A UTILIZAÇÃO DE MODELOS DIDÁTICOS COMO FERRAMENTA PARA O ENSINO INCLUSIVO DE QUÍMICA

Fernando Pedro DjÚ [1], Rumisio Correia [2], Jailson Jose Mafra [3], Adriano LoureÇo Mendes [4], Regilany Paulo Colares [5]

RESUMO

A educação inclusiva tem como foco principal incluir discentes com qualquer tipo de deficiência ou transtorno, ou com altas habilidades em escolas regulares. De acordo com a Declaração dos direitos Humanos de 1948, uma verdadeira educação deve ser atribuída para todos. Nesse viés, o objetivo do presente trabalho é de construir um modelo didático a partir de materiais de fácil aquisição, que possa ser utilizado como auxilio no ensino inclusivo e sensibilizar os futuros professores para essa realidade, muitas vezes esquecida pela sociedade. Para tanto, o modelo didático sobre a teoria atômica de Rutherford foi o escolhido para o desenvolvimento da proposta. A metodologia utilizada foi a pesquisa aplicada com o auxílio da pesquisa bibliográfica. Na confecção do modelo didático foi utilizado materiais de baixo custo e de fácil aquisição. Foi possível a confecção de um modelo didático sobre a teoria atômica de Rutherford com materiais alternativos, que pode contribuir com o processo de ensino e aprendizagem inclusivo. A construção do modelo também trouxe um momento de reflexão para os estudantes de licenciatura em Química, sobre a importância e a necessidade de capacitação e/ou formação de profissionais que possam atuar nessa área da educação.

Palavras-chave:

Educação inclusiva. Alunos deficientes. Modelos didáticos. Ensino de química.

[1] UNILAB, ICEN-QUÍMICA, Discente, e-mail: cotapaff@gmail.com
[2] UNILAB, ICEN-QUÍMICA, Discente, e-mail: rucorreiaunilab@gmail.com
[3] UNILAB, ICEN-QUÍMICA, Discente, e-mail: jail.j.mafra@gmail.com
[4] UNILAB, ICEN-QUIMICA, Discente, e-mail: adrianmendy1992@gmail.com
[5] UNILAB, ICEN-QUÍMICA, Docente, e-mail: regilany@unilab.edu.br

INTRODUÇÃO

A declaração de Salamanca de 1994 propõe uma educação igualitária, onde todos, independente de quem quer que seja, deve ter acesso ao sistema regular de ensino, incluindo pessoas portadoras de necessidades educativas especiais. A educação inclusiva busca oferecer às pessoas com deficiência a oportunidade de acesso à educação, com mesmas oportunidades e nas mesmas instituições com os demais indivíduos, uma vez que a verdadeira educação é aquela que é para todos, de acordo com a Declaração Universal dos Direitos Humanos de 1948 e a Declaração Mundial sobre Educação para Todos de 1990. Alguns países têm trabalhado nessa perspectiva, de uma educação inclusiva. Embora tenham sido registrados alguns avanços significativos, principalmente na parte da legislação, ainda há muitos entraves, no que tange principalmente a questão da sua materialização, ou seja, implementação das políticas de inclusão.

No caso do Brasil, por exemplo, a constituição de 1988 já estabelece que a educação seja o direito de todos e que todos tem direito ao acesso pleno da educação básica; independe da sua raça, cor, religião, limitações físicas ou psicológicas. A Lei das Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), de 1996, trouxe a definição do que seria educação especial e atribui aos sistemas de ensinos a responsabilidade de assegurar aos alunos com necessidades especiais: currículos, métodos, recursos e organização para que possam ser atendidas todas as suas necessidades. A Resolução 1/2002 do Conselho Nacional da Educação do Brasil defende a formação docente voltada à diversidade e que contém o conhecimento sobre as especificidades do aluno, com necessidade de educação especial.

Em 2003 o MEC criou o programa da educação inclusiva que tem como finalidade transformar sistemas educacionais de ensino em sistemas educacionais de ensino mais inclusivo. O qual foi reforçado pela a Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015, Lei Brasileira de Inclusão de Pessoas com Deficiência, “destinada a assegurar e a promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais de pessoa com deficiência, visando a sua inclusão social e cidadania” (BRASIL, 2015, art. 1º).

Como pode ser observado no texto, existem as leis que asseguram os direitos das pessoas portadoras de deficiência, contudo, é necessário que as condições sejam criadas para que aconteçam suas materializações.

> Condições estas que abarquem desde uma estrutura institucional adequada, profissional qualificado e capacitado, bem como, um arcabouço curricular que oportunize a todos os envolvidos no processo pedagógico um aprendizado sem exclusão, permitindo-os *fazer, apreciar e refletir*, sendo esses, eixos norteadores do ensino e aprendizagem (PENNA, 2010 apud LIMA & ALVES, 2013).

É muito comum ouvir os professores se queixaram de que trabalhar numa turma inclusiva é difícil, embora que não podemos negar esse fato, mas também temos que compreender que os ganhos são muito mais que qualquer dificuldade; que é importante juntos enfrentarmos empecilhos a um mundo mais inclusivo. Que trabalhar com a diversidade não resulte num desconforto ou sentimento de desvantagem, “mas num ganho de tentativa de criação de uma sociedade mais solidária, mais igualitária e com oportunidades para todos” (HONORA; FRIZANCO, 2008 apud LIMA & ALVES, 2013, p. 3476).

