

O ENSINO DE QUÍMICA PARA ALUNOS CEGOS: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE A INCLUSÃO E A APRENDIZAGEM DE QUÍMICA ORGÂNICA.

Márcio Oliveira França; Juliane Freire dos Santos
IFBA, f.marcioliveira@yahoo.com.br
IFBA, juliane.freire01@gmail.com

Introdução

A Lei Nº 7.853, de 24 de outubro de 1989, dispõe sobre o apoio às pessoas portadoras de deficiência, e em seu artigo 2º, confere ao Poder Público e seus órgãos assegurar às pessoas portadoras de deficiência o pleno exercício de seus direitos básicos, inclusive dos direitos à educação, à saúde, ao trabalho, ao lazer, à previdência social, ao amparo à infância e à maternidade, e de outros que, decorrentes da Constituição e das leis, propiciem seu bem-estar pessoal, social e econômico. Na educação, reafirma que o acesso e permanência dos alunos portadores de deficiência aos benefícios conferidos aos demais educandos, inclusive material escolar, merenda escolar e bolsas de estudo. Essa realidade proporcionou qualitativas mudanças no cenário social e educacional, principalmente com o advento, em 1996, da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDBEN (9.394/96) que defende como dever do Estado, no inciso III do Art. 4º: “atendimento educacional especializado gratuito aos educandos com necessidades especiais, preferencialmente na rede regular de ensino” (BRASIL, 1996).

Dentro deste contexto, o ano de 2015 foi de grande desafio para o subprojeto do PIBID da licenciatura em química do IFBA, campus Vitória da Conquista, pois quando iniciados os acompanhamentos na turma do 3º ano do ensino médio, do Colégio Estadual Padre Luiz Soares Palmeira, os bolsistas tiveram contato pela primeira vez com uma aluna portadora de cegueira total. Nascia ali um desafio: favorecer a aprendizagem de química orgânica com a utilização de materiais adequados para alunos com deficiência visual.

Metodologia

Tudo começou quando a supervisora, no seu primeiro dia de aula, levou um vídeo motivacional para a turma e solicitou dos alunos a partilha das reflexões. Foi perceptível, quando a mesma observou que uma aluna, ainda desconhecida, não participava das discussões e quando indagou a turma, os demais colegas afirmaram que a referida aluna era cega. Este fato abalou emotivamente a supervisora, que até então, não havia sido informada pela gestão escolar. Foi aí que a mesma buscou apoio do PIBID, para dar àquela aluna, um acompanhamento específico, humanizado, assegurando a ela, o direito de aprender. No primeiro contato com a aluna, a mesma informou que frequentava todos os dias, no turno oposto ao horário das aulas, a Associação Conquistense de Integração do Deficiente – ACIDE, e verificou-se que lá havia alguns materiais para o ensino de química, incluindo uma tabela periódica em braille. Porém, segundo a estudante, ela não conseguia realizar a leitura, pois os pontos do braille estavam representados muito próximos uns dos outros, e cada quadrado da tabela estava pequeno para conter as informações, o que também dificultava a compreensão. Isso impossibilitou o uso da tabela com essa aluna. Havia também, alguns livros de química em tinta, porém não estavam em Braille.

Tendo como meta, o favorecimento da aprendizagem, surgiu a necessidade de desenvolver outras estratégias, pois apenas elaborando as apostilas e transpondo para o braille, não obtinham-se os resultados esperados. Foi então, que começou-se a desenvolver, da primeira à terceira unidade,

vários materiais, com diferentes recursos. Todos os materiais eram avaliados pela própria aluna, e a partir das suas considerações, buscava-se melhorá-los, pois a confecção de recursos didáticos para alunos cegos deve se basear em alguns critérios, muito importantes para a eficiência de sua utilização, entre eles, a fidelidade da representação que deve ser tão exata quanto possível em relação ao modelo original. Concomitante com a produção dos materiais priorizou-se o fato da aluna poder levá-los para casa, e usá-los para subsidiar seus estudos. O mecanismo de avaliação também foi ressignificado, sendo feita de forma oral, manuseando os recursos produzidos, com os quais a aluna já estava familiarizada.

O ponto máximo deste trabalho se deu na quarta unidade, quando foi proposto aos outros alunos da classe, adentrarem ao mundo da aluna cega, a partir da elaboração de novos materiais didáticos para o ensino de compostos oxigenados para ela. Para isso, a turma foi dividida em equipes, cada uma responsável pela representação de uma função oxigenada. Além de estudarem sobre nomenclatura, fórmula molecular e aplicabilidade desses compostos, foi solicitado que eles propusessem novos modelos de representação da fórmula estrutural para um indivíduo cego.

