



Comunicação Breve

Trufa de chocolate meio amargo com biomassa de banana verde

Jhenyfer Caroliny De Almeida¹, Sandra Regina Marcolino Gherardi²¹Instituto Federal Goiano Campus Urutaí, Brasil. jhenyfer.caroliny@outlook.com²Instituto Federal Goiano Campus Urutaí, Brasil. sandragherardi@gmail.com

INFO ARTIGO

Histórico do artigo
Recebido: 04 maio 2018
Aceito: 24 maio 2018

Palavras-chaves:

Biomassa de banana verde
Chocolate meio amargo
Canela
Análise sensorial

RESUMO

A banana maçã (*Musa acuminata Colla*) além de ser uma excelente fonte energética é rica em nutrientes, sais minerais e vitaminas. Embora seja uma das frutas mais consumidas no mundo, o amido resistente presente nesta fruta, não é aproveitado em sua totalidade por estar presente somente na banana verde. Atualmente há estudos relacionados à biomassa de banana verde, por esta ser uma excelente fonte de amido resistente, e este, possuir benefícios associados à saúde. Nesse contexto, o intuito do presente trabalho foi desenvolver um novo produto a base de biomassa de banana maçã verde, optou-se pela trufa em função de sua ampla aceitação. O produto foi submetido à análise sensorial pelos testes afetivos de preferência, de aceitação com escala hedônica de 9 pontos (9 = gostei muitíssimo e 1 = desgostei muitíssimo) e intenção de compra (5= com certeza compraria e 1=com certeza não compraria), com 100 provadores não treinados. O processo de desenvolvimento ocorreu a partir de dois testes, sendo um inicial (escolha da proporção dos recheios) e outro para preferência entre dois recheios diferentes (ambos a base de biomassa). As trufas, com 9,4% de biomassa e 29,4% de biomassa, foram designadas como A e B respectivamente. O recheio A foi o mais preferido, com 75% de preferência, segundo os provadores, porque era mais doce. No teste de aceitação, para a trufa mais preferida, obteve-se 76% das respostas com nota 9; 19% com nota 8; 3% com nota 7; 1% com 6 e 1% com 5. No teste de intenção de compra obteve-se 93% com nota 5, 6% com nota 4 e 1% com nota 1. O teste de aceitação atingiu 73% sendo a pontuação mínima (69%) para que o produto fosse considerado aceito, apresentou também alto índice de intenção de compra (93%), e margem de lucro alta (54,5%) indicando ótimo potencial para comercialização.

1. Introdução

A banana (*Musa sp.*) é a fruta tropical mais consumida no mundo (Souza et al., 2011 apud Góis; Costa; Filho, 2010), pode ser considerada a fruta mais barata, nutritiva e de fácil acesso, além de ser excelente fonte de energia, sais minerais e vitaminas. A banana maçã apresenta em 100g valor calórico de 363 kJ, 264 mg de potássio, entre outras vitaminas (Bittencourt, 2001; Unicamp, 2006 apud Góis; Costa; Filho, 2010). Pertencente a família *Musaceae*, que apresenta cerca de 30 espécies conhecidas do gênero *Musa* e mais de 700 variedades (Asmar et al., 2013, apud Góis; Costa; Filho, 2010), a boa aceitação da banana madura se deve aos seus aspectos sensoriais e nutricionais (Matsuura et al., 2004 apud Silva; Junior; Barbosa, 2015), mas apenas nos últimos anos esta fruta no seu estado verde tem despertado interesse do mercado consumidor, devido à presença de amido resistente (Tribesset al., 2009; Alkarkhiet al., 2011; apud Góis; Costa; Filho, 2010).

A biomassa de banana verde consiste em uma pasta que atua como um excelente espessante, que por não alterar o sabor dos alimentos pode ser empregada em diversas receitas, permitindo a elaboração de pães, massas, maionese e patês,

agregando valor nutricional aos produtos através da inclusão de grande quantidade de fibras (Ranieri e Delani, 2014). Estudos clínicos demonstraram que o amido resistente por ter propriedades semelhantes as fibras traz benefícios fisiológicos em humanos, podendo ajudar na prevenção de doenças (Pereira, 2007).

Segundo Schiper (1999) apud Duarte (2014), "A canela (*Cinnamomum zeylanicum Blume*) é uma árvore que pertence a família das Lauráceas, originária de Sri Lanka, Malásia, Java e Índia meridional [...]"; é ainda uma das mais antigas especiarias, citada na Bíblia e utilizada pelos egípcios devido às suas propriedades medicinais, contudo, em excesso pode provocar adversidades intestinais (Duarte, 2014).

