

# EFEITO DA DESITRATAÇÃO E TRITURAÇÃO NO SABOR DO CHÁ DE FRUTA DE MAÇÃ AVALIADO SENSORIALMENTE

**SCHIAVON, Marina Vighi<sup>1</sup>; JANSEN, Cristina<sup>1</sup>; GULARTE, Márcia Arocha<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Acadêmico do Curso de Bacharelado em Química de Alimentos – UFPel.

<sup>2</sup>Prof.<sup>a</sup> do Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos, UFPel.

\* Campus Universitário – Caixa Postal, 354 – CEP 96010-900. Pelotas, RS.

e-mail: marina.vighi@gmail.com

## 1 INTRODUÇÃO

Segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA, 1998) chás são produtos constituídos de partes de vegetais inteiras, fragmentadas ou moídas, obtidos por processos tecnológicos adequados a cada espécie, utilizados exclusivamente na preparação de bebidas alimentícias por infusão em água potável (BRASIL, 1998).

As bebidas à base de chá representam 40% do total de bebidas não alcoólicas consumidas no mundo. Países como Brasil e Estados Unidos não são tradicionais consumidores do produto, sendo mais comum o café. O consumo per capita no País ainda é muito baixo, cerca 0,3 litros ao ano (SEBRAE, 2011).

O chá de maçã pode ser obtido a partir das variedades *Malus sylvestris*, *Malus communis*, sendo usado o pseudofruto para a fabricação do chá. A maçã seca para utilização em chás é o produto obtido pela perda parcial da água da fruta madura inteira ou em pedaços, atingindo um teor de umidade final que varia de 15 a 25%. Neste processo normalmente ocorrem mudanças significativas na cor, sabor e textura do produto desidratado quando comparado com a fruta fresca da qual se origina (LEITÃO, et al., 2006).

A maneira como uma só planta pode produzir chás tão diferentes se deve a fatores como o crescimento da matéria-prima, sabor variar com a localização geográfica, solo, clima, método de cultivo, processamento, embalagem, transporte e armazenamento (PETTIGREW, 1999).

Devido ao chá ser um produto natural e perecível, deve-se ter uma atenção especial para mantê-lo sempre fresco e com qualidade, tomando cuidado com a sua embalagem e armazenamento (KEHL, 2009). Assim os métodos sensoriais servem como ferramenta para avaliar a qualidade dos tipos de processamentos aplicados aos chás, para avaliar a qualidade dos mesmos. Os testes sensoriais discriminativos ou de diferença são considerados métodos objetivos utilizados em análise sensorial de alimentos, bebidas e água, com os efeitos das opiniões dos indivíduos minimizados.

Métodos sensoriais medem atributos específicos pela discriminação simples, indicando por comparações, se existem ou não diferenças estatísticas entre amostras. Porém cuidados na padronização do preparo e apresentação das amostras, assim como na formação da equipe sensorial devem ser tomados (LUTZ, 2009).

Entre os testes discriminativos está o teste duo-trio, indicado quando o julgador é informado, sobre qual a propriedade sensorial será avaliada na amostra em uma ficha, no entanto essa propriedade poderá ser diferente entre as amostras em análise, não sendo facilmente definida com exatidão. Dentre os testes discriminativos, este apresenta vantagens como menor número de avaliações, simplicidade de aplicação e pode ser aplicado para produtos de sabor forte. No entanto o uso deste tem como desvantagens não identificar a intensidade do atributo avaliado e ser estatisticamente menos eficiente quando comparado ao teste triangular (GULARTE, 2009).

O teste duo-trio pode ser usado para produtos heterogêneos ou que causam fadiga no julgador, enquanto o triangular é indicado para produtos homogêneos (FARIA, 2000).

No teste Duo-trio além de ser bastante fácil a aplicação, há a vantagem de não ser necessário conhecer previamente a característica sensorial que causa a diferença entre as amostras. No entanto, em relação ao pareado, é exigida maior quantidade do produto a ser avaliado, uma vez que uma terceira amostra se faz necessária e, conseqüentemente maior tempo de preparo (QUEIROZ, 2006).

O número de julgadores deve ser no mínimo de sete julgadores especialistas ou de 15 julgadores selecionados. Ao incluir uma amostra padrão, é possível identificar mais facilmente aquela característica sensorial que faz a diferença entre as amostras, tornando a escolha forçada, pois a probabilidade de acertos será de 50% ( $p = 1/2$ ) (GULARTE, 2009).

O objetivo deste trabalho foi avaliar através do Teste Duo-trio por análise sensorial se os julgadores notariam diferença de sabor entre o chá de fruta de maçã desidratada e o chá de fruta de maçã triturada (de saquinho).

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

Foi utilizado chá de maçã desidratada embalado em sacos plásticos de 130 gramas e chá de maçã desidratada e triturada embalados em porções individuais de 15g adquiridos no comércio local de Pelotas-RS. Para os dois chás o modo de preparo era de fazer a infusão em água quente onde o desidratado devia ser fervido e o de saquinho somente a adição de água quente sobre o mesmo.

As amostras foram preparadas pelo processo de infusão no qual se utilizou 500 mL de água à temperatura de 90°C, juntamente com cinco saches deixando-os em infusão por cerca de cinco minutos e para as maçãs desidratadas utilizou-se 100g de maçãs desidratadas para 500 ml de água fervente por cinco minutos (ANVISA, 2004).

O teste duo-trio foi realizado no Laboratório de Análise Sensorial – UFPEL, em cabines individuais com uso de luz vermelha para avaliar somente o sabor. O teste foi aplicado com 26 julgadores, onde as amostras se encontravam com temperatura aproximadamente de 30°C em três combinações.

