

ESTUDO QUALITATIVO DOS COMPOSTOS VOLÁTEIS DE ESPUMANTES MOSCATÉIS ATRAVÉS DO EMPREGO DE MICROEXTRAÇÃO EM FASE SÓLIDA E CROMATOGRAFIA GASOSA COM DETECTOR DE ESPECTROMETRIA DE MASSAS

Mayara Closs^{1*}, Karine P. Nicolli¹, Cláudia A. Zini¹, Vitor Manfroi²
*closs.mayara@gmail.com

¹Instituto de Química, ²Instituto de Ciências e Tecnologia de Alimentos, UFRGS, Porto Alegre.

Introdução

A comercialização de vinhos espumantes elaborados no Rio Grande do Sul é responsável por cerca de 90% da produção nacional de vinhos e representa um nicho de mercado em franca expansão. O espumante Moscatel é conhecido por sua tipicidade aromática e se destaca dos demais também pela sua importância econômica e social na região sul do Brasil. O processo de elaboração de espumante Moscatel teve sua origem no processo Asti da região do Piemonte, na Itália e é resultado de uma única fermentação alcoólica do mosto de uvas da variedade Moscato [1]. Os terpenos são o principal grupo de compostos para caracterização do aroma destes vinhos, seguidos de outros componentes, como ésteres. Este trabalho visa caracterizar qualitativamente os compostos voláteis de espumantes Moscatéis brasileiros, bem como apontar semelhanças e diferenças entre eles. Para isto foi empregada a microextração em fase sólida no modo *headspace* (HS-SPME) e os recursos da cromatografia gasosa (GC) com detector de espectrometria de massas (MS).

Experimental

Para extração dos compostos voláteis, as amostras foram degaseificadas em ultrassom e posteriormente foi realizada a extração com um revestimento de divinilbenzeno polidimetilsiloxano (PDMS-DVB) de 2 mL de amostra com padrão interno, por 30 minutos, à 40°C [2]. A análise de componentes principais foi realizada utilizando-se os terpenos majoritários de 1D-GC empregando-se o software STATISTICA.



Figura 1 – Procedimentos de degaseificação, extração e análise cromatográfica dos espumantes Moscatéis estudados.

Resultados e Discussão

O *headspace* dos Moscatéis apresentou predominantemente ésteres seguidos de terpenos e álcoois, conforme Figura 2. Os compostos majoritários presentes no *headspace* dos espumantes Moscatel em 22 amostras são 1-hexanol, hexanoato de etila, hotrienol, feniletanol, óxido de nerol, succinato de dietila, α -terpineol, octanoato de etila, 9-decanoato de etila, decanoato de etila, acetato de isoamila, acetato de hexila, 1-octanol, óxido de *cis*-linalol, sorbato de etila, linalol, acetato de feniletila. Dentre estes, destacam-se os compostos que conferem notas aromáticas de flor de laranjeira (óxido de nerol), de tília (hotrienol), rosas (linalol) e lírio do vale (α -terpineol)[3,4]. Por outro lado, os ésteres são reconhecidos por sua contribuição ao aroma frutado destas bebidas. O uso de análise de componentes principais (PCA) possibilitou a discriminação entre as amostras de vinho espumante Moscatel. Ao analisar os terpenos observou-se que duas amostras distinguiram-se das demais, principalmente devido a diferenças na concentração de linalol e α -terpineol, conforme Figura 3I. Já na análise de álcoois quatro amostras se diferenciaram das demais devido aos compostos 1-octanol e feniletanol (Figura 3II). Quando os ésteres foram analisados apenas uma amostra distingue-se das demais (Figura 3III).

