

Área: Ciência de Alimentos

POLIFENÓIS E ANTOCIANINAS TOTAIS EM VINHOS DE MESA TINTOS

Mariana Ferreira de Menezes Saucedá*, Paula Ferreira de Araujo Ribeiro, Gabriella Dalenogare Santos, Ivana Castilhos Aquino

Cursos de Nutrição e Ciência e Tecnologia de Alimentos, Universidade Federal do Pampa, Itaqui, RS

**E-mail: saucedamariana@gmail.com*

RESUMO – O vinho é uma bebida amplamente conhecida pela sua contribuição benéfica ao organismo humano, sendo seus benefícios atribuídos, principalmente, à presença de compostos bioativos na uva, como os polifenóis. Dentre os tipos de vinhos comercializados, os vinhos de mesa destacam-se pelas suas características organolépticas e seu preço de mercado mais acessível aos consumidores de todas as classes sociais, atingindo ampla produção e comercialização no Brasil. Com isso, este trabalho teve como objetivo quantificar os teores de polifenóis e antocianinas totais em vinhos tintos, seco e suave, de cinco marcas diferentes, produzidos no Rio Grande do Sul. Foi possível verificar que os vinhos analisados apresentam um perfil polifenólico com teores elevados, sendo que entre as classes avaliadas, os vinhos tintos secos se destacaram com maiores teores de polifenóis e antocianinas.

Palavras-chave: compostos bioativos, antioxidantes, uvas.

1 INTRODUÇÃO

O vinho é conhecido como uma das bebidas alcoólicas mais apreciadas pela Humanidade, tendo sua origem no Mediterrâneo (SOUZA et al., 2006). De acordo com a Legislação Brasileira, vinho é a bebida obtida por meio de fermentação alcoólica do mosto simples da uva sadia, fresca e madura (BRASIL, 1988). Conforme a espécie de uva podem ser classificados em vinhos de mesa e finos. Os vinhos de mesa são divididos em três categorias: finos, especiais e comuns. São denominados “finos” aqueles provenientes de uvas *Vitis viniferas*; “especiais” aqueles que apresentam características organolépticas de *Vitis vinifera*, porém devem demonstrar presença de uvas híbridas e/ou americanas; e “comuns” aqueles elaborados exclusivamente de espécies híbridas e/ou americanas. Quanto ao teor de açúcares totais, os vinhos de mesa são classificados como seco, meio seco e suave. Os secos devem possuir em sua formulação no máximo 4 g/L de glicose, o meio seco no mínimo 4,1 e no máximo 25 g/L de glicose enquanto que os suaves, devem possuir no mínimo 25,1 g/L de glicose (BRASIL, 1988). Quanto à cor, os vinhos são classificados em tinto, rosado ou rosê e branco. Os tintos são elaborados a partir de variedades de uvas tintas, onde as cascas permanecem durante a fermentação, enquanto que os brancos

podem ser obtidos a partir de uvas brancas ou tintas, entretanto, sem a presença das cascas durante a fermentação ((FLANZY, 2000).

O mercado de vinhos brasileiros pode ser considerado como ascendente, com maior produção de vinhos de mesa, os quais, segundo o IBRAVIN (2015), representaram em torno de 90% do total da produção brasileira no ano de 2013, destacando-se a região sul do país como maior produtora deste tipo de produto (IBRAVIN, 2015). Os vinhos de mesa brasileiros possuem como características um paladar suave e adocicado com o aroma semelhante de suas uvas originárias (CASTILHOS, 2012). Além disso, é considerado um produto de menor valor agregado no mercado, e desta forma, seu consumo abrange um percentual maior da população, quando comparados aos vinhos finos (CAMARGO, 2003).

