

## O ENSINO DE QUÍMICA E O APRENDIZ AUTISTA

Fernanda Gomes Fideles<sup>1</sup>  
David Soares Vieira<sup>2</sup>  
Fernanda Rodrigues Gonçalves<sup>3</sup>  
Igor César Vieira de Carvalho<sup>4</sup>  
Fábio Alexandre Santos<sup>5</sup>

### INTRODUÇÃO

Ao longo dos anos, a educação foi se ampliando e dando passos significativos com o intuito de evoluir, desmistificar e se renovar, ela por sua vez abrange vários pilares do conhecimento alcançando cada indivíduo com as suas respectivas singularidades. Uma das áreas que mais vem se destacando é o ensino das ciências, mas, apesar do crescimento desta área, mais precisamente o Ensino de Química, a disciplina de química ainda é vista como uma matéria complexa e de difícil compreensão. Hodiernamente apura-se a mendicidade de maior experiência por parte dos professores de Química acerca das dificuldades de aprendizagem, bem como um re-pensar teórica e metodologicamente o ensino e o currículo das ciências exatas. Segundo Rocha e Vasconcelos (2016, p. 05, apud ZABALA 1998)

No contexto educacional brasileiro há um número considerável de estudantes com dificuldades de aprendizagem e que o professor não percebe, por falta de conhecimento ou falta de sensibilidade. Acrescente-se que tal identificação também não é uma tarefa fácil, principalmente ações pertinentes no sentido de solucionar o problema, isso envolve uma questão de mudanças de postura por parte do professor, da escola e de todo o sistema de ensino ao invés de mudanças fragmentadas que objetivam atingir o aluno apenas de uma forma individual. Trazendo o tema das dificuldades de aprendizagem para o contexto específico do ensino de Química, comumente, observa-se que alunos e professores não compreendem os verdadeiros motivos para estudar e ensinar Química, parte da motivação parece estar relacionada com a futura profissão a ser seguida. Em oposição a esse pensamento, é importante estudar Química para possibilitar o desenvolvimento de uma visão crítica de mundo, podendo analisar, compreender, e principalmente utilizar o conhecimento construído em sala de aula para a resolução de problemas sociais, atuais e relevantes para sociedade.

É essencial ressaltar a importância do ensino de Química para os alunos desde os primeiros anos na escola. Comumente estes conteúdos são apresentados aos estudantes durante o Ensino Fundamental 2, atribuídos de forma altamente complexa e, em virtude disso, dificultam sua aprendizagem. A partir do referido, pode-se afirmar a relevância de pesquisas que venham desenhar novos caminhos metodológicos, que nos levem a uma aprendizagem significativa.

<sup>1</sup>Graduanda do Curso de Química da Universidade Regional do Cariri - CE, [fernandagomesfideles@gmail.com](mailto:fernandagomesfideles@gmail.com)

<sup>2</sup> Graduando pelo Curso de Engenharia de Produção Mecânica da Universidade Regional do Cariri – CE ; [davidsoares.engp@gmail.com](mailto:davidsoares.engp@gmail.com);

<sup>3</sup> Graduanda do Curso de Química da Universidade Regional do Cariri - URCA, CE, [fernanda-rodriguesg@hotmail.com](mailto:fernanda-rodriguesg@hotmail.com) ;

<sup>4</sup> Graduando do Curso de Química da Universidade Regional do Cariri – CE, [iguinho8109@gmail.com](mailto:iguinho8109@gmail.com);

<sup>5</sup> Professor Orientador: Mestre, Universidade Regional do Cariri – CE, [fabioalexandre71@yahoo.com.br](mailto:fabioalexandre71@yahoo.com.br)

Diante do exposto torna-se necessário o desenvolvimento do ensino de Química desde os anos iniciais, apresentando aos alunos novos horizontes a serem rompidos na busca pela evolução cognitiva dos sujeitos envolvidos no processo educacional de forma inclusiva, onde todos os atores sociais tenham as mesmas oportunidade de aprendizado.

A química possui uma linguagem própria, uma amalgama formada por símbolos, letras, números e sinais que se agregam harmonicamente em uma sinfonia que permite ao neófito compreender as nuances da química. Para que ocorra tal deleite se faz necessário se permitir estudar e ter disponibilidade para compreender e se motivar o suficiente para prosseguir nos seus estudos.

