



# ENEPEX

ENCONTRO DE ENSINO,  
PESQUISA E EXTENSÃO

8° ENEPE UFGD • 5° EPEX UEMS

## **Desenvolvimento de um Espectrômetro de Absorção Ótica Diferencial (DOAS)**

**Rodrigo Marques<sup>1</sup>; Paulo César de Souza<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Acadêmica de engenharia física Bolsista do PIBIT; <sup>2</sup>Professor Doutor em física aplicada.

### **RESUMO**

Os efluentes para a atmosfera das indústrias, termoeletricas ou automóveis podem ser caracterizadas como intoleráveis, em certas concentrações, a saúde humana, em especial compostos aromáticos como benzeno (carcinogênico), xileno, tolueno, etilbenzeno,  $SO_x$ ,  $NO_x$ ,  $HONO$ ,  $HCHO$  e  $O_3$ . O monitoramento torna-se importante dado à necessidade de identificar as emissões provenientes dessas fontes, caracterizar sua propagação e elaborar previsões acerca dos possíveis desdobramentos para outras regiões mais distantes. Nesse contexto, o monitoramento atmosférico de certas espécies químicas, a construção de um espectrômetro DOAS, um instrumento robusto, compacto e de simples manuseio é uma resposta elegante e adequada. Tal espectrômetro necessita de um sistema de transmissão e recepção ótica, análise e processamento do espectro. O projeto divide-se em três etapas: 1) instrumental ótico, 2) aquisição e 3) processamento/análise de sinal. Na parte 1) desenvolvemos uma peça acoplando o telescópio via fibra ótica ao espectrômetro, sistema receptor. Na parte 2) o sinal de aquisição pelo multicanal, presente no espectrômetro, é processado por um circuito eletrônico/digital e, deste, enviado ao computador para processamento e análise. E na parte 3) o sinal/espectro enviado ao computador é tratado, com adequações ao novo espectrômetro adquirido via edital FUNDECT (Nº 14/2009 – Universal), pelo software de uso livre DOASIS.

**Agradecimentos:** Ao CNPq pela bolsa PIBIT.

**Apoio Financeiro:** FUNDECT-MS