

ACEITABILIDADE DE COXINHA A BASE DE BIOMASSA DE BANANA VERDE COM ABÓBORA E DE BATATA DOCE.

Hayssa Santos RIBEIRO¹

Miriã Medeiros Leite LIMA¹

Telma Fátima da Silva VIEIRA¹

Thais LAVIOLA¹

Vivielly Fernandes Pacheco ANDRADE¹

Marisa Luzia HACKENHAAR²

¹Discente do Curso de Nutrição do Centro Universitário Várzea Grande (UNIVAG)

²Docente Mestre do Curso de Nutrição do Centro Universitário Várzea Grande (UNIVAG)

RESUMO

A procura por alimentos saudáveis aumentou nos últimos anos, a comida agora é vista também como alimento capaz de beneficiar a saúde, os alimentos saudáveis têm papel fundamental na prevenção principalmente de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) como obesidade, diabetes e doenças cardiovasculares.

Desta forma as políticas públicas em alimentação e nutrição fazem promoção de vida saudável e dieta priorizando alimentos com mais nutrientes saudáveis, negativamente e ressaltando os malefícios de alimentos com gordura *trans*, ricos em sódios, alimentos açucarados e alimentos fritos, que são de grande contribuição para o desenvolvimento de DCNT. A coxinha por exemplo, é preferencialmente submetida a fritura por imersão em óleo, além das alterações de palatabilidade, o óleo se incorpora ao alimento aumentando seu teor calórico e reduzindo suas propriedades nutricionais. O presente estudo tem por objetivo verificar a aceitabilidade de coxinha a base de biomassa de banana verde com abóbora e de batata doce. Esta pesquisa foi realizada com indivíduos adultos, de ambos os sexos, maiores de 18 anos, totalizando 60 pessoas da comunidade. Para o presente estudo, foram confeccionadas duas preparações que foram adaptadas de receitas já existentes. As preparações foram desenvolvidas na cozinha experimental do centro universitário.

Para formulação destes produtos foram utilizados os seguintes ingredientes: receita A Biomassa de banana verde (*Musa acuminata colla x musa balbisiana colla, grupo AAB*), alho (*Allium sativum L.*), cebola (*Allium cepa L.*), sal (*Cloreto de sódio*), pimenta de cheiro (*Capiscum spp*), abóbora cabotian (*Curcubita máxima X Curcubita moschata*), farinha de aveia (*Avena sativa L.*) e para a receita B foi retirada apenas a abóbora que foi substituída pela batata doce (*Ipoema batatas Lam.*).

Os resultados da pesquisa apontaram de modo geral, que as duas formulações foram bem aceitas pelos provadores, a formulação amostra A (coxinha a base de biomassa de banana verde com abóbora) teve maior aceitabilidade em todos os critérios avaliados, em relação a formulação da coxinha a base de biomassa de banana verde com batata doce.

Os produtos desenvolvidos demonstraram que a receita adaptada, utilizando ingredientes e métodos de preparo mais saudáveis usados neste estudo, foram aceitos e aprovados pelos provadores, podendo se tornar uma nova opção de produto saudável.

ABSTRACT

The demand for healthy food has increased in recent years, food is now also seen as a food that can benefit health, but also bring harm to the body. Studies, scientific articles and the media are increasingly intensifying that lifelong feeding can bring positive effects such as improvement in the quality of life, strengthening of the immune system, which helps in the prevention of diseases and can also generate negative effects contribute to the emergence of diseases. Thus, healthy foods play a key role in the prevention of chronic noncommunicable diseases (NCDs) such as obesity, diabetes and cardiovascular diseases.

In this way, the public policies on food and nutrition promote healthy life and diet, giving priority to food with more healthy nutrients, negativising and highlighting the harmful effects of trans fat foods rich in sodium, sugary foods and also fried foods that are of great contribution for the development of CNCD. The pad, for example, is preferably subjected to frying by immersion in oil. Fried food is better accepted by the fact that frying gives odor characteristics, flavor, color and texture, ensuring greater palatability. In addition, from changes in palatability, the oil is incorporated into the food by increasing its caloric content and reducing its nutritional properties. The present study aims to verify the acceptability of green banana biomass based on pumpkin and sweet potato biomass. The study is an analytical research, carried out by a quantitative approach. This research will be carried out with adult individuals, of both sexes, over 18 years old, totaling 60 people from the community. For the present study, two preparations will be made that will be adapted from existing recipes. The preparations will be developed in the experimental kitchen of the university center.