Quando ingerido em doses moderadas, o vinho possui benefícios à saúde humana como a prevenção do risco de incidência de doenças cardiovasculares, câncer, auxilia na digestão e possui ação neuprotetora. Diversas pesquisas científicas atribuem esses benefícios aos polifenóis, os quais são considerados potentes antioxidantes capazes de interromper as reações em cadeia de peroxidação lipídica, bem como neutralizar radicais livres presentes no meio (BATLOUNI, 2006; KALIORA et al., 2006; RIBEIRO e MANFROI, 2010; MARQUES e NEVES, 2013).

Assim, objetivou-se com esse estudo a quantificação total de polifenóis e antocianinas em vinhos de mesa tintos secos e suaves produzidos no estado do Rio Grande do Sul.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Para o desenvolvimento deste estudo, foram utilizados vinhos tintos de mesa seco e suave adquiridos em diferentes estabelecimentos comerciais da cidade de Itaqui, Rio Grande do Sul. Foram selecionadas 5 marcas de vinho, ambas produzidas por vinícolas de procedência gaúcha, levando em consideração no momento da escolha as principais marcas comercializadas no comércio local e o lote dos produtos, priorizando que as repetições de cada produto fossem do mesmo lote.

O teor de polifenóis totais foi estimado por técnica espectrofotométrica, através do reagente de Folin-Ciocalteu, de acordo com metodologia proposta por Singleton e Rossi (1965). A leitura espectrofotométrica da solução final (espectrofotômetro UV-Vísivel FEMTO 800 XL) foi realizada a 760 nm. A concentração de polifenóis totais foi calculada com base em curva padrão de ácido gálico (0 – 150 ppm) e o valor final expresso em mg AGE (ácido gálico equivalente) por 100 mL de amostra.

O teor de antocianinas totais foi determinado pelo método de pH único, de acordo com a metodologia proposta por Lees e Francis (1972). Uma alíquota de 0,2 mL de vinho foi diluída até 10 mL em solução de etanol:HCl 1,5 N (85:15) v/v. A leitura espectrofotométrica foi realizada a 535 nm (espectrofotômetro UV-Vísivel marca FEMTO 800 XL).

O experimento foi conduzido segundo delineamento inteiramente casualizado (DIC), com três repetições. Os resultados foram analisados através do programa estatístico SAS (Statistical Analysis System), versão 9.1, por meio de análise de variância (ANOVA) e teste de comparação de médias de Tukey, ao nível de probabilidade de 5%.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1 encontram-se os resultados das avaliações realizadas em vinhos de mesa tinto, suave e seco.

Tabela 1 – Avaliação de diferentes marcas de vinho de mesa tinto, suave e seco, quanto aos teores de polifenóis totais e antocianinas totais

Vinho	Polifenóis Totais (mg AGE/100 mL)		Antocianinas Totais (mg cianidina-3-glicosídeo/100 mL)	
	Suave	Seco	Suave	Seco
A	119,80 ± 15,69 ^{aA}	138,24 ± 18,05 ^{abA}	11,63 ± 0,52 ^{bA}	14,01 ± 3,34 ^{abA}
B	83,72 ± 10,78 ^{aB}	104,41 ± 5,41 ^{bA}	12,25 ± 1,66 ^{bA}	11,71 ± 0,85 ^{bA}
C	125,10 ± 18,21 ^{aA}	146,65 ± 19,60 ^{aA}	11,47 ± 1,31 ^{bA}	16,94 ± 4,33 ^{abA}
D	99,24 ± 16,87 ^{aA}	132,39 ± 12,58 ^{abA}	18,50 ± 3,16 ^{aA}	22,51 ± 2,38 ^{aA}
E	86,03 ± 23,14 ^{aA}	116,94 ± 3,28 ^{abA}	11,61 ± 1,95 ^{bA}	15,75 ± 4,24 ^{abA}
MEDIA	102,77	127,72	13,09	16,18

Os valores representam as médias de três repetições ± desvio padrão. Médias seguidas por letras distintas minúsculas (coluna – marcas de vinho) indicam diferença significativa pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade ($p \leq 0,05$). Médias seguidas por letras distintas maiúsculas (linha – classes suave e seco) indicam diferença significativa pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade ($p \leq 0,05$). AGE: ácido gálico equivalente.