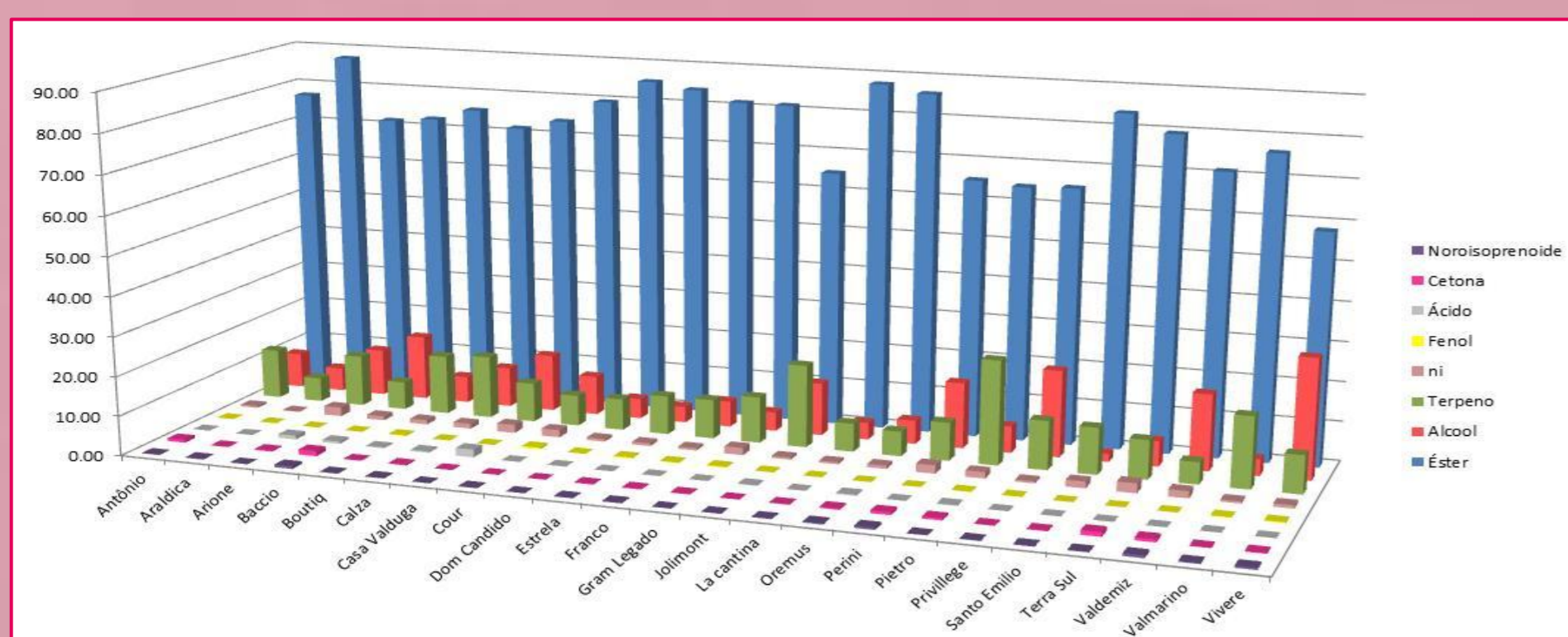


Figura 2 – Concentração dos compostos voláteis conforme as classes químicas presentes em cada amostra.

