

APROVEITAMENTO DA CASCA DA MELANCIA (*Citrullus lanatus*) PARA A PRODUÇÃO DE BISCOITO

Roosimeiry Miranda SOARES¹

Francisca das Chagas do Amaral SOUZA²

Jaime Paiva Lopes Aguiar³

Grazielle da Costa Pontes⁴

Marcelo Augusto Miranda de Lima⁴

¹Bolsista da PIBIC/CNPQ; ²Orientadora CSAS/INPA; ³Pesquisador CSAS/INPA; ⁴Colaborador CSAS/INPA.

INTRODUÇÃO

O Brasil, aparentemente, é um dos países latinos mais férteis para o cultivo do desperdício, pois recursos naturais, financeiros, oportunidades e até alimentos são literalmente atirados na lata do lixo, sem possibilidade de retorno. Como sintoma de desorganização e desestruturação, o desperdício está incorporado à cultura brasileira, ao sistema de produção, à engenharia do país, provocando perdas irrecuperáveis na economia, ajudando o desequilíbrio do abastecimento e diminuindo a disponibilidade de recursos para a população (Borges 1991).

Uma alternativa que vem crescendo desde o início da década de 1970 consiste no aproveitamento de resíduos (principalmente cascas) de certas frutas como matéria prima para a produção de alguns alimentos perfeitamente passíveis de serem incluídos na alimentação humana. Trata-se, sem sombra de dúvidas, de uma proposta plausível, concreta, visto que esses resíduos representam extraordinária fonte de materiais considerados estratégicos para algumas indústrias brasileiras, como é o caso da pectina que, até o presente momento, tem sido isolada com propósitos comerciais, a partir de cascas de laranja, limão e maçã (Oliveira *et al.* 2002).

A melancia (*Citrullus lanatus*) é um fruto rasteiro de tamanho grande. Devido ao seu alto teor de água, é ideal para ser consumida no período de calor intenso, mais propriamente no verão. É uma fruta rica em sais minerais (ferro, cálcio e fósforo) e vitaminas (complexo B, A e C). Em função de sua grande quantidade de água, atua como um excelente diurético no corpo humano. É um fruto de baixo teor calórico, sendo que cada 100 gramas apresenta apenas 32 calorias. Possui também propriedades digestivas. A entrecasca da melancia é um subproduto rico em fibra alimentar insolúvel. Logo, o seu aproveitamento na elaboração de produtos alimentícios pode contribuir para o aumento dos teores de fibra insolúvel na dieta. Por ser um fruto de grande tamanho, produz considerável quantidade de resíduos não comestíveis que podem ser reaproveitados.

O biscoito, também denominado de bolacha, é amplamente consumido no mundo, consiste em uma massa preparada com farinhas, amidos, féculas e outras substâncias alimentícias (ANVISA 1978). Tendo em vista esse grande consumo do biscoito e juntamente com o aproveitamento da casca da melancia, o presente trabalho tem como objetivo aproveitar as cascas da melancia para a produção de biscoito.

MATERIAL E MÉTODOS

Os frutos para elaboração do biscoito da casca da melancia (*Citrullus lanatus*) foram adquiridos por meio de doação na feira Manaus Moderna no município de Manaus e encaminhados ao laboratório de Físico-química do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA).

No laboratório os frutos foram selecionados e lavados em água corrente e submetidos à sanitização imersos em uma solução de hipoclorito a 200 ppm por 30 minutos, em seguida lavados novamente para serem despulpados e removidas as cascas da melancia para a formulação do biscoito.

Primeiramente, as cascas foram trituradas no liquidificador e posteriormente pesadas nas proporções de 10%, 15% e 20% do total dos ingredientes utilizados na preparação da massa.

Tabela 1. Componentes utilizados na elaboração do biscoito da casca da melancia (*Citrullus lanatus*).

Ingredientes	Quantidade
Farinha de trigo	350g
Margarina	250g
Açúcar	150 g
Casca da melancia	10% (75g) / 15% (112,5g) / 20% (150g)

Após a pesagem, todos os ingredientes foram misturados até adquirirem uma consistência homogênea, moldados e submetidos ao aquecimento em forno a 200^o por aproximadamente 20 minutos.

Para serem analisadas físico-quimicamente, foram elaboradas três amostras de biscoito com as seguintes proporções de casca: Amostra A foi elaborada com 10% de cascas de melancia, amostra B com 15 % e amostra C com 20% de cascas respectivamente.

As análises físico-química de umidade, cinzas, lipídios e proteínas foram realizadas em triplicata de acordo com as normas do Instituto Adolfo Lutz (1985) e métodos da Association of Official Analytical Chemists (AOAC 1996).