Independente da área do conhecimento é de suma importância que a inclusão esteja como parâmetro maior, assim os indivíduos terão suas diversidades respeitadas. A luz da legislação vigente um avanço significativo ocorreu no tocante a Educação Inclusiva, e assim sendo outras áreas do conhecimentos tiveram que buscar se adaptar para atender as demandas emanadas são apenas pela legislação mas pelo avanço nas relações humanas, que visam atender as demandas de uma sociedade pós moderna, mais inclusivas tendo como foco a diversidade humana.

Uma certa alquimia penumbra o autismo com causa incerta ate os dias atuais e um conceito que vem sofrendo transmutação durante todo seu trajeto, transladando desde Bleuler (1911), passando por Kanner (1943), Bettelheim, Tustin, Ritvo, Orrú entre outros ate os dias atuais. Vamos empreender estudos neste universo do “Transtorno do Espectro do Autismo” (DSM-V, 2013).

Neste cenário emerge nossa investigação, com caráter qualitativo, baseado em uma pesquisa bibliográfica exploratória, tendo como objetivo principal compreender o processo de aprendizagem dos autistas, para que posteriormente possamos desenvolver metodologias que visem um aprendizado significativo dos conteúdos de química para tais atores sociais.

## **METODOLOGIA**

O presente estudo realiza uma pesquisa bibliográfica exploratória, segundo Gerhardt e Silveira, 2009, se trata da procura por referencias teóricos em sites, bibliotecas, artigos científicos, revista periódica, livros e outros. Onde o objetivo é levantar informações e conhecer o assunto da pesquisa. Da mesma forma vale ressaltar que o presente trabalho possui caráter exploratório, Gil ( 2008) descreve essa modalidade de pesquisa como aquela que busca familiarizar o autor com o tema proposto, o tornando conhecido para que assim possa habilita-lo a contruir uma hipotese baseada nas informações exploradas.

## **DESENVOLVIMENTO**

Ao longo da nossa evolução como seres humanos, podemos desenvolver habilidades cognitivas e pessoais. Porém nem todos conseguem progredir nesse sentido resultando consequentemente em uma falha no sistema neurológico, esta diferença pode designar como o indivíduo convive, aprende e se comporta em seu corpo social. O autismo desde sua descoberta sofreu várias mudanças de denominação.

Autismo é um termo empregado pela psiquiatra para nomear comportamentos humanos reunidos ao redor de si mesmo, replicados para a própria pessoa. Esse termo tem a sua origem da palavra grega autos, que quer dizer por s mesmo (ORRÚ, 2007, p.13)

Em 1911, Bleuler, citou pela primeira vez a expressão “autismo”, para designar sujeitos que apresentavam comportamento incomuns, uma perda de contato com a realidade o que acarretava uma grande dificuldade de comunicação. Vários outros cientistas adentraram neste contexto de descobertas sobre o autismo, onde a cada descoberta novos significados foram somando e conseqüentemente novos conceitos foram formulados, dentre eles podemos citar:

“Christian Gauderer (1986) concebeu a síndrome do autismo como uma inadequação do individuo ao meio social, ou uma doença crônica, como se fosse um mal incurável e inabilitável. (...) Gilberg (1990) o definiu como sendo uma síndrome comportamental com etiologia múltiplas e curso de um distúrbio do desenvolvimento (...) Oliver Sacks (1995) em concordância com Kanner, afirmam que a pessoa com autismo sofrem a ausência de influencias externas, vive em total isolamento e seus sintomas se apresentam bem mais precocemente de que surgem nos casos de esquizofrenia. (ORRÚ, 2017, p.16)

A origem do autismo ainda gera questionamentos nos dias atuais no meio de pesquisadores e estudiosos, sendo incerto a sua fonte, como nos cita Orrú:

Nesse cenário apresentado, surgem duvidas e contestações sobre a real origem do autismo. Na verdade, não é difícil perceber que ate os dias atuais esses questionamentos continuam efervescendo muitos estudiosos e pesquisadores em muitos países. (ORRÚ, 2017, p.16)

A escola apresenta um papel de suma importância no processo inclusivo, é na escola que os sujeitos aprendem a conviver com as diferenças, respeitando valores e as particularidades de cada um.