Cada julgador recebeu três amostras com aproximadamente 20 mL de cada formulação de chá de fruta de maçã, em copos plásticos de 50 mL, codificados com números de três dígitos aleatórios. Os julgadores foram orientados a provar as amostras da esquerda para a direita e identificar qual das duas amostras era igual a padrão, onde para cada combinação utilizou-se uma amostra diferente como padrão, tendo como atributo o sabor.

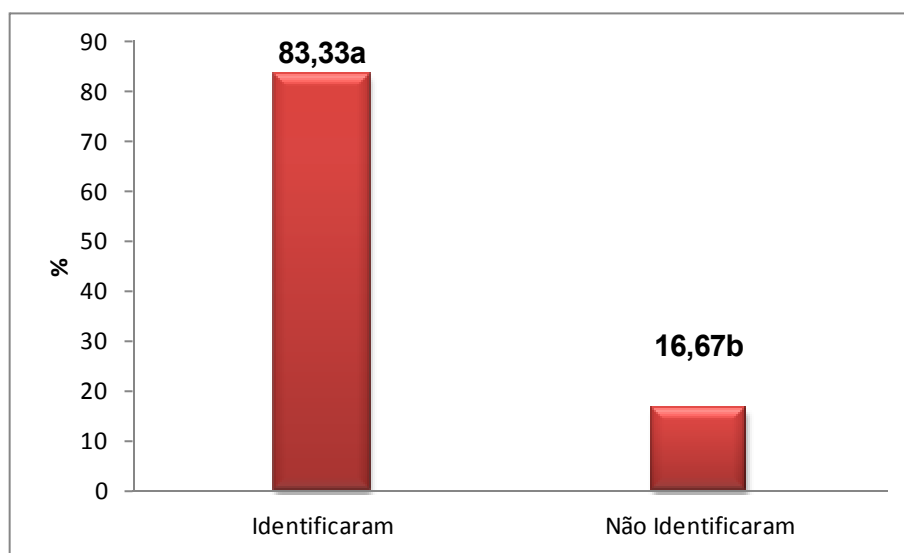
Os dados obtidos foram interpretados utilizando a tabela de significância para o teste duo-trio unilateral ao nível de significância de 5%.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Considerando o número total de julgadores, que foram 26 e o número de repetições, que foram 3, obteve-se o número de julgamentos totais (NJT). Nos resultados obtidos o NJT foi de 78 julgamentos, destes 65 julgamentos foram corretos, ou seja, identificaram qual a amostra era igual a padrão.

Analisando a tabela de significância no limite Unilateral, ao nível 5% de significância (GULARTE, 2009), o valor tabelado é 48, sendo o número de julgamentos corretos maior que o valor tabelado, o que prova que existe diferença significativa entre as amostras.

Devido aos chás serem do mesmo sabor, provavelmente a diferença existente entre as amostras é atribuída ao seu processamento, pois existem também formas diferentes de preparo, onde o chá de maçã desidratada não sofre trituração e o chá de saquinho é triturado, o que pode ter interferido no seu sabor, de modo que a maioria dos julgadores conseguiram identificar a diferença existente, como pode-se observar na Fig. 1.



**Figura 1.** Frequência das percepções que identificaram a amostra igual a padrão.

Segundo Córdova (2006), o processo de secagem oferece como vantagem a facilidade na conservação do produto, estabilidade dos componentes aromáticos à temperatura ambiente por longos períodos de tempo, proteção contra degradação enzimática e oxidativa, economia de energia, não necessitando de posterior refrigeração, e disponibilizando o produto o ano todo.

A desidratação é somente a retirada de água da maçã, o que quando é reidratada novamente mantém suas propriedades normais.

Estes resultados podem corroborar com o setor de marketing das indústrias de chás.

#### 4 CONCLUSÃO

De acordo com os resultados pode-se concluir que o chá de fruta de maçã desidratada difere do chá de fruta de maçã triturada (de saquinho), o que significa que o sabor diferiu de acordo com processamento.

#### 5 REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. Portaria n° 519, de 26 de junho de 1998. Aprova o Regulamento Técnico para Fixação de Identidade e

Qualidade de "Chás - Plantas Destinadas à Preparação de Infusões ou Decocções". **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 26 de junho de 1998.

CÓRDOVA, K. R. V.; **Desidratação Osmótica e Secagem Convectiva de Maçã Fuji Comercial e Industrial**, Setor de Tecnologia da Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2006.167 pág.

FARIA, E. V. de; Morte, E.E.M.; Yotsuyanagi, K. **Técnicas de Análise Sensorial**. ITAL- LAFISE, 2000. 108 p.

GULARTE, M. A. **Manual de Análise Sensorial de Alimentos**. Pelotas; Ed. Da Universidade Federal de Pelotas; 2009. 106p.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Análise Sensorial**. Capítulo VI, IAL, 2009. 279 p.

LEITÃO, A. M.; CHIM, J. F.; ZAMBIAZI, M. W.; RODRIGUES, R. da S. **Caracterização físico-química e sensorial de maçãs desidratadas para chás, comercializadas na região de Pelotas/RS**. Universidade Federal de Pelotas-UFPEL, Pelotas, 2006, 4p.

KEHL, P. **Embalagem para linha especial de chá**. Novo Hamburgo, 2009.  
PETTIGREW, J. **Chá**. Livro traduzido por Maria Lúcia Cavinato. São Paulo, editora Nobel, 1999.

QUEIROZ, M. I; TREPTOW, R. de O. **Análise sensorial para a avaliação da qualidade dos alimentos**. Ed. da FURG, Rio Grande, 2006. N° pagina.

**SEBRAE** Disponível em  
:http://www.sebraesc.com.br/novos\_destques/oportunidade/default.asp?materia=79  
47 acesso em 1.07.2011