

SALÃO DE  
INICIAÇÃO CIENTÍFICA  
**XXIX SIC**  
  
**UFRGS**  
PROPESQ



múltipla   
**UNIVERSIDADE**  
inovadora  inspiradora

<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2017: SIC - XXIX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2017
<b>Local</b>	Campus do Vale
<b>Título</b>	Caracterização elementar de bioindicadores através da técnica PIXE
<b>Autor</b>	DIONATAN CRISTIANO DA SILVA
<b>Orientador</b>	LIVIO AMARAL

## **Caracterização elementar de bioindicadores através da técnica PIXE**

Autor: Dionatan Cristiano da Silva

Orientador: Lívio Amaral

Instituição de Origem: Laboratório de Implantação Iônica, Instituto de Física, UFRGS

Pixe (Particle Induced X-ray Emission)<sup>1</sup>, desenvolvida a partir de 1970, é uma técnica de análise multielementar de materiais com uma imensa aplicabilidade em diversas áreas de pesquisa. Trata-se, basicamente, da análise da energia dos raios X emitidos dos átomos da amostra do material ao realizarem transições eletrônicas devido ao bombardeamento de íons carregados.

Dentre as pesquisas realizadas, foram medidas amostras de fígado e músculo de peixe com o intuito de detectar elementos que indiquem a poluição no ambiente aquático. As amostras são desidratadas, homogeneizadas e então pastilhadas. Posteriormente são colocadas em um porta amostras com 15 posições disponíveis. As amostras são colocadas numa câmara de vácuo e ficam em torno de 3 a 5 minutos recebendo feixe de íons carregados para emitirem raios X característicos dos elementos presentes em cada uma das amostras. Estes dados são coletados para futuras análises.

Os dados coletados são dispostos em 1024 canais de energia e assim tem-se como resultado um espectro PIXE no qual são registrados os números de contagens em função de cada um desses canais. A partir da medida de uma amostra padrão com quantidades elementares bem estabelecidas pode-se determinar uma equação que estabeleça a relação entre os canais e as energias dos raios X característicos. Cada uma dessas energias obtidas é originada de um determinado elemento específico e com isso a composição de cada amostra é estabelecida.

<sup>1</sup> Johansson, S.A.E.; Campbell, J.L.; Malmqvist, K.G.; **PARTICLE-INDUCED X-RAY EMISSION SPECTROMETRY (PIXE)**. New York: John Wiley and Sons, 1995.