



II CONEDU
CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

O PROCESSO DE INCLUSÃO DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA VISUAL: UM ESTUDO DE METODOLOGIAS FACILITADORAS PARA O PROCESSO DE ENSINO DE QUÍMICA

Bruna Tayane da Silva Lima; Eduardo Gomes Onofre²

¹Universidade Estadual da Paraíba – brunatsl@hotmail.com

²Universidade Estadual da Paraíba – eduonofre@gmail.com

Introdução

A Lei de Diretrizes e Bases de 1995 (Lei Nº 9394/96), no que se refere ao direito à educação e ao dever de educar, afirma que o processo de aprendizagem é um direito que deve ser para todos, mantendo os princípios de igualdade e pluralismo de ideias, preparando os estudantes para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho, independente de qualquer característica física, social ou cultural. Tendo em vista essa concepção, entende-se como educação especial o ensino destinado a alunos que constituem o público alvo para essa modalidade que apresentam limitações no campo da aprendizagem, que englobam deficiência física, sensorial, mental e múltipla.

A Educação Inclusiva é uma educação voltada para todos, onde alunos ditos “normais” e com algum tipo de deficiência poderão aprender uns com os outros. A educação especial depende da educação inclusiva para que realmente exista uma educação de qualidade.

Considerando as dificuldades de acesso à aprendizagem de alunos com deficiências, a cegueira pode causar consequência sobre o desenvolvimento e a aprendizagem, requerendo que as práticas educacionais sejam pensadas de forma a complementar suas singularidades e a elaboração de sistemas de ensino capazes de transmitir, por vias alternativas, a informação que não pode ser obtida através dos olhos. (COOL et al., 1995) A deficiência visual é definida como a diminuição da resposta visual, podendo ser leve, moderada, severa ou profunda, compondo um grupo de visão subnormal ou baixa visão, ou ausência total da resposta visual, constituindo a cegueira. Os alunos com deficiência visual são capazes de utilizar os demais órgãos do sentido para aprender, com isso apresentam o mesmo potencial de aprendizagem que alunos com visão normal.

A presença de um aluno cego em sala de aula exige uma adaptação por parte dos professores e colegas. Porém, estes estudantes podem encontrar dificuldades durante o



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

processo educativo, seja em relação a formação adequada do professor, quanto a falta de materiais adequados na escola em que o aluno está inserido.

Vygotsky (1987) afirma que a cegueira só será superada a partir do desenvolvimento de um novo projeto político e da constituição de uma nova sociedade, porque a pessoa cega a partir da palavra, da comunicação com o outro, apropria-se do real ao internalizar os significados culturais.

O ensino de Química, uma disciplina de grande apelo visual, onde seus conceitos baseiam-se na visualização de esquemas e fenômenos naturais para sua compreensão. Para facilitar o processo de transmissão do conhecimento, os livros didáticos, e até mesmo os professores, utiliza-se de imagens e modelos, dificultando o acesso a tais conhecimentos por alunos cegos ou com baixa visão.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio – PCNEM (BRASIL, 2002) destacam que os conteúdos trabalhados no ensino de Química devem ser mais do que uma mera transmissão de informações, mas apresentar relação com o cotidiano do aluno, seus interesses e suas vivências.

No estudo de Química, muitos conceitos precisam de uma representação simbólica e o uso de Braille muitas vezes não é suficiente para substituir uma imagem. Para que o processo de ensino de Química não seja falho ou reduzido, e que possa contribuir para a formação do conhecimento científico do aluno deficiente visual, é necessário que o professor adapte os materiais pedagógicos.

Com bases nesses argumentos, o principal objetivo desse trabalho, que está sendo desenvolvido no Instituto dos Cegos da cidade de Campina Grande-PB, é investigar o processo de ensino-aprendizagem de alunos com deficiência visual, incluídos na escola regular, na disciplina de Química, buscando conhecer suas dificuldades e as metodologias que possam vir a facilitar o processo de compreensão dos conteúdos.