Analisando a Tabela 1, observa-se que quando avaliadas as classes de vinho de forma isolada, o teor de polifenóis totais não diferiu estatisticamente ($p > 0,05$) entre os vinhos suaves, o mesmo não acontecendo entre os vinhos secos, onde os teores de polifenóis totais foram significativamente maiores ($p \leq 0,05$) na marca C e menores na marca B. Em relação às marcas avaliadas, os teores de polifenóis totais foram diferentes ($p \leq 0,05$) apenas entre as classes de vinho pertencentes à marca B, onde os valores destes compostos foram significativamente maiores no vinho seco.

Quanto aos teores de antocianinas totais, em relação às classes de vinho avaliadas, no que concerne à classe suave a marca D apresentou valor estatisticamente maior ($p \leq 0,05$) que as demais, não havendo diferença significativa ($p > 0,05$) entre as demais marcas avaliadas. Na classe de vinho seco também se observou diferença significativa ($p \leq 0,05$) entre as marcas investigadas, apontando a marca D, novamente, com maior teor de antocianinas totais e a marca B com conteúdo menor. Em relação às marcas avaliadas, em nenhuma delas observou-se diferença significativa ($p > 0,05$) quando o comparativo foi entre as classes de vinho avaliadas (suave e seco).

Os resultados apresentados na Tabela 1 evidenciam que o conteúdo de polifenóis totais de vinhos tintos é consideravelmente alto e que, em ambas as classes investigadas (suave e seco), a porção total de antocianinas representa em torno de 10% do conteúdo polifenólico determinado. Tal observação é coerente, uma vez que, com o objetivo de se obter maior dissolução dos pigmentos presentes na casca das uvas, durante a vinificação de vinhos tintos o mosto fica em contato com as mesmas na fase de fermentação e desta forma, além das antocianinas, outros polifenóis presentes na casca (taninos e ácidos fenólicos, por exemplo) migram para o mosto, contribuindo para a formação do perfil polifenólico dos vinhos tintos. Segundo estudo de Gallice (2011), o qual avaliou 47 tipos de vinhos tintos finos, a concentração média de polifenóis totais das amostras foi de 191 mg AGE/100 mL, valor este não muito distante do encontrado neste estudo para vinhos tintos de mesa. Quanto

aos teores de antocianinas presentes em vinhos tintos, Rizzon e Miele (2009), ao analisarem 34 tipos de vinhos tintos finos, verificaram, em média, 10 mg/100 mL, resultado um pouco abaixo de alguns dos valores encontrados neste estudo, tanto para vinhos de mesa tintos suaves, como secos.

Em relação às classes de vinho avaliadas (suave e seco), valores de polifenóis totais maiores nos vinhos secos podem ser atribuídos a algumas particularidades inerentes ao processo de vinificação. Durante a elaboração do vinho seco, a fermentação acontece até o final, sem ser interrompida. Com isso, tem-se quase a total transformação do açúcar em álcool e também uma extração mais completa dos compostos presentes na uva. O mesmo processo não ocorre durante a produção do vinho suave, onde a fermentação costuma não ocorrer até o final, sendo interrompida para que um pouco de açúcar fique no vinho e conceda-lhe um gosto mais doce. Dessa forma, com a interrupção da fermentação pode acontecer de os compostos presentes na uva não serem extraídos em grandes quantidades e com isso, perdas nos teores de polifenóis totais podem ser observadas (GALVÃO, 2006). Blasi (2004) pesquisou compostos fenólicos em vinhos tintos de mesa seco e obteve uma média de 213 mg AGE/100 mL de vinho, 40% acima dos valores encontrados neste estudo para a mesma categoria de vinho (127,72 mg AGE/100 mL em média).

