale do Jaguaribe (FVJ); Especialização em andamento em Saúde da Família pela Universidade Da Integração Internacional Da Lusofonia Afro-Brasileira (Unilab).
Email: nayara.anutri@gmail.com
- (2) Nutricionista, graduada pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), Campus Limoeiro do Norte, Especialização em andamento em Nutrição Clínica e Esportiva pela Faculdade Vale do Jaguaribe (FVJ); Especialização em andamento em Saúde da Família pela Universidade Da Integração Internacional Da Lusofonia Afro-Brasileira (Unilab).
Email: iandra_mara@hotmail.com

Atualmente o processo de frituras é muito utilizado no cardápio dos brasileiros, por ser uma forma rápida de preparação dos alimentos, através da cocção. Existe a preocupação da destinação do resíduo de óleo de cozinha utilizado nesses processos, pois, em maioria, este é descartado de forma inadequada, através da rede de esgoto, poluindo o meio ambiente e prejudicando a saúde humana. O estudo teve como objetivo avaliar o destino do resíduo em Unidades de Alimentação e Nutrição, na cidade de Limoeiro do Norte - CE, a fim de verificar o impacto ao meio ambiente e à sociedade. Essa pesquisa foi classificada como estudo observacional, do tipo seccional, com abordagem do tipo quantitativa. Foram avaliadas cinco UAN's, escolhidas a partir da existência de um responsável técnico pelo serviço de alimentação. No local foi apresentada uma Carta de Anuência informando sobre a pesquisa, quanto ao título, o objetivo e a metodologia aplicada ao estudo no respectivo estabelecimento. Como instrumento de coleta de dados aplicou-se um check-list por intermédio do pesquisador para complementar esclarecimentos. Todas as UAN's realizavam o descarte ecologicamente correto dos resíduos sólidos (óleo) utilizados, existindo assim, um controle sobre o óleo descartado pelas UAN's e materiais de limpeza. O resíduo era descartado diariamente, em todas as Unidades, não sendo reutilizado. Isso se justificou devido a conscientização dos funcionários na empresa. Embora ainda não haja um modelo de descarte ideal desses óleos utilizados nos processos de fritura, as UAN's não poluem o meio ambiente uma vez que esses são acondicionados em galões e recolhidos por uma empresa terceirizada a qual o destina da melhor forma.

Palavras-chaves: destinação, óleo de soja, resíduo.



IMPLANTAÇÃO DA FERRAMENTA APPCC NO PROCESSAMENTO DE CORTES DE FRANGO EM UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO NO MUNICÍPIO DE RUSSAS-CE

LIMA, I. V. S. (1); ALMEIDA, M. J. O. (1); SILVA, J. S. (1); NASCIMENTO, C. P. (1);
FARIAS, V. L. (1)

(1) Instituto Federal do Ceará campus Limoeiro do Norte – CE. Email: diivitoria@gmail.com, ajosikelvia@gmail.com; josysilva.cdd@gmail.com; nascimento.cpe@gmail.com; virna@ifce.edu.br.

Fornecer um alimento seguro não envolve apenas o conhecimento de seu preparo, envolve também técnicas para uma manipulação adequada, seguindo os princípios das Boas Práticas de Fabricação (BPF). As BPFs envolvem os pontos principais necessários à produção de alimentos de boa qualidade. É indispensável que as práticas de higiene sejam sempre mantidas pelos estabelecimentos, as quais devem ser aplicadas e registradas, sendo pré-requisitos para a Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle, o APPCC. O objetivo deste trabalho foi aplicar o sistema APPCC no processamento de cortes de frango em uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN), situada no município de Russas-CE. Seguiu-se a seguinte ordem para a elaboração do APPCC: a) efetuou-se uma análise dos perigos e identificaram-se as respectivas medidas preventivas; b) identificou-se os Pontos Críticos de Controle (PCC); c) estabeleceram-se limites críticos para as medidas preventivas associadas a cada PCC; d) estabeleceram-se os requisitos de monitoramento dos PCCs; e) estabeleceram-se ações corretivas para o caso de desvio dos limites críticos; f) estabeleceu-se um sistema para registro de todos os controles; e g) estabeleceram-se procedimentos de verificação para verificar se o plano APPCC funciona adequadamente. Foram avaliadas as etapas de preparo dos cortes de frango, desde a recepção, até o momento do consumo. No caso da empresa onde o trabalho foi executado, o sistema APPCC influenciou diretamente no controle do preparo destes produtos, corrigindo as temperaturas de armazenamento das matérias-primas, além de acompanhar com mais clareza a elaboração e o resultado final da preparação, visto que os funcionários já tinham um conhecimento básico sobre como proceder com a matéria-prima de maneira adequada, mediante participação em treinamentos fornecidos pela empresa. Ao analisar os resultados obtidos, pode-se concluir que o sistema APPCC pode melhorar as etapas de execução dos cortes de frango, bem como torná-los mais seguros e envolver melhor o funcionário nas etapas de produção dos cardápios diários.

Palavras-chaves: Boas Práticas de Fabricação, Segurança Alimentar, Alimentação Coletiva.



PROPOSTA DE APLICAÇÃO DO SISTEMA APPCC EM UM ESTABELECIMENTO DE ALIMENTAÇÃO COLETIVA NO INTERIOR DO CEARÁ

ALMEIDA, M.J.O. (1); ALMEIDA, J.I.O. (1); AMORIM, V.L.R. (1); NASCIMENTO, C.P.(1); DAMACENO, M.N. (1)

(1) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Limoeiro do Norte, Ceará.
Emails: josikelvia@gmail.com, josileneizabel58@gmail.com, veraluciaregis2015@gmail.com, nascimento.cpe@gmail.com, marleneifce@gmail.com.

