

DOCE DE TOMATE VERDE COM A ADIÇÃO DE COCO - PROCESSAMENTO E AVALIAÇÃO SENSORIAL

Claudene Guerreiro Chaves¹; Rafaella Martins de Freitas¹; Érica Milô de Freitas Felipe Rocha¹; Leyna Bezerra de Moura¹; Luciana Façanha Marques¹; Ticiane Leite Costa¹; Rodrigo Leite Moura¹ e Ambrósia Maria Nobre Maia Costa¹.
¹FATEC Sertão Central. claudene_chaves@yahoo.com.br

Área: Ciência e Tecnologia de Alimentos

Introdução

No Brasil, o tomate é uma cultura de grande importância econômica. Sua produção, no ano de 2005, foi de 3.452.973 toneladas/ ano, na Região Nordeste de 526.708 toneladas/ ano e, no estado do Ceará a produção foi de 94.482 toneladas/ ano (IBGE, 2006). Mesmo assim, poucos têm sido os esforços para garantir a qualidade pós-colheita deste produto, logo, uma grande parte da produção é perdida, segundo BARRETT (1990), as perdas pós-colheita deste fruto estão na ordem de 25 a 50% da produção, variando muito de região para região. O tomate é considerado um produto altamente perecível após a colheita, pela fragilidade dos seus tecidos e pela manutenção de sua atividade metabólica. Sendo um fruto climatérico, o seu amadurecimento inicia-se com a elevação da atividade respiratória, acarretando uma série de transformações em suas características físicas e químicas, dentre elas perda da clorofila, síntese de carotenóides e amolecimento (VIEITES, 1998).

Para o consumidor, os atributos de qualidade mais importantes dos produtos alimentícios são as características sensoriais. A sensação agradável ou desagradável que provoca a aceitação ou a recusa de um alimento é o resultado das combinações de todos os estímulos captados pelos cinco sentidos. Os atributos sensoriais determinam a preferência individual por produtos específicos, e pequenas diferenças entre marcas e formulações podem ter uma influência substancial na aceitação (FELLOWS, 2006; ORDÓÑEZ, 2005). Em vista disso, o setor industrial vem buscando cada vez mais agradar ao consumidor, conhecendo-o através de pesquisas de opinião e testes sensoriais para atender suas necessidades e preferências.

Atualmente, este fruto tem a sua principal comercialização na forma de concentrado e molhos especializados, porém, a expectativa para o consumo doméstico do tomate processado continua crescendo bastante sendo necessária à diversificação de seus produtos derivados.

Objetivos

O objetivo deste trabalho foi formular um doce de tomate verde com coco e compará-lo sensorialmente com o doce de tomate verde sem a adição de coco, verificando sua aceitação junto aos consumidores.

Materiais e Métodos

O doce de tomate verde com coco foi processado na Planta – piloto de Frutos e Hortaliças da Faculdade de Tecnologia CENTEC – Sertão Central, utilizando tomates verdes adquiridos no município de Quixeramobim / Ceará.

Para o processamento do doce de tomate verde foram utilizadas duas formulações, uma sem a utilização de coco (Formulação I) e a outra com a utilização de coco (Formulação II), seguindo as etapas de processamento apresentados na Figura I.

Após a formulação, ambas as formulações foram submetidas à análise sensorial com 29 provadores não treinados, de ambos os sexos, de faixa etária entre 18 e 45 anos, selecionados em função da disponibilidade, interesse e hábito de consumir tomate ou derivados. Cada amostra foi servida aos provadores, em copos brancos descartáveis de 50mL, codificados com números aleatórios de três dígitos, contendo aproximadamente 20 gramas acompanhadas de uma ficha de avaliação com orientação sobre o preenchimento e, para remover o sabor entre as amostras, utilizou-se água e biscoito água e sal.

Foram aplicados testes de aceitação sensorial (DUTCOSKY, 2007), onde foram analisados os parâmetros de aceitação global, cor, odor, textura e sabor, (MEILGAARD *et al.*, 1987) utilizando-se escala hedônica (PERYAM e PILGRIM, 1957), estruturada de 9 pontos, onde 9 representava a nota máxima “gostei muitíssimo”, 5 representava “não gostei nem desgostei” e 1 a nota mínima “desgostei muitíssimo”, conforme Figura II.

