

## Abordagem Temática para Estudo dos Gases: Monitoramento e Controle da Qualidade do Ar

Maria Christina Inês Igne<sup>1</sup> (PG)\*, Rosângela Fernandes Velleca<sup>1</sup> (PG)\*, Adelaide Faljoni-Alario<sup>1</sup> (PQ)

Av. Prof. Lineu Prestes, 748, Bloco 10 superior, sala 1064, Caixa Postal 26077, CEP 05513 – 970, Cidade Universitária, IQ – USP, São Paulo – SP, [cigne@iq.usp.br](mailto:cigne@iq.usp.br), [rvelleca@iq.usp.br](mailto:rvelleca@iq.usp.br).

Palavras Chave: contextualização, ambiental, cidadania

### Introdução

Neste trabalho, apresentamos uma proposta de abordagem temática para Estudo dos Gases, em Química, por meio da contextualização, usando o Monitoramento e Controle da Qualidade do Ar na Cidade de São Paulo.

A abordagem apresentada pode ser usada como referência na discussão de temas sociais vinculados à Química. Esta prática é possível com a educação ambiental, que, por ser multidisciplinar, permite desenvolver no jovem, atitudes e valores para uma ação social responsável conduzindo-o por caminhos que vislumbrem a possibilidade de mudanças e melhorias em seu ambiente<sup>1</sup>.

A escolha do tópico “Estudo dos Gases” se justifica, uma vez que, enquanto agentes poluentes como lixo e esgoto têm forma, cor, volume e cheiro bem definidos, substâncias suspensas no ar não são tão evidentes. Nesse sentido, o professor pode apresentar uma proposta de atividade de ação e cidadania, utilizando a estratégia de simulação de uma mesa redonda. O professor pode levantar personagens junto aos alunos e, eventualmente, fazê-los assumir papéis contrários ao seu posicionamento real, visto que é importante que ele aprenda argumentar, inclusive posições que não defende. Os personagens que poderão fazer parte da mesa redonda são: representantes de órgãos públicos como CETESB, CONAMA, IBAMA, Ministério do Meio Ambiente, ONGs, prefeitura municipal, governo do estado e governo federal.

Tendo em vista que os parâmetros da qualidade do ar foram determinados pela Resolução CONAMA/90 e que, hoje, seus indicadores são: dióxido de enxofre, material particulado, monóxido de carbono e dióxido de nitrogênio, com valores tabelados de limites máximos para a concentração que garantam a proteção da saúde e do bem estar das pessoas, o professor pode discutir com os alunos as mudanças do tipo e quantidade de poluentes lançados na atmosfera nos últimos cinco anos e quais seriam as alterações necessárias para atualizar esses parâmetros.

Um procedimento conveniente é anotar os pareceres dos alunos durante as discussões e elaborar um documento, a ser divulgado posteriormente para as demais turmas da mesma série na escola.

### Discussão

Geralmente as dificuldades encontradas para se conduzir e manter o interesse pelo debate, se devem ao desconhecimento do assunto. Cabe, portanto, ao professor dar subsídios aos alunos, por exemplo, com uma apresentação sobre o trabalho realizado pelo órgão responsável pelo monitoramento e controle da qualidade do ar no estado de São Paulo (CETESB), objetivando estabelecer um elo entre a escola, a população e os administradores locais, bem como contribuir com a unidade escolar para a reflexão e discussão sobre a problemática da poluição atmosférica.

A apresentação possibilita ao professor apontar os principais objetivos do monitoramento da qualidade do ar, que são: fornecer dados para ativar ações de controle quando os níveis de poluentes representam risco; avaliar a qualidade do ar à luz dos limites estabelecidos; acompanhar tendências e mudanças na qualidade do ar e informar os níveis da contaminação do ar, bem como a motivação para o controle da poluição atmosférica, que são prevenção, proteção e ética.

### Conclusões

Tendo em vista que um dos atributos do professor é despertar o interesse dos alunos, ou seja, mostrar o quanto importante e profícuo é o seu assunto, a proposta visa articular o conteúdo mencionado à abordagem temática, propiciando a compreensão do impacto de processos químicos no contexto socioambiental e o desenvolvimento de atitudes e valores relacionados à cidadania.

É importante ressaltar que o professor deve estabelecer vínculos entre a abordagem do conteúdo químico e o tema em foco, ressaltando a necessidade de compreensão de conceitos da Química para um melhor entendimento de problemas sociais e ambientais, no sentido de promover uma

reflexão sobre a responsabilidade de cada cidadão para a preservação da qualidade do ar.

---

<sup>1</sup>Dias, G.F.; *Educação Ambiental: princípios e práticas*; São Paulo, Gaia, **2000**.

<sup>2</sup>Mol, G.S. et al.; *Química e Sociedade*, projeto PEQUIS