Metodologia

O processo de inclusão de alunos com necessidades especiais em escolas regulares está acontecendo gradativamente, onde é observado pouco aprendizado para esses alunos. Especificamente para alunos com deficiência visual a falta de materiais adaptados e capacitação dos docentes dificulta o processo de transmissão do conhecimento, principalmente para o ensino de Química.

Os alunos com deficiência visual apresentam um grande desafio no que tange a adaptação de recursos e materiais didáticos que possam proporcionar uma inclusão dos mesmos, tornando o aprendizado igualitário. Neste sentido, pretende-se analisar e desenvolver estratégias metodológicas capazes de facilitar e colaborar no processo de



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

ensino-aprendizagem de jovens, com limitações no campo visual, na disciplina de Química.

A pesquisa enquadra-se dentro de uma análise exploratória, com a finalidade de caracterizar a realidade e a dificuldade no ensino de química para alunos com deficiência visual, e investigar como pode ser melhorado o processo de ensino-aprendizagem a partir da inserção de novas alternativas metodológicas facilitadoras do processo de transmissão do conhecimento científico.

A pesquisa exploratória se caracteriza como sendo uma forma de familiarizar-se com um assunto ainda pouco estudado ou explorado, podendo envolver desde o levantamento bibliográfico até a aplicação de questionários e/ou entrevistas com os participantes da pesquisa. Gil (2008) acrescenta que a análise exploratória assume a forma de pesquisa bibliográfica e estudo de caso. Nelas são estabelecidos critérios, métodos e técnicas para a elaboração da pesquisa, visando oferecer informações sobre o objeto de estudo.

Na tentativa de conhecer a atual situação da educação inclusiva referente ao ensino de Química, serão realizadas entrevistas semi-estruturadas com os alunos deficientes visuais incluídos na escola regular, buscando compreender quais os desafios e quais as conquistas vividos por eles dentro de sala de aula.

Serão realizadas aulas de reforço fora da sala de aula regular, para que se possa ser observado quais conhecimentos científicos foram compreendidos pelos alunos, buscando sanar as dúvidas e fortalecer o que já foi aprendido.

Tomando como base a análise das respostas dos alunos e a observação-participante das aulas de reforço, será pensado e analisado quais são os possíveis recursos metodológicos que possa colaborar para o processo de ensino-aprendizagem de alunos do ensino médio que apresentam limitação no campo visual.

Resultados e Discussão

O ensino de Química vem sendo bastante debatido por vários estudiosos, principalmente no que diz respeito à educação inclusiva, especificamente aos alunos com deficiência visual. A disciplina de Química apresenta muitos aspectos visuais, representativos e experimentais, tornando-se obstáculos para a compreensão dos alunos com limitação visual, principalmente porque nem todas as representações químicas podem ser expressas através do sistema Braille.

Em nossa pesquisa, contamos com seis alunos do Ensino Médio que apresentam deficiência visual, sendo dois com baixa visão e quatro cegos, matriculados em escolas regulares.



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

Todos os alunos recebem suporte do Instituto dos cegos, onde são buscadas formas de facilitar esse processo de adaptação na escola regular e compreensão dos conteúdos vistos em sala de aula, a partir do braille, de aulas didáticas que servem de reforço dos conteúdos que os professores dentro de sala de aula não conseguiram ensinar, bem como o desenvolvimento de metodologias alternativas capazes de colaborar com o processo de transmissão do conhecimento.

De acordo com Rosa (2012), o professor deve desenvolver o processo de ensino-aprendizagem a partir das limitações dos nossos alunos, se tratando de deficiência visual, deve-se desenvolver métodos diferenciados para incluir esse aluno no processo de aprendizado, adaptando o ambiente ao qual está inserido e respeitando o seu processo de aprendizado. Dessa forma, estudar Química deve ser conduzida de forma leve, junto com as suas concepções anteriores, despertando a curiosidade para os novos saberes.