Na avaliação microbiológica foram realizados testes para *Salmonella sp*, coliformes totais e fecais, bolores e leveduras obedecendo aos padrões microbiológicos para alimentos conforme RDC 12 de 2 de janeiro de 2001 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA 2001).

A análise sensorial foi realizada por 30 provadores não treinados, após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisas com seres humanos do INPA, conforme metodologia descrita pelas normas do Instituto Adolfo Lutz (1985), utilizando-se o teste de escala hedônica. Foram avaliadas três amostras do biscoito da casca da melancia, na escala de 1 a 9 foram analisadas aparência, sabor, textura, aspecto geral e intenção de compra.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com as análises realizadas nas três amostras, a composição do biscoito da casca da melancia foi determinada conforme a tabela 2.

Tabela 2. Composição do biscoito da casca da melancia (*Citrullus lanatus*).

Determinações	Amostra A (10%)	Amostra B (15%)	Amostra C (20%)
Umidade	6,44%	3,50%	3,56%
Cinzas	1,23%	1,20%	1,25%
Proteína	7,99%	8,30%	9,02%
Lipídios	22,62%	22,18%	22,32%

Com relação à umidade do produto analisado, nota-se que todas as amostras possuem umidade inferior a 14% que é o limite máximo exigido para esse tipo de alimento. De acordo com os padrões microbiológicos, o biscoito apresentou ausência para coliformes fecais e bolores e leveduras e resultado negativo para salmonelas. Estando, por tanto todas as amostras de acordo com os padrões exigidos.

O biscoito da casca da melancia foi avaliado sensorialmente por 30 provadores e obteve os seguintes resultados:

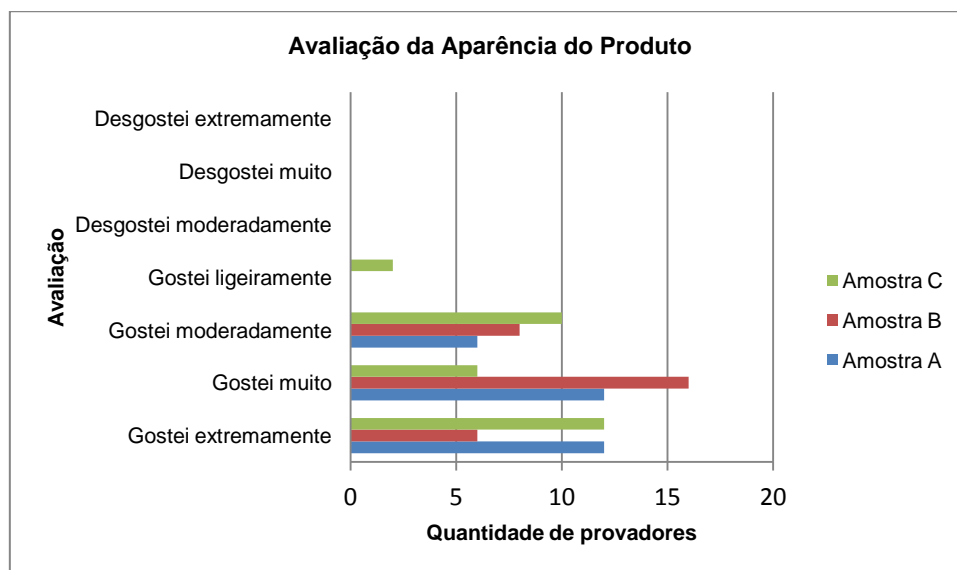


Figura 1. Avaliação da Aparência do Biscoito da Casca da Melancia (*Citrullus lanatus*).