A área de Alimentação Coletiva é constituída por empresas prestadoras de serviços e produção de refeições servindo produtos que possuam nível de qualidade sanitária e conformidade com base nos regulamentos técnicos exigidos pela legislação, com garantias de segurança para quem consome os alimentos ofertados. Entre os produtos ofertados nestes estabelecimentos estão as saladas verdes, elaboradas a partir de hortaliças cruas, que quando mal higienizadas podem levar ao aumento na ocorrência de doenças veiculadas por alimentos. O sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC) é utilizado em indústrias de alimentos e serviços fornecedores de alimentação, identificando e controlando as etapas do processo de produção dos alimentos. Com este estudo foi proposto utilizar o Sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle no processamento de hortaliças em um estabelecimento de alimentação coletiva no interior do Ceará. Elaborou-se um plano de APPCC do processamento de hortaliças em saladas cruas. Os procedimentos adotados foram: observação das atividades e procedimentos adotados pelos manipuladores, identificação dos perigos e pontos críticos de controle, elaboração e descrição do fluxograma de processamento e aplicação de medidas corretivas pelos manipuladores. Com a elaboração do Plano APPCC para o processamento de saladas cruas, foi possível identificar as etapas onde necessitavam maiores cuidados, sendo elas: seleção, lavagem e higienização e por fim o descascamento e corte das hortaliças. Os perigos identificados foram a má seleção dos vegetais, presença de matérias estranhas (físicos), contaminação por microrganismos e contaminação cruzada (biológicos). Sugeriu-se treinamento dos colaboradores responsáveis por cada etapa, além da remoção total das partes estragadas das hortaliças, remoção das matérias estranhas e a utilização de vapor ou de água quente para higienização dos utensílios utilizados no processo. Concluiu-se que o sistema APPCC mostrou ser uma ferramenta de qualidade eficaz para identificação de perigos físicos ou biológicos e para correção de ações inadequadas ou deficientes durante o processamento de hortaliças em estabelecimentos de alimentação coletiva.



Palavras-chaves: hortaliças; controle de qualidade; ferramentas de qualidade; PCC.

Orgãos Financiadores: ex.: CNPq; IFCE e FUNCAP.

Área: Pós-Colheita de Frutos e
Hortaliças



PERDA DE MASSA EM GOIABAS REVESTIDAS COM GOMA DE CAJUEIRO E GALACTOMANANA

ALMEIDA, J.I.O. (1); ALMEIDA, M.J.O. (1); OLIVEIRA, B. F. (1); NASCIMENTO, C.P. (1); SILVA, M.S. (1)

(1) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Limoeiro do Norte, Ceará.
Emails: josileneizabel58@gmail.com, josikelvia@gmail.com, brunofoliveira014@gmail.com, nascimento.cpe@gmail.com, salgado_mayara@hotmail.com.

A goma de cajueiro é obtida de exsudados de *Anacardium occidentale*, apresentando alta disponibilidade na região Nordeste do Brasil. Estudos visam sua aplicação em substituição a goma arábica, por apresentar características semelhantes. Os revestimentos biodegradáveis desenvolvidos com gomas podem ser aplicados para melhoria das condições pós-colheita de frutos. A goiaba é uma fruta altamente consumida, mas possui vida útil relativamente curta, o que dificulta sua comercialização. Objetivou-se avaliar o efeito de revestimento comestível a base de goma de cajueiro e galactomanana extraída de *Caesalpinia pulcherrima*, sobre a perda de massa em goiabas (*Psidium guajava* L.). Elaborou-se duas formulações de revestimento, F1 e F2, com 5% e 10% de goma de cajueiro, respectivamente, e com 1% de galactomanana. Também foram utilizadas goiabas como controle, as quais não possuíam revestimento. Para a elaboração do revestimento, inicialmente dissolveu-se a goma de cajueiro em 500 mL de água destilada a temperatura ambiente por 30 minutos e posteriormente adicionou-se a galactomanana, homogeneizando-se então por 15 minutos a 60°C. As goiabas sanitizadas com água clorada à 50 ppm foram imersas no revestimento, onde ficaram mergulhadas por 2 minutos, sendo em seguida escorrido o excesso do revestimento. As frutas foram transferidas para bandejas codificadas, sendo armazenadas durante 7 dias a temperatura ambiente. Para a perda de massa, as goiabas foram pesadas diariamente e o cálculo foi feito por diferença, sendo os resultados expressos em porcentagem. Todos os resultados foram avaliados mediante análise de variância (ANOVA) e as médias foram comparadas entre si pelo teste de Tukey com nível de significância de 5%. Observou-se que houve um aumento na perda de massa no decorrer do armazenamento, entretanto, o aumento foi maior para a amostra controle com média de 13,84%. As formulações 1 e 2 apresentaram média de 12,44% e 12,15%, respectivamente. As amostras não apresentaram diferença significativa ($p \geq 0,05$). Conclui-se que o aumento da goma de cajueiro ao revestimento não promoveu redução significativa na perda de massa das goiabas em estudo.

Palavras-chaves: exsudados; polissacarídeos, pós-colheita, recobrimento.



Órgãos Financiadores: CNPq; CAPES; FUNCAP e IFCE.