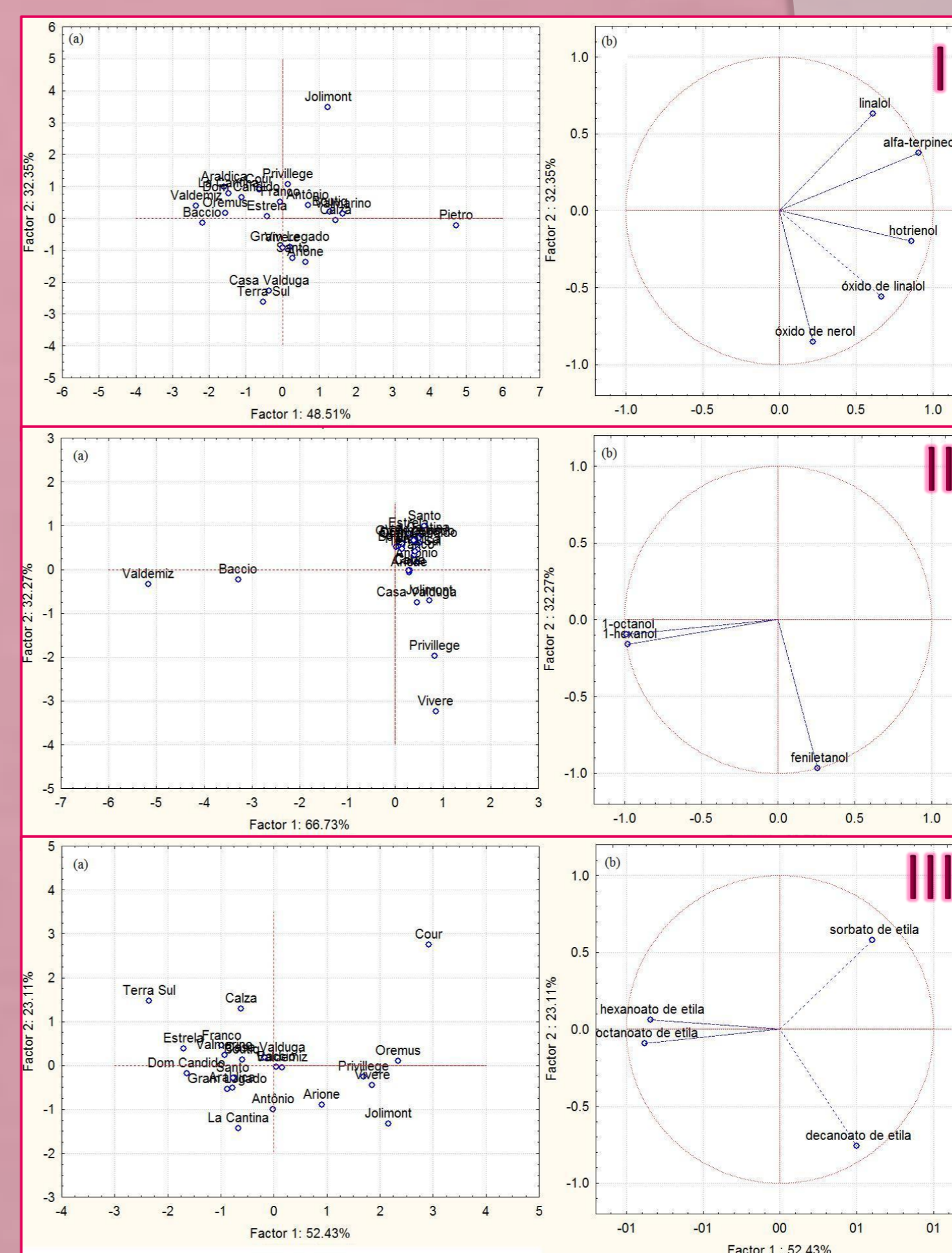


Figura 3– Gráfico de dispersão das principais fontes de variabilidade relativas às áreas cromatográficas dos compostos voláteis dos vinhos espumantes Moscatéis (a) distinção entre as amostras e (b) relação entre os terpenos (I), álcoois (II) e ésteres (III) e as amostras vinho espumante.

Conclusão

O perfil cromatográfico da fração volátil dos vinhos se apresentou homogêneo no que diz respeito às análises qualitativa e quantitativa, o que indicou homogeneidade da assinatura volátil destes Moscatéis brasileiros e estrangeiros. A análise de componentes principais auxiliou na verificação da presença de alguns compostos que foram mais característicos de determinados vinhos Moscatéis. Os vinhos espumantes Moscatéis estrangeiros (Arione e Araldi) não se distinguiram dos demais vinhos nacionais estudados. Deste modo, a PCA aplicada aos resultados de 1D-GC/qMS apontou caminhos tanto para a verificação das semelhanças como das diferenças entre os vinhos Moscatéis estudados. As semelhanças apontam para uma homogeneidade do produto nacional e as diferenças apresentam potencial para designação de possíveis indicadores varietais ou de localização geográfica destes espumantes. Ambos os resultados se revestem de importância para a indústria vitivinícola nacional, pois mostram a constância do perfil volátil dos Moscatéis brasileiros para várias marcas comerciais e também abrem perspectivas de investigação futura de possíveis indicadores varietais e de localização geográfica que podem ser facilmente analisados para fins não só de certificação, como de controle de qualidade.

Referencias

- GIOVANNINI, E. & Manfroi, V. *Viticultura e Enologia - Elaboração de grandes vinhos nos territórios brasileiros*. 307–321 (Bento Gonçalves, 2009)
- Soares, R. D. Dissertação de Mestrado. UFRGS, 38–50 (2012)
- Adams, R. P. *Identification of Essential Oil Component by Gas Chromatography/Mass Spectrometry*. 407 (2007).
- Clarke, R. J.; Bakker, J. *Wine Flavour Chemistry*. 318 (Blackwell Publishing Ltd: Oxford, UK, 2004)

Agradecimentos

CNPq, FAPERGS, and CAPES por financiar este projeto.