

ELABORAÇÃO DE BOLO COM ADIÇÃO DE ERVA-MATE

PRESTES, S.L.C ¹; JAEKEL, L.Z ¹; PACHECO, C ¹

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense (IFSUL). Email: sarahprestes@ifsul.edu.br

RESUMO

O objetivo principal desse trabalho foi o desenvolvimento de formulações de bolo com adição de erva-mate em teores de 1, 3 e 5% e uma formulação padrão, sendo realizadas avaliações sensoriais para verificação da formulação preferida. As análises foram realizadas com 35 provadores não treinados. Os resultados foram analisados estatisticamente e observou-se que as formulações com 0% e 5% de erva-mate não diferiram significativamente, ao nível de 5%, assim como as demais formulações. Concluiu-se que a formulação contendo 3% de erva-mate foi sensorialmente preferida pelos provadores, representando mais uma alternativa de produto, além do tradicional chimarrão, pelo fato de agregar ao bolo propriedades sem alterações significativas de suas características sensoriais originais.

Palavras-chave: Bolo, erva-mate, análise sensorial.

1 INTRODUÇÃO

A erva-mate (*Ilex paraguariensis*) é uma árvore nativa da América do Sul e sua ocorrência pode ser natural ou cultivada nas regiões do Brasil, Paraguai, Uruguai e Argentina (PARANÁ, 2000). Folhas secas e moídas de *Ilex paraguariensis* são usadas no preparo de uma bebida peculiar, consumida por parte da população da América do Sul. Nos países onde é consumida recebe diferentes denominações, sendo “chimarrão” no sul do Brasil, “mate” na Argentina e Uruguai e “tererê” no Paraguai (BRACESCO et al., 2010).

Estudos com a erva-mate têm revelado diversas propriedades nutritivas, fisiológicas e medicinais do produto, o que pode conferir grande potencial de aproveitamento, já que suas folhas apresentam diferentes compostos bioativos que contribuem para ampliar o seu uso e aplicação industrial em diversos produtos, além do tradicional chimarrão (BERTÉ et al., 2011).

Em relação às investigações que vinculam o consumo de produtos a base de erva-mate (*Ilex paraguariensis*) com a saúde foram verificados avanços nos últimos anos. Vários estudos demonstram os benefícios de substâncias presentes em erva-mate e suas ações como antioxidante, antiinflamatório, antimutagênico e redutor de peso. Entre os compostos conhecidos estão ácidos fenólicos, saponinas, xantinas, minerais e vitaminas (BRACESCO et al., 2003; MATSUMOTO et al., 2009; HECK; MEJIA, 2007; FILIP et al., 2010).

Entre os produtos de panificação, o bolo vem adquirindo crescente importância no que se refere ao consumo e comercialização no Brasil. O desenvolvimento tecnológico possibilitou mudanças nas indústrias transformando a produção de pequena para grande escala (MOSCATTO; PRUDÊNCIO-FERREIRA; HAULY, 2004). Trata-se de produto obtido pela mistura, homogeneização e cozimento conveniente de massa preparada com farinhas, fermentadas ou não e

outras substâncias alimentícias (como, por exemplo, leite, ovos e gordura) (BORGES et al., 2006).

Com base no exposto anteriormente, acredita-se que a adição da erva-mate em formulações poderá tornar as preparações, como bolo, mais ricas, deliciosas e saudáveis.

2 MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Formulações

Os ingredientes foram adquiridos no comércio de Bagé-RS, observando-se o prazo de validade. Utilizou-se uma formulação padrão de bolo de acordo com Silva et al. (2010) e foram desenvolvidas três formulações para avaliação sensorial, sendo que as concentrações utilizadas foram 1, 3 e 5% de erva-mate, conforme Tabela 1.

Ingredientes	Fpadrão	F1%	F3%	F5%
Farinha de trigo (g)	300	300	300	300
Açúcar refinado (g)	250	250	250	250
Margarina (g)	150	150	150	150
Ovo (g)	150	150	150	150
Leite (mL)	150	150	150	150
Fermento (g)	14	14	14	14
Erva-mate (g)	-	3	9	15

Tabela 1- Formulações dos bolos

2.2 Processamento das formulações

O processamento foi baseado segundo Silva et al. (2010). Primeiramente o açúcar e a margarina foram batidos por 10 minutos em batedeira, até obter um creme homogêneo e claro. Os ovos foram adicionados inteiros e batidos por mais 5 minutos. A farinha e o fermento foram peneirados e adicionados aos poucos ao creme, alternado com o leite, sendo misturados por 6 minutos em velocidade baixa. A massa foi despejada em formas retangulares previamente untadas com margarina e farinha de trigo e assada em forno convencional a 180°C por 30 minutos. Após esfriar por 20 minutos o bolo foi desenformado e partido em porções individuais de aproximadamente 30g.