Este trabalho tem como objetivo propôr a construção de modelos didáticos a partir de materiais alternativos e de abaixo custo, que possam auxiliar no ensino inclusivo de Química e sensibilizar os futuros professores para essa realidade, muitas vezes esquecida pela sociedade.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada foi à pesquisa aplicada juntamente com a pesquisa bibliográfica. Foi escolhida para esse trabalho, a título de exemplo, a confecção do modelo didático sobre a teoria atômica de Rutherford, voltado para os discentes de ensino médio, podendo ser aplicado tanto para os que apresentam algum tipo de deficiência, como para os que não apresentam, de modo a fazer a inclusão educacional durante a exposição do modelo. Na construção dos modelos didáticos foram usados os seguintes materiais: caixas de papelão, garrafas descartáveis, cola quente, cola de isopor, tesoura, arame galvanizado de 0,89 mm, emborrachada de Etil, Vinil e Acetato (EVA), bolas de isopor e isopor.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O ensino de Química envolve conceitos abstratos e complexos, pois em maior parte, são conceitos que abordam fenômenos a nível microscópico; o que gera dificuldade na compreensão, mesmo para os alunos que não tem nenhuma deficiência e essa dificuldade se agrava ainda mais para alunos com algum tipo de deficiência. Nesse sentido, o uso de recursos didático que possam facilitar a compreensão, ou o aprendizado dos alunos, independente de suas deficiências, é fundamental, sem o cumprimento desse requisito, não se pode dizer que a educação é inclusiva, pois o objetivo primordial de qualquer processo de ensino e aprendizagem inclusivo é garantir que todos possam aprender juntos. Nesse contexto, os modelos didáticos surgem como ferramentas que podem auxiliar no entendimento de fenômenos complexos e abstratos, tornando o aprendizado mais concreto; atuando como um recurso capaz de unir teoria e prática, fazendo da aula um momento não só de aprendizagem, como também de interação, participação e criatividade. O modelo didático, embora não seja a própria realidade, porem, a representações dela pode contribuir na construção do conhecimento.

> A confecção de modelos didáticos tridimensionais pode proporcionar ao professor uma importante ferramenta facilitadora do aprendizado, complementando o conteúdo teórico [...]. Além do aspecto visual, tal material permite a manipulação e interação tátil, melhorando, assim, sua compreensão sobre o conteúdo abordado (OLIVEIRA, 2015, p.2).

A fala de Oliveira nos demonstra que o modelo didático é facilitador do aprendizado, com bases neste modelo, o professor pode explicar para alunos todos com e sem a deficiência, por exemplo, sobre o experimento de Rutherford e suas contribuições para a ciência.

Os materiais para o desenvolvimento dos modelos didáticos foram escolhidos baseados em alguns critérios, tais como: baixo custo, fácil aquisição, diferentes texturas, fácil visualização, e de fácil reprodução. Seguindo esses critérios foi possível a construção dos modelos didáticos, conforme pode ser observado nas Figuras 1a e 1b, experimento de Rutherford e o seu modelo atômico proposto, respectivamente.

Figura 1. Modelos didáticos elaborados: (a) modelo do experimento de Rutherford; (b) modelo do átomo proposto por Rutherford.

Fonte: autores.

Foram confeccionados modelos atômicos com estruturas tridimensionais que possam ser utilizados como facilitadoras do aprendizado, complementando o conteúdo escrito e as figuras planas dos livros. Além do lado

visual, esses modelos permitem que o estudante manipule o material, visualizando-os de vários ângulos, facilitando a sua compreensão sobre o conteúdo abordado.

CONCLUSÕES

A partir da atividade proposta foram confeccionados modelos didáticos sobre a teoria atômica proposta por Rutherford, com materiais alternativos, de baixo custo, fácil aquisição e reprodução, que podem ser usados como um recurso importante na diversificação de processos didático-pedagógicos, servindo como uma representação macroscópica de fenômenos microscópicos, tornando o ensino mais acessível e significativo. Além de despertar nos futuros professores a sensibilidade e o comprometimento com ensino inclusivo, de forma a incentivar e a propor metodologias de ensino viável, com atividades pedagógicas que possibilitem uma aprendizagem inclusiva na sua integralidade, onde todos possam se sentir parte do processo de ensino e aprendizagem.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a UNILAB pela oportunidade de apresentar o trabalho, também agradecemos a professora orientadora pela paciência demostrada.

REFERÊNCIAS

BRASIL/MEC. **Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, DF: 20 de dezembro de 1996.

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015**, Lei Brasileira de Inclusão de Pessoas com Deficiência.

GOMES, Ivo Vieira; AKEHO, Laysa Maria. **Msicalização para Surdos:** contextualização e possibilidades de abordagem. Formação Docente, Belo Horizonte, vol. 6, nº 2, jul/dez 2014.

LIMA, Gueidson Pessoa; ALVES, Jeferson Fernandes. **Ensino de música e surdez:** um diálogo emergente na escola de Ensino Fundamental na Cidade de Natal/Rn. Londrina, 2013.

_____ . Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução **CNE/CP nº 1 de 18 de fevereiro de 2002.** Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Portal MEC. Brasília, DF: MEC/CNE/CP, 2002.

_____. Declaração de Salamanca e Lima de Ação sobre Necessidades Educativas Especiais. Brasília: Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, 1994.

_____. Declaração mundial sobre educação para todos. Plano de ação para satisfazer as necessidades básicas de aprendizagem. Tailândia, 1990.

Disponível em :

https://br.search.yahoo.com/search?fr=mcafee&type=E210BR91199G0&p=O+ENSINO+DE+QUÍMICA+E+A+EDUCAÇÃO+INCLUSIVA%3A+UMA+PROPOSTA+PARA+DEFICIENTES+VISUAIS

Acesso: 13/09/2019