

O ENSINO DE QUÍMICA: DIFICULDADES DE ENSINO- APRENDIZAGEM NA PERSPECTIVA DE UMA PROFESSORA DA REDE PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE MARACANAÚ.

Andeson de Oliveira Almeida ¹

Danielli Xavier da Silva ²

Isadora Freitas de Sousa ³

Prof. Dr. Francisco de Assis Francelino Alves ⁴

INTRODUÇÃO

A Química é a ciência que estuda a matéria, suas transformações e as variações de energia que acompanham estas transformações. Sabe-se que a Química está presente em diversos momentos do nosso dia a dia, nos mais simples como o cozimento de alimentos, na digestão realizada pelo organismo, na fabricação de cosméticos, como também no crescimento e metabolismo das plantas, a formação de rochas, o papel desempenhado pelo ozônio na atmosfera superior, a degradação dos poluentes ambientais, as propriedades do solo lunar, a ação medicinal de drogas, porém nada disto poderia ser compreendido sem o conhecimento e as perspectivas fornecidas pela Química e qualquer outra ciência (Física, Biologia etc.) (BUENO et al, 2008).

O estudo da química deve-se principalmente ao fato de possibilitar ao homem o desenvolvimento de uma visão crítica do mundo que o cerca, podendo analisar, compreender e utilizar este conhecimento no cotidiano, tendo condições de perceber e interferir em situações que contribuem para a deterioração de sua qualidade de vida, como por exemplo, o impacto ambiental provocado pelos rejeitos industriais e domésticos que poluem o ar, a água e o solo. (CARDOSO; COLINVAUX, v. 23, n. 3, p. 401-404, 2000.)

Mas como ter acesso aos conhecimentos da ciência, especificamente da química, sem o auxílio da escola? É a escola a instituição promotora do saber formal, e, seu papel é fundamental, necessário e merecedor de nossa atenção neste breve ensaio. A escola, tem como missão produzir e reproduzir conhecimentos, desenvolver a ciência e estimular os saberes de uma sociedade. Ela tem por função levar os estudantes a aprender/compreender conhecimentos já produzidos, ao mesmo tempo formando-os, promovendo-os e estimulando-os a compreenderem os reais valores para a vida humana. Para (GATTI, 2013) o desenvolvimento de ações pedagógicas que propiciam aprendizagens efetivas contribuem para o desenvolvimento humano-social das crianças e jovens.

É na escola que se constrói parte da sua identidade. Então nada mais justo que ela se apresente de maneira tal que o aluno se sinta acolhido e incluído. Que a escola propicie um ambiente favorável à aprendizagem. Que disponha de materiais pedagógicos adequados e profissionais qualificados e empenhados com sua missão. E ainda assim será difícil atingir a meta de ensino-aprendizagem, pois a aprendizagem não depende exclusivamente do indivíduo, podendo ser comprometida por intervenções de natureza externa, como abordagem e práticas educativas errôneas, assim como o meio social em que se vive. (FRAGA; GONÇALVES, v. 5, n. 1, p. 43-48, 2017.)

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – Campus Maracanaú - IFCE, andeson.oliveir0@gmail.com;

² Graduanda do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – Campus Maracanaú - IFCE, daniellixavier10@gmail.com;

³ Graduanda do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – Campus Maracanaú - IFCE, isadorafreitas2912@gmail.com;

⁴ Professor orientador: Doutor em Educação, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – Campus Maracanaú, francisco.francelino@ifce.edu.br.

A arte de ensinar é uma tarefa árdua em que se deve ter dedicação, empenho e comprometimento. O professor é o profissional que capacita, transmite o saber ao aluno, assim como, formação do senso crítico e social, por isso, ser professor é assumir um papel de grande responsabilidade. É de conhecimento geral a importância do papel do professor na vida escolar do aluno, porém, constatou-se em análises literárias que a sua função perpassa a transmissão do conhecimento, além disso, o professor tem papel fundamental na busca de novos métodos de aprendizagem que possam abranger a todos, assim, a constante busca pelo novo, o reinventar. Cabe ao professor desenvolver métodos inclusivos de ensino-aprendizagem que contribuam de forma significativa no desenvolvimento cognitivo de seus alunos dentro de sala de aula.

