

## Abordagem Interdisciplinar de Reações Envolvendo o gás Oxigênio

Bárbara Scola Rodrigues<sup>1</sup> (IC)\*, Matheus Ireno da Silva<sup>1</sup> (IC), Pedro Miranda Junior<sup>1</sup> (PQ), Amanda Cristina Teagno Lopes Marques<sup>1</sup> (PQ)

\*babi\_rodrigues2@hotmail.com

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo – campus São Paulo

Palavras-Chave: Ensino de Química, Interdisciplinaridade, Ensino Médio.

### Introdução

Atualmente percebe-se que as práticas disciplinares inflexíveis e fragmentadas tendem a promover o desinteresse dos alunos e a dificuldade na articulação entre conhecimentos distintos sobre um mesmo tema, geralmente limitando-se por disciplinas isoladas.<sup>1</sup> Deste modo, os processos de ensino e aprendizagem deve estabelecer vínculos entre os conhecimentos, para que sejam complementares e não somente trabalhados concomitantemente.<sup>2</sup> Visando isso, abordagens interdisciplinares vêm sendo utilizadas como alternativa estabelecer a abrangência dos conteúdos, fazendo relação inclusive com as novas tecnologias.<sup>1</sup>

O referido trabalho foi desenvolvido em uma escola pública estadual localizada na Zona Sul de São Paulo, com 30 alunos de uma turma de 1º ano do ensino médio no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) no decorrer de 3 aulas.

### Resultados e Discussão

A atividade iniciou-se com uma avaliação diagnóstica, a fim de sondar os conhecimentos prévios dos alunos sobre os processos de combustão e oxidação. Neste momento notou-se que os alunos, em geral, entendiam o conceito de combustão, visto que 60% conseguiu atribuir corretamente os termos “combustível e comburente” e também soube classificar a reação como exotérmica, apresentando justificativa coerente.

Em seguida propôs-se uma discussão acerca da origem do O<sub>2</sub>. Os alunos acreditaram que poderia ter surgido na Terra através do Big Bang, entretanto, ao apresentá-los o pressuposto ambiente terrestre nos primórdios, inferiram que o O<sub>2</sub> tornou-se abundante em outro momento, relacionando com o surgimento das plantas. Observou-se que apesar dos alunos já terem tido aulas sobre fotossíntese em anos anteriores, eles não tinham conhecimento que as plantas também fazem respiração celular, ou da existência de outros seres fotossintetizantes, como as cianobactérias, então os apresentamos à teoria da endossimbiose. Com isso, também foi possível uma retomada dos conceitos de fotossíntese e respiração, que haviam sido vistos anteriormente na disciplina de Biologia, fazendo elo entre a abundância de O<sub>2</sub> com o surgimento de seres aeróbios. Na sequência, foi retomado o papel do oxigênio como comburente, estabelecendo um paralelo entre os processos de combustão e respiração celular, no qual os alunos

propunham hipóteses para caracterizá-los e os bolsistas mediavam as discussões.

Os processos de oxidação foram apresentados enfatizando, inicialmente, a interação do O<sub>2</sub> com as rochas e sua importância na formação dos solos. Além disso, também foi discutido com os alunos como ocorre o processo de enferrujamento, destacando a oxidação de instrumentos metálicos por ação do O<sub>2</sub>, principalmente. Após as discussões, foi realizado um experimento utilizando amostras de banana dispostas em dois recipientes (A e B), sendo que em um deles continha sumo de limão e o outro estava exposto ao ar. O objetivo da atividade era que os alunos agrupados discutissem e elaborassem hipóteses que explicassem o porquê de a amostra contida no recipiente “A” não apresentar escurecimento, conforme observado em “B”. Com a aplicação e discussão do experimento, os alunos notaram que normalmente a banana oxidaria, mas ao adicionar o sumo de limão, “impede-se” que ela seja oxidada; Com estas observações foi possível inserir o conceito de antioxidantes.

### Conclusões

Durante a realização das aulas, notou-se que a participação dos alunos foi ativa, pois a participação nas discussões e nas elaborações de hipóteses foram fundamentais para o desenvolvimento da aula e estabelecimento do elo entre conhecimentos. Infere-se que isso ocorreu devido a abrangência da forma com que diversos conceitos, que os alunos considerariam completos por si só, estavam sendo abordados de forma complementar. Além disso, a valorização das discussões propiciou um incentivo à reflexão, argumentação concisa e participação.

### Agradecimentos

À Capes pela bolsa do PIBID, aos orientadores e à direção, professores e alunos da escola.

<sup>1</sup> LAVAQUI, Vanderlei; BATISTA, Irinéa de Lourdes. Interdisciplinaridade em Ensino de Ciências e de Matemática no Ensino Médio. *Ciência & Educação*, Toledo, v. 13, n. 3, p.399-420. 2007.

<sup>2</sup> FURLANETTO, Ecleide. A Prática Interdisciplinar. In: *Educ. e formação-PEC UNITAU*, p. 37-40, 1998.