

Classificação Quimiométrica de Vinhos Tropicais Utilizando Espectros de RMN de ^1H .

Humberto Gomes da Silva Neto (PG)¹, Clebson Batista da Silva (IC)¹, Fernando Hallwass (PQ)¹, João Bosco Paraíso da Silva (PQ)¹ e Giuliano Elias Pereira (PQ)². hgsnquimica@gmail.com

1. Departamento de Química Fundamental, Universidade Federal de Pernambuco, Av. Luiz Freire s/n, CDU, CEP 50740-540 Recife – Pernambuco.

2. Embrapa Semi-Árido/Uva e Vinho, Petrolina/PE

Palavras Chave: Quimiometria, RMN de ^1H , vinhos.

Introdução

A combinação da Quimiometria com a espectroscopia de Ressonância Magnética Nuclear (RMN) tem se revelado um método bastante útil para a classificação de alimentos e bebidas, em particular, os vinhos. Assim, o objetivo deste trabalho consiste no estudo de 5 vinhos brancos e 10 tintos tropicais elaborados no Vale Submédio São Francisco (VSMSF) na unidade da EMBRAPA Semi-Árido, através da combinação da técnica de análise de PCA e espectroscopia de ressonância magnética nuclear de próton (RMN de ^1H).

Resultados e Discussão

A metodologia utilizada foi baseada na literatura¹. Para a análise estatística foi utilizado o *software STATISTIC*[®]. Os dados espectrais foram auto escalonados como forma de pré-processamento antes da análise de componentes principais (PCA). O tratamento quimiométrico foi realizado em dois grupos: (a) constituída somente por vinhos brancos (36 variáveis e 15 objetos, correspondentes aos deslocamentos químicos e amostras de vinhos, respectivamente); e (b) constituída pelo conjunto de todas as amostras, composto por 36 variáveis e 45 objetos. A Figura 1a mostra os resultados obtidos para o grupo (a) e distingue os mesmos de suas variedades, localizados no lado positivo, no centro e no lado -/+ da PC1. Já a PC2 diferencia os vinhos que receberam tratamento durante a sua elaboração, incluindo a varietal *Malvasia*, em valores de escores negativos, dos vinhos sem tratamentos em valores de escores positivos. Esta discriminação mostra que a composição físico-química dos vinhos varia em função da genética de cada variedade e reforça a necessidade de elaboração específica dos vinhos, em função de cada variedade, para que seja valorizada a qualidade e a originalidade de cada vinho tropical. A separação entre os vinhos PC2+ do PC2- está ligada à maior presença de aminoácidos, glicerol e açúcares. Na Figura 1b o gráfico dos *scores* mostra que PC1 distingue os vinhos produzidos em safras diferentes. As variedades elaboradas no ano de 2005 estão localizadas em PC1-, e as variedades produzidas em 2006, em PC1+. Esta discriminação foi determinada pela presença de aminoácidos

(alanina e treonina) e glicerol nos vinhos do ano de 2005. O vinho **G**, localizado em PC2-, apresenta maior distanciamento das demais variedades, sugerindo uma composição química peculiar influenciada pelo método diferenciado de enxertia.

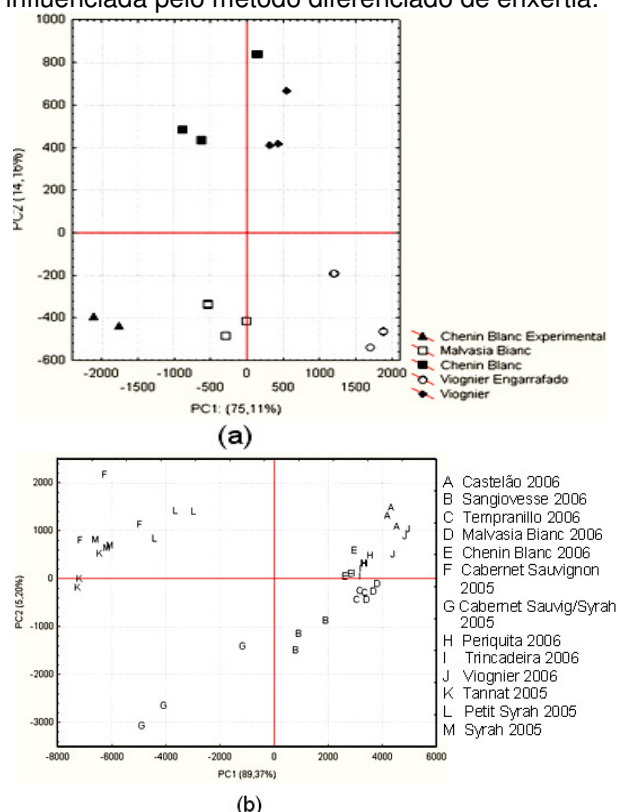


Figura 1: Gráfico dos *scores* de PC1 versus PC2 da análise dos vinhos estudados. Em (a) PCA apenas para os vinhos brancos e em (b) a distinção dos vinhos brancos e tintos por época de colheita.

Conclusões

Conclui-se que o estudo da PCA aliada a RMN é uma importante ferramenta na classificação de vinhos, podendo caracterizar diferentes variedades, safra e formas de elaboração.

Agradecimentos



UNIVERSIDADE
FEDERAL
DE PERNAMBUCO



Fundação de Amparo à Ciência e
Tecnologia do Estado de Pernambuco

¹ Pereira, G. E.; Gaudillere, J. P.; Van Leeuwen, C.; Hilbert G.; Maucourt M.; Deborde, C.; Moing, A. Rolin, D. *Analytica Chimica Acta*. 2006, 563 346-352.