

ELABORAÇÃO E ANÁLISE SENSORIAL DA GELÉIA FABRICADA COM O RESÍDUO DO PROCESSAMENTO DE TOMATES ITALIANOS

Jordana Moura Caetano¹; Eduardo Alves de Almeida²; Luciana Dias de Moura³.

¹ Engenheira Agrícola, Graduada em Engenharia Agrícola, UnUCET-UEG/Anápolis-GO, jordanamcaetano@hotmail.com

² Engenheiro Agrícola, Graduando em Engenharia Agrícola, UnUCET-UEG/Anápolis-GO, eng.eduardoalves@hotmail.com

³ Engenheira Agrícola, Graduada em Engenharia Agrícola, UnUCET-UEG/Anápolis-GO, eng.lu@hotmail.com

RESUMO: Nos últimos anos diversas pesquisas têm sido realizadas com o objetivo de aproveitar os resíduos de frutas como cascas, miolos e sementes na fabricação de alimentos ou de ingredientes. Uma opção de aproveitamento desses resíduos é a fabricação de doces e geléias, que são de fácil fabricação e possuem uma alta aceitabilidade por parte da população. O tomate é um fruto que em sua industrialização pode gerar uma grande quantidade de resíduos, como cascas e sementes que geralmente são descartados e vão parar no lixo. Tendo em vista a utilização de resíduos de tomates na fabricação de alimentos, conduziu-se um experimento com o objetivo de elaborar uma geléia fabricada a partir do resíduo do processamento de tomates e avaliar a aceitabilidade por parte da população. A geléia foi fabricada utilizando-se o miolo (sementes) do tomate, açúcar e suco de limão. A aceitabilidade foi analisada através de um questionário aplicado a 55 provadores não treinados que avaliaram a geléia através de escala hedônica de nove pontos, variando entre 1-“Desgostei Extremamente” a 9-“Gostei extremamente”. A aceitabilidade da geléia ficou caracterizada no grau oito da escala hedônica, correspondente a “gostei muito”, 60% dos provadores afirmaram que certamente comprariam a geléia se encontrassem disponível no mercado, e apenas 2% afirmou que não comprariam a geléia. Conclui-se que a utilização de resíduos de tomate saladete na fabricação de geléia pode ser uma excelente opção para diminuir o desperdício de alimentos devido à alta aceitabilidade por parte da população.

PALAVRAS-CHAVE: reaproveitamento, tomate, resíduo.

PREPARATION AND SENSORY ANALYSIS OF JELLY FABRICATED WITH THE RESIDUE OF PROCESSING OF ITALIAN TOMATOES

ABSTRACT: In recent years various studies have been conducted in order to recover waste like fruit peels, seeds and kernels in the manufacture of food or ingredients. An option to use such waste is the manufacture of jams and jellies, which are easy to manufacture and have a high acceptability by the population. The tomato is a fruit that in its industrialization can generate a large amount of waste such as peels and seeds that are usually discarded and end up in the trash. Considering the use of waste of tomatoes in food manufacturing, we conducted an experiment with the objective of preparing a jelly made from the residue of tomato processing and evaluate the acceptability of the population. The jelly was made using the crumb (seeds) of tomatoes, sugar and lemon juice. Acceptability was assessed through a questionnaire given to 55 untrained panelists who evaluated the jelly through a nine point hedonic scale ranging from 1 - "Dislike extremely" 9 - "I enjoyed greatly". The acceptability of the jelly was characterized in in the eighth degree in the hedonic scale, corresponding to "liked very much", 60% of the tasters said they certainly buy the jelly they met available in the marketplace, and only 2% said they would not buy the jelly. Conclude that the use of

waste in manufacturing jelly Saladete tomato can be an excellent option for reducing the wastage of food due to high acceptability by the population.

KEYWORDS: reuse, tomato, residue.

INTRODUÇÃO: O tomateiro tem origem peruana e é cultivado em todas as regiões brasileiras, sendo uma das hortaliças mais importantes em área, volume produzido e consumo. O tomate além de ser uma hortaliça com elevada importância socioeconômica, por ser uma poderosa fonte geradora de emprego e renda em todos os segmentos de sua cadeia produtiva, possui propriedades alimentícias substancialmente benéficas para a saúde humana (SILVA & GIORDANO, 2000).

O tomate híbrido tipo italiano (saladete) *Lycopersicon esculentum mill*, apresenta baixo teor de calorias, é rico em vitaminas (A e C), sódio, potássio, cálcio, fósforo e ferro, destacando-se pelo ótimo sabor, pela polpa espessa e alta produtividade, características importantes para a indústria (ANDRADE, 2004).

Nos últimos anos diversas pesquisas têm sido realizadas com o objetivo de reaproveitar os resíduos de alimentos, como cascas, miolos e sementes. Uma alternativa para o reaproveitamento desses resíduos é a fabricação de doces e geléias, que, por sua vez, são bastante populares nas diversas regiões do Brasil. Entretanto, a geléia de tomate ainda não é conhecida, devendo ser elaborada a fim de apresentar características sensoriais adequadas para que se tenha uma boa aceitabilidade pela população.

A análise sensorial abrange a avaliação de produtos em diversas áreas, incluindo a agroindústria, podendo ser uma ferramenta adequada para avaliar a qualidade ou aparência externa das hortaliças. Esta técnica é utilizada para medir, analisar e interpretar de forma rápida e criteriosa os atributos físicos e químicos dos alimentos através da percepção pelos sentidos da visão, olfato, tato, audição e gustação (BERNARDI, 2005).