Resultados e discussão

Durante o desenvolvimento dos materiais e após a avaliação, obteve-se alguns resultados quanto às vantagens e desvantagens, sob a ótica da aluna. Entre os materiais testados para representação das cadeias carbônicas, as bolas de isopor com tamanhos distintivos e palitos de churrasco, mostraram-se vantajosos no que tange a compreensão da formação de compostos simples. A aluna conseguiu manipular esse material, montando a estrutura, demonstrando as ligações presentes entre os átomos, percebendo a quantidade total de átomos na estrutura e compreendendo um pouco sobre a organização espacial dos mesmos. Porém, bolas de isopor, que representavam os átomos de hidrogênio foram pequenas, e ao manipular com frequência, realizando furos com o palito de churrasco, essas eram partidas em pedaços, não suportando muitos furos. Podendo ser substituídas por bolas maiores. Ao utilizar tinta guache comum, guache com glitter e esmalte, mesmo sendo de fácil aquisição, a aluna, apresentou dificuldade em realizar a leitura, pois não proporcionou um alto relevo que fosse fácil de ser percebido. A montagem e representação dos pontos, com o esmalte e a tinta, foram trabalhosas, pois ao adicioná-los ao papel, eles escorriam de modo que um ponto fica distinto do outro, o que também interferia na identificação. Outro material utilizado, foi o EVA (emborrachado), onde a aluna conseguiu identificar praticamente todas as letras, como também o símbolo para letras maiúsculas e o sinal de número. A única letra que teve um pouco de dificuldade para identificar, foi a letra “O”, que representa o oxigênio. Ela comentou que gostou muito da utilização da fita para representar as ligações, pois com facilidade conseguia perceber o tipo de ligação formada. Uma desvantagem quanto a utilização deste material foi o manuseio pois requer maior atenção, quanto aos recortes que precisam ser feitos no mesmo tamanho e manter o mesmo padrão. Por fim, foram usados Strass e EVA, e para a aluna o material que melhor contribuiu para sua aprendizagem, pois ela conseguiu compreender a estrutura representada e realizar a leitura dos símbolos com clareza e a sua manipulação é mais fácil quando comparado ao recorte do emborrachado.

Durante a produção dos materiais pelos outros colegas, eles solicitaram auxílio à aluna cega, para verificar se ela conseguia entender, e de acordo com as suas considerações, eles adaptavam o material. Os discentes demonstraram satisfação na elaboração de todo o trabalho, e surpreenderam pela criatividade e entusiasmo na execução da proposta. Alguns, além de apresentarem o que foi solicitado, falaram a respeito da história do Braille e a importância da inclusão. Neste dia, a aluna cega avaliou os materiais criados por cada grupo, fazendo algumas considerações relevantes. Com esta proposta, criou-se um clima de humanização, respeito e

solidariedade entre todos da turma. Uma das alunas afirmou: *“eu também não conhecia o braille e através desse trabalho eu consegui imaginar o esforço que minha colega faz pra aprender o assunto de química. Foi o melhor trabalho que eu fiz na minha vida, senti orgulho de mim mesma. De saber que ela conseguiu ler o trabalho que eu fiz”*. Ao todo, foram confeccionados pelos discentes sete modelos distintos, utilizando diferentes materiais, todos aprovados pela aluna cega.

Conclusões

Muitas pessoas criam barreiras para efetuarem trabalhos com estudantes que apresentam algum tipo de necessidade educacional especial, por afirmarem que não possuem experiência. Mas, por meio deste trabalho desenvolvido no PIBID, uma das bolsistas disse: *“percebi que muitas vezes o profissional da educação necessita estar disposto a contribuir e zelar pela aprendizagem dos seus educandos, pois assim conseguirá obter bons resultados no seu trabalho”*.

Ao final do ano letivo, foram colhidos bons resultados desta proposta: o sentimento de fazer parte do grupo, expressado pela aluna; o reconhecimento por parte da aluna e da escola; a escolha desta temática, de desenvolvimento de materiais para alunos com deficiência visual, para o trabalho de conclusão de curso - TCC, de uma das bolsistas; e principalmente, a certeza de que podemos tornar a aprendizagem de química acessível a todos, independente de suas limitações.

Por meio do desenvolvimento dessa proposta, e em consonância com a Constituição Brasileira, que emana “Educação de Todos e para Todos” que incutiu nos bolsistas, no exercício da futura profissão docente, defenderem uma escola que não discrimine, não segregue e não despreze as pessoas em função de suas condições, sejam físicas, cognitivas ou sensoriais. Compreende-se que as descobertas mais importantes não estão no ponto de chegada e sim, ao longo do caminho.

Palavras-Chave: Ensino; Inclusão; Aprendizagem; Formação de Professores.

Fomento

Instituto Federal da Bahia-IFBA, Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência-PIBID, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior-CAPES.

Referências

Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Atendimento Educacional Especializado: Deficiência Visual**. Brasília: MEC, 2007. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/ae_e_dv.pdf>. Acesso em: 05 mar. 2017.

Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Direito à Educação Subsídios para a Gestão dos Sistemas Educacionais**. Brasília: MEC, 2006. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/direitoaeducacao.pdf>>. Acesso em: 07 mar. 2017.