

## Dificuldades de alunos com deficiência visual na disciplina Química

Gerson S. Mól<sup>1</sup> (PQ)\*, Patrícia N. Raposo<sup>2</sup> (PQ)\*, Rejane F. M. Pires<sup>1</sup> (IC), Humberto B. S. Brasil<sup>1</sup> (IC), Mônica Paulo<sup>1</sup> (IC).

<sup>1</sup>Instituto de Química e <sup>2</sup>Faculdade de Educação – Universidade de Brasília

[gsmol@unb.br](mailto:gsmol@unb.br), [panera@fe.unb.br](mailto:panera@fe.unb.br)

Palavras Chave: química para todos, ensino de química, Química & Sociedade.

### Introdução

O projeto “Desenvolvimento de Estratégias para o Ensino de Química para Deficientes Visuais”, realizado no Laboratório de Pesquisas em Ensino de Química – LPEQ – da UnB, tem como objetivo o desenvolvimento de recursos e metodologias que favoreçam a acessibilidade de alunos com deficiência visual – ADV – ao ensino formal. Dessa forma, pretende-se, por meio do conteúdo químico, instrumentalizá-los para que sejam cidadãos mais críticos e conscientes de seu papel na sociedade. As adaptações necessárias para atingir o objetivo proposto visam favorecer o acesso desses alunos aos diferentes níveis de abordagem da Química: macroscópico, microscópico e representacional<sup>1</sup>.

Uma das propostas do projeto, no qual esse trabalho se insere, é a produção de versões braille e digital do livro Química & Sociedade<sup>2</sup>. Para isso, torna-se necessário descrever imagens e adaptar roteiros experimentais, por exemplo, possibilitando aos ADVs acesso às informações.

Neste trabalho contamos com a colaboração de ADVs para avaliar materiais e metodologias propostas. No momento, estamos trabalhando com três alunos cegos, usuários de Braille, regularmente matriculados no ensino formal do DF.

### Resultados e Discussão

A avaliação dos materiais e das metodologias desenvolvidos é realizada em encontros semanais entre os pesquisadores, alunos de IC e ADVs. Nestes, gravados em áudio para registro das informações, são discutidos os conceitos químicos abordados nos textos que os ADVs receberam, com antecedência, para ler. Dessa forma, podemos conhecer suas impressões e dificuldades, além de avaliarmos o material em produção.

Textos iniciais do livro ‘Química & Sociedade’ já foram adaptados para o Braille e analisados pelos ADVs envolvidos. De acordo com esses alunos, não foram encontradas dificuldades relevantes relacionadas à adaptação nos textos trabalhados. Uma das dificuldades apresentadas refere-se ao desconhecimento de algumas representações, como por exemplo, símbolo braille de “&”. Segundo eles, a descrição das imagens foi inovadora e auxiliou na compreensão dos conceitos. Outra dificuldade citada refere-se ao entendimento de tabelas que contêm

grande quantidade de informações. Essas, quando transcritas para o braille, tornam-se mais complexas por apresentarem as informações de forma compartimentada, dificultando a integração e a compreensão do todo.

Na aplicação do roteiro experimental – *Como sabemos que ocorreu uma reação química?* –, adaptado para se trabalhar com ADVs, os envolvidos demonstraram boa compreensão do conteúdo e bastante interesse, já que, segundo eles, normalmente são excluídos de atividades experimentais. Entretanto, nossa maior surpresa nas conversas com os alunos, após a realização das atividades, foi constatar o quanto eles não tinham clareza de conceitos básicos da Química, estudados no ano letivo anterior. Ao conversar sobre fenômenos físicos e fenômenos químicos, constatamos que eles não conseguiam distinguir ou mesmo dar exemplos de cada tipo de fenômeno.

Quando trabalhamos com os alunos representações de uma reação química, utilizando como referência a Grafia Química Braille<sup>3</sup>, surpreendeu-nos o fato deles não saberem o que é uma seta, embora já tivessem ouvido falar. Desconhecer o que é uma seta, torna mais difícil compreender sua utilização em equações químicas.

### Conclusões

A constatação de que conteúdos não foram aprendidos em anos letivos anteriores não é exclusividade de ADVs. Entretanto, o não conhecimento de conceitos básicos dificulta o processo de inclusão desses alunos.

A adaptação de recursos didáticos e de metodologias viabiliza o acesso de ADVs a conteúdos químicos abordados no EM. Além disso, quando o ensino é adaptado para esses alunos, todos são beneficiados: favorece-se a aprendizagem e rompem-se barreiras sobre as diferenças, promovendo o exercício pleno da cidadania.

### Agradecimentos

Agradecemos aos ADVs envolvidos no projeto, ao CNPq e ao LPEQ-UnB.

<sup>1</sup> Mortimer, E. F.; Machado, A. H. e Romanelli, L. I. *Quim. Nova*, **2000**, 23, 273.

<sup>2</sup> Mól, G. S.; Santos, W. L. P. (Coords) *Química e Sociedade*, São Paulo: Nova geração, **2005**.

<sup>3</sup> BRASIL, Ministério da Educação – Secretaria de Educação Especial, *Grafia Química Braille para uso no Brasil*: versão preliminar, Brasília: MEC: SEESP, **2002**.