Assim como a banana, o chocolate é um dos alimentos mais consumidos no Brasil e no mundo. Devido ao teor de flavonóides e capacidade antioxidante, o chocolate exerce grandes benefícios à saúde cardiovascular, principalmente os que são consumidos com altas concentrações de cacau (D'el Rei e Medeiros, 2011).

A análise sensorial identifica características essenciais no alimento, sendo por isso que a qualidade deste, está

diretamente relacionada com a aceitação do consumidor. Ela é aplicada em pesquisas industriais do ramo alimentício nas etapas do desenvolvimento de novos produtos e controle de qualidade através de diversos testes, tais como os afetivos de preferência, aceitação e intenção de compra (Minin, 2010). O desenvolvimento de novos produtos é um meio importante para a criação e sustentação da competitividade para diversas indústrias, sendo utilizada como um fator estratégico e necessário para que estas continuem atuando, participando no mercado e melhorando sua lucratividade (Kotler, 2000; Parasuraman e Colby, 2002, *apud* Toni; Milan; Schuler; 2005).

Sabendo-se dos benefícios da biomassa de banana verde, da canela e do chocolate meio amargo para a saúde além da importância das disciplinas de Desenvolvimento de Novos Produtos e Embalagens no curso Superior de tecnologia em Alimentos, o objetivo do presente trabalho foi desenvolver uma trufa de chocolate meio amargo com recheio de banana maçã e canela a base de biomassa de banana maçã verde, submetida à análise sensorial a partir dos testes de preferência, aceitação e intenção de compra, além da elaboração de sua embalagem.

2. Material e métodos

2.1 Elaboração da Trufa

Para o preparo da trufa foram utilizados: banana maçã madura, banana maçã verde, chocolate meio amargo, canela em pó e água filtrada. As bananas maçã, assim como os demais ingredientes, foram adquiridas de comércio certificado no município de Pires do Rio-GO, e transportadas para o laboratório de Cozinha Experimental do Instituto Federal Goiano Campus Urutaí, no qual foram higienizadas conforme recomendado pela Anvisa (2004). Logo após, as bananas verdes foram colocadas em panela de pressão contendo metade do seu volume em água filtrada, deixando-as cozinham por cerca de 15 minutos. Decorrido este tempo, desligou-se a panela sem abrir a tampa, até que todo o vapor fosse dissipado. Posteriormente separou-se a polpa das cascas, processando-a ainda quente até a obtenção de uma pasta homogênea.

Após o preparo da biomassa e o abaixamento da temperatura desta até temperatura ambiente, todos os ingredientes da formulação foram pesados, processados e reservados, enquanto a casca da trufa era preparada (chocolate meio amargo derretido em banho Maria e adicionado às formas próprias). Os dois recheios, A e B, foram adicionados à cobertura de chocolate, sendo as trufas embrulhadas em papel chumbo.

Para o teste de preferência, realizado no dia 25 de maio, comparou-se os dois recheios, sendo A (50% de banana madura, 40% de chocolate meio amargo, 9,4% de biomassa e 0,6% de canela em pó) e B (70% banana madura, 29,4% de biomassa e 0,6% de canela). O recheio preferido foi submetido no dia posterior, dia 26 de maio, aos testes de aceitação (com escala hedônica de 9 pontos) e de intenção de compra, com notas de 1 (com certeza não compraria) a 5 (com certeza compraria). Todos os testes foram realizados com 100 provadores não treinados, no laboratório de Análise Sensorial do Instituto Federal Goiano Campus Urutaí. A tabela nutricional, margem de lucro e os resultados dos três testes aplicados, foram feitos via simples cálculos, como regra de três e porcentagem.

2.2. Embalagem, marca e logotipo

Utilizou-se para a elaboração da embalagem: caixa pronta para 6 trufas, cola bastão, tesoura, fita seda dourada, fundo rendado para trufas e papel kraft. Primeiramente, efetuou-se um corte nas laterais inferiores e superiores da caixa para que a fita dourada, previamente cortada, passasse entre as duas camadas da caixa (interna e externa), a fim de ficar fixada e não atrapalhar a leitura das informações do

rótulo. Posteriormente, com o auxílio de cola bastão, colou-se o fundo rendado ao fundo interno e inferior da caixa, onde as trufas foram posicionadas.

