

Espectro UV-vis de extratos etanólicos de madeiras e sua correlação com a presença de compostos fenólicos e coumarinas.

Alexandre Ataíde da Silva¹(PG), Daniel Rodrigues Cardoso¹(PQ), Douglas Wagner Franco¹(PQ)*

*douglas@iqsc.usp.br.

1-Universidade de São Paulo, Instituto de Química de São Carlos. Avenida do Trabalhador São Carlense 400, CP 780, CEP 13560-970, São Carlos, Brasil. 2- Universidade Federal de São Carlos, Rodovia Washington Luiz Km 346.

Palavras Chave: Espectro eletrônico UV-vis, análise multivariada, compostos fenólicos.

Introdução

E evidente em varias regiões produtoras de carvalho o impacto da sua exploração desmesurada. O elevado consumo mundial dos tonéis de carvalho, desperta o interesse por madeiras alternativas capazes de o substituir sem prejuízo da qualidade e com sustentabilidade¹. A exploração de novas madeiras em tanoaria, cria a necessidade de ferramentas que assegurem a autenticidade do produto e comprovem seu contato com o tonél informado pelos produtores². Esta finalidade forense requer acesso a metodologias rápidas, confiáveis e acessíveis a laboratórios mais simples e distantes dos grandes centros. Segundo esta abordagem, neste trabalho apresenta-se a aplicação de análise multivariada ao espectro eletrônico na região do UV-vis para a distinção de extratos de 7 madeiras e sua correlação com o teor de 14 compostos fenólicos analisados por HPLC-DAD-MSⁿ.

Resultados e Discussão

A análise quimiométrica (PCA) dos dados dos espectros obtidos na região do UV-vis permite a distinção de 7 clusters. As 3 primeiras componentes principais (PCs) explicam 94% da variância dos dados. Os gráficos de *loading* para PC1 x PC2 mostram que as regiões do espectro próximas a 230 e 280 nm, são as mais importantes para a separação na componente PC1, permitindo explicar 67% dos dados de variância. Os valores de PC1 separam claramente dois grupos; os situados nos valores positivos desta PC, e os situados nos valores negativos. Isto, sugere que as absorções próximas a 230 nm são mais importantes para a definição dos clusters dos extratos de castanheira, amburana, carvalho e bálsamo e as na região de 280 nm mais importantes para os clusters de jatobá, jequitibá e amendoim. A presença de compostos como vanilina, sinapaldeido, coniferaldeido e cumarina influenciam na separação destes grupos. A ausência de vanilina em extratos de jatobá, e a abundância de cumarina (média 3,4 mg L⁻¹) nesta madeira, bem como a presença marcante de

siringaldeido (média 1,3 mg L⁻¹) e coniferaldeido (média 1,9 mg L⁻¹) em extratos de carvalhos são exemplos de como a composição química contribui para a definição dos espectros eletrônicos dos extratos de madeiras.

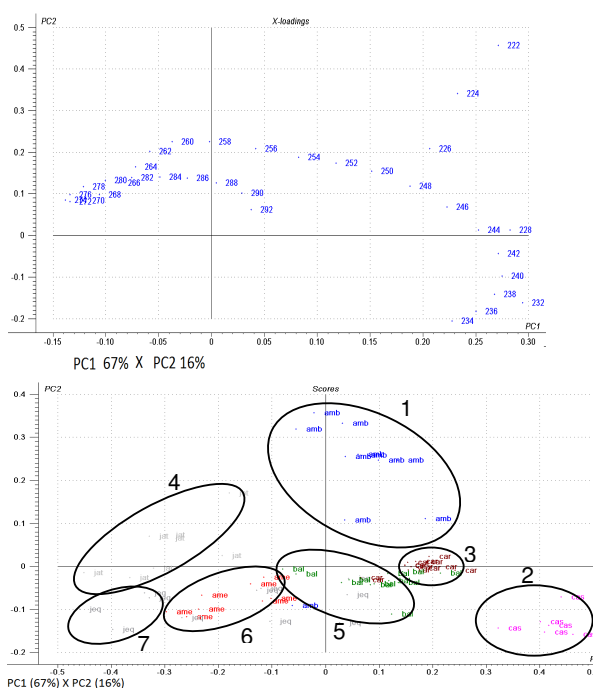


Figura 1. Gráficos de loading e score obtidos a partir dos espectros de UV-vis. 1-amburana, 2-castanheira, 3-carvalho, 4-jatobá, 5-bálsamo, 6-amendoim, 7-jequitibá.

Conclusões

Os gráficos de *loading* e *score* correlacionam os teores de compostos fenólicos identificados e quantificados, possibilitam descrever o perfil qualitativo das espécies de madeira com base em seu espectro UV-vis.

Agradecimentos

CNPq, CAPES, FAPESP

1 Silva, A.A.; Nascimento, E. S. P.; Cardoso, D. R.; Franco, D. W. F.; *J. Sep. Sci.* **2009**, 32, 3681-3691
2 Canas, S.; Leandro M. C.; Spranger M. I.; Belchior A. P. *J. Agric. and Food Chem.*, **1999**, 47, 5023-5030.