

## **INCLUSÃO NO ENSINO DE QUÍMICA: ELABORAÇÃO DE UM MATERIAL DIDÁTICO-PEDAGÓGICO PARA AUXILIAR ALUNOS DEFICIENTES VISUAIS NO ESTUDO DE ATOMÍSTICA**

<sup>1</sup>Alceni de Brito Gomes  
<sup>2</sup>Célia Neyara Eloí de Mendonça Brito;  
<sup>3</sup>Fernanda Monteiro Barbosa;  
<sup>4</sup>Leossandra Cabral de Luna  
<sup>5</sup>Prof. Dr. Eduardo Gomes Onofre

<sup>1</sup>*Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, alcenibrito@gmail.com;*

<sup>2</sup>*Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, celianeyara@gmail.com;*

<sup>3</sup>*Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, fernandamonteiro13@live.com;*

<sup>4</sup>*Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, leossandra.cabral@hotmail.com;*

<sup>5</sup>*Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, eduonofre@gmail.com*

### **INTRODUÇÃO**

Dentre as dificuldades enfrentadas pelo sistema educacional brasileiro, o ensino voltado para alunos com necessidades educacionais especiais tem se tornado um grande desafio devido ao fato de que, boa parte das escolas públicas regulares do país não está preparada de forma adequada para receberem e dar suporte pedagógico de qualidade aos alunos com necessidades educacionais especiais.

Sobre o fazer pedagógico voltado para ensino de ciências, Pires (2010) aponta duas questões importantes em relação ao ensino de Química para alunos com deficiência visual. Uma delas é: como deve ser o ensino de Química para que esses alunos tenham acesso aos respectivos conteúdos? E a outra se trata de uma indagação referente ao fato de os professores omitirem ou não, alguns conceitos de Química aos quais alunos com visão normal têm acesso (PIRES, 2010).

A dificuldade em lidar com o ensino de Química para alunos com deficiência visual é uma realidade enfrentada por muitos professores da rede pública de ensino. Bertalli (2010), Beltramin e Góis (2012), Pires (2010), Camargo et al (2008), Figueiredo e Kato (2015), relatam que quando se deparam com esses alunos em especial, os professores se veem perdidos uma vez que não foram preparados pra ensinar à luz dos preceitos da educação inclusiva e tão pouco dispõem de materiais didáticos específicos, principalmente no que se refere ao ensino das ciências exatas.

Diante disso, Pires ressalta a necessidade de elaboração de recursos didáticos apoiadores como a “adequação de materiais (descrições e adaptações em relevo, por exemplo) para que os alunos com deficiência visual tenham acesso às mesmas informações a que os alunos videntes” (2010, p. 46). Ainda para a autora, “as escolas devem ser estruturadas para atender a todos os alunos com diferentes necessidades, transformando-se em espaços democráticos e competentes para trabalhar com todos, sem distinção” (PIRES, 2010, p. 30). Desse modo o processo de inclusão escolar possibilita refletir sobre a criação de metodologias alternativas que tragam meios concretos de se estabelecer a devida formação dos alunos com deficiência visual dentro das escolas regulares de nossa sociedade.

## METODOLOGIA

A pesquisa em questão será desenvolvida de acordo com as abordagens da pesquisa qualitativa, uma vez que o estudo será realizado dentro do âmbito escolar, ambiente no qual são mais presentes as relações entre o aluno-conhecimento-professor. Assim sendo, a referida base metodológica melhor se ajusta ao interesse de investigação.

Sobre as características de uma pesquisa de cunho qualitativo, Godoy ressalta que:

segundo esta perspectiva, um fenômeno pode ser melhor compreendido no contexto em que ocorre e do qual é parte, devendo ser analisado numa perspectiva integrada. Para tanto, o pesquisador vai a campo buscando “captar” o fenômeno em estudo a partir da perspectiva das pessoas nele envolvidas, considerando todos os pontos de vista relevantes. Vários tipos de dados são coletados e analisados para que se entenda a dinâmica do fenômeno (1995, p. 21).

A fim de alcançar os objetivos da pesquisa, a realização da mesma se constituirá de seis etapas, a saber:

(1) Levantamento dos referenciais teóricos (estado da arte);

(2) Discussão Teórica Metodológica;

(3) Elaboração do material didático pedagógico alternativo para os alunos D.V.

O exposto acima refere-se à construção de um material alternativo que possibilite trabalhar a parte inicial do assunto Atomística, em especial ao que diz respeito à evolução histórica dos modelos atômicos. Para tal, a confecção dos modelos será baseada no trabalho de Resende *et.al* (2009), que reproduz os diferentes modelos atômicos, construídos a partir de materiais alternativos e de baixo custo, como por exemplo: bolas de isopor de diferentes tamanhos, fios, tinta em alto relevo, entre outros.

