



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2015: SIC - XXVII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2015
<b>Local</b>	Porto Alegre - RS
<b>Título</b>	Microfeixe de Íons em Biomateriais
<b>Autor</b>	JADY SOUZA FEIJÓ
<b>Orientador</b>	JOHNNY FERRAZ DIAS

**Título do trabalho:** Microfeixe de Íons em Biomateriais    **Autor:** Jady Souza Feijó  
**Orientador:** Prof. Dr. Johnny Ferraz Dias    **Instituição:** UFRGS

**Introdução:** O microfeixe pode ser utilizado para basicamente duas finalidades: análise ou modificação de materiais. Diversas são as análises possíveis de serem realizadas utilizando o microfeixe como ferramenta. Através de cada uma das interações é possível realizar análises a partir da emissão de raios-X característicos (PIXE), íons retroespalhados (RBS), reações nucleares com partículas alfa (NRA), espalhamento elástico (ERDA) e perda de energia do íon transmitido (STIM). A análise mais tradicional é a de PIXE devido ao fato da possibilidade de identificação de elementos em microestruturas e tecidos celulares. A possibilidade de associação de técnicas também é muito interessante, visto que permite obter informações complementares e de forma.

**Amostras:** Diferentes amostras foram produzidas.

- **Tecidos orgânicos:** Cérebro, sangue, fígado, pâncreas e baço, que provém de um trabalho de colaboração entre a UFRGS e a UNISC. Para estas amostras, procura-se investigar a influencia dieta no desenvolvimento de doenças como diabetes e aumento do índice de colesterol.
- **Erva de chimarrão:** cujo obtivo é investigar a presença de elementos pesados na erva de chimarrão marca XIMANGO e proveniente da fronteira, retiradas do mercado, justamente pela desconfiança da presença de elementos pesados como chumbo e cromo.
- **Creme de leite:** cujo objetivo nesse momento é estabelecer a técnica de processamento capaz melhor identificar a composição elementar do creme de leite. Para tal fim, duas técnicas foram utilizadas na preparação das amostras: (1) Incineração, que consiste em incinerar a amostra por meio de uma chapa aquecida, a fim de obter, como produto final, cinzas; e (2) Dissolução, que consiste em dissolver a amostra em acetona a fim de separar a gordura presente até obter uma amostra sólida.
- **Vértebras de tubarão:** Medidas utilizando microPIXE, em parceria com a UFRPE, no qual procurávamos determinar a variação das concentração dos elementos ao longo do tempo.
- **Resíduos de disparo por armas de fogo:** Medidas utilizando microPIXE, com o objetivo de investigar os elementos presentes nas partículas ejetadas durante o disparo de arma de fogo e sua distribuição ao longo das mesmas.

**Resultados:** A seguir seguem os resultados obtidos para as análises de três dos grupos de amostras citados acima.

- **Creme de Leite:** Os resultados preliminares indicam a presença de Rb, Ca, Fe, Na, S, Ni, Sr, K, Zn, Cl, P tanto para amostras incineradas quanto para amostras dissolvidas em acetona. Porém, as diferenças entre os processos para alguns elementos sugerem que o método de incineração é a melhor maneira de preparar amostras com alto teor de gordura.
- **Vértebras de Tubarão:** Foram analisados os elementos presentes no espectro de PIXE que são C, N, O, Na, Mg, Al, Si, P, S, Cl, K e Ca. A
- **Resíduos de disparo por armas de fogo:** Foram analisados os elementos Na, Al, Si, S, K, Ca, Ti, Fe, Cu, Zn, Sb, Ba e Pb na partícula expelida.