A análise sensorial ocorreu após 24h do preparo dos bolos para garantir seu frescor.

2.3 Análise sensorial

Participaram dos testes 35 provadores não treinados, habituados ao consumo de bolo. Foram realizadas 7 sessões de avaliação, sendo estas compostas por 5 provadores. A cada provador foram servidas 3 amostras de bolo com adição de erva-mate e uma amostra padrão em pratos de PVC descartáveis, codificadas com algarismos de três dígitos aleatoriamente e água mineral, para a limpeza das papilas e da cavidade bucal, e a ficha do teste correspondente.

2.3.1 Teste de ordenação de preferência

Foi solicitado aos provadores para ordenar as amostras de acordo com a sua preferência. A mais preferida deve ser atribuído o número 1 e à segunda preferida o número 2 e assim por diante, estabelecendo que a menor pontuação corresponda a melhor classificação da ordem de preferência. A análise dos resultados foi feita pelo teste de Friedmann, utilizando-se a tabela Newell e Mac Farlane que indica a diferença crítica entre as somas totais de ordenação de acordo com o número de amostras e o número de julgamentos obtidos, ao nível de 5% (ABNT, 1994).

2.3.2 Teste de intenção de compra

Para verificar a intenção de compra, foi utilizada uma escala verbal e numérica de 5 pontos, onde 5= compraria sempre; 4= compraria frequentemente; 3= compraria ocasionalmente; 2= compraria raramente e 1= compraria nunca.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Teste de ordenação de preferência

O resultado do teste de ordenação de preferência das 3 formulações de bolo com adição de erva-mate e da formulação padrão apresenta-se na Tabela 2.

Bolo	Soma das ordens
Sem adição de erva-mate	92(a)
1% de erva-mate	95(a)
3% de erva-mate	76(a)
5% de erva-mate	87(a)

Somatórios com letras iguais representam resultados estatisticamente iguais ao nível de 5%; ($P < 0,05$).

Tabela 2 – Soma das ordens de cada formulação de bolo avaliada no teste de ordenação-preferência.

Com relação à ordenação das formulações de bolos pelos provadores, foi possível verificar que não houve diferença estatística significativa ao nível de 5% de significância (Tabela 2). A formulação com 1% de erva-mate apresentou a maior pontuação, refletindo assim a pior classificação da ordenação de preferência, enquanto que a formulação com 3% de erva-mate apresentou menor pontuação e foi classificada como a formulação de bolo preferida (Figura 1). A grande maioria dos provadores relatou que a preferência foi em função do sabor mais suave sem o amargor da erva-mate.

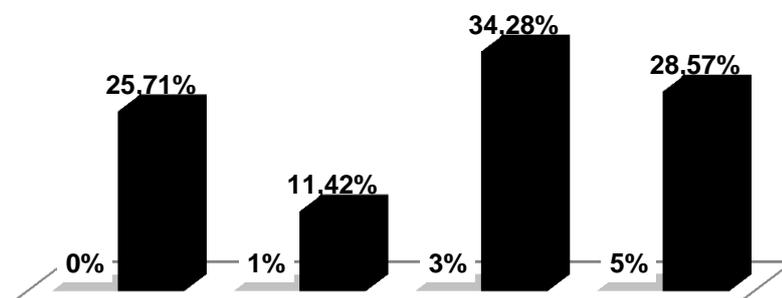


Figura 1 - Preferência dos provadores para o bolo com adição de erva-mate.

3.2 Teste de Intenção de compra

Em relação à intenção de compra (Figura 2) observa-se que tanto para o bolo sem adição de erva-mate como para o bolo com adição de 3% de erva-mate a nota 5 (compraria sempre) foi mencionada por aproximadamente 30% dos provadores, já as formulações com 1% e 5% de adição de erva-mate receberam a nota 5 por 22,85% e 25,71% dos provadores, respectivamente.

Quanto ao quesito “compraria frequentemente” a formulação com 3% de erva-mate foi apontada pela maioria dos provadores (37,14%), já o bolo sem adição de erva-mate recebeu nota 3 (compraria ocasionalmente) por 40% dos provadores.

As formulações com 1% de erva-mate receberam nota 2 (compraria raramente) por 25,71% dos provadores e 1 (compraria nunca) por 8,57% dos provadores, enquanto que a formulação com 5% de adição de erva-mate também foi avaliada com nota 1 por 8,57% dos provadores.