For the formulation of these products the following ingredients will be used: recipe Green banana biomass (*Musa acuminata* colla x *musa balbisiana* colla, group AAB), garlic (*Allium sativum* L.), onion (*Allium cepa* L.), salt), sweet pepper (*Capiscum* spp), cabotian pumpkin (*Curcubita maximus* X *Curcubita moschata*), oatmeal (*Avena sativa* L.) and for recipe B only the pumpkin to be replaced by sweet potato (*Ipoema batatas* Lam.).

Palavras-chave: coxinha, biomassa de banana verde, qualidade nutricional, aceitação.

INTRODUÇÃO

A procura por alimentos saudáveis aumentou nos últimos anos, a comida agora é vista também como alimento capaz de beneficiar a saúde, como também de trazer malefícios ao organismo. Ainda segundo Kraemer (2014), estudos, artigos científicos e as mídias estão cada vez mais intensificando que a alimentação ao longo da vida pode trazer efeitos positivos como por exemplo, melhora na qualidade de vida, fortalecimento do sistema imunológico, que auxilia na prevenção de doenças, mas podem também

gerar efeitos negativos à saúde, colaborando para o surgimento de doenças. Assim, os alimentos saudáveis têm papel fundamental na prevenção principalmente de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) como obesidade, diabetes e doenças cardiovasculares.

Desta forma as políticas públicas em alimentação e nutrição fazem promoção de vida saudável e dieta priorizando alimentos com mais nutrientes saudáveis, negatizando e ressaltando os malefícios de alimentos com gordura *trans*, ricos em sódios, alimentos açucarados e alimentos fritos, que são de grande contribuição para o desenvolvimento de DCNT (KRAEMER, et al., 2014).

A coxinha por exemplo, é preferencialmente submetida a fritura por imersão em óleo. Alimentos fritos tem melhor aceitação pelo fato da fritura conferir características de odor, sabor, cor e textura, garantindo maior palatabilidade. Além, das alterações de palatabilidade, o óleo se incorpora ao alimento aumentando seu teor calórico e reduzindo suas propriedades nutricionais (FREIRE, et al., 2013).

Devido a isso, a procura por alimentos saudáveis está em grande crescimento, e cada vez mais observamos receitas tradicionais sendo adaptadas para melhoria dos valores nutricionais. As adaptações podem ser do modo de preparo, por exemplo substituindo a fritura por imersão do alimento em óleo quente por assados, que é o método de cocção de aplicação de calor seco, tornando o alimento menos calórico, além do óleo em elevada temperatura liberar substâncias tóxicas prejudiciais à saúde. Desde modo, pode-se substituir por alimentos com alto valor nutricional como as frutas e os legumes que vem sendo muito utilizados, visto que os mesmos apresentam quantidade significativas de fibras, vitaminas e minerais (VOLKWEIS, et al., 2013).

Portanto, as frutas e legumes por apresentar alto valor nutricional, trazem inúmeros benefícios para a saúde, ajudam principalmente no combate às deficiências de vitaminas e sais minerais e na prevenção de doenças crônicas. Estudos têm apontados que existe grande associação no aumento da incidência de obesidade e diabetes, com grupos de pessoas que consomem maior quantidade de alimentos energéticos e pouca quantidade de alimentos fonte de fibras, como as frutas, os legumes e vegetais (BERNAUD e RODRIGUES, 2013).

Os alimentos citados são fontes de fibra que é um prebiótico que ajuda na modulação do funcionamento do trato gastrointestinal, auxilia na redução do colesterol total, favorece o controle da glicemia e também na sensação de saciedade, ajudando assim no controle de peso (BERNAUD, et al, 2013).

A coxinha é um produto muito consumido no Brasil, porém seu valor nutricional é baixo, possuindo elevada concentração de lipídios. O desenvolvimento de uma coxinha com um maior valor nutricional torna-se importante, pois, o produto contém ingredientes ricos em fibras que proporciona a saciedade, modula o trânsito, reduz a absorção de colesterol e da glicose, com boa atribuição para a visão, pele, crescimento, combate infecções e antioxidante por conta da vitamina A, que contribui na prevenção de doenças crônicas e cataratas (BERNAUD & RODRIGUES, 2013).

