

179

RESOLUÇÃO DO SISTEMA PIXE DO IF-UFRGS. *Lindolfo Meira, Johnny Ferraz Dias* (Laboratório de Implantação Iônica - Instituto de Física - UFRGS).

PIXE é um método analítico baseado em técnicas de física nuclear, que se caracteriza por ser multi-elementar e não-destrutivo. O nome é uma sigla para *Particle Induced X-ray Emission*. A amostra a ser analisada é irradiada por partículas carregadas, aceleradas por uma DDP, e os raios-x emitidos pela desexcitação dos átomos na amostra são analisados com a ajuda de um sistema apropriado. As energias dos raios-x emitidos são bem definidas e distintas para cada um dos átomos da amostra. Logo, a capacidade de um sistema de resolver entre dois pulsos monoenergéticos de radiação constitui sua característica fundamental. Um sistema básico de instrumentação usado em PIXE é composto de um detetor de raios-x, um pré-amplificador, um amplificador e um analisador multi-canal. Em tais sistemas, existem três fatores determinantes na resolução final: variações no número de portadores de carga gerados pela passagem de raios-x no detetor, contribuições do ruído eletrônico e variações na coleta de carga. O Laboratório de Implantação Iônica do IF-UFRGS conta, em seu sistema de instrumentação, com três amplificadores: um Tennelec TC245, um Ortec 672 e um Ortec 572. O presente trabalho tem por objetivo otimizar a resolução do sistema PIXE, determinando qual dos três amplificadores oferece melhor resolução. Os amplificadores estão estritamente ligados à resolução deste tipo de sistema, porque dos três fatores determinantes da resolução final, somente as variações na coleta de carga é que podem ser controladas, e este trabalho é feito pelo amplificador. No procedimento das medidas, foram irradiadas amostras de Ti e Mn usando cada um dos três amplificadores e variando, através dos mesmos, o tempo de coleta de carga. Os resultados obtidos mostram que o amplificador Ortec 672 tem a melhor resolução: $177 \pm 21 \text{E-1 eV}$ com um tempo de coleta de carga. (CNPq-PIBIC/UFRGS).