(4) Aplicação da proposta com os alunos D.V da escola especializada (Instituto dos Cegos – Campina Grande ou outra).

Os modelos confeccionados (os modelos atômicos de: Dalton, Thonson, Ruterford, Rutherford-Bohr e Sommerfeld), seriam mostrados à medida que se avançassem as aulas teóricas a respeito do assunto. O material didático em questão ajudará os alunos deficientes visuais a desenvolver uma melhor percepção sobre a estrutura do átomo, assim como a compreender por meio de uma linha do tempo como a ciência, enquanto construção humana, está sujeita a falhas e é, graças a esse aspecto, algo não absoluto, de caráter mutável, definitivo e pronto, portanto. (5) Coleta dos dados.

A coleta dos dados obtidos acontecerá por meio de uma entrevista semiestruturada. A entrevista em questão será aplicada aos alunos para avaliar a aprendizagem a respeito do assunto (Atomística – Evolução dos modelos atômicos) e também do material produzido.

(6) Análise dos resultados.

Para a análise dos resultados da entrevista, será utilizado os pressupostos teóricos da análise de conteúdo tal como proposta por Bardin (2009). Segundo Mozzato e Grzybovsky (2011), a análise de conteúdo é uma técnica de análise de dados que vem ganhando destaque entre as pesquisas que se caracterizam por abordagem predominantemente qualitativa, como é o caso da referida pesquisa.

Tal procedimento é iniciado pela definição da unidade de análise, escolha do material a compor o corpus, seguida de uma leitura flutuante, transcrição dos textos, categorização e, por fim, a quantificação da ocorrência das categorias no texto.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

(83) 3322.3222

contato@cintedi.com.br

[www.cintedi.com.br](http://www.cintedi.com.br)

Por se tratar de uma pesquisa não conclusa, o estudo dos resultados será fundamentado por meio da elaboração de categorias de análise de conteúdo. As categorias em questão serão criadas por meio das respostas obtidas durante as entrevistas e correlacionadas com o referencial teórico da pesquisa.

## CONCLUSÕES

A inserção de alunos com necessidades educacionais especiais no sistema regular de ensino é um fator que gera grandes controversas, isso devido ao elevado grau de complexidade dos tramites que defendem sua implementação. O problema sobre educação inclusiva se torna ainda mais delicado quando se é levado em consideração o despreparo dos docentes responsáveis pela formação desses alunos em lidar com as metodologias que garantam o acesso aos conteúdos de maneira igualitária, indiferente à condição de ser portador de deficiência ou não. Quando voltamos o olhar para o processo de inclusão educacional dentro do contexto das ciências exatas, esse problema toma proporções ainda maiores. Isso se dá devido à falta de material de apoio, uma formação que não contempla práticas efetivas de inclusão e também a falta de recursos direcionados às praticas que contemplem a eficácia do próprio fazer pedagógico inclusivo. Os trabalhos que se propuseram elaborar materiais didáticos de apoio para alunos com deficiência visual se mostraram satisfatórios uma vez que proporcionaram uma possibilidade real de aprendizagem para esses estudantes em específico. Assim sendo, espera-se com o respectivo trabalho que os modelos atômicos produzidos possam propiciar um melhor entendimento a respeito de como se deu a elaboração do modelo de átomo e a partir daí, compreender de forma sistemática sobre a estrutura do mesmo.

## REFERÊNCIAS

BELTRAMIN, S. F; GÓIS, J. Materiais didáticos para alunos cegos e surdos no ensino de Química. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA (ENEQ), 16., Bahia, 2012. **Anais...** Brasília: UNB, 2012.

BERTALLI, G. J. *Ensino de geometria molecular para alunos com e sem deficiência visual, por meio de modelo atômico alternativo*. 2010. 70. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Campo Grande.

CAMARGO, E.P, NARDI. R, VERASZTO, E.V. *A comunicação como barreira à inclusão de alunos com decência visual em aulas de óptica*. In: *Revista Brasileira de Ensino de Física*. São Paulo, v. 30, n. 3, jul./out. 2008. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rbef/v30n3/3401.pdf>>. Acesso em: 24 ago. 2017

GODOY, A.S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. RAE - Revista de Administração de Empresas, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 57-63, 1995.

MOZZATO, Anelise Rebelato; GRZYBOVSKI, Denize. Análise de conteúdo como técnica de análise de dados qualitativos no campo da administração: potencial e desafios. **Rev. adm. contemp.**, Curitiba, v. 15, n. 4, p. 731-747, Ago. 2011. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S141565552011000400010&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141565552011000400010&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 24 Ago. 2017.

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*. 2010. 158p. Dissertação (Mestrado) - Universidade de Brasília, DF, 2010.