A marca (*Sweet Candy*) e logotipo, foi desenvolvida para ser simples, evocada à embalagem, para lembrar que o recheio da trufa foi feito em sua maior proporção (60% - banana, biomassa e canela) com produtos naturais, não processados e livres de aditivos. Estas, juntamente com a tabela nutricional, foram impressas em papel kraft e fixadas à embalagem com cola bastão.

3. Resultados e discussão

A trufa com o recheio A (Fig. 1) foi a mais preferida com 75% de preferência, sendo assim, submetida aos testes de aceitação e intenção de compra. Devido a adição de chocolate meio amargo, que segundo o rótulo, pode conter traços de lactose e soja, não recomenda-se o consumo desta trufa por alérgicos a estes alimentos.

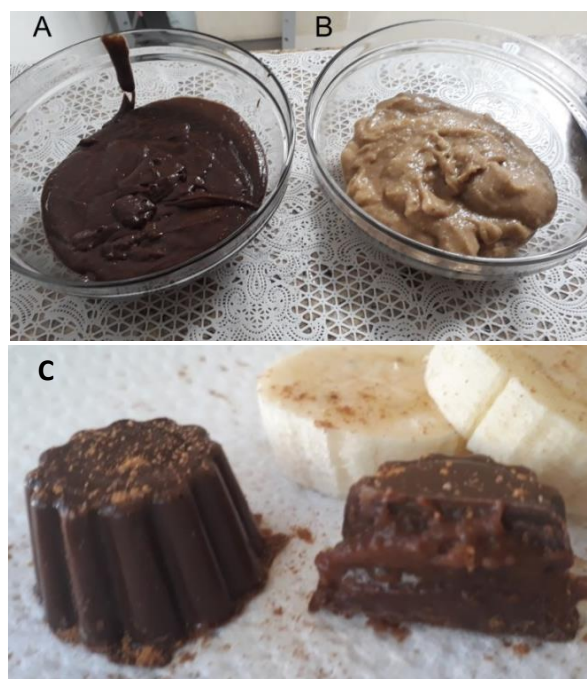


Figura 1. Recheio A (A), recheio B (B) e trufa com recheio A (C). Fonte: as autoras, 06/2017.

Para ambos os testes, de aceitação e intenção de compra, a trufa com recheio A, obteve resultados satisfatórios (Fig. 2).

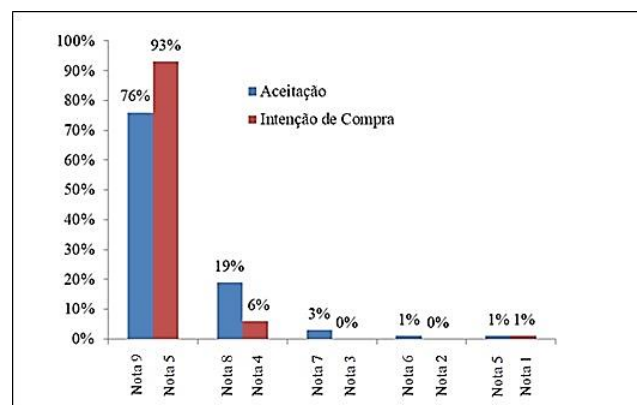


Figura 2. Resultados do teste de aceitação e intenção de compra da Trufa com recheio A. Fonte: as autoras, 06/2017.

Segundo os resultados do teste de aceitação, 76% dos provadores afirmaram que gostaram extremamente da trufa, sendo este valor superior ao mínimo (69%) indicado por Minin (2010). Na intenção de compra, somente 1% dos provadores afirmaram que não comprariam o produto e 6 % talvez comprariam, sendo as principais justificativas destas notas segundo os consumidores, a presença da lactose na composição da trufa.

A embalagem desenvolvida (Fig. 3) foi baseada nas informações fornecidas pelos provadores, que indicaram que o produto seria uma boa escolha para presente.



Figura 3. Caixa utilizada (A), embalagem pronta (B), Marca (C) e Logotipo (D). Fonte: as autoras, 06/2017.

A embalagem apresentou custo mais elevado, incluindo custos da impressão, tabela nutricional e logotipo, em comparação com as trufas, uma vez que os materiais foram adquiridos no varejo. O custo total de uma caixa da trufa desenvolvida, foi de R\$4,50, com preço de venda de R\$10,00. Através dos cálculos, regra de três e porcentagem, obteve-se a margem de lucro de 54,50% e elaborou-se a tabela nutricional da trufa (Tab. 1).

