

O ENSINO DE QUÍMICA PELO PRISMA DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA: TRANSPASSANDO DAS FIGURAS PLANAS A GEOMETRIA MOLECULAR

Lígia Maria da Silva¹
Igor Cesar Vieira de Carvalho²
Rodolfo Sérgio de Oliveira³
Fabio Alexandre Santos⁴
Fernanda Gomes Fideles

INTRODUÇÃO

A aurora das legislações vigente e, conseqüentemente, o conhecimento das famílias sobre o tema em tela faz emergir no interior das unidades escolares pessoas deficientes e com transtornos dos mais diversos tipos. Visualizamos uma escola que não se encontra preparada para atender a demanda destes atores, que necessitam de uma mediação que venha promover um ensino significativo, provindos de uma universidade que não contemplava em seus currículos o ensino sob a óptica da Educação Inclusiva. Os professores que se encontram nas escolas atuais não foram habilitados a lecionar a pessoas que apresentam tais dificuldades. Diante de tal cenário, se faz necessário que um novo currículo venha a ser apresentado, no intuito de atender as demandas que emergem das mudanças oriundas de uma sociedade pós-moderna. Entendemos por pós-modernidade quando corroboramos com Maffesoli (2012), o que identifica o tempo pós-moderno é a sinergia entre os pensamentos arcaicos e as novas tecnologias da informação e comunicação.

A formação de um professor inicia na graduação e de forma cíclica se instaura por toda sua vida acadêmica, pois a busca por conhecimento e como transmiti-lo sofre transmutações a medida que a sociedade passa por transformações ao longo dos tempos. O processo de mudança está intrínseco na essência humana e, diante de tal fato, o professor como formador de opinião e orientador está sempre no centro desta metamorfose do conhecimento, mediando os processos de mudanças necessários a uma evolução.

Quando associamos duas ou três áreas do conhecimento que, individualmente já possuem suas peculiaridade e grau de dificuldade no trabalho teórico e prático, como é o caso do Ensino de Química, Ensino de Matemática e da Educação Inclusiva, nós lançamos em um oceano cujos horizontes se ampliam exponencialmente. Diante de tal cenário, emerge o objetivo do trabalho em tela propicia aos estudantes uma nova visão sobre o Ensino de Química na perspectiva da Educação Inclusiva, onde os trabalhos e metodologias desenvolvidas possam ser inclusiva, permitindo que todos os atores sociais presentes no universo da sala de aula possam participar das atividades de forma igualitária.

A luz da legislação vigente, um ponto surge a mais no que tange a experimentação no Ensino de Química, ainda há um longo caminho a percorrer. Para que possamos ter um ensino eficaz, várias barreiras devem ser rompidas, tanto no campo físico das escolas como nos aspectos humanos e, diante de tantas variáveis surge os alunos “especiais” que apresentam

¹ Graduanda do Curso de Química da Universidade Regional do Cariri – CE, ligiamariadasilvateodosio@gmail.com ;

² Graduando do Curso de Química da Universidade Regional do Cariri – CE, iguinho8109@gmail.com;

³ Graduando do Curso de Química da Universidade Regional do Cariri – CE, rodolfosergio77@gmail.com;

⁴ Professor do Curso de Química da Universidade Regional do Cariri – CE, fabioalexandre71@yahoo.com.br;

alguma deficiência ou transtorno. Estes alunos, por meio da evolução da legislação, estão chegando as salas de aulas e, embora ainda temos vários problemas a resolver com alunos que não possuem deficiência, pelo menos a vista, temos de buscar métodos para trabalhar em uma sala de aula inclusiva com alunos com as mais diversas necessidades pessoais.

Segundo Diniz (2012), “a deficiência é um estilo de vida”. Tal afirmação nos leva a uma nova dimensão no Ensino de Química, onde o professor deve buscar a metodologia certa para que os alunos deficientes visuais, auditivos ou que possuam algum transtorno tenham condições reais de aprendizado. Desde que, estes sujeitos não possuam problemas cognitivos, se faz necessário apenas que seja aplicada a mediação correta, permitindo a aquisição de conhecimentos que vos habilitem a uma vida mais sociável.

