

Análise Multivariada para Distinção de Vinhos Tintos com Base na Espectroscopia de Absorção no Visível.

Eduardo F. A. da S. Júnior¹(IC)*, Renaldo T. de M. Júnior¹(IC), Marcelo F. de Andrade¹(IC).

¹ –Grupo PET-Química, Departamento de Química Fundamental - UFPE. Recife (PE). CEP: 50.740-540. Fone: 21268440 Ramal: 5014. *efasj@ibest.com.br.

Palavras Chave: Vinhos, Espectroscopia, Quimiometria.

Introdução

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}.

Recentes estudos em quimiometria e o desenvolvimento de técnicas instrumentais têm propiciado métodos práticos e rápidos para a realização de análises químicas³. Particularmente, a espectroscopia UV-Visível é uma técnica não destrutiva ideal para elucidar variações de concentração e de coloração.

Estudos espectroscópicos geram grandes quantidades de dados. A análise de Componentes Principais (PCA), que é um procedimento matemático para redução da dimensionalidade de um conjunto de dados, é uma ferramenta ideal para o tratamento desses dados.

Portanto, neste trabalho, objetiva-se o estudo quimiométrico (PCA) de dados espectroscópicos (Vis) de vinhos tintos com enfoque na classificação e/ou distinção de marcas.

Resultados e Discussão

Os dados espectroscópicos foram obtidos em um espectrofotômetro Perkim Elmer, modelo Lambda 6 com caminho óptico de 1 cm. Os espectros foram obtidos de nove amostras. Sendo essas de três marcas de diferentes vinhos tintos.

Observou-se que as amostras absorvem próximo a 510 nm (figura 1), valor menor que o esperado para os pigmentos do vinho (540 nm)³. Possivelmente, este resultado se deve à não polimerização ou mesmo ausência de tais pigmentos.

Pode-se observar uma certa distinção entre as marcas avaliadas. Porém, há diferenças entre amostras distintas de uma mesma marca (figura 1), indicando possíveis falhas no controle de qualidade para diferentes lotes (vinhos χ) ou diferenças entre safras (vinhos β), sendo esse o de maior custo. Deve-se ressaltar que não houve controle temporal para a aquisição dos dados.

Na PCA (figura 2), a PC1 (69,2%) e PC2 (27,1%) explicam 96,3% da variância total.

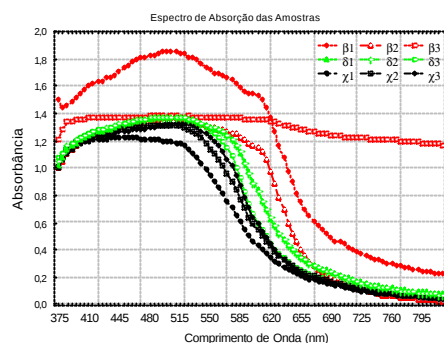


Figura 1. Espectro de absorção das amostras, onde “ β_n ”, “ χ_n ” e “ δ_n ” são as amostras para diferentes lotes.

Observa-se que PC1 distingue três grupos, sendo que um deles (0.2 ~ 0.6) aglutina ao menos uma amostra de cada marca de vinho. Da PC2 pode-se inferir tendências acerca da diferenciação por safras (vinho β).

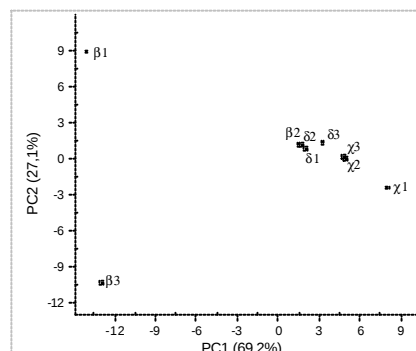


Figura 2. Análise de Componentes Principais das amostras

Conclusões

Com base nos dados da PCA, não há distinção clara entre as marcas de vinhos. Porém, é possível, com a PC2, diferenciar as safras do vinho β .

Está sendo feita a análise espectral controlando o tempo de exposição ao ambiente, para corroborar os resultados obtidos.

Agradecimentos

PET-Química UFPE, MEC/SESu, Aos professores Alfredo Arnóbio S. Gama e Severino A. Júnior. Ao Doutorando Rogério Tavares.

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.