O lucro da venda da trufa pode ser mais alto ou mais baixo do que o apresentado, dependendo dos preços dos ingredientes e materiais da região, sendo indicado a compra destes em atacado para obtenção de melhores preços visando a redução dos custos e assim, aumento dos lucros.

Tabela 1. Tabela Nutricional da trufa desenvolvida. Fonte: as autoras, 06/2017.

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL		
Porção de 6,4g (1 unidade)		
Quantidade por porção		% VD (*)
Valor energético	109Kcal = 457,8KJ	5,45
Carboidratos	3,2g	1
Proteínas	0,17g	0,22
Gorduras totais	1,5g	2,9
Gorduras saturadas	1,4g	2,7
Gorduras trans	0g	0
Fibra alimentar	0,24g	0,95
Sódio	0g	0
Não contém quantidades significativas de gordura monoinsaturada, gordura poliinsaturada, sódio, açúcares, potássio e vitamina C.		
*% Valores Diários com base em uma dieta de 2000Kcal ou 8400KJ. Seus valores diários podem ser maiores ou menores, dependendo das suas necessidades energéticas.		

O alto valor energético, indica que a trufa é uma excelente fonte de calorias, desta forma, seu consumo deve ser moderado. Por não possuir gordura trans, sódio e conservantes (no recheio), e conter fibras e proteínas, a trufa desenvolvida pode se tornar benéfica para a saúde se consumida de forma consciente e fazendo parte de uma dieta equilibrada. Alérgicos a lactose e glúten não podem consumir este produto, no entanto, devido a ausência de ingredientes alcóolicos, a trufa abrange ampla faixa etária, que neste trabalho, compreendeu idades entre 10 e 70 anos.

Justamente pela ausência de conservantes, a trufa apresentou *shelf-life* de 4 dias, o que pode não ser muito viável para grandes indústrias. Porém, visto que atualmente o consumidor tem buscado ingerir mais produtos livres de ingredientes artificiais, a trufa pode ser introduzida no mercado por pequenas ou médias empresas, sendo seu sucesso afetado por diversos fatores, em especial, pela aceitação do consumidor.

4. Conclusão

A trufa desenvolvida apresentou boa aceitação e intenção de compra, sendo que através do modelo da embalagem e ingredientes não alcóolicos do produto, a trufa desenvolvida pode ter como alvo principal pessoas de ampla faixa etária.

Devido ao alto lucro, a trufa apresenta potencial para comercialização, apesar do curto *shelf-life*. Contudo, previamente à comercialização, sugere-se a realização de análises para determinação da composição nutricional e teor de amido resistente presentes no produto.

5. Referências

- Anvisa (2004). Cartilha sobre Boas Práticas para Serviços de Alimentação – Resolução RDC Nº 216/2004. Brasília, DF, 3ª ed., 44 p.
- D'el Rei, J.; Medeiros, F. (2011). Chocolate e os benefícios cardiovasculares. Revista do Hospital Universitário Pedro Ernesto, UERJ, 54-59.
- Duarte, R. C. (2014). Estudos dos compostos bioativos em especiarias (*Syzygium aromaticum* L, *Cinnamomum zeylanicum* Blume *Myristica fragans* Houtt) processadas por radiação ionizante. (Tese de doutoramento). Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares de São Paulo, Brasil.
- Góis, J. L. C. X.; Costa, A. K. L.; Filho, R. S. F. (2010). Estudo da cinética de desidratação osmótica de banana maçã (*Musa acuminata* Colla x *Musa balbisiana* Colla, Grupo AAB). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, IFRN, 1-8.
- Minin, V. P. R. (2010). Análise sensorial: estudos com consumidores (2ªed). Viçosa, MG: UFV.
- Pereira, K. D. (2007). Amido resistente, a última geração no controle de energia e digestão saudável. Ciência e Tecnologia de Alimentos, Campinas, SP, 88-92.
- Ranieri, R. M.; Delani, T. C. O. (2014). Banana verde (*Musa spp*): obtenção da biomassa e ações fisiológicas do amido resistente. Revista UNINGÁ Review, Maringá, PR, 43-49.
- Silva, A. A.; Junior, J. L. B.; Barbosa, M. I. M. J. (2015). Farinha de banana verde como ingrediente funcional em produtos alimentícios. Ciência Rural, Santa Maria, 2252-2258.
- Toni, D.; Milan, G. S.; Schuler, M. (2005). O desenvolvimento de novos produtos: um estudo exploratório ambientado em empresas de acessórios plásticos para móveis. Revista Produção on line, Florianópolis, SC, 1-15.