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

O trabalho realizado transcorre na disciplina de Prática de Ensino de Química, do curso de Licenciatura em Química, da Universidade Regional do Cariri – URCA, campus Pimenta, na cidade do Crato/CE, onde a luz das políticas de inclusão, buscando suprir os anseios da sociedade no que tange a inclusão de pessoas deficientes, a turma foi apresentada a um Ensino de Química na perspectiva da Educação Inclusiva.

Desenvolvemos uma pesquisa qualitativa que, segundo Minayo (1993), é particularmente adequada ao estudo da experiência humana, já que os métodos qualitativos se concentram no todo dessa experiência e o sentido atribuído pelos indivíduos que a vivem, permitindo uma compreensão mais ampla e um *insight* mais profundo a respeito dos comportamentos humanos complexos.

Conceitos, legislações e práticas inclusivas vão sendo desmistificadas neste oceano que se apresenta e exige postura ativa por parte dos envolvidos no processo educativo, neste caso, os educadores.

Diante de tal cenário foi proposto a turma desenvolverem trabalhos práticos que contemplassem conteúdos da Química na perspectiva da inclusão, de tal forma que o maior número de deficiências e transtornos fossem contemplados, no intuito de promover atividades para os alunos presentes em uma sala de aula poderem ter acesso de forma igualitária.

Partindo do exposto, um grupo de alunos apresentou um trabalho sobre Geometria Molecular, onde se utilizando de figuras planas, com conceitos oriundos da Matemática associamos ao Ensino de Química, conceitos de estruturas tetraédricas, piramidal, octaédrica e bi pirâmide trigonal vão surgindo de forma lúdica e motivacional, colaborando no desenvolvimento da psicomotricidade e das relações sociais.

DESENVOLVIMENTO

São muitos caminhos a serem trilhados durante a trajetória da vida profissional de um professor e neste percurso muitos conflitos surgem exigindo uma postura firme e reflexiva, para que possa agir em seu contexto de trabalho de maneira firme, compreendê-lo e alterá-lo. (SILVA; OLIVEIRA, 2009).

O Ensino de Química se apresenta como uma nova área de pesquisa que, diferente das outras áreas da Química que basicamente se preocupam com átomos e moléculas, tem como objetivo principal uma investigação do processo de ensino e aprendizagem do conhecimento químico. Inserir os educandos em um mundo onde alfabetização científica esteja presente é permitir que tais atores possam realizar uma leitura do mundo que o cerca de forma crítica e reflexiva. Quando pensamos, a partir de uma perspectiva de inclusão social, podemos entender a alfabetização científica como uma leitura de mundo, um modo que nos permite estar presente nesse mundo. (CHASSOT, 2010).

Nesta grande teia de conhecimentos, onde as disciplinas e áreas de saberes se mesclam, a interdisciplinaridade e contextualização são recursos complementares que vem ampliar as inúmeras comutações de possibilidades de interação entre disciplinas e entre as áreas nas quais as disciplinas venham a ser agrupadas. Juntas, elas se comparam a um trançado, cujos fios estão dados, mas cujo resultado final pode ter infinitos padrões de entrelaçamento e muitas alternativas para combinar cores e texturas. (BRASIL, 1999).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quando as atividades experimentais são abordagens investigativas, propõem-se ao aluno uma situação problema que ele deve resolver, o aluno passa a ter um papel ativo no processo de sua aprendizagem e o professor assume um papel de orientador, mediador na busca pela solução. O aluno deve ser engajado não apenas num trabalho prático, manual, mas principalmente intelectualmente. (SOUZA et al, 2013).

Partindo de conteúdos teóricos obtidos sobre Geometria Molecular, os alunos pesquisaram figuras planas que contemplassem moléculas como: CH_4 , NH_3 , CCl_4 , SF_6 , PCl_5 , dentre outras que se apresentam como tetraedros, piramidal, pirâmide trigonal, bi pirâmide trigonal e octaédrica. Tais figuras foram impressas cortadas e montadas pelos próprios alunos.

De forma tátil, manuseável, as figuras foram tomando formas e surgindo em dimensões sob uma nova óptica, ressurgindo a frente dos discente, onde a teoria apresentada de forma abstrata, por meio de modelos ela vai tomando novos contornos na mente dos educandos, paradigmas vão se rompendo e surge novas concepções sobre a forma como visualizamos o mundo dos átomos e moléculas.