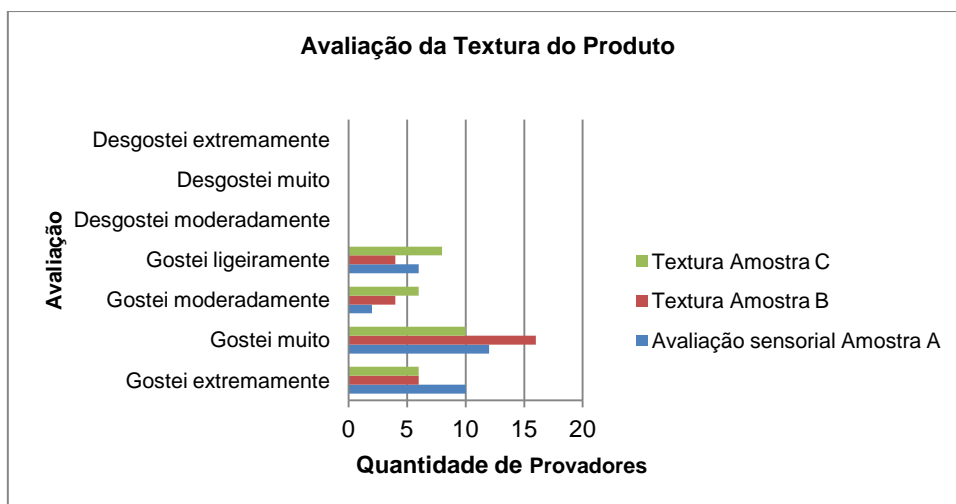


Figura 2. Avaliação da Textura do Biscoito da Casca da Melancia (*Citrullus lanatus*).

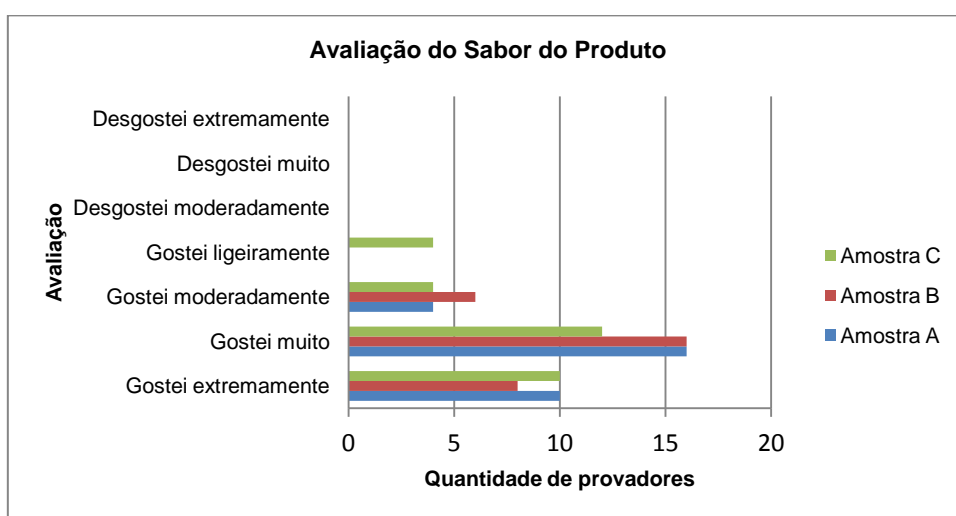


Figura 3. Avaliação do Sabor do Biscoito da Casca da Melancia (*Citrullus lanatus*).

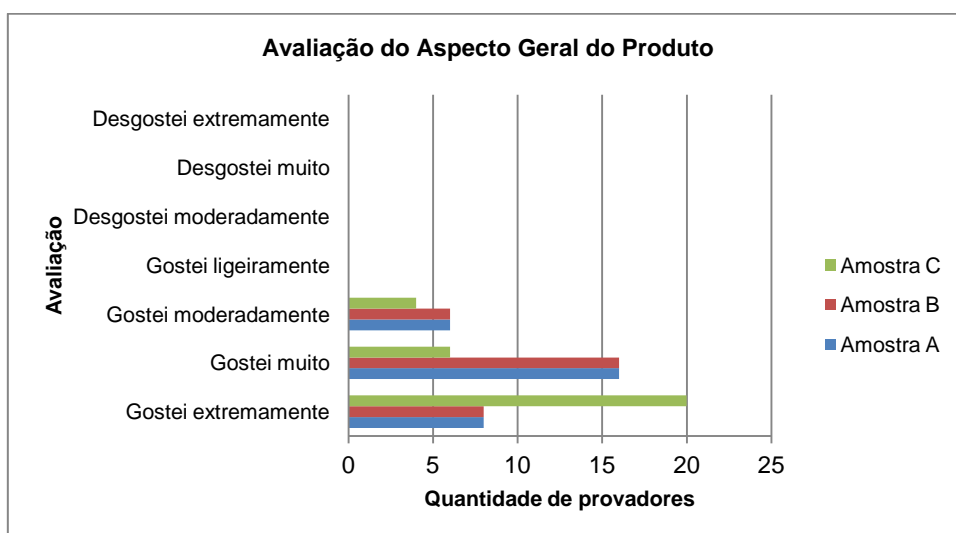


Figura 4. Avaliação da Aspecto Geral do Biscoito da Casca da Melancia (*Citrullus lanatus*).

Segundo Teixeira *et al.* (1987), para que um determinado produto seja considerado aceito em termos de suas propriedades sensoriais, deve alcançar índice de aceitação (IA) de no mínimo 70%. Portanto, conforme a análise sensorial realizada o produto não obteve aceitação satisfatória.