Quando a escola vê seus sujeitos pela óptica do respeito as diferenças, com adaptações físicas, curriculares, metodológicas e sociais, vêm oportunizar a estes sujeitos o ambiente necessário para que possam buscar o desenvolvimento cognitivo, propiciando uma educação de qualidade com resultados mais eficientes. (SANTOS, 2017, p.56 )

O espaço da sala de aula precisa ser rico em abordagens didáticas, simples e objetivas. A instrumentação seja ela prática ou teórica, precisa ser cuidadosamente aplicada. Para potencializar a aprendizagem de aluno, com ou sem deficiência, considera-se imprescindível que a sequência dos conteúdos seja feita com atividades diferenciadas e dinâmicas e que priorize as especificidades do aluno.

haja vista que uma educação especial com a atuação que seja direcionada por profissionais preocupados em entender os distúrbios que afetam o autista e que reitera a ideia de planejamento buscando intervenções adequadas aos determinados públicos, pode ser a saída para que o aluno autista possa relacionar-se com os demais alunos, envolvendo-se de tal forma que haja a sua integração no ensino regular.

A partir disso, a nosso ver, será possível aperfeiçoar suas aptidões, desenvolver suas habilidades e minimizar suas defasagens. A adoção dessa postura pedagógica reestrutura a didática convencional trabalhada nas salas de aula, pois propõe um modelo didático adaptável à cadência cognitiva do aluno. É necessário ressaltar a importância da necessidade de atenção às especificidades dos alunos com autismo, de forma que os professores busquem sempre novas metodologias de ensino que visem atender à suas peculiaridades e buscar desenvolver ao máximo as potencialidades de seu aluno.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa ainda se encontra nos primeiros passos, as consultas na literatura nos mostram que existem um grande caminho a ser percorrido, poucas informações nos são trazidas a respeito do tema do trabalho em tela, alguns trabalhos em periódicos, mas sem um caminho plano a ser percorrido.

As causas, tratamentos e formas como o autista aprendem ainda são um oceano a ser desvendado pelos pesquisadores e o Ensino de Química não pode e nem deve ser algo impossível à pessoas autistas, mas deve ser uma forma de integrá-lo no meio social, embora o sujeito autista apresente comportamentos estereotípicos com relatos ao transtorno pelo bloqueio de ordem social, “o aprendiz com autismo também é um sujeito que aprende e que essa concepção faz total diferença na maneira como compreendemos e orientaremos em seu processo de aprendizagem”, como nos cita Orrú, 2017, p. 66.

A associação do Ensino de Química com a Educação Inclusiva vem permitir que os horizontes se expandam no processo de mediação entre a química e os sujeitos autistas, investigando metodologias que promovam uma inclusão com resultados significativos no processo de ensino aprendizagem, para tanto é primordial que além da junção destas áreas, outras se incorporem, formando uma teia de conhecimento.

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 trabalhamos na perspectiva da Educação Inclusiva, ampliamos nosso olhar, reconhecendo a diversidade dos alunos no processo de aprendizagem, oportunizando acesso a educação, desenvolvendo a capacidade cognitiva de todos os sujeitos inseridos no ambiente educacional. Sendo necessário que a escola prepare os espaços, os métodos e as técnicas para atender as multiplicidades dos alunos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dentre os componentes curriculares a química se apresenta com característica interdisciplinar, se comunicando com outras áreas do conhecimento, o que a torna essencial na grade curricular, ela possibilita aos sujeitos que passam a conhecer seus conteúdos, possam exercer plenamente sua cidadania, tomando posições críticas frente a situações junto a sociedade na qual está inserido.

O exercício profissional do licenciado é se deparar constantemente com novos desafios, diante da complexibilidade que envolve o ato de educar. Em uma sociedade inclusiva investigar caminhos que venham oportunizar novas formas de conhecimentos que possibilitem uma aprendizagem significativa é essencial para nossa sociedade.

**Palavras-chave:** Ensino de Química, Autismo, Educação Inclusiva.

## REFERÊNCIAS

GERHANDT, Tatiana Engel e SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de pesquisa-** Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Porto Alegre, 2009.

GIL, Antônio Carlos. Métodos e Técnicas de pesquisa social. São Paulo, SP, Atlas, 2008

ORRÚ, Silvia Ester. Aprendizizes com autismo: aprendizagem por eixos de interesse em espaços não excludentes. Petropolis, RJ: Vozes, 2016

ROCHA, J.S.; VASCONCELOS, T.C. Dificuldades de aprendizagem no ensino de química: algumas reflexões. **XVIII Encontro Nacional de Ensino de Química.** Florianopolis, 2016.

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, N. SOUZA, P. TAVARES, L H W. ROGADO, J. Investigando a linguagem escrita no ensino de química: visão e apropriação dos estudantes. **VI Encontro nacional do ensino de pesquisa em ensino de ciências.** 2007.