A banana é uma fruta que tem valor nutricional considerável, é energética, rica em minerais como: potássio, manganês, iodo, zinco e vitaminas do complexo B, além disso, tem ótima sazonalidade e baixo custo. Ela contém um nutriente essencial, que é o amido resistente (AR), conforme ocorre o processo de amadurecimento, esse amido é convertido em dissacarídeos, por isso a importância da produção da biomassa com a fruta ainda verde (RANIERI et al., 2014).

A banana na forma de biomassa é utilizada como espessante, além de não alterar o sabor do alimento, também aumenta a quantidade de fibras do mesmo, permitindo adaptações de receitas tradicionais como, por exemplo, pães, massas, salgados e doces (RANIERI et al., 2014).

A abóbora cabotian (*Curcubita máxima X Curcubita moschata*) é um legume com alto valor nutricional, rico em vitamina A, vitamina do complexo B, vitamina C, fibras e minerais como: fósforo, potássio, cálcio, sódio e ferro. Possui carotenoides, que possuem propriedades antioxidantes e estão presentes em frutas e vegetais de cores amarelo e vermelho (DAIUTO, et al., 2012).

A batata doce (*Ipoema batatas Lam.*), é ótima fonte de nutrientes, e é energética, pois é rica em carboidratos, além de sais minerais, vitamina A, C e do complexo B (NUNES, et al., 2012).

O objetivo do presente trabalho foi verificar a aceitabilidade da coxinha a base de biomassa de banana verde com abóbora e de batata doce.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo analítico, realizado por uma abordagem quantitativa. Esta pesquisa foi realizada com indivíduos adultos, de ambos os sexos, maiores de 18 anos, totalizando 60 indivíduos da comunidade. A realização ocorreu no período de 2018/1, pelas discentes do curso de nutrição sob supervisão da professora orientadora.

Para o presente estudo, foram confeccionadas duas preparações que foram adaptadas de receitas já existentes. As preparações foram desenvolvidas na cozinha experimental do centro universitário.

Para formulação destes produtos foram utilizados os seguintes ingredientes: receita A Biomassa de banana verde (*Musa acuminata colla x musa balbisiana colla*, grupo AAB), alho (*Allium sativum L.*), cebola (*Allium cepa L.*), sal (Cloreto de sódio), pimenta de cheiro (*Capiscum spp*), abóbora cabotian (*Curcubita máxima X Curcubita moschata*), farinha de aveia (*Avena sativa L.*) e para a receita B será retirada apenas a abóbora que será substituída pela batata doce (*Ipoema batatas Lam.*). De recheio foi utilizado corte de carne bovina patinho moído.

A cocção foi realizada em forno convencional com temperatura de 180°C. Durante a preparação da receita, será anotada os dados referentes tais como: peso dos ingredientes utilizados em gramas e medidas caseiras, peso bruto, peso líquido, fator de correção dos ingredientes e peso das preparações prontas, com o auxílio de balanças digitais da marca Toledo com precisão de 20g, que foi supervisionada pela professora orientadora, durante um período de 1 dia.

A análise de dados foi realizada com auxílio do programa Excel 2010, onde foram realizados cálculos de porcentagem e o word para confecções de tabelas e gráficos.

Como critério de inclusão a pesquisa foi realizada com indivíduos adultos, maiores de 18 anos, do município de Várzea Grande – MT e como critério de exclusão os indivíduos menores de 18 anos.

Para avaliar a aceitabilidade das amostras foi utilizado um questionário, que foi aplicado no centro universitário de Várzea Grande no bloco D, foram escolhidos aleatoriamente os indivíduos para participar da pesquisa.

O trabalho apresenta risco mínimo para os participantes, tais como alergia e intolerância alimentar, minimizados pela previa apresentação dos ingredientes, bem como constrangimento na avaliação da aceitabilidade das preparações.