Segundo Paulo Freire (BARRETO, 1998) a educação é uma natureza social, política e histórica, por isso, podemos perceber através dos anos o papel do professor na sociedade e o que ela espera deste profissional e refletir sobre os desafios encontrados com o passar das épocas, em virtude disso cabe ao professor a prática educativa contribuindo de tal maneira para o processo de libertação. Conforme a Constituição Federal de 1988 artigo 5: “ A educação, é direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo do exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho. ”

De acordo com a literatura, quando se trata do ensino de Química nas escolas, muitos alunos têm demonstrado dificuldades no aprendizado e acabam não percebendo o significado ou a importância do que estudam. Os conteúdos são trabalhados de forma descontextualizada, tornando-se distantes da realidade e difíceis de compreender, não despertando o interesse e a motivação dos alunos. Além disso, os professores de química demonstram dificuldades em relacionar os conteúdos científicos com eventos da vida cotidiana, priorizando a reprodução do conhecimento, a cópia e a memorização, esquecendo, muitas vezes, de associar a teoria com a prática (PONTES et al, 2008).

É importante também que os professores estejam atentos a enorme distância que tende a se estabelecer entre o mundo da ciência e o mundo do cotidiano, distância essa que o academismo exagerado da escola pode tornar ainda maior. Convenções, enunciados, conceitos, teorias, modelos e leis podem à primeira vista ser tão incompreensíveis quanto palavras e frases de uma língua estrangeira. O professor precisa considerar este problema e encontrar pontos de contato entre o conteúdo a ser ministrado e os conhecimentos atuais do aluno. Tais pontos de contato se localizam geralmente em temáticas do cotidiano e da atualidade. (BUENO et al, p. 34, 2008).

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais Ensino Médio – PCNEM (2000), o aprendizado em Química no ensino médio deve possibilitar ao aluno a compreensão tanto dos processos químicos em si quanto da construção de um conhecimento científico em estreita relação com as aplicações tecnológicas e suas implicações ambientais, sociais, políticas e econômicas.

Nessa perspectiva, de dificuldade de ensinar e aprender Química, se torna necessário a busca por novos métodos de ensino, por exemplo, participação de grupos de estudos, palestras, que visem o aprimoramento de técnicas que possam contribuir para o aprendizado dos alunos, o material didático utilizado também possui grande relevância, por isso, é importante a busca por materiais que sejam de fácil entendimento dos alunos, em que se possa fazer assimilações com o cotidiano. Alcará relata que o desenvolvimento bem sucedido dos alunos está diretamente relacionado com o incentivo ao aprender, instigando aos alunos a busca por conhecimento, despertando a curiosidade e imaginação (VEIGA et al, 2012). Portanto, o uso de metodologias de aprendizagem que sejam capazes de interagir o mundo científico com o cotidiano dos alunos, como a elaboração de experimentos que facilitem a

aprendizagem de conceitos mais fundamentais, contribui para mudanças de concepções, ocorridas em função do processo ensino/aprendizagem. (PONTES et al, 2008).

O uso de experimentos como forma de ensino possibilita o aluno perceber a interação do seu cotidiano com o mundo científico e, deste modo, consiga desenvolver seus conhecimentos químicos, percebendo a importância do conteúdo trabalhado em sala de aula. Com isso, a função do experimento é fazer com que a teoria se adapte à realidade, poderíamos pensar que, como atividade educacional isso poderia ser feito em vários níveis, dependendo do conteúdo, da metodologia adotada ou dos objetivos que se quer com a atividade. (BUENO et al, 2008).

O ensino ministrado em laboratório – o ensino experimental – deve ser usado não como um instrumento a mais de motivação para o aluno, mas sim como um instrumento que propicie a construção e aprendizagem de conceitos e modelos científicos. Para que isso ocorra, é necessário, porém, que haja uma interação onde o aluno deixe de ser um agente passivo e passe a ter oportunidade de relacionar o que foi dito em sala de aula com o exposto nas atividades experimentais. (PONTES et al, p.10, 2008)

Nesse sentido, desenvolveu-se esse trabalho que tem como objetivo refletir sobre as dificuldades de ensino-aprendizagem na disciplina de Química por meio de revisão bibliográfica e com base em relato de experiência de uma professora que ministra a disciplina de Química em uma escola pública do município de Maracanaú e que atua há cinco anos em sala de aula e que por meio desse relato, possamos perceber os desafios e as principais dificuldades dos alunos em sala de aula quando se trata de aprender o conteúdo de Química.

