

**DESENVOLVIMENTO E ACEITABILIDADE DE GELEIAS COM PIMENTAS MURUPI
(*Capsicum chinese* Jaq.) E MALAGUETA (*Capsicum frutescens* L.)**

ALESSANDRA PEREIRA MACEDO¹, EYDE CRISTIANNE SARAIVA BONATTO^{2*}, ALESSANDRA FALCÃO DE SOUSA¹, CARLOS VICTOR LAMARÃO³, MARIA DAS GRAÇAS GOMES SARAIVA⁴,

¹ Eng. Agrônoma, Faculdade de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Amazonas; Manaus, AM.

² Prof(a) Dra, Eng. Agrônoma, Coordenadora do Laboratório de Bioenergia; Departamento de Engenharia Agrícola e Solos, Faculdade de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Amazonas; Manaus, AM, eydesaraiva@ufam.edu.br

³ Prof Dr, Eng. Alimentos, Coordenador do Laboratório de Produtos de Origem Vegetal e Bioativos, Departamento de Engenharia Agrícola e Solos, Faculdade de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Amazonas; Manaus, AM, victorlamarao@ufam.edu.br

⁴ Prof^a M.Sc. Eng^a. Agrônoma, Fundação de Medicina Tropical Doutor Heitor Vieira Dourado, Departamento de Epidemiologia e Saúde Pública, Universidade Nilton Lins, Curso de Medicina. e-mail: gracasaraiva@fmt.am.gov.br

Apresentado no
Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia – CONTECC'2017
8 a 11 de agosto de 2017 – Belém-PA, Brasil

RESUMO: O objetivo do presente trabalho foi desenvolver e caracterizar quatro formulações de geleia de pimenta, utilizando as pimentas malagueta (*Capsicum frutescens* L.) e murupi (*Capsicum chinese* Jaq.), utilizando sua forma desidratada e reduzida granulométricamente. As amostras foram submetidas a teste de aceitação sensorial e intenção de compra com 50 provadores não treinados para verificar a aceitabilidade em relação aos atributos sensoriais aparência, cor, aroma, sabor e textura. O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado, em cinco blocos, com quatro tratamentos, cinco atributos sensoriais, e dez repetições. Na aceitação global a formulação com pimenta malagueta e maracujá apresentou melhor desempenho tendo 30% de notas gostei muito, enquanto as formulações com pimenta malagueta, murupi e maracujá, receberam respectivamente, 29% e 28%. Os provadores manifestaram 74% de intenção de compra para a formulação malagueta e maracujá e 60% para murupi e maracujá evidenciando que a adição de maracujá proporcionou qualidade ao produto.

PALAVRAS-CHAVE: Geleia, polpa de maracujá, pimentas.

DEVELOPMENT AND ACCEPTANCE OF JELLYED WITH PEPPER MURUPI (*Capsicum chinese* Jaq.) AND MALAGUETA (*Capsicum frutescens* L.)

ABSTRACT: The objective of the present work was to develop and characterize four pepper jelly formulations, using chilli peppers (*Capsicum frutescens* L.) and murupi (*Capsicum chinese* Jaq.), Using their dehydrated and granulometrically reduced form. The samples were submitted to sensory acceptance test and purchase intention with 50 untrained tasters to verify the acceptability regarding the sensory attributes appearance, color, aroma, flavor and texture. The experiment was conducted in a completely randomized design, in five blocks, with four treatments, five sensorial attributes, and ten replicates. In the overall acceptance, the formulation with chilli pepper and passion fruit showed a better performance with 30% of notes very much enjoyed, while the formulations with chilli pepper, murupi and passion fruit, received respectively 29% and 28%. The tasters expressed 74% of purchase intention for the formulation of chilli and passion fruit and 60% for murupi and passion fruit, evidencing that the addition of passion fruit gave quality to the product.

KEYWORDS: Jellied, passion fruit pulp, peppers.

INTRODUÇÃO

A produção industrial ou artesanal de geleia tem como característica fundamental a função de agregar valor a matérias-primas oriundas de pequenas e no máximo médias propriedades rurais, facilitando o relacionamento entre produtor e fornecedor, o que ameniza os problemas da falta de fornecimento.

Segundo a legislação brasileira por meio da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, Lei nº 986, de 21 de novembro de 1969, a definição de geleias de frutas é um “produto obtido pela cocção de frutas inteiras ou em pedaços, polpas ou sucos de frutas, com açúcar e água, e concentrado até a consistência gelatinosa” (BRASIL, 1978).

