



**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: ESTUDO DE COMBUSTÍVEIS ALTERNATIVOS DE AUTOMOTORES

Orientador: Maria Cristina Andreolli Lopes

Bolsistas:

Cíntia Almeida Da Silva (X PROBIC 2007/2008)

Participantes:

TÁbata Tejo - Xxbic (Aluno Participante)

Fellipe Lara Aparecida (Aluno Participante)

Daniel Gustavo Mesquita Da Silva (Aluno Participante)

Resumo:

Este trabalho é parte de uma recente pesquisa em nosso laboratório que estuda as propriedades de combustíveis para a redução da poluição atmosférica, causada por emissões veiculares. Foram feitas determinações experimentais da Seção de Choque Total Absoluta (SCTA) para o espalhamento de elétrons por moléculas de hidrocarbonetos. Os dados experimentais foram adquiridos em um aparelho que emprega a técnica de transmissão linear. O aparelho é composto de um canhão de elétrons, uma célula gasosa, um sistema analisador de energia de elétrons e um coletor de Faraday, todos localizados no interior de uma câmara de alto vácuo, bombeada por dois conjuntos de bombas mecânicas e difusoras, propiciando pressões residuais em torno de  $1 \times 10^{-6}$  torr. A SCT para energia de impacto fixa é obtida pelas medidas das intensidades do feixe eletrônico incidente e espalhado e utilizando-se a Lei de Lambert Beer. As medidas foram realizadas na região de energia de 100 a 500 eV com resolução energética melhor que 0,7 eV. Para se produzir valores precisos de SC principalmente na região de energia intermediária é necessário boa resolução energética e angular, devido aos elétrons espalhados a baixo ângulos. Uma análise detalhada das fontes de erros foi realizada e a contribuição total de todas fontes foi estimada em 5%. Os resultados são comparados com dados reportados na literatura, quando existentes.

Apoio Financeiro: UFJF, CAPES, FAPEMIG, CNPq, FINEP, NSF.