“Com caráter interdisciplinar o ensino de Química vem promover um link com outras áreas do conhecimento, mostrando a importância desta conexão para que tenhamos um processo ensino aprendizagem mais efetivo, dinâmico proporcionando aos educando e educadores uma visão mais ampla do conhecimento estreitando os laços dos conteúdos que são vivenciados no cotidiano da sala de aula com os conhecimentos adquiridos fora dos muros que limitam as escolas.” (SANTOS, 2017, p.53)

Quando triangulamos três áreas distintas do conhecimento: Química, Matemática e a Educação Inclusiva, promovemos mais que a interdisciplinariedade, levamos ao aluno noções de cidadania. O labutar na perspectiva da educação inclusiva proporcionou ao nossos neofitos um novo caminhar, sob uma visão diferenciada do próximo, onde cada sujeito tem seu tempo e formas de aprender.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalhar com educação é um processo cíclico e, associar Ensino de Química com Educação Inclusiva é recente e requer ainda muitas pesquisas que venham a revelar caminhos a serem trilhados neste vasto universo que contempla estas duas áreas do conhecimento. O trabalho em tela é início de um projeto maior na nossa instituição e os dados obtidos neste

pequeno ecossistema da nossa disciplina nos deixa confiante pela disponibilidade, entusiasmo e dinamismo que o corpo discente demonstrou no desenvolvimento do presente trabalho.

Palavras-chave: Ensino de Química; Educação Inclusiva, Geometria Molecular, Lúdico.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Brasília, 1996.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Parâmetros Curriculares Nacionais: adaptações curriculares – estratégias para a educação de alunos com necessidades educativas especiais. Brasília: MEC, 1999.

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Diretrizes curriculares nacionais para o ensino médio. Brasília: MEC/CNE, 1998.

CHASSOT, Attico. **Alfabetização Científica:** uma possibilidade para a inclusão social. Revista Brasileira de Educação, jan./fev./mar/abr., n 22, 89-100, 2003.

_____. **Alfabetização científica:** questões e desafios para a educação. 4 ed. Ijuí: Ed. Unijui. 2006.

_____. **Educação conSciência.** 2 ed. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2010.

DINIZ, Debora. **O que é deficiência.** São Paulo; Brasiliense, 2007. (Coleção primeiros passos).

GALIAZZI, M.C. **Educar pela pesquisa:** ambiente de formação de professores de Ciências. Ijuí: Ed. Unijui, 2003.

MANTOAN, Maria Tereza Egler. **Ser ou estar, eis a questão:** explicando o déficit intelectual. Rio de Janeiro: WVA, 1997.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde.** – 14.ed. – São Paulo. Hucitec 2014.

OLIVEIRA, Marta Kohl de. **Vygotsky:** Aprendizado e Desenvolvimento Histórico. 4ª Edição. São Paulo: Editora Scipione, 1997.

POZO, J. I.; CRESPO, M. A. G.. **A Aprendizagem e o Ensino de Ciências:** do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. 5. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

SANTOS, F. A. **EXPRESSÕES QUÍMICAS SINALIZADAS NAS MÃOS DE INTÉRPRETES DE LIBRAS**. 2017. 123f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, Campina Grande, 2017.

SANTOS, Marcelo Ribeiro dos, CAVALCANT, Eduardo Luiz Dias. A Formação Inicial e Continuada dos Professores de Química: Uma Análise do Quadro Docente de Barreiras – Bahia - *Orbital: The Electronic Journal of Chemistry*. Nº1 Vol 08, fevereiro de 2016.

SILVA, Camila Silveira da. OLIVEIRA, Luiz Antonio Andrade de. Formação inicial de professores de química: formação específica e pedagógica. NARDI, R. org. *Ensino de ciências e matemática, I*: temas sobre a formação de professores [online]. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009. 258 p. ISBN 978-85-7983-004-4. Available from SciELO Books <<http://books.scielo.org>>. acesso em 17/03/2018.

SILVA, Helaíny Waniessy Kenya Rodrigues; PIRES, Luciene Lima de Assis. Ciência, Tecnologia e Sociedade: uma relação com o ensino investigativo. XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XI ENPEC Florianópolis, SC, 2017, disponível em <<http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R1525-1.pdf>> acesso em fevereiro de 2018.

SOUZA, F. L. et al. **Atividades experimentais investigativas no ensino de química**. São Paulo: CETEC, 2013.