



**Universidade:
presente!**

UFRGS
PROPEAQ



XXXI SIC

21. 25. OUTUBRO • CAMPUS DO VALE

Evento	Salão UFRGS 2019: SIC - XXXI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2019
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Análise da Composição Elementar de Pó de Café Através das Técnicas PIXE e RBS
Autor	MARCELO KNEBEL
Orientador	JOHNNY FERRAZ DIAS

Laboratório de Implantação Iônica - Instituto de Física - UFRGS
Análise Elementar do Pó de Café utilizando as técnicas PIXE e RBS

Autor: Marcelo Knebel
Orientador: Johnny Ferraz Dias

O café produzido no Brasil corresponde a 57% da produção mundial e, assim, há um grande consumo tanto internacionalmente como nacionalmente. O hábito de beber café diariamente faz com que uma significativa quantidade de minerais seja ingerida. Um dos principais componentes presente nos grãos de café é a cafeína, que gera um efeito estimulante no cérebro, mantendo-o mais ativo, além de apresentar diversos benefícios à saúde.

Este projeto tem como objetivo fazer uma análise elementar do pó de café de uma mesma marca e de três regiões do Brasil (Sul de Minas, Mogiana e Cerrado), a fim de verificar os elementos presentes em cada região e também fazer uma análise da concentração presente, analisando a diferença destes. Para atingir tal fim, foi utilizando técnicas analíticas baseadas em feixes iônicos como PIXE (Particle Induced X-Ray Emission) e RBS (Rutherford Backscattering Spectroscopy).

O método PIXE consiste em induzir a emissão de raios-X característicos de uma amostra com feixe de prótons de 2,0 MeV de energia. Os raios-X são detectados por um detector de Si dopado com Li e digitalizados por um analisador multicanal. Devido suas restrições, essa técnica é capaz de quantificar e identificar elementos com $Z > 10$. Já a análise por RBS consiste na detecção de partículas espalhadas pela amostra, utilizando os princípios da experiência de Rutherford em 1911. A vantagem em relação ao PIXE é sua sensibilidade para elementos com baixo número atômico não detectados pela técnica PIXE.