

Análise Quimiométrica e de Espectrometria de Absorção no Visível para o Estudo de Vinhos Tintos Produzidos no Vale do São Francisco

Ronaldo Dionísio da Silva¹(IC)*, Dayvson José P. de Souza¹(IC), Maria Ester S. B. Barros¹(IC), Renaldo T. de M. Júnior²(PG), Severino Alves Júnior¹ (PQ).

¹ Grupo PET-Química, Departamento de Química Fundamental – Universidade Federal de Pernambuco, Recife-PE, Brasil. CEP: 50740-540. Fone: 2126 8440 Ramal: 5014. *ronaldo.dionisio@gmail.com.

² Pós-graduação em Ciência de Materiais – Universidade Federal de Pernambuco, 50740-540, Recife-PE, Brasil.

Palavras Chave: Vinhos, Espectroscopia, Quimiometria.

Introdução

Os vinhos são produtos originados de um processo complexo, que envolve várias etapas como colheita, maceração e fermentação. Todas estas etapas influenciam em vários fatores como propriedades gustativas, cor e odor.

As antocianinas e taninos são os principais responsáveis pela coloração avermelhada dos vinhos tintos. Com o passar do tempo, ocorrem mudanças nessa coloração devido à formação de compostos oligoméricos mais estáveis^{1,2}.

A espectroscopia UV-Visível é ideal para elucidar variações de concentração e de coloração. Concomitantemente, ela gera grandes quantidades de dados, que podem se tornar difíceis de serem tratados.

A Análise por Componentes Principais (PCA) é uma ferramenta ideal para o tratamento de dados multivariados.

O objetivo deste trabalho foi realizar análises quimiométricas (PCA) de dados espectroscópicos (Vis) de vinhos tintos produzidos na região do Vale do São Francisco, com o intuito de estabelecer um estudo temporal dos mesmos.

Resultados e Discussão

Nove amostras de Vinhos produzidos na região do Vale do São Francisco foram analisadas; todas da mesma marca, sendo três da uva *Cabernet Sauvignon*, três da uva *Shiraz* e três de um vinho misto das duas uvas. Os dados espectroscópicos foram obtidos através do Espectrofotômetro CHEM2000-UV-VIS: Varredura de 200-880 nm, com caminho óptico de 1 cm.

É possível observar na figura 1, que há uma banda de absorção no comprimento de onda de 520 nm, valor característico dos pigmentos poliméricos contidos nos vinhos tintos³.

Na PCA (figura 2), PC2 (10,52%) e PC3 (9,06%) são suficientes para provocar uma distinção entre as amostras. PC1 (18,06%), PC2 e PC3 explicaram 37,64% da variância total.

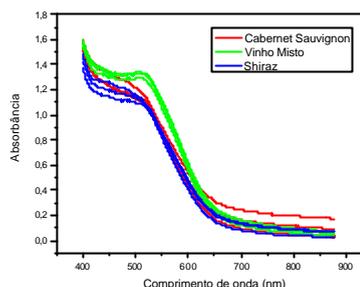


Figura 1. Espectro de absorção das amostras.

Escores positivos de PC2 e PC3 distinguem as amostras com 0 dias de abertura. Escores negativos de PC3 separam as amostras com 10 dias de abertura. Já para escores negativos de PC2 e positivos de PC3, há um agrupamento das amostras com 20 e 100 dias de abertura.

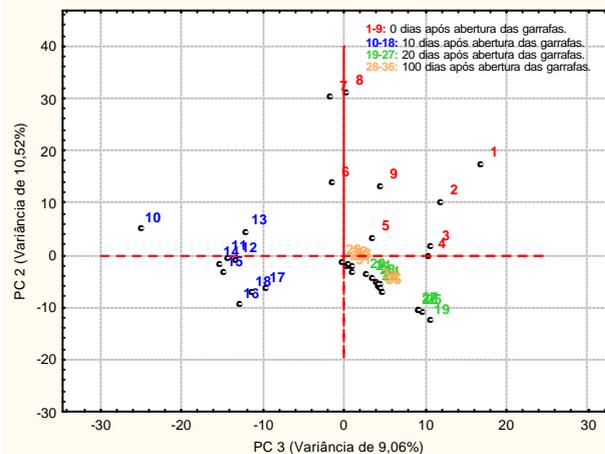


Figura 2. Gráfico dos escores de PC 2 x PC 3 das amostras de vinho, para diferentes tempos de abertura da garrafa.

Conclusões

Com base na PCA dos dados espectroscópicos, foi possível distinguir os vinhos de diferentes tempos de abertura da garrafa. Foi ainda possível fazer a distinção entre os diferentes tipos de vinhos da mesma marca.

Agradecimentos

PET-Química UFPE, MEC/SESu, Ao Professor Dr. Severino A. Júnior. Ao Doutorando Robson.

¹ Gómez-Plaza, E. *et al.*, *Food Res. Intern.* **1999**, 32, 503.

² Queiroz, C. R. A. dos A., *J. Am. Chem. Soc.* **1986**, 108, 3335.

³ Cozzolino, D.; Parker, M. *et al.*, *Anal. Chim. Acta* **2004**, 513, 73.