I Congresso Internacional das Ciências Agrárias COINTER - PDVAgro2016

AVALIAÇÃO FÍSICO- QUÍMICA E SENSORIAL DE DUAS FORMULAÇÕES DE GELÉIA DE TOMATE

Apresentação: Pôster

Ana Cláudia Siqueira Silva¹; Bruna Farias de Souza²; Vanúsia Medeiros Silva³; Jânio
Eduardo de Araújo Alves⁴; Cristiane Ayala de Oliveira⁵

Introdução

As geleias constituem uma alternativa para o processamento de frutas, originando uma diferente forma de consumo. Além de serem produzidas geralmente com uma tecnologia de baixo custo, é uma alternativa para o aproveitamento da alta produção de frutas, diminuindo o desperdício da mesma, e gera renda para os pequenos fruticultores. O presente trabalho teve como objetivo avaliar a aceitabilidade e as características físico-químicas de duas diferentes formulações de geleia de tomate a formulação F1 adicionada de açúcar cristal e a formulação F2 com açúcar mascavo. No processamento da geleia foram utilizados frutos de tomate longa vida, açúcar cristal, açúcar mascavo, cravo-da-índia (*Caryophyllus aromaticus*), ácido cítrico e pectina todos adquiridos no comércio de Salgueiro-PE. As duas formulações de geleia de tomate foram avaliadas quanto ao pH, acidez titulável (% ácido cítrico) e sólidos solúveis totais (°Brix). Para a avaliação sensorial foram utilizados 100 julgadores não treinados, entre docentes e discentes da do IFSertão-PE/Campus Salgueiro. Portanto foi possível concluir que é viável elaborar geleia de tomate, com diferentes tipos de açúcares, pois os produtos elaborados apresentam características semelhantes à outros tipos de geleias de frutas.

¹ Curso, Instituição, e-mail

² Curso, Instituição E-mail

³ Curso, Instituição E-mail

⁴ Curso, Instituição, E-mail

⁵ Titulação, Instituição, E-mail

Fundamentação Teórica

As geleias constituem uma alternativa para o processamento de frutas, originando uma diferente forma de consumo. Além de serem produzidas geralmente com uma tecnologia de baixo custo, é uma alternativa para o aproveitamento da alta produção de frutas, diminuindo o desperdício da mesma, e gera renda para os pequenos fruticultores.

Sendo um produto preparado com frutas e/ou sucos ou extratos aquosos das mesmas, podendo apresentar frutas inteiras, partes e/ou pedaços de variadas formas. Tais ingredientes devem ser misturados com açúcares, com ou sem adição de água, pectina, ácidos e outros ingredientes até atingir consistência semissólida adequada. O termo “frutas” abrange frutos e partes comestíveis de vegetais, incluindo gengibre, tomate, ruibarbo, castanha e outras (Brasil, 1978).

Conforme a Resolução CNNPA n ° 12 de 1978, as geleias devem possuir um aspecto de bases gelatinosas, de consistência tal, que quando extraídas de seus recipientes sejam capazes de se manterem no estado semissólido. As geleias transparentes que não contiverem em sua massa pedaços de frutas devem apresentar elasticidade ao toque, retornando à sua forma primitiva após ligeira pressão.

O fruto do tomate está entre as hortaliças mais consumidas no mundo. É fonte de vitaminas A e C, e sais minerais como potássio e magnésio. Os frutos em sua maioria são vermelhos quando maduros, com exceção aos cultivares japoneses do tipo salada, que possuem frutos rosados. Os pigmentos responsáveis pela coloração de tomates maduros são os carotenóides licopeno e β -caroteno (Resende, 1995).