Os benefícios do estudo são as adaptações de receitas tradicionais para receitas mais saudáveis, promovendo o controle do valor energético total e nutrientes fornecidos para promoção da saúde, contribuindo no aumento da qualidade de vida dos indivíduos, auxiliando na formação de hábitos alimentares mais saudáveis, mostrando que receitas saudáveis não são menos saborosas do que as receitas tradicionais, além de alimentar e nutrir, podem contribuir com a saúde.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa foi realizada com 60 pessoas no município de Várzea Grande e os resultados estão descritos na tabela 1:

Tabela 1. Resultado da pesquisa de aceitabilidade das formulações: amostra A (coxinha a base de biomassa de banana verde com abóbora) e da amostra B (coxinha a base de biomassa de banana verde com batata doce), realizado com 60 provadores.

	Amostra A			Amostra B		
	Sim	Não	Indiferentes	Sim	Não	Indiferente
Consistência	57	2	1	33	17	10
Sabor	58	2	0	39	21	0
Compraria	59	1	0	49	11	0

No gráfico abaixo estão descritos os resultados da amostra que mais agradou, figura 1.



Figura 1. Percentual da amostra que mais agradou, amostra A (abóbora), Amostra B (Batata doce) e Todas (abóbora e de batata doce) entre os 60 provadores do município de Várzea Grande-MT.

De modo geral, as duas formulações foram bem aceitas pelos provadores, a formulação amostra A (coxinha a base de biomassa de banana verde com abóbora) teve maior aceitabilidade em todos os critérios avaliados, em relação a formulação da coxinha a base de biomassa de banana verde com batata doce.

No critério “qual amostra mais agradou?” os resultados obtidos na amostra A foram de 51 (80%), 4 (7%) da amostra B e 5 (8%) de todas, novamente apontando elevada preferência para a amostra A, como podemos observar na Figura 1.

Observa-se que a amostra A teve um índice de aceitabilidade alto, os provadores atribuíram o sabor e a consistência como característica principal de preferência pela amostra A, conforme observados na tabela 1.

De acordo com Piovesana, et al., (2013) outro trabalho realizados com diferente tipos de biscoitos elaborados com farinha de buriti com e sem adição de aveia, verificou-se boa aceitação em relação as características de sabor, sendo que os biscoitos de aveia obtiveram valores maiores entre si ($p < 0,05$) em relação ao sabor em todas características citadas em comparação aos sem aveias. Resultados estes foram semelhantes aos encontrados no presente estudo.

Ao analisar o atributo consistência apresentado na Tabela 1, a amostra A apresentou maiores valores de aceitabilidade de acordo com a pergunta “gostou da consistência”, com 57 (95%) sim, 2 (3%) não e 1 (2%) indiferente. A amostra B apresentou 33 (55%) sim, 17 (28%) não e 10 (17%) indiferentes segundo os provadores. Segundo Santana e Oliveira (2005) um produto para ser considerado como aceito, em termos de suas propriedades sensoriais, é necessário que obtenha um índice de aceitabilidade de no mínimo 70%.

Para o teste de intenção de compra, avaliados pela pergunta “compraria este produto?” os resultados obtidos foram mais favoráveis para a amostra A, conforme demonstrados na tabela 1, de 60 provadores 59 (98%) compraria a amostra A e 1 (2%) não compraria, na amostra B 49 (82%) compraria e 11 (18%) não compraria.

De acordo com Pereira e Bezerra (2017), outro trabalho realizado com elaboração de massa de pizza utilizando farinha mista de trigo e de soja processada, que desenvolveu três formulações F0, F1 e F2, utilizando alguns ingredientes diferentes em cada preparação, no quesito intenção de compra a amostra F0 obteve a melhor intenção de compra (51%), F2 com (18%) e F1 com (9%), a formulação F0 teve maior aceitação

geral em todos os quesitos avaliados e isso influenciou na intenção de compra do mesmo.

CONCLUSÃO

Os produtos desenvolvidos demonstraram que a receita adaptada, utilizando ingredientes e métodos de preparo mais saudáveis usados neste estudo, foram aceitos e aprovados pelos provadores, podendo se tornar uma nova opção de produto saudável.

Estão sendo cada vez mais utilizados pela população produtos saudáveis, preparações tradicionais com alto valor calórico e baixo valor nutricional, que vem sendo adaptadas para agregarem maior valor nutricional.