A ciência Química apresenta o uso e a aplicação de teorias e modelos específicos, a partir de uma linguagem própria que permite a comunicação científica. A representação de estruturas e fenômenos por meio da linguagem simbólica pode se tornar um obstáculo para o aluno cego ou com baixa visão, já que o mesmo não tem como percebê-la. Sem ter acesso as representações ou suas descrições, o aluno com deficiência visual passa a ser excluído do processo de ensino e aprendizagem pela falta de informação, isto se aplica tanto a desenhos, gráficos, esquemas, reações, etc. (BRASIL, 2002)

Os alunos demonstram dificuldade no entendimento da disciplina de Química por acreditarem ser composta por conteúdos complexos, onde os estudantes conseguem dominar tranquilamente a parte teórica, mas a parte de cálculo, desenhos, gráficos e experimentação apresentam muitas dúvidas.

Como já foi dito, o instituto de apoio aos deficientes visuais oferece reforço escolar, e não é diferente para a disciplina de Química, onde uma professora da área ministra aulas para facilitar a compreensão dos alunos. Porém, ainda se sente muita dificuldade no processo de transmissão dos conteúdos durante as aulas de reforço pela falta de instrumentos próprios para o ensino específico de química.

A partir da pesquisa e da conversa com os alunos e professores atuantes da educação inclusiva, pudemos observar que transcrição da Química para o Braille vem sendo feita gradativamente, possibilitando a compreensão de algumas representações químicas. Mas, nem todas as representações químicas conseguiram ser transcritas para o Braille, mas o que se tem hoje já é um grande avanço e nos oferece a possibilidade de proporcionar aos alunos com a deficiência a transmissão de um conhecimento mais estruturado e próximo a sua realidade, podendo assim construir um conhecimento científico.



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

Os resultados observados até agora demonstraram que a compreensão dos conteúdos da disciplina é limitada, devido ao alto grau de abstração dos conteúdos, a exemplo dos modelos atômicos e organização dos átomos e moléculas, bem como a falta de recursos metodológicos que possibilitem a compreensão de como a ciência está organizada. Portanto, a partir das aulas de reforço, onde seremos observadores e participantes, que tentaremos criar uma nova maneira para abordar a Química para esses estudantes, para que ela não se torne uma disciplina entediante e de pouca compreensão, mas que promova o prazer de estudar e de conhecer a ciência.

Conclusões

Em vista de toda essa discussão e análises iniciais de nossa pesquisa, percebemos que o desafio de possibilitar a transmissão do conhecimento químico para alunos com deficiência visual apresenta sua origem na falta de professores capacitados para lidar com esses alunos e a escassez de recursos didáticos facilitadores do processo de ensino aprendizagem. No entanto, o professor não deve considerar a deficiência visual como sendo um obstáculo para afastar os alunos do aprendizado da ciência, sendo extremamente necessário um bom planejamento das aulas por parte dos docentes, bem como a elaboração de recursos metodológicos capazes de aproximar o aluno a realidade dos modelos e fenômenos químicos, explorando outros órgãos do sentido, como o tato, que é um dos sentidos mais aguçados dos alunos com limitação visual.

Acreditamos que para a construção de sistemas de ensino inclusivos é necessário ações pedagógicas que são capazes de atender as peculiaridades humanas. No ensino de Química, verifica-se a necessidade de adaptar materiais e formar estratégias metodológicas para a educação do aluno com deficiência visual.

Referências Bibliográficas

- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. **Grafia Química Braille para Uso no Brasil**/ elaboração: RAPOSO, Patrícia Neves, et al. – Brasília: SECADI, 2011. 2 ed.
- BRASIL. Química. In: PCN+Ensino Médio. **Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília: MEC, 2002. p. 87-110
- COLL, C.; PALACIOS, J.; MARCHESI, A. **Desenvolvimento psicológico e educação: necessidades educativas especiais e aprendizagem escolar**. Porto Alegre: ArtMed Editora, 1995, v. 3.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. Ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- ROSA, D. L. **Aplicação de metodologias alternativas para uma aprendizagem significativa no Ensino de Química**. 2012. 92 f. Monografia (Especialização em Ensino na Educação Básica) – Universidade Federal do Espírito Santo, São Mateus, 2012.
- VYGOTSKY, L.S. **Pensamento e Linguagem**. São Paulo, Martins Fontes, 1987. 135 p.