

A composição elementar do vinho está relacionada a diversos fatores, naturais e de manipulação humana. O monitoramento da mesma é importante no cultivo das videiras e na vinificação devido sua interação com outros compostos da bebida e resultante interferência na qualidade do produto final disponível para consumo humano. O objetivo deste estudo foi avaliar a influência do processo de cultivo e produção na composição elementar do vinho tinto, utilizando a técnica analítica *Particle-Induced X-Ray Emission* (PIXE). Esta técnica analítica é baseada na emissão de raios-x característicos dos elementos presentes em certo material pela incidência de um feixe de prótons. O trabalho foi desenvolvido junto a vinícola Larentis do Vale dos Vinhedos, Bento Gonçalves, RS, com o acompanhamento da produção do vinho tinto varietal Marselan (safra 2010). Amostras de solo, videira, uvas e vinho foram coletadas em diferentes etapas do cultivo e vinificação. Após a coleta, as amostras foram preparadas observando alguns critérios para análise com PIXE: devem ser sólidas, homogêneas e regulares. Assim, cada tipo de amostra seguiu um procedimento de preparação, como as de folha e uva que foram desidratadas em estufa, e as de vinho que passaram por tratamento térmico adiabático. Estando todas as amostras sólidas, as mesmas foram prensadas em *pellets* e analisadas por PIXE no Laboratório de Implantação Iônica (IF-UFRGS).

Os resultados mostraram que o solo desta área em particular é constituído principalmente por Fe (63500 ppm), Al (65700 ppm), Ti (11400 ppm), Mg (3300 ppm), K (3500 ppm) e Mn (1600 ppm), dentre outros com concentrações menores. Amostras de folhas coletadas nos períodos de latência e brotação apresentaram diferenças nas concentrações de elementos como P, K, Fe, Ca e Cu. Alguns, a exemplo do Ca e Cu, podem estar relacionados à aplicação de compostos químicos, como o sulfato de Cu. Resultados obtidos para uvas coletadas em quatro diferentes períodos (brotação, troca de cor, maturação e colheita) mostraram que para elementos como Mg, P, S e Cl, houve um decréscimo nas concentrações durante o crescimento e maturação das bagas. Para outros, como o K e elementos traço (Ti, Cr e Ni) as concentrações permaneceram constantes. Quanto ao processo de vinificação, foi constatado que a fermentação foi uma das principais causas de alteração na concentração de alguns elementos como P, K e Rb, que tiveram suas concentrações aumentadas. Por outro lado, a precipitação se mostrou como principal responsável pela diminuição de Ca e Cu.

Este trabalho pode ser concluído como sendo uma importante fonte de dados que complementa as informações existentes sobre composição elementar do solo e, em particular, do solo do Vale dos Vinhedos, e sobre as principais fontes de alteração das concentrações elementares durante o cultivo das uvas e o processo de vinificação.