Krolow (2005) reporta que o preparo de geleias e doces, em geral, é uma das formas de conservação de frutas, pois é trabalhado, além do uso do calor, também o aumento da concentração de açúcar, com alteração da pressão osmótica e, com isso, aumentando o tempo de vida útil do produto.

Nos últimos anos, as pimentas têm ganhado um espaço na mídia por sua versatilidade culinária e industrial e também por suas propriedades medicinais. O mesmo princípio que causa a ardência das pimentas – a capsaicina – também é usado para aliviar dores musculares, dores de cabeça e artrite reumatoide, entre outras (EMBRAPA, 2007).

Os ácidos usados na elaboração das geleias estão presentes em algumas frutas. Entretanto, quando uma fruta for pobre em ácido, este deve ser adicionado para que se obtenha uma boa geleificação e realce do sabor natural das frutas. O ácido também ajuda a evitar a cristalização do açúcar durante o armazenamento da geleia. Os ácidos geralmente usados para este fim são ácidos orgânicos constituintes naturais das frutas, como o ácido cítrico, tartárico e málico (Krolow, 2005).

Nesse contexto, a presente pesquisa descreve a elaboração de geleias com pimentas malagueta (*Capsicum frutescens* L.) e murupi (*Capsicum chinense* Jacq.), com formulação com e sem ácido cítrico, e com e sem polpa de maracujá, visando para atender o mercado local com um novo produto, posteriormente demandando de matéria-prima, que contribuirá para gerar renda para as comunidades agrícolas tradicionais.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para a elaboração das geleias foram utilizadas pimentas malagueta (*Capsicum frutescens* L.) e murupi (*Capsicum chinense* Jacq.) processadas granulometricamente.

Foi utilizada a polpa do maracujá, devido à acidez natural da referida fruta, e o incremento de aroma, cor e sabor característicos da fruta à geleia, em comparação com apenas à adição do ácido cítrico sem o realce da polpa de fruta.

Foram elaboradas quatro formulações: uma geleia simples com pimenta malagueta; uma geleia simples com pimenta murupi, uma geleia mista com pimenta malagueta e polpa de maracujá (500 ml), e uma geleia mista com pimenta murupi e polpa de maracujá (500 ml).

A próxima fase do experimento consistiu na pesagem dos materiais usados para a formulação das quatro geleias, sendo duas geleias simples com ácido cítrico e pectina e duas geleias mistas com polpa de maracujá e pectina, conforme a Tabela 1.

Tabela 1. Formulação das geleias desenvolvidas

Tratamentos	Formulação				
	Grânulos de pimenta (g)	Açúcar (g)	Pectina (g)	Ácido cítrico (g)	Polpa de maracujá (mL)
Malagueta+Maracujá	0,3	600	6	-	500
Malagueta	0,3	500	5	3	-
Murupi +Maracujá	0,3	600	6	-	500
Murupi	0,3	500	5	3	-

A cocção dos materiais para obtenção da geleia foi adaptada da metodologia descrita por Krolow (2005). A pectina foi usada na proporção de 1% em relação ao peso do açúcar, a quantidade de açúcar foi 10 vezes o peso de pectina a ser utilizada. Após a pesagem dos materiais, procedeu-se com o cozimento dos mesmos em tacho de aço inoxidável, com agitação manual. Nesse processo, a temperatura do concentrado foi monitorada. A polpa com a adição dos granulados de pimenta, foi

aquecida até 70 °C e foi adicionado o açúcar. Quando o concentrado estava próximo ao ponto final de cozimento, e temperatura de 100 °C adicionou-se a pectina. O mesmo procedimento foi utilizado para a confecção da geleia simples. Entretanto, substitui-se a polpa por água com adição do ácido cítrico.

O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado, em cinco blocos, com quatro tratamentos, cinco atributos sensoriais, e dez repetições. Participaram da pesquisa 50 provadores não treinados.