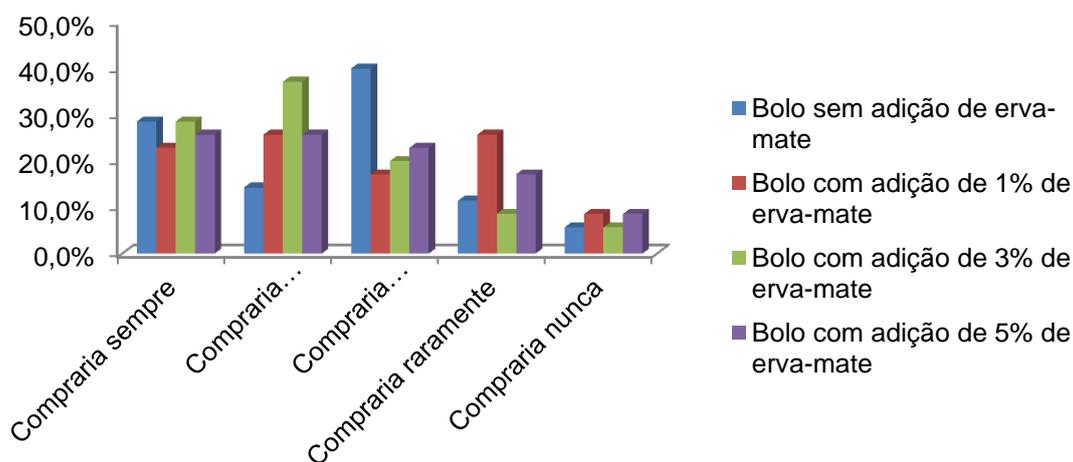


Figura 2 – Intenção de compra de formulações de bolos com adição de erva-mate

4 CONCLUSÃO

Concluiu-se que a formulação contendo 3% de erva-mate foi a preferida dos provadores, onde 37% destes comprariam frequentemente o produto. O bolo com adição de erva-mate representa uma nova opção de produto, além do tradicional

chimarrão, pelo fato de agregar ao bolo propriedades sem alterações significativas de suas características sensoriais originais.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BERTÉ, K.A.; BEUX, M.R.; SPADA, P.K.; SALVADOR, M.; HOFFMANN-RIBANI, R. Chemical Composition and Antioxidant Activity of Yerba-Mate(*Ilex paraguariensis* A.St.-Hil., Aquifoliaceae) Extract as Obtained by Spray Drying. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**. v: 59, 5523–5527, 2011.
- BORGES, J. T. S. et al. Utilização de farinha mista de aveia e trigo na elaboração de bolo. **Boletim do CEPPA**, v. 24, n. 1, p. 145-162, 2006.
- BRACESCO, N.; DELL, M.; ROCHA, A.; BEHTASH, S.; MENINI, T.; GUGLIUCCI, A.; NUNES, E. Antioxidant activity of a botanical extract preparation of *Ilex paraguariensis*, prevention of DNA double-strand breaks in *Saccharomyces Cerevisiae* and human low-density lipoprotein oxidation. **Journal of Alternative and Complementary Medicine**. v. 9:378-387, 2003.
- FILIP, R.; DAVICINO, R.; ANESINI, C. Antifungal Activity of the Aqueous Extract of *Ilex paraguariensis* Against *Malassezia furfur*. **Phytotherapy research**. v. 24: 715-719, 2010.
- HECK, C.I.; MEJIA, E.G. Yerba Mate Tea (*Ilex paraguariensis*): A Comprehensive Review on Chemistry, Health Implications, and Technological Considerations. **Journal of food science**. v: 72:138-151, 2007.
- MATSUMOTO, R.L.; BASTOS, D.H.; MENDONÇA, S.; NUNES, V.S.; BARTCHEWSKY, W.; RIBEIRO, M.L.; DE OLIVEIRA CARVALHO, P. Effects of mate tea(*Ilex paraguariensis*) ingestion on mRNA expression of antioxidant enzymes ,lipid peroxidation, and total antioxidants status in healthy young women. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**. v:57: 1775–1780, 2009.
- MOSCATTO, J. A.; PRUDÊNCIO-FERREIRA, S. H.; HAULY, M. C. O. Farinha de yacon e inulina como ingredientes na formulação de bolo de chocolate. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 24, n. 4, p. 634-640, 2004.
- PARANÁ. Câmara setorial da cadeia produtiva da erva-mate. **Produtos alternativos e desenvolvimento da tecnologia industrial na cadeia produtiva da erva-mate**. Curitiba, 2000. Série PADCT III, n. 1. 160 p.
- SILVA, L.M.R.; ABREU, D.A.; SOARES, D.J.; PONTES, D.F.; CONSTANT, P.B.L. Processamento de bolo com farinha de quinoa (*chenopodium quinoa willd*): Estudo de aceitabilidade. **Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais**, Campina Grande, v.12, n.2, p.125-132, 2010.