A adição de ingredientes com alto valor nutricional, como a biomassa de banana verde, substituição da farinha branca por aveia, e legumes para compor a massa como abóbora e batata doce e substituição da fritura por imersão em óleo pelo método de cocção de aplicação de calor seco (assado), resultou na melhoria da qualidade nutricional da preparação.

REFERÊNCIAS

BERNAUD, F. S. R; RODRIGUES, T. D. C. Fibra alimentar: ingestão adequada e efeitos sobre a saúde do metabolismo. **Arq Bras Endocrinol Metab.** Vol.57, N6 p 397-405. 2013.

DAIUTO, E. R; LOPES, V; PIGOLI, R; REGINA, D. C; RAQUEL, L. Alterações nutricionais em casca e polpa de abóbora decorrentes de diferentes métodos de cozimento. **Revista Iberoamericana de Tecnología Postcosecha**, Vol.13, N2, p 196-203. 2012.

FREIRE, P. C. M; MANCINI-FILHO, J; FERREIRA, T. A. P. C. Principais alterações físico-químicas em óleos e gorduras submetidos ao processo de fritura por imersão: regulamentação e efeitos na saúde. **Revista de Nutrição**, vol.26, n.3, pp.353-358, 2013.

KRAEMER, B. F; PRADO, S. D; FERREIRA F. R; CARVALHO M. C. V. S; O discurso sobre a alimentação saudável como estratégia de biopoder. **Revistas Científicas de América Latina**. Vol.24, N4, p 1337-1359. 2014.

NUNES, M. U. C; CRUZ, D. P; FORTUNA, A. Tecnologia para Produção de Farinha de Batata-doce: Novo Produto para os Agricultores Familiares. **Circular técnica Embrapa**. 1a edição p 2-6. 2012.

PIOVESANA, Alessandra; BUENO, Micheli MARIA; Klajn, VERA, Maria. **Brazilian Journal of Food Technology; Campinas** Vol. 16, Ed. 1, (Jan-Mar 2013): 68-72.

PEREIRA, B. N.; BEZERRA, A. S. Elaboração de massa de pizza utilizando farinha mista de trigo e de soja processada. **R. bras. Tecnol. Agroindustr.**, Ponta Grossa, v. 11, n. 2, p. 2351-2367, jul./dez. 2017. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/rbta>>. Acesso em: 15/05/2018.

RANIERI, L. M; DELANI, T. C. O. BANANA VERDE (*Musa spp*): Obtenção da biomassa e Ações fisiológicas do amido resistente, **Revista Uningá Review**, Vol.20, N3, pp 43-49; 2014.

SANTANA, A. F.; OLIVEIRA, L. F. Aproveitamento da casca de melancia (*Curcubita citrullus*, Shrad) na produção artesanal de doces alternativos. **Rev. Alimentos e Nutrição**, Araraquara, v. 16, n. 4, p. 363-368, 2005.

VOLKWEIS, D. S. H; PINHEIRO, T. L. F; Culinária light: prevenção e controle da hipertensão arterial. **Revista Contexto & Saúde**, Vol.10, N20, p 870-873. 2012.

ANEXOS.

Anexo 1 – Questionário de coletas de dados da pesquisa.

QUESTIONÁRIO

ACEITABILIDADE DE COXINHA A BASE DE BIOMASSA DE BANANA VERDE COM ABOBORA E DE BATATA DOCE

Idade:_____ Sexo: () Masculino () Feminino Curso:_____

AMOSTRA A

1. Gostou da consistência? () Sim () Não () indiferente
2. Avalie a aparência do produto em: () ótima () boa () regular () ruim
3. Gostou do sabor? () sim () não () indiferente
4. O que achou do aroma? () ótimo () bom () regular () ruim
5. Você compraria este produto? () sim () não

AMOSTRA B

6. Gostou da consistência? () Sim () Não () indiferente
7. Avalie a aparência do produto em: () ótima () boa () regular () ruim
8. Gostou do sabor? () sim () não () indiferente
9. O que achou do aroma? () ótimo () bom () regular () ruim
10. Você compraria este produto? () sim () não

11. QUAL AMOSTRA DE AGRADOU?

- () A
- () B
- () TODAS
- () NENHUMA