O resultado foi submetido à análise de variância (ANOVA) e o as médias comparadas pelo Teste de Tukey à 5% de probabilidade, utilizando o Software SYSTAT® (Versão 13). Foi calculada a porcentagem de intenção de compra para cada amostra e as porcentagens das notas atribuídas a cada amostra em planilha eletrônica EXCEL®. Foram geradas figuras gráficas para tornar a apresentação dos dados mais didática.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 2 encontram-se os resultados das médias obtidas através do teste Tukey ($p \leq 0,05$) para as os cinco atributos sensoriais avaliados nos quatro sabores de geleias elaboradas. Observou-se que nos atributos aparência, aroma, sabor e textura as amostras de geleias mistas diferem das amostras de geleias simples, porém, as geleias mistas de pimenta malagueta e maracujá e pimenta murupi e maracujá não diferem entre si e as geleias simples de pimenta malagueta e murupi também não apresentam diferença entre si. Quanto ao atributo cor as geleias diferem entre si.

Tabela 2. Médias da aceitabilidade referente aos atributos sensoriais das geleias desenvolvidas

Tratamentos	Atributos sensoriais				
	Aparência	Cor	Aroma	Sabor	Textura
Malagueta+Maracujá	7,14 a	7,44 a	7,38 a	7,72 a	6,20 a
Malagueta	4,60 b	5,50 bc	5,00 b	5,72 b	4,60 b
Murupi +Maracujá	7,00 a	6,92 ab	7,06 a	7,02 a	6,14 a
Murupi	4,92 b	5,00 c	5,08 b	5,70 b	4,72 b
CV (%)	8,3	15,14	9,45	7,79	11,74

* Médias seguidas de letras iguais na mesma coluna não diferem estatisticamente no teste de Turkey ao nível de 5% de significância.

De acordo com a Tabela 2, o atributo sensorial aparência, as maiores notas médias foram dadas para malagueta e maracujá (7,14), murupi e maracujá (7,00), murupi (4,92) e malagueta (4,60). Analisando o atributo sensorial cor, as maiores notas médias foram dadas para malagueta e maracujá (7,44), murupi e maracujá (6,92), malagueta (5,50) e murupi (5,00).

Conforme a Tabela 2, o atributo sensorial aroma, as maiores notas médias foram dadas para, malagueta e maracujá (7,38), murupi e maracujá (7,06), murupi (5,08) e malagueta (5,0). Enquanto que no atributo sensorial sabor, as maiores notas médias foram dadas para, malagueta e maracujá (7,72), malagueta (5,72), murupi (5,70) e murupi e maracujá (5,50). E no atributo sensorial textura, também apresentado na Tabela 2, as maiores notas média, foram dadas para malagueta e maracujá (6,20), murupi e maracujá (6,14), murupi (4,72) e malagueta (4,60).

Na Figura 1, analisando os dados de aceitação global da geleia com polpa de maracujá e pimenta malagueta verificou-se que 30% provadores atribuíram nota 8 (gostei muito). Na Figura 2, a geleia com pimenta malagueta 29% provadores atribuíram nota 8 (gostei muito). Enquanto que geleia com polpa de maracujá e pimenta murupi 28% provadores atribuíram nota 8 (gostei muito), conforme Figura 3. E por fim, na geleia com pimenta murupi 28% provadores atribuíram nota 6 (gostei ligeiramente) e 28% foi indiferente à gostei, mas 72% atribuíram notas que variaram de 9 à 6 (gostei extremamente à gostei ligeiramente), ver Figura 4.

A geleia de pimenta malagueta e maracujá apresentou maior intenção de compra (74%), seguido da geleia de pimenta murupi e maracujá (60%), os tratamentos com as geleias simples de pimenta malagueta (10%) e murupi (8%) não obtiveram grande expressividade na intenção de compra quando comparados com os demais tratamentos (Figura 5).

Figura 1. Aceitação global da geleia com pimenta malagueta e polpa de maracujá.