Difícilmente haverá outra hortaliça de evidente relevância econômica, flexibilidade na utilização como o tomate. Por tais razões, o consumo, ao natural ou em forma industrializada, é mais elevado em relação a outras hortaliças (FILGUEIRA, 2003). Porém, parte da colheita quando não é perdida por falta de armazenamento, manuseio, susceptibilidade ao ataque de micro-organismos e sazonalidade de produção chega ao consumidor em condições inferiores de classificação que, muitas vezes, pode ser considerado abaixo do padrão (FERREIRA, 2004). Por esse motivo, é importante desenvolver produtos como geleia a partir da produção que não é comercializada, ou seja, o excedente. As indústrias alimentícias vêm buscando novas escolhas para aumentarem sua eficácia e competitividade, devido à grande diversidade de produtos no mercado (CARDOSO et. al., 2010).

O Brasil atualmente ocupa o décimo lugar no ranking da produção mundial de tomate, com uma produção de três milhões de toneladas plantadas numa área de 57,6 mil hectares, é um fruto que dependendo de fatores como clima, colheita, armazenamento, tratos culturais, pode não ser bem aceito pelo consumidor, gerando muito desperdício deste alimento. Portanto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a aceitabilidade e as características físico-químicas de duas diferentes formulações de geleia de tomate.

Metodologia

O experimento foi desenvolvido no Laboratório de processamento de origem vegetal da Unidade Acadêmica de Tecnologia em Alimentos (UATA) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano campus Salgueiro, PE. Foram utilizados frutos de tomate tipo longa vida, açúcar cristal e mascavo (Tratamento F1 e F2 respectivamente) adquiridos no comércio local na cidade de Salgueiro-PE. Para a elaboração da geleia foram selecionados quatro quilos de tomate, maduros e com homogeneidade no tamanho. Estes foram higienizados em solução de hipoclorito e água corrente, e posteriormente cortados ao meio através de processo manual. Após terem sido cortados, os frutos foram triturados em liquidificador doméstico e peneirados. Adicionou-se a polpa os ingredientes sólidos, açúcar cristal (62,5%) (F1) ou açúcar mascavo (no caso da F2) e pectina (1,5% da solução em relação à massa total). Após a dissolução dos ingredientes foi adicionado solução de ácido cítrico até o pH atingir valor de 3,3. A mistura permaneceu em concentração e agitação manual contínua por duas horas em fogo brando, até a obtenção da consistência adequada de geleia. Após a concentração, a geleia foi envasada a quente em frascos de vidro, seguido de resfriamento e armazenamento em temperatura ambiente. As análises físico-químicas consistiram na determinação dos teores de sólidos solúveis totais (SST) em ° Brix, através da leitura direta em refratômetro portátil digital, corrigindo-se os resultados em relação à temperatura das amostras; acidez total titulável (ATT), utilizando-se solução de NaOH 0,1N, e fenolftaleína como indicador, sendo o resultado expresso em percentagem de ácido cítrico; pH por meio de leitura direta em pH-metro de bancada. Todas as determinações foram efetuadas com três repetições, seguindo as normas do Instituto Adolfo Lutz, (1985). Os produtos foram avaliados por 100 consumidores não treinados, escolhidos em função de gostarem e serem consumidores habituais de geleia. Todos os provadores avaliaram simultaneamente duas amostras dos produtos. O teste de aceitabilidade avaliando os atributos aparência global, cor, aroma, sabor e textura, utilizando escala hedônica estruturada de nove pontos, indo de 9 igual a “gostei

extremamente” até 1 igual a “desgostei extremamente”. Também foi determinado a intenção de compra através da escala de cinco pontos indo de 1 “certamente não compraria” a 5 “certamente compraria. Os dados foram avaliados pela ANOVA e as médias comparadas pelo teste de Tukey, considerando um nível de significância de 5% ($p \leq 0,05$), utilizando o software ASSISTAT 7.7 (SILVA, 2015).