Os resultados da análise sensorial foram submetidos à análise de variância (Anova) e quando constatada a significância pelo teste de F, os tratamentos foram comparados através do teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade (MARTINS e FONSECA, 2006).

Resultados e discussão

Na Tabela I encontram-se os resultados da análise sensorial realizadas nas duas formulações de doce de tomate verde. Onde, podemos observar que o doce de tomate verde com coco (Formulação 02) apresentou as maiores notas nos atributos de odor, textura, sabor e aceitação global, de acordo com a opinião dos provadores.

Como podemos observar na tabela abaixo, os resultados obtidos para os parâmetros de cor, textura, sabor e aceitação global não apresentaram diferença significativa ao nível de 5% de probabilidade segundo o teste de Tukey. Já em relação ao atributo odor, foi observada uma diferença estatisticamente significativa ($P < 0,05$), sendo a Formulação 02 a mais aceita de acordo com as médias obtidas da avaliação dos aprovadores.

As principais observações dos provadores em relação à formulação 01 foram: muito doce (17,24%) e consistência razoável (3,45%). Já em relação à formulação 02 obteve-se os seguintes comentários: sabor muito bom (13,79%) e textura muito fina (10,34%).

De uma forma geral, pode-se considerar que as formulações apresentaram boas avaliações, com média geral de 7,38, indicativo de que o provador gostou moderadamente dos produtos analisados. Sugere-se um ajuste nas formulações, uma vez que é importante disponibilizar no comércio um produto que seja bem aceito pelo consumidor para ter-se uma certeza da sua comercialização.

Considerações finais

Os doces de tomate verde tanto com a adição de coco com o que não possui este ingrediente apresentam boa aceitação nos atributos sensoriais analisados, podendo ser considerados produtos promissores para a industrialização e comercialização.

O processamento tecnológico constitui-se pois uma ferramenta importante na agregação de valor matéria prima, melhorando a qualidade sensorial do produto.

É necessário intensificar as pesquisas, visando ampliar as informações que possam contribuir para o desenvolvimento da cadeia produtiva de derivados do tomate.

Referências bibliográficas

BARRETT, R.L. **Conservação pós-colheita de tomate (*Lycopersicon esculentum mill*) do cultivar gigante kada submetido a choque a frio e armazenado com filme de PVC**. Tese de mestrado Escola Superior de Lavras, Minas Gerais, 1990. 114p.

DUTCOSKY, Silvia Deboni. **Análise Sensorial de Alimentos**. Curitiba: Editora Universitária Champagnat, 2ª Ed. Revista e ampliada, 2007. 239 p.

FELLOWS, P. J. **Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e práticos**. 2ª edição. Porto Alegre: Artmed, 2006, 602 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Produção Agrícola Municipal**. Obtida via Internet. <www.sidra.ibge.gov.br>. 2006. Acesso em 22/04/2008.

MARTINS, G.A. ; FONSECA, J.S. **Curso de Estatística**. Ed. Atlas. 6ª Ed.,2006.

MEILGAARD, M.; CIVILLE, G. V.; CARR, B. T. **Sensory Evaluation Techniques**. CRC Press, Inc. 281p. 1987.

ORDÓÑEZ, J. A. **Tecnologia de alimentos: alimentos de origem animal**. Porto Alegre, 2005, Vol. 2, 279p.

PERYAM, D.R.; PILGRIM, F.J. Hedonic scale method of measuring food preferences. In: **Food Technology Symposium**. Chicago, 1957.

VIEITES, R. L. **Conservação pós-colheita de tomate (*Lycopersicon esculentum mill*)**. Botucatu: Fepaf., 1998.

