

## Vinho nacional x importado: fenóis totais, antocianinas e análise sensorial

Fabírcia Rehbein Nörnberg<sup>1</sup>; Beatriz Neves Piegas<sup>2</sup>, Suzan Almeida Freda<sup>1</sup>;  
Cristiane Pereira<sup>1</sup>; Pamela Silva Vitória<sup>1</sup>; Márcia Arocha Gularte<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Programa de Pós-graduação em Nutrição e Alimentos, Departamento de Nutrição, Universidade Federal de Pelotas

<sup>2</sup> Graduanda do curso de Agronomia - UFPEL

<sup>3</sup> Professor do Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos – UFPEL, gularte@ufpel.edu.br

### 1. INTRODUÇÃO

Os benefícios do consumo de vinho à saúde ficaram comprovados a partir de 1987, quando foi publicado o Paradoxo Francês (RICHARD, 1987). Em estudo de SOUZA et al. (2006) observaram que na França, apesar do consumo elevado de gorduras saturadas, existe menor incidência de doenças coronárias, fato atribuído ao alto consumo de vinho. Desde então, vem despertando atenção científica para os compostos antioxidantes e seus efeitos benéficos à saúde humana.

Os compostos aos quais foram atribuídas as possíveis ações terapêuticas do vinho são conhecidos como compostos fenólicos. Os fenóis presentes nos vinhos como a mircetina, quercetina, rutina, catequinas e antocianinas apresentam comprovada atividade antioxidante, uma vez que podem seqüestrar radicais livres e, portanto, minimizar danos celulares oriundas do estresse oxidativo, explicando a proteção observada por epidemiologistas contra doenças crônicas não transmissíveis (VILLANO et al., 2005).

O Brasil ocupa a 17ª posição no ranking dos produtores mundiais de vinhos. A produção nacional média de vinhos e mostos tem sido de, aproximadamente, 182 milhões L/ano (UVIBRA, 2012). O Estado do Rio Grande do Sul responde por 93% da produção nacional de vinho. No mercado brasileiro, a participação dos vinhos finos nacionais em relação aos importados vem diminuindo nos últimos anos, passando de 85% na década de 80 para menos de 40% em 2004. Essa perda relativa de mercado é decorrente, principalmente, da concorrência de vinhos importados da Argentina e Chile que responderam por mais de 60% em 2004 (RÉVILLION et al, 2007). Em 2010, houve aumento de 26,5% na quantidade e no valor das importações (UVIBRA, 2012).

As dimensões nas quais os produtos alimentícios podem se diferenciar envolve tanto aspectos intrínsecos de qualidade (perceptíveis pelos sentidos humanos durante o consumo e relacionados às sensações sensoriais do consumidor) quanto extrínsecos ao produto como a “publicidade persuasiva” que pode induzir percepções subjetivas de qualidade, a escolha do canal de distribuição, a marca e a embalagem do produto (RÉVILLION et al., 2007)

Considerando o exposto, o objetivo desse trabalho foi avaliar a preferência de consumidores entre o vinho fino tinto de uma vinícola gaúcha e um importado do Chile, através do teste de Comparação Pareada - preferência, assim como o teor de fenóis totais e antocianinas.

### 2. METODOLOGIA

#### Amostragem

Foram selecionados vinhos finos tintos (da variedade Cabernet Sauvignon) na faixa de R\$ 10,00 a R\$ 20,00, sendo um, de uma vinícola gaúcha e outro,

importado do Chile, adquiridos em supermercado na cidade de Pelotas, RS, Brasil. Os vinhos apresentavam o mesmo teor alcoólico, a mesma data de fabricação e variedade da uva.

### **Análise sensorial**

A análise sensorial foi aplicada através do teste de comparação pareada, em que foram apresentados dois pares de amostras para serem comparadas pelo consumidor em relação a sua preferência. Cada provador recebeu um copo com água, amostras codificadas com números de três dígitos aleatórios e uma ficha de avaliação sensorial. Eles foram orientados a provar as amostras da esquerda para a direita. As amostras foram apresentadas em copos com 20 mL de cada tipo de vinho a ser estudado. Este teste foi realizado do Campus Porto da Universidade Federal de Pelotas (UFPel), no Laboratório de Alimentação Coletiva do Curso de Nutrição da Universidade, mantendo a individualidade dos consumidores.