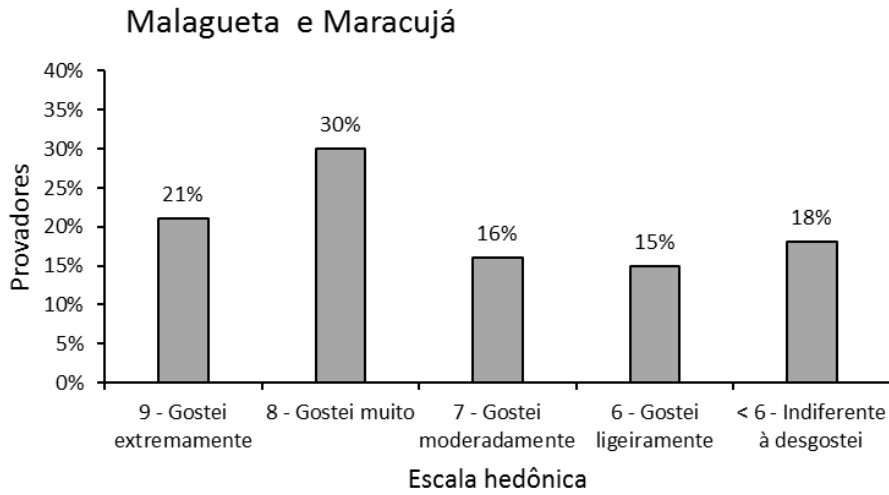


Figura 2. Aceitação global da geleia com pimenta malagueta.

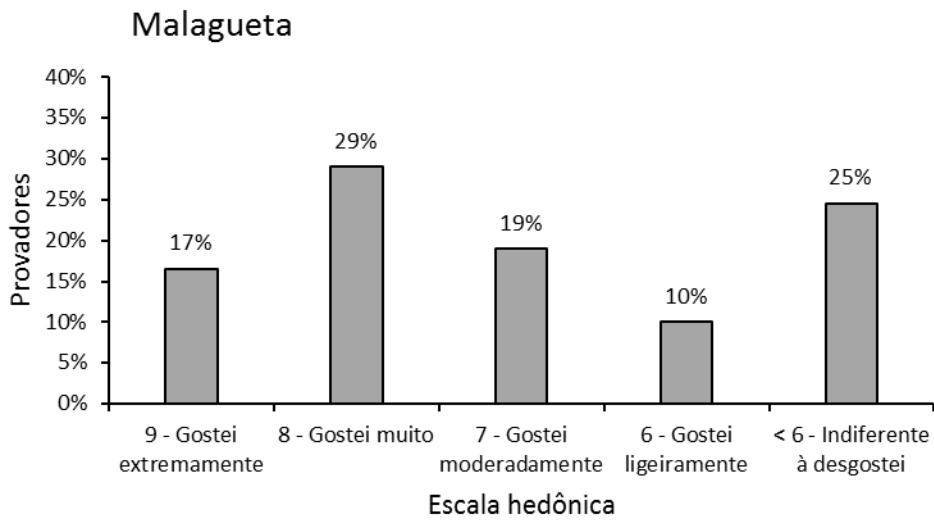


Figura 3. Aceitação global da geleia com pimenta murupi e polpa de maracujá.

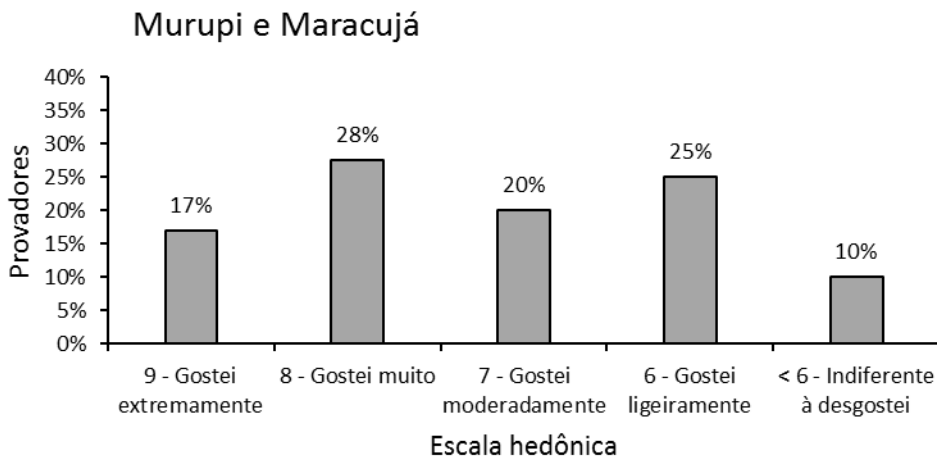


Figura 4. Aceitação global da geleia com pimenta murupi.