Em condições atuais, com mercados multinacionais mais competitivos, o sucesso de um produto depende além dos aspectos de eficiência do processo e viabilidade econômica, da satisfação ao sabor e expectativas do consumidor, contudo, é essencial considerar esses fatores no processo de desenvolvimento, otimização e melhoria da qualidade dos produtos e, para tanto, a análise sensorial se constitui em importante ferramenta (CAMARGO, 2007).

Este estudo teve o objetivo de elaborar uma geléia a partir do resíduo do processamento mínimo de tomates e avaliar a sua aceitabilidade por parte da população, através de análise sensorial por meio de escala hedônica.

MATERIAL E MÉTODOS: O experimento foi realizado no Laboratório de Química Industrial da Universidade Estadual de Goiás, Unidade Universitária de Ciências Exatas e Tecnológicas, na cidade de Anápolis-GO.

Foram adquiridos, no CEASA de Goiânia-GO, tomates do tipo italiano, conhecidos popularmente como tomate saladete, os quais foram selecionados de acordo a cor e firmeza dos frutos. De acordo com a Associação Brasileira das Indústrias de Alimentos (ABIA, 1985), a matéria-prima apresentava características de frutos sadios, com coloração avermelhada, uniformes, sem pedúnculo, fisiologicamente desenvolvidos, limpos, com textura de polpa firme e avermelhada, livres de danos mecânicos, fisiológicos, pragas e doenças.

Realizou-se a lavagem dos frutos em água corrente, e em seguida os frutos foram sanitizados através de imersão em água clorada (0,5% de cloro ativo) para eliminar a contaminação por microrganismos (Moura et al., 1998), os frutos permaneceram imersos na solução por um período de 10 minutos, sendo em seguida realizada a etapa de descascamento. Para facilitar o processo de descascamento, os tomates foram imersos em água quente, cerca de 80 °C, por 2 minutos, sendo em seguida realizado um choque térmico e retiradas as cascas.

Depois de serem lavados e descascados, retiraram-se as sementes e o miolo dos tomates, onde os frutos sem casca e sem semente foram caracterizados como produtos minimamente processados e as sementes e o miolo como resíduos, sendo, esses últimos, utilizados na elaboração da geléia.

Para o preparo da geléia utilizou-se para cada quilograma de resíduo de tomate (sementes + miolos), 0,5 quilograma de açúcar cristal e o suco de meio limão da variedade Taiti. O resíduo foi levado ao liquidificador para se obter um suco homogêneo. Depois de homogeneizado, o resíduo foi transferido a uma panela de alumínio onde se acrescentou o açúcar e o suco do limão. A mistura foi levada ao fogo brando pelo período de uma hora onde após esse período adquiriu uma textura desejada para geléia. Após o período de cozimento, a geléia foi armazenada em potes de plásticos próprios para o armazenamento de doce e resfriada.

Realizou-se testes de pH e Sólidos Solúveis em uma amostra da geléia, sendo utilizados um pHmetro e um refratômetro, respectivamente.

A análise sensorial foi realizada na Universidade Estadual de Goiás, onde 55 provadores não treinados, entre eles discentes e funcionários da instituição, degustaram a geléia acompanhada de um biscoito do tipo *Cream Cracker*. A aceitabilidade foi analisada através de um questionário no qual os provadores avaliaram a geléia através de escala hedônica de nove pontos, variando entre 1-“Desgostei Extremamente” a 9-“Gostei extremamente”.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: O rendimento da geléia foi de aproximadamente 780 gramas, e o teor de sólidos solúveis foi de 67,2° Brix, e pH=3,57, resultando em um produto de coloração vermelho intenso, com ótima consistência e aparência altamente agradável.

A aceitabilidade da geléia ficou caracterizada no grau oito da escala hedônica, correspondente a “gostei muito”, o que comprova a excelente aceitabilidade da geléia por parte dos provadores. Cerca de 60% dos provadores afirmaram que certamente comprariam a geléia se encontrassem disponível para venda no mercado, e apenas 2% afirmou que não comprariam a geléia se encontrassem disponível para venda no mercado.

CONCLUSÕES: Após a elaboração do trabalho foi possível concluir que a fabricação da geléia de tomate é uma excelente opção para o aproveitamento de partes antes não aproveitáveis dos frutos, podendo ser uma excelente opção para diminuir o desperdício de alimentos devido à alta aceitabilidade por parte da população, além de agregar valor em um produto que antes não possuía valor comercial.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABIA - Associação Brasileira das Indústrias de Alimentação. **Comissão Nacional da Legislação de Alimentos:** Consolidação das normas e padrões de alimentos. Resolução 12/78 (12/7 Frutas secas ou dessecadas). São Paulo. v.1/A, p.7.5(78), 1985.

ANDRADE, L. T. A. **Processamento de molho de tomate da matéria prima a produto acabado.** 2004. 112 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Alimentos) – Universidade Católica de Goiás, Goiás, 2004.

BERNARDI, Alberto C.C. et al . Produção, aparência e teores de nitrogênio, fósforo e potássio em alface cultivada em substrato com zeólita. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 23, n. 4, dez. 2005.

CAMARGO, G. A.; HAJ-ISA, N.; QUEIROZ, M. R. de. Avaliação da qualidade de tomate seco em conserva. Revista **Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, Campina Grande, v. 11, n. 5, out. 2007 .

Moura, M. A.; Zanin, S. R.; Finger, F. L. Amadurecimento de tomate com pulverização de diferentes doses de Ethephon associado com espalhante adesivo. **Revista Brasileira de Armazenamento**, Viçosa, v.23, p.11-14, 1998.

SILVA, J. B. C.; GIORDANO, L. B. Tomate para processamento industrial. Brasília: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia/Embrapa Hortaliças. 168p. 2000.