Foram recrutados 22 consumidores não treinados para a realização do teste, levando-se em consideração o interesse e a disponibilidade de cada um em participar do processo. Participaram alunos e funcionários da UFPel que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

### **Fenóis totais e antocianinas**

Para a quantificação do total de compostos fenólicos foi realizado uma extração com metanol, centrifugou-se, para em seguida coletar uma alíquota do sobrenadante, realizando uma reação com Folin-Ciocalteau, depois de 3 minutos foi adicionado  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  1N, deixando reagir por 2 horas para posterior leitura em espectrofotômetro em comprimento de onda de 725 nm, sendo os resultados expressos em mg EAG (equivalente ácido gálico). $100 \text{ g}^{-1}$  de amostra.

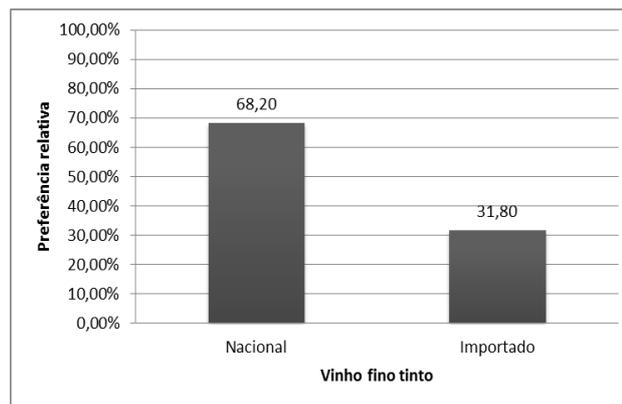
Para a quantificação de antocianinas totais, a amostra foi acidificada, diluída e a leitura realizada em espectrofotômetro Ultrospec 2000 a 520 nm (LEES; FRANCIS, 1972). Os resultados foram expressos em mg de pelargonidina 3-glicosídeo (Pg-3-g). $100 \text{ g}^{-1}$  de amostra.

### **Análise estatística**

A análise dos dados do teste de comparação pareado preferência foi utilizada a tabela do número mínimo de julgamentos corretos para estabelecer significância em nível de probabilidade de 5%, bilateral (GULARTE, 2009). Para análise de fenóis totais e antocianinas foi utilizado análise de variância e teste t.

## **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

No teste de comparação pareada preferência não foi verificada diferença significativa entre os vinhos fino tinto nacional e importado, comparado na tabela do número mínimo de julgamentos corretos para estabelecer significância em nível de probabilidade de 5%, sendo o número tabelado de 17 e o número de julgamentos foi menor que o tabelado, a frequência relativa de preferência está apresentada na Figura 1.



**Figura 1.** Frequência de preferência do consumo do vinho fino tinto nacional (Gaúcho) e importado (Chile).

Esse resultado vai de encontro ao do estudo de RÉVILLION et al. (2007), que ao avaliarem através de análise sensorial o vinho gaúcho, argentino e chileno, concluíram que os consumidores não percebem diferenças significativas entre os vinhos finos tintos importados e os nacionais, na faixa de preço de R\$ 10,00 a R\$ 20,00.

No entanto, verifica-se claramente que a agroindústria nacional está perdendo gradativamente o mercado brasileiro de vinhos finos para os importados. No período 1990/95, houve um acréscimo no consumo de vinhos importados de 32,2 % a.a. e no período 1996/2001, enquanto os vinhos finos nacionais apresentaram decréscimo no consumo, os importados cresceram 3,5 % a.a. A participação de vinho importado em 2010 foi de 56 mil litros e a participação nacional foi de 23 mil litros (UVIBRA, 2012). Segundo alguns analistas internacionais (WINETITLES, 2005) o setor produtor de vinhos finos, no Brasil, apresenta deficiências relacionadas a alguns fatores competitivos como recursos de marketing (imagem do país, reputação e força das marcas, estratégias de promoção e comunicação)

Os resultados obtidos na análise de compostos fenólicos totais para o vinho da vinícola gaúcha e para o vinho de origem chilena foram respectivamente, 608 mg e 552 mg EAG.100g<sup>-1</sup> de amostra, diferindo entre si significativamente pelo teste t ( $p < 0,05$ ), o que demonstra que o vinho gaúcho possui quantidades superiores de fenóis e conseqüentemente melhores propriedades funcionais ao organismo. Os valores obtidos no presente trabalho apresentou-se superior a muitas outras pesquisas, como a de OLIVEIRA (2011) que ao estudar compostos fenólicos totais em vinhos Carbenet Sauvignon de duas regiões do Brasil obteve como principais resultados 372 mg e 225 mg EAG.100g<sup>-1</sup> de amostra.