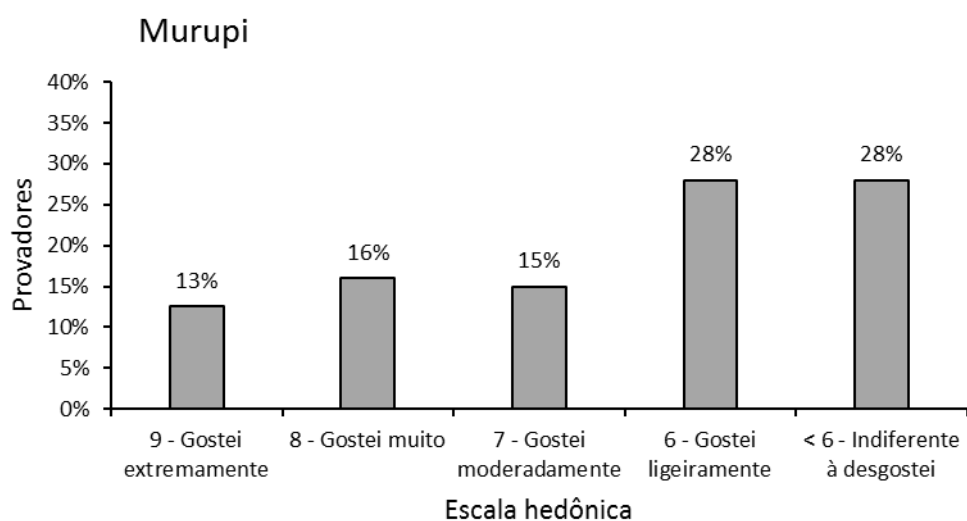
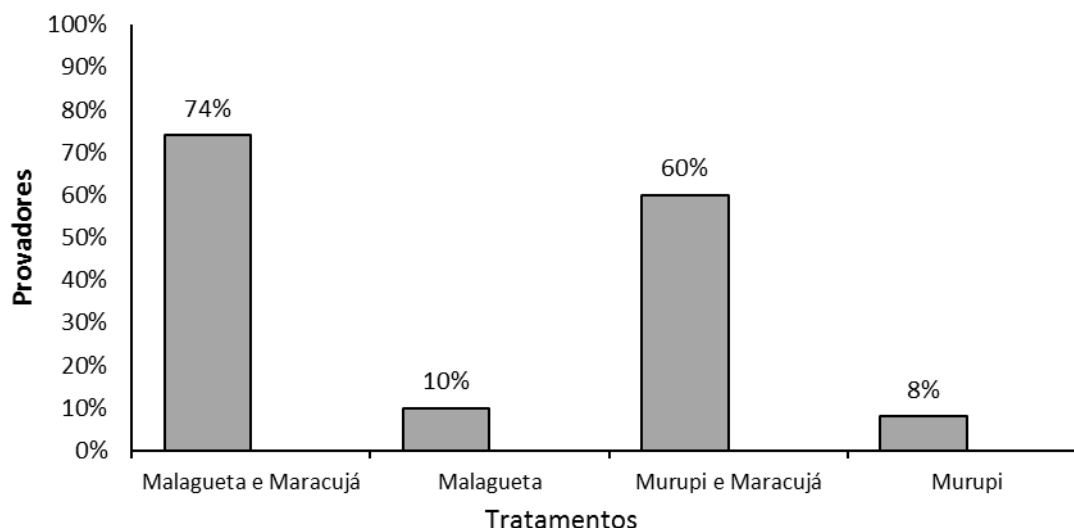


Figura 5. Intenção de compra das geleias com pimenta.



CONCLUSÕES

Foi possível desenvolver a formulação de geleias com adição de pimenta desidratada e reduzida granulometricamente.

Considerando os atributos sensoriais em escala hedônica a formulação melhor aceita foi a de geleia com pimenta malagueta e maracujá, seguida da geleia com pimenta malagueta.

É viável elaborar geleia com pimentas processadas granulometricamente, pois os produtos elaborados com as pimentas reduzidas apresentam características organolépticas aceitáveis para consumo.

REFERÊNCIAS

- BRASIL, Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária, ANVISA. Resolução Normativa nº. 15 de 4 de maio de 1978.
- EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Sistema de produção. Pimenta (*Capsicum* spp.). Disponível em: http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Pimenta/Pimenta_capsicum_spp/importanciaeconomica.html. Acesso em: 21 jul 2016.
- Krolow, A.C.R. Preparo artesanal de geléias e geleadas. Documentos 138. Embrapa, 2005. Disponível em: www.cpact.embrapa.br/publicacoes. Acesso realizado: 27 de agosto de 2016.