METODOLOGIA

Este trabalho foi realizado inicialmente através de uma pesquisa bibliográfica, com recursos de artigos científicos e publicações documentais que tratam dos problemas no ensino de Química e de outras disciplinas da área da ciência. Utilizamos como foco da investigação uma professora que atua em uma escola de ensino médio no município de Maracanaú-CE.

O instrumento utilizado para a coleta dos dados foi um questionário que continha questões discursivas, as quais a professora tinha total liberdade para discorrer sobre suas vivências em sala de aula, metodologias utilizadas e as dificuldades de aprendizagem dos alunos observadas durante suas aulas. E, a partir das observações, buscou-se o confronto entre a literatura e a realidade da escola/sala de aula.

Essa observação permitiu a descrição do passo a passo das dificuldades reveladas pela professora, para em seguida, refletir e descrever numa abordagem qualitativa desses resultados. O intuito dessa ação metodológica foi a possibilidade de uma investigação mais próxima da realidade da escola e conhecer de perto as dificuldades do ensino-aprendizagem na visão do professor no que se refere ao ensino de Química.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base na pesquisa, para a professora entrevistada é nítido que seus alunos chegam ao ensino médio com a perspectiva que a “Química é uma disciplina difícil”, com isso o professor tem como propósito romper estes pensamentos que limitam o desenvolvimento da disciplina e à disponibilidade do aluno quanto ao aprendizado do conteúdo. Foi evidenciado também pela a docente que a falta de interesse ou de perspectiva de vida dos seus alunos acaba tornando o aprendizado irrelevante, sem a devida importância, que acabam criando questionamentos como: “O porquê eu devo aprender, ou devo querer aprender? ”.

Para a professora, a falta de estrutura e o desconforto das salas de aula são percursos de estresse entre os alunos e impactam de forma negativa no processo de ensino-aprendizagem, as salas lotadas só potencializam o desafio do professor e a possibilidade de um trabalho diferenciado e individualizado.

Foi relatado pela docente que seus alunos têm apresentado uma deficiência em disciplinas como português e matemática, o que dificulta a aprendizagem e que os impossibilita a compreensão de conceitos e teorias importantes para o entendimento da Química. Outros fatores apresentados pela mesma que interferem no desenvolvimento da turma são: a falta de atenção e a indisciplina durante o desenvolvimento do conteúdo, o que se estende também às demais disciplinas.

Os conteúdos expostos de forma técnica não serão muito relevantes à formação do indivíduo, ou seja, não havendo uma articulação entre os dois tipos de atividades – a teoria e a prática – os conteúdos pouco contribuirão para o desenvolvimento cognitivo dos alunos. (BUENO, 2018). Por isso é necessário o uso de experimentos para que tornem as aulas menos monótonas e mais interativas. Além disso, foi notado pela a professora que aulas expositivas não despertam o interesse dos seus alunos, no entanto, foi evidenciado que a escola não possui laboratório com uma estrutura adequada, pois faltam equipamentos, reagentes e profissionais da área para auxiliar o professor, o que acaba dificultando a execução das aulas no laboratório. Foi relatado pela entrevistada que: “Para preparar uma prática, levar os alunos, fazer os experimentos, limpar e arrumar o laboratório implica tempo disponível que o professor não tem, já que sai de uma turma para outra imediatamente”.

Dados recentes mostram que as principais dificuldades relacionadas à realização de práticas estão ligadas à infraestrutura das escolas que em sua maioria não têm laboratórios, para tanto, alguns professores alegam não realizar práticas devido a carga horária da disciplina estar incompatível com a quantidade de conteúdo a serem ministrados, deixando de lado o tempo para a realização das mesmas. (PONTES et al, p. 10, 2008)

Diante das dificuldades enfrentadas para o desenvolvimento de aulas práticas, o uso de metodologias como a construção da Tabela Periódica de forma lúdica pelos alunos, brincadeiras e jogos que abordam a Química como meio de fixação dos conceitos aplicados em sala de aula, o uso dos números atômicos dos elementos químicos representando as datas dos dias das aulas, assim como, à utilização da interdisciplinaridade com disciplinas que possam servir de base ou que guardem uma relação com os conteúdos a serem estudados contribuem na busca por tornar as aulas mais atraentes e os conteúdos de mais fácil compreensão. Existem muitas técnicas e metodologias interessantes que poderiam ser desenvolvidas e aplicadas pelo professor, de modo que possibilitaria fazer do espaço, onde a aula é ministrada (sala ou laboratório), um ambiente descontraído, estimulador e desafiador, melhorando assim a aprendizagem do aluno (HARTWIG, 1985 *apud* LIMA, 2012).