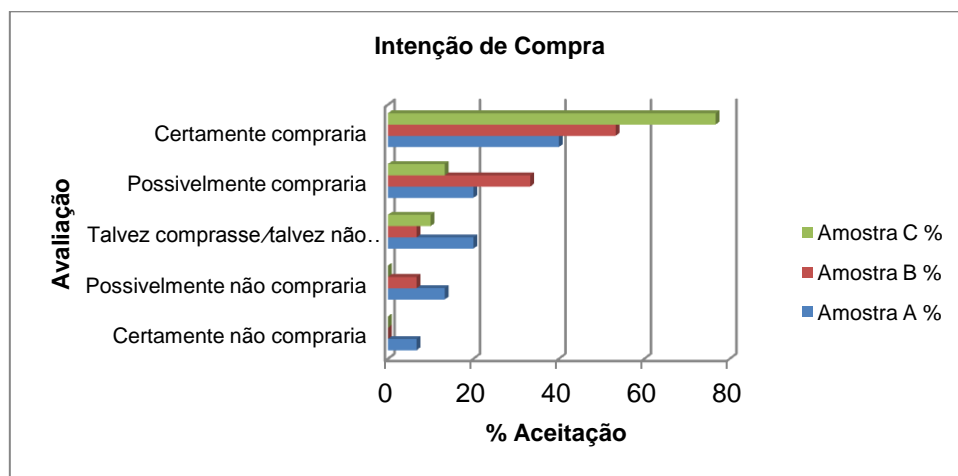


Figura 5. Avaliação da Intenção de Compra do Biscoito da Casca da Melancia (*Citrullus lanatus*).

Conforme o gráfico acima se observa que as três amostras obtiveram boa aceitação, sendo que 76,7 % dos provadores afirmaram que certamente comprariam a Amostra C, 53,3 % comprariam a amostra B e apenas 40 % certamente comprariam a Amostra A.

Segundo Teixeira *et al.* (1987), para que um determinado produto seja considerado aceito em termos de suas propriedades sensoriais, deve alcançar índice de aceitação (IA) de no mínimo 70%. Portanto, conforme os parâmetros avaliados na análise sensorial realizada todas as amostras tiveram boa aceitabilidade, sendo que a amostra C, formulada com 20% de casca da melancia, foi a preferida entre os provadores com relação ao item intenção de compra.

CONCLUSÃO

Observou-se que o aproveitamento integral dos alimentos deve ser mais incentivado, não somente pelo aspecto econômico, mas também por proporcionar produtos de alta qualidade e valor nutricional. Devendo, portanto ser mais explorado e seus benefícios divulgados para que os consumidores tenham o conhecimento dos produtos que podem ser elaborados com as partes geralmente descartadas das frutas, como a casca da melancia (*Citrullus lanatus*) que foi utilizada na elaboração do biscoito representando um alimento alternativo de baixo custo e agregando maior valor nutritivo ao produto, trata-se uma opção viável para resolver o problema da eliminação dos resíduos dos frutos.

REFERÊNCIAS

- A.O.A.C. 1996. Official Methods of analysis of the Association of Official Analytical Chemists (method 900.02). A.O.A.C - Association of Official Analytical Chemists, Arlington, 1996, chapter 44. p. 3.
- Borges, R.F. 1991. *Panela furada: o incrível desperdício de alimentos no Brasil*. 3. ed. São Paulo: Columbus. 124p.
- Brasil. 1978. Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), Resolução-CNNPA nº 12 de 1978. Normas Técnicas Especiais. Diário Oficial. Brasília.
- Brasil. 2011. Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), RDC nº 12 de 02 de janeiro de 2001. Regulamento Técnico sobre os Padrões Microbiológicos para Alimentos. Diário Oficial. Brasília, DF.
- IAL. 1985. *Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz*. v. 1: Métodos químicos e físicos para análise de alimentos, 3. ed. IAL - Instituto Adolfo Lutz. São Paulo: IMESP, p. 27-28.
- Oliveira, L.F.; Nascimento, M.R.F.; Borges, S.V.; Ribeiro, P.C.N.; Ruback, V.R. 2002. Aproveitamento alternativo da casca do maracujá-amarelo (*Passiflora edulis* F. FLAVICARPA) para produção de doce em calda. *Ciência e Tecnologia de Alimentos*, 22(3): 259-262.
- Teixeira, E.; Meinert, E.M.; Barbeta, P.A. 1987. *Análise sensorial de alimentos*. Florianópolis, Editora da UFSC, 180p.