

MEDIDAS DE NO₂ NA CIDADE DE DOURADOS POR ESPECTROSCOPIA DE ABSORÇÃO ÓTICA DIFERENCIAL (DOAS)

¹SAWADA, C. A. (cassio_10_@hotmail.com); ²SOUZA, P.C. (pr.paulo.cesar.de.souza@gmail.com);

¹ Aluno do curso de Engenharia Física-UEMS; ² Professor do curso de Engenharia Física-UEMS.

Desde a revolução industrial a composição atmosférica vem sendo bastante alterada por fontes antrópicas, causando grandes mudanças climáticas e por esse motivo é importante sabermos o comportamento das substâncias que a compõe. A atmosfera é composta de várias substâncias, e ao longo do dia essas substâncias interagem entre si podemos dizer de forma caótica pelo fato das reações acontecerem de forma aleatória e cíclica pelo fato das reações acontecerem de forma parecida diariamente. Analisar o ar não é tarefa simples pelo fato de não conseguirmos ver ou sentir tudo o que está presente no ar, porém com o avanço tecnológico de hoje podemos até quantificar as proporções das substâncias presentes na atmosfera com valores bem próximos do real. Uma forma de analisar as substâncias presentes do ar é através da técnica espectroscópica DOAS (Differential Optical Absorption Spectroscopy) que nos permite detectar e quantificar as espécies de gases presentes na atmosfera com boa margem de confiança, e possui algumas vantagens sobre as outras técnicas de espectroscopia como portabilidade, seletividade, sensibilidade e praticidade entre outros. A técnica se baseia na lei de Beer-Lambert que nos diz que um feixe de luz sofre atenuação de sua intensidade inicial ao passar por um corpo de prova (no caso as substâncias presentes na atmosfera). Para analisar a atenuação de um feixe de luz é preciso de uma fonte emissora, com o espectro bem definido, dois telescópios (emissor/receptor), um espectrômetro de absorção na faixa do visível e um microcomputador para armazenar os dados coletados pelo espectrômetro. Alguns dos materiais foram adquiridos via Fundect, outros como os dois telescópios já era de posse do grupo de pesquisa em qualidade do ar e o espectrômetro foi emprestado de um professor e pesquisador da UEMS para realizar a coleta de dados. O projeto teve como objetivo verificar a presença do gás NO₂ na Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, unidade de Dourados focando no aprendizado e ganho de experiência em pesquisas. Não foi detectado nenhuma concentração de NO₂ por motivo das condições climáticas no dia da coleta de dados.

Palavra-chave: Espectroscopia, DOAS, Qualidade do Ar, Lei-de-Beer.

Agradecimentos (opcional): Agradeço este trabalho ao meu professor e orientador Prof. Dr. Paulo César de Souza, à Fundect, à Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul, à minha família e amigos.