Uma abordagem gráfica envolvendo cinética química para deficientes visuais.

Edemar Benedetti Filho[1]* (PQ), Cássia C. C. Duarte[1] (IC). *edemar@ufscar.br

[1]*UFSCar – Rod. João Leme dos Santos, Km 110, Bairro do Itinga, CEP 18052-780, Sorocaba, São Paulo.*

Palavras Chave: *Braille, deficiência visual, cinética química.*

Introdução

Segundo a Teoria de Vygotsky, um indivíduo com deficiência visual é ativo, criativo e capaz, e o seu processo de aprendizagem não deve ser pontuado com relação a sua deficiência, mas sim com relação às mediações recebidas pelo ambiente físico e social, e outras de suas habilidades serão aumentadas para compensar a deficiência visual, não prejudicando no processo de aprendizagem[1]. A inclusão social é relacionada aos outros indivíduos sem as deficiências e não aos deficientes, e para contemplar esta questão, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (L.D.B., nº 9394/96) informa a necessidade de uma educação inclusiva e adiciona pontos importantes para o avanço da educação especial, tornando a presença destes alunos uma constância no convívio escolar[2]. Os conteúdos pedagógicos devem ser os mesmos tanto para alunos com deficiência visual quanto para os alunos normovisuais, somente com pequenas distinções perceptivas entre os materiais didáticos. Contudo, é comum os professores fazerem uma abordagem dos conteúdos bem diferente para estes alunos. O presente trabalho relata uma experiência no desenvolvimento do conteúdo de cinética química envolvendo o conteúdo gráfico com percepção tátil para alunos deficientes visuais ao nível de Ensino Médio.

Resultados e Discussão

A proposta foi desenvolvida na instituição ASAC (Associação Sorocabana de Atividades para Deficientes Visuais) na cidade de Sorocaba para dois alunos com deficiência visual de 100% que cursavam o 2º e o 3º ano do Ensino Médio. O material foi confeccionado em folhas A4 e em alto relevo para os gráficos semelhantes aos dos livros didáticos. Para as diferentes curvas, foram empregadas texturas diferentes, sensíveis ao tato e com suas respectivas legendas escritas na linguagem Braille. Na aplicação do conteúdo pedagógico houve previamente uma discussão do texto envolvendo a cinética química e suas relações com as figuras propostas no trabalho.

Durante a aplicação das figuras houve muita discussão sobre as diferenças observadas, e uma dificuldade apontada pelos alunos com relação ao material tradicional foi a falta de contato com materiais gráficos sobre cinética. Os alunos relataram que as figuras ajudam a compreender os conceitos discutidos que as ilustram, sendo mais fácil criar um modelo mental sobre o assunto. Como exemplo temos o relato do aluno X envolvendo o gráfico com e sem catalisador:

"*Nossa, que diferença, que curva hein, tá claro!*"

Neste relato o aluno confirmou que tinha lido várias vezes sobre catalisador, mas não tinha ideia sobre a relação com a velocidade e o tempo, que os textos lidos descreviam a curva, mas eles não conseguiam fazer esta projeção mentalmente. Com a aplicação do material, a didática foi eficiente e o aluno pode passar a discutir melhor outras colocações envolvendo a cinética química com o professor, demonstrando uma eficiência pedagógica com a aplicação das figuras em alto relevo para a compreensão do fenômeno químico estudado.

Após a aplicação do material, houve discussões com os alunos para verificar o processo de aprendizagem através de questionamentos sobre hipóteses e questões teóricas sobre o conteúdo de cinética química. Foi observado que houve um grande avanço didático sobre o tema após a utilização deste material, e questionamentos prévios discutidos com os mesmos sem resposta significativa passaram a ser respondidas com embasamento químico correto a respeito da cinética química.

Conclusões

Pode-se concluir que a utilização de materiais didáticos específicos para alunos com deficiência visual é extremamente importante para seu aprendizado e o material elaborado mostrou-se eficiente neste processo. Outro ponto a destacar é que, com a utilização das figuras em alto relevo, a aula tornou-se mais lúdica e interessante, tornando-se mais prazerosa para que os alunos.

Agradecimentos

Aos alunos e funcionários da instituição ASAC.

---

[1] PIRES, R. F. M. Proposta de guia para apoiar a prática pedagógica de professores de química em sala de aula inclusiva com alunos que apresentam deficiência visual. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências). Universidade de Brasília, Brasília, **2010**.

[2] PEREIRA, F. et al. Desenvolvimento no ensino de química a cegos e a grandes amblíopes. Química. Lisboa, n. 1112, p. 7-15, jan/mar **2009**.