4 CONCLUSÃO

Através da avaliação de diferentes marcas de vinhos de mesa tintos produzidos por vinícolas gaúchas, observou-se que os mesmos apresentam elevado potencial polifenólico, em especial, os vinhos tintos secos, nos quais se verificou maiores teores de polifenóis totais. Em relação aos teores de antocianinas, verificou-se que a contribuição das mesmas para a formação do perfil polifenólico dos vinhos tintos, em ambas as classes avaliadas (suave e seco), é relativamente baixa e que desta forma, provavelmente outros polifenóis também contribuam de forma considerável para o conteúdo total de polifenóis deste tipo de vinho.

6 REFERÊNCIAS

- BATLOUNI, M. Álcool e sistema cardiovascular. **Arquivos Médicos ABC**, n. 2, p. 14-16, 2006.
- BLASI, T. C. **Análise do consumo e constituintes químicos de vinhos produzidos na quarta colônia de imigração italiana do Rio Grande do Sul e sua relação com as frações lipídicas sanguíneas** [mestrado]. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria; 2004.
- BRASIL. Ministério da Agricultura. Portaria nº 229, de 25 de outubro de 1988. **Normas referentes à complementação dos padrões de identidade e qualidade do vinho e dos derivados da uva e do vinho**. Diário Oficial da União, de 31 de outubro de 1988, seção 1, página 20948.
- CAMARGO, U. A. **Tecnologia vitícola: novas variedades**. In: ZANUS, M. C. et al. (eds.). Congresso Brasileiro de Viticultura e Enologia. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho; 2003.
- GALVÃO, S. **Tintos e brancos**. 2ª edição. São Paulo: Editora Conex; 2006.
- GALLICE, W. C; MESSERSCHMID, T. I.; ZAMORA P. P. Caracterização espectrofotometria multivariada do potencial antioxidante de vinhos. **Química Nova**, v. 34, n. 3, p. 397-403, 2011.

- IBRAVIN – **Instituto Brasileiro do Vinho**. Cadastro Vinícola 2015. Disponível em: <<http://www.ibravin.org.br/public/upload/statistics/1426620667.pdf>>. Acesso em 05 de junho de 2015.
- FLANZY, C. **Enología: Fundamentos Científicos y Tecnológicos**. Madrid: Mundi Prensa, 2000. 783 p
- KALIORA, A. C.; DODOUSSIS, G. V. Z.; SCHMIDT, H. Dietary antioxidants in preventing atherogenesis. **Atherosclerosis**, v. 187, p. 1-17, 2006.
- LEES, D. H.; FRANCIS, F. G. Standardization of pigment analysis in cranberries. **Hortscience**, v. 7, p. 83-84, 1972.
- MARQUES, L. S. G; NEVES, P. B. O. A eficácia da ingestão de flavonóides na prevenção de neoplasia: uma revisão. **Estudos**, v. 40, n. 4, p. 585-594, 2013.
- RIBEIRO, M. E. M.; MANFROI, V. Vinho e Saúde: uma visão química. **Revista Brasileira de Viticultura e Enologia**, p. 91-103, 2010.
- RIZZON L, A.; MIELE, A. Características analíticas de vinhos Merlot da Serra Gaúcha. **Ciência Rural**, v. 39, n. 6, p. 1913–1916, 2009.
- SAS (Statistical Analysis System) [programa de computador]. Versão 9.2. Cary, 2008. 176p.
- SINGLETON, V. L.; ROSSI, J. A. Colorimetry of total phenolics with phosphomolybdic-phosphotungstic acid reagents. **American Journal of Enology and Viticulture**, v. 16, n. 3, p. 144–158, 1965.
- VENTURINI FILHO, W.G. **Bebidas alcoólicas: ciência e tecnologia**. São Paulo: Blucher, v.1, 2010, 461p.