Resultados e Discussões

A polpa do tomate utilizada no processamento da geleia apresentou valores médios de pH de 4,35, acidez total titulável (ácido cítrico) de 0,36 e sólidos solúveis totais (°Brix) de 4,55. Em relação às duas formulações obtiveram uma grande diferença significativa ($p < 0,05$), pois a formulação F1 apresentou pH de 5,55, acidez total titulável de 1,37 e °Brix de 62,48 e a formulação F2 apresentou um pH de 4,89, acidez total titulável de 0,97 e °Brix de 58,86, como mostra a tabela 1. Na preparação de geleia a legislação brasileira estabelece um pH máximo de 3,4, acidez total titulável de no mínimo 0,3% e no máximo 0,8% e um teor mínimo de 65°Brix de sólidos solúveis totais (Jackix, 1988). Conforme o resultado da avaliação físico-química (Tabela 1), verifica-se que as duas formulações de geleia obtidas apresentaram valor máximo de pH, apresentando-se em desacordo com esses parâmetros, porém não houve alterações na geleificação de nenhuma das amostras. Segundo a Resolução CNS/MS nº 04, de 24 de novembro de 1988, o ácido cítrico pode ser utilizado como aditivos em geleias.

Tabela 1: resultados das análises físico-químicas das diferentes formulações de geleia de tomate. Fonte: Própria

	pH	ATT (%Ácido Cítrico)	°Brix
Polpa	4,35±0,05	0,36±0,01	4,55±0,05
F1	5,55±0,05 ^a	1,37±0,53 ^a	62,48±0,05 ^a
F2	4,89±0,02 ^b	0,97±0,01 ^b	58,86±0,09 ^b

a-b: letras diferentes na mesma linha, as médias foram significativas pelo teste de Tukey ($p < 0,05$).

Foram constatadas diferenças significativas entre os valores ($p < 0,05$) de pH das geleias formuladas (Tabela 1). Em relação ao ° Brix as formulações obtiveram uma grande diferença significativa, pois a formulação F1 apresentou um °Brix de 62,48 e F2 apresentou °Brix de 58,86. O °Brix ideal para uma adequada geleificação que é de 67,5% (VIANA, 2011).

Tabela 2: resultados da análise sensorial das diferentes formulações de geleia de tomate. Fonte: Própria

Aceitação	Intenção de Compra
5,99±1,46 ^b	4,58±1,01 ^a
7,56±2,19 ^a	4,12±1,13 ^a

a-b: letras diferentes na mesma linha, as médias foram significativas pelo teste de Tukey (p<0,05).

Com relação a análise sensorial, constatou-se uma melhor aceitação da formulação F2 (Tabela 2) por parte dos provadores, contudo, ambas as formulações apresentaram notas similares de intenção de compra ficando na faixa de “provavelmente compraria”.

Conclusões

De acordo com os dados obtidos neste trabalho foi possível concluir que é viável elaborar geleia de tomate, com diferentes tipos de açúcares, pois os produtos elaborados apresentaram características semelhantes à outros tipos de geleias de frutas. A geleia de tomate com açúcar mascavo obteve uma ótima aceitação frente à formulação elaborada com açúcar cristal.

Referências

CARDOSO, F. F.; FRANÇA, J. B. A.; LUCHETTI, P. R.; caracterização físico-química e análise sensorial da geléia de tomate cereja. **Anais do VIII seminário de iniciação científica e V jornada de pesquisa e pós-graduação**. Universidade Estadual de Goiás, 10 a 11 de novembro de 2012.

CUNHA, N. H. A.; SIQUEIRA, N. L. Avaliação química e sensorial de geleias de tomate. Unidade Universitária de Ciências Exatas e Tecnológicas – UnUCET – UEG.

TSCHIYA, C. A.; SCHMITDT, P. A. C.; MARINEZ, S. C.; Caracterização físico-química, microbiológica e sensorial de geleia de tomate. **Revista brasileira de produtos agroindustriais**, Campina Grande, v.11, n.2, p.165-170, 2009, ISSN 1517-8595.

CUNHA, A.H.N.; VIANA, E. S.; CAMARGO, R. P. L.; Análise físico-química e sensorial de geleia de Tomate longa vida. IX Seminário de Iniciação Científica, VI Jornada de Pesquisa e Pós-Graduação e Semana Nacional de Ciência e Tecnologia. **Anais**. Universidade Estadual de Goiás. Anápolis, 19 a 21 de outubro de 2011.