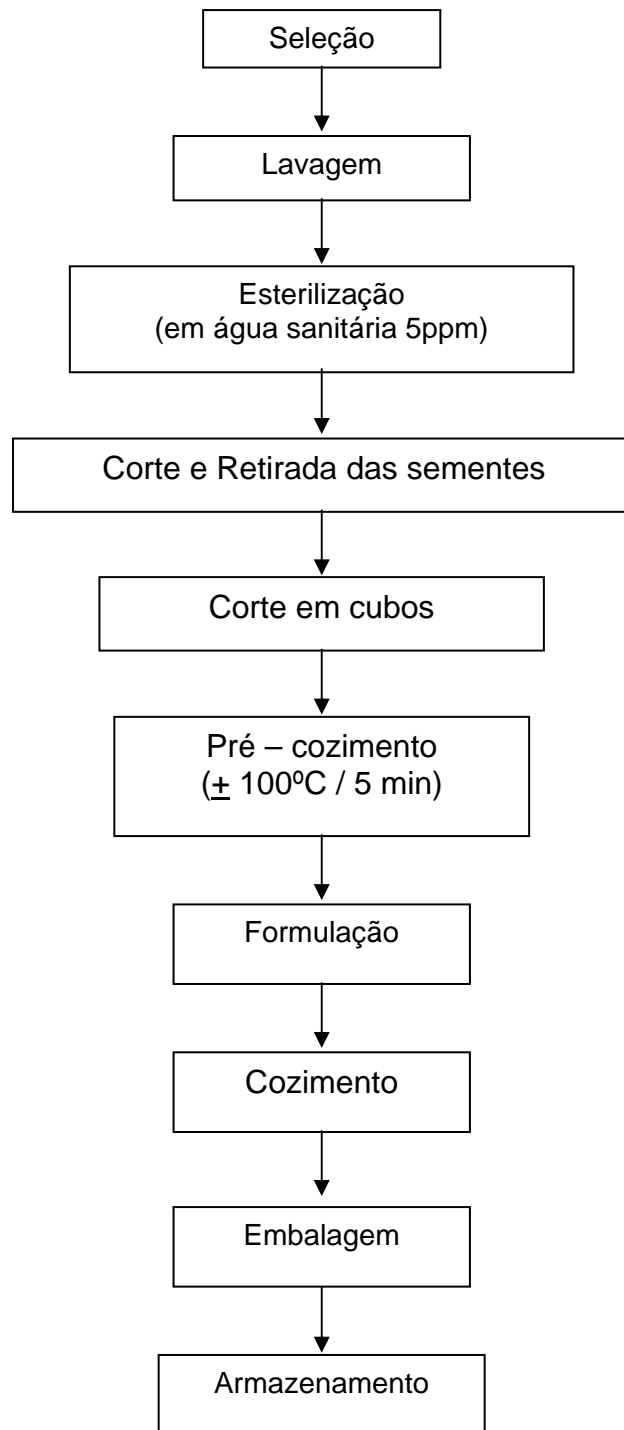


Figura I: Fluxograma de processamento do doce de tomate verde.

Parâmetros Analisados	Doce de tomate verde		Média geral por atributo
	Formulação I	Formulação II	
Cor	7,38 ^a ± 1,40	7,31 ^a ± 1,42	7,34
Odor	7,14 ^a ± 1,75	7,69 ^b ± 1,37	7,41
Textura	7,17 ^a ± 1,56	7,34 ^a ± 1,26	7,26
Sabor	7,45 ^a ± 1,21	7,45 ^a ± 1,68	7,45
Aceitação global	7,31 ^a ± 1,75	7,52 ^a ± 1,70	7,41
Média geral por formulação	7,29	7,46	7,38

Valores médios seguidos de letras diferentes, na mesma linha, diferem entre si ao nível de 5% de significância.

Tabela I: Valores médios obtidos para os atributos de cor, odor, textura, sabor e aceitação global das duas formulações de doces de tomate verde analisados.

TESTE DE ACEITAÇÃO – ESCALA HEDÔNICA

NOME: _____
IDADE: _____ SEXO: _____ DATA: _____

Avalie a amostra codificada com relação ao seu sabor e **CIRCULE** um valor da escala abaixo para indicar o quanto você gostou ou desgostou da amostra.

AMOSTRA 493

- 9 – gostei extremamente
- 8 – gostei muito
- 7 – gostei moderadamente
- 6 – gostei ligeiramente
- 5 – não gostei, nem desgostei
- 4 – desgostei ligeiramente
- 3 – desgostei moderadamente
- 2 – desgostei muito
- 1 – desgostei extremamente

COMENTÁRIOS:

Figura II: Ficha modelo disponibilizada na realização do teste sensorial.