



XIV Seminário de Iniciação Científica
Universidade Federal de Juiz de Fora
15 a 17 de outubro de 2008



Área: Ciências Exatas e da Terra

Projeto: IMPLANTAÇÃO DE UMA LINHA DE COLISÕES ATOMICAS NO DF-UFJF

Orientador: Wilson De Souza Melo

Bolsistas:

Bernardo De Freitas Guimarães (X PROBIC 2007/2008)

Raphael Taligliatt De Oliveira (X PROBIC 2007/2008)

Lyane Marise Moreira Rocha Costa (XX BIC)

Participantes:

Resumo:

A implantação de uma linha de colisões atômicas e Física de Superfície ampliará o espectro de investigação teórico e experimental do Departamento de Física da Universidade Federal de Juiz de Fora porque possibilitará a implantação de técnicas de análise de superfície por impacto de íons e estudo de colisões íon-átomo/molécula através da espectroscopia de massa. Está sendo construído um acelerador de baixa energia a partir de uma fonte de íons termiônica. O princípio de funcionamento da fonte é baseado em um filamento emissivo (filamento de Tungstênio coberto pelo composto ternário beta-eucryptite $\text{Li}_2 \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2$). Neste trabalho apresentamos o estado em que se encontra o projeto e os próximos passos a serem dados. A próxima fase da construção deste acelerador será a extração do feixe, detectando-o via Copo de Faraday. Com isso poderemos estudar as características da emissão da fonte como a corrente obtida em função do aquecimento do filamento e o tempo de vida. Depois poderemos passar para a construção da fase de aceleração e, em seguida, o estudo da emissão em função da voltagem de aceleração e da focalização. O estudo da composição do feixe será feito através de campos elétricos e magnéticos para analisar o feixe em carga e momento. A inclusão de um alvo estendido gasoso na linha ("stripper") permitirá o estudo da troca de carga do feixe e a caracterização dos diferentes estados de carga obtidos.