Para a análise de antocianinas totais, o vinho da vinícola gaúcha (15 mg Pg-3-g.100g<sup>-1</sup> de amostra) também apresentou resultados significativamente superiores ao do vinho de origem chilena (13 mg Pg-3-g.100g<sup>-1</sup> de amostra). Porém esses resultados foram inferiores ao encontrado no estudo de MANFROI et al., (2006) em sua pesquisa com vinhos provenientes de uvas de diversas videiras na serra gaúcha no qual obtiveram a valores entre 23 e 40 mg Pg-3-g.100g<sup>-1</sup> de amostra.

No estudo de SOUTO et al. (2000), que analisaram 36 tipos diferentes de vinhos brasileiros, as concentrações de resveratrol variaram de 0,82 a 5,75 mg/L, com um valor médio de 2,57 mg/L. Este valor médio é quase o dobro dos vinhos do mesmo tipo oriundos de outros países, como Portugal (1,00 mg/L), Chile/Argentina (1,21 mg/L), Grécia (0,873 mg/L) e Estados Unidos (0,132 mg/L). A hipótese admitida é de que os vinhos gaúchos têm mais resveratrol, como

resultado da alta umidade dos solos da Serra Gaúcha, fato este que favorece a proliferação de fungos (LANGCAKE & PRYCE, 1976).

#### 4. CONCLUSÕES

A escolha do vinho pelo consumidor está relacionada com as questões de marketing do produto, sendo o vinho importado muitas vezes mais valorizado do que o vinho nacional, apesar de estudos demonstrarem que não diferem sensorialmente quando avaliado “as cegas”. O vinho gaúcho apresentou maior quantidade de compostos fenólicos e antocianinas, fato importante para o investimento do setor de marketing das vinícolas nacionais.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- GULARTE, M.A. **Manual de análise sensorial de alimentos**. Pelotas - Editora Gráfica UFPel, 2009, 59 p.
- LANGCAKE, P., PRYCE, C.A. The production of resveratrol by *Vitis vinifera* and other members of Vitaceae as a response to infection or injury. **Physiological and Molecular Plant Pathology**. v.9, p.77-85, 1976.
- LEES, D.H.; FRANCIS, F.J. Standardization of pigment analysis in Cramberries. *Hortiscience*, Alexandria, v.7, n.1, p. 83-84, 1972
- MANFROI, L.; MIELE, A.; RIZZON, L.A.; BARRADAS, C.I.N. Composição físico-química do vinho cabernet franc proveniente de videiras conduzidas no sistema lira aberta. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v.26, n.2, p. 290-296, abr.-jun. 2006.
- OLIVEIRA, L.C.; SOUZA, S.O.; MAMEDE, .E.O. Avaliação das características físico-químicas e colorimétricas de vinhos finos de duas principais regiões vinícolas do Brasil.
- RÉVILLION, J.P.P; FLÔRES, S.H; WILK, E.O; BADEJO, M.S; MERCALI, G.D; GANDOLFI, LM; ALLES, M.J.L; MARIOT, .F; CAMPOS, S.U; ALBERTI, S.S; ROMERO, A. M. Qualidade sensorial de vinhos tintos finos do Rio Grande do Sul comparados aos importados da Argentina e Chile. **Ciência Tecnologia Alimentos** Campinas, v. 27, n.1, p.177-180, 2007.
- RICHARD, J.L. Les facteurs de risqué coronarien. Le paradoxe français. **Arch. Malad. Couer**, v. 4, p. 17-21, Apr. 1987.
- SOUZA, G. G. et al. A uva roxa, *Vitis vinífera* L. (Vitaceae) – seus sucos e vinhos na prevenção de doenças vasculares. **Natureza on-line**, v. 4, n. 2, p. 80-86, 2006.
- SOUTO, A.A., CARNEIRO, M.C., SEFERIN, M., SENNA, M.J.H., CONZ, A., GOBBI, K. Determination of trans-resveratrol concentrations in Brazilian red wines by HPLC. **J. Journal of Food Composition and Analysis**. v.14, n.4, p.441-445, 2001.
- UVIBRA. União Brasileira de Viticultura. **Relatórios de Produção e Comercialização de Uvas e Vinhos. Bento Gonçalves**, 2004. Disponível em online em <http://www.uvibra.com.br>.
- VILLANO, D. PACHON, M.S.F; TRONCOSO, A.M; PARRILA, M.C.G. Comparasion of antioxidant activity of wine phenolic compounds and metabolites in vitro. **Analytuca Chimica Acta**, v.538, p. 391-398, 2005.
- WINETITLES - Specialist publishers to the grape and wine industry. **VITIS 2025 – The Australian Wine Industry Looks Ahead. Queensland: 2004**. Disponível online em <http://www.winetitles.com.au/awol/overview/strategy2025/index.asp>