Mesmo diante de tantas dificuldades a entrevistada afirma: “Ensinar química é um desafio que, no entanto, tem se tornado prazeroso. A busca por meios capazes de desmistificar a química perante o aluno e a possibilidade de criar e usar técnicas, brincadeiras e outras formas que possam fugir do cotidiano da sala de aula e possibilitem despertar o interesse e facilitar a compreensão dos conteúdos dão ao trabalho do docente um maior sentido”.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aprendizagem de química deve possibilitar aos alunos do Ensino Médio a capacidade de associar os conteúdos apresentados pelo professor em sala de aula com sua realidade e, dessa forma, possam julgar com fundamentos as informações adquiridas em contato com a sociedade, seja ela por meio da mídia ou até mesmo na própria instituição de ensino. A partir daí, o aluno tomará suas decisões autonomamente, enquanto indivíduos e cidadãos. (BRASIL, 1999)

Para Paulo Freire (BARRETO, 1998), “O papel do educador não é propriamente falar ao educando, sobre sua visão de mundo ou lhe impor esta visão, mas dialogar com ele sobre a sua visão e a dele. Sua tarefa não é falar, dissertar, mas problematizar a realidade concreta do educando, problematizando-se ao mesmo tempo”. Com isso, podemos apontar que a maior

qualidade de um professor não é o conhecimento em si, mas sim a maneira como esse conhecimento é transmitido. E para isso, a didática possui um papel fundamental na construção do ser professor e da qualidade de aprendizado do aluno, mostrando novas perspectivas e a possibilidade de novas realidades através da educação.

Com base nos dados adquiridos durante a pesquisa foi possível apontar diversos fatores que interferem diretamente no desempenho do trabalho do professor em sala de aula, como por exemplo, a falta de estrutura, a superlotação das salas de aulas e o sucateamento dos laboratórios, o que prejudica de forma significativa o processo de ensino-aprendizagem quando se trata do ensino de Química.

É incontestável a importância do uso de experimentos para uma melhor compreensão no ensino de química. Todavia, a falta de investimentos na educação, na melhoria dos espaços físicos das escolas, na formação continuada dos professores e, principalmente, a falta de recursos, como reagentes e equipamentos, impossibilitam a realização de práticas experimentais e, torna o ensino de Química menos atrativo aos alunos.

Dessa forma, cabe ao educador desenvolver métodos educacionais com o objetivo de minimizar os problemas e dúvidas que surgem durante o desenvolvimento do aluno em sala de aula, caso contrário, a escola se torna um espaço distante da realidade do aluno e torna-se um lugar pouco interessante para o mesmo. Nesse sentido, toda a escola e sua comunidade, não só o professor e o sistema escolar, precisam se mobilizar e se envolver como agentes ativos que buscam enfrentar suas dificuldades no processo de ensinar e de aprender, produzindo melhores condições de trabalho, de modo a promover a transformação educacional e social.

Palavras-chave: Ensino de Química, Professor, Aluno, Ensino-aprendizagem.

REFERÊNCIAS

CARDOSO, Sheila Pressentin; COLINVAUX, Dominique. Explorando a motivação para estudar química. **Química Nova**, v. 23, n. 3, p. 401-404, 2000.

BUENO, Lígia et al. O ensino de química por meio de atividades experimentais: a realidade do ensino nas escolas. **Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” Faculdade de Ciências e Tecnologia, Presidente Prudente**, p.34, 2008.

GATTI, Bernardete A. Educação, escola e formação de professores: políticas e impasses. **Educar em Revista**, n. 50, p. 51-67, 2013.

PONTES, Altem Nascimento et al. O ensino de química no nível médio: um olhar a respeito da motivação. **XIV Encontro Nacional de Ensino de Química. Curitiba, PR**, p. 10, 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. Parâmetros curriculares nacionais para o Ensino Médio. Ciências Matemáticas e da Natureza e suas tecnologias. **Brasília: Ministério da Educação (Secretaria de Educação Média e Tecnológica)**, v. 3, 1999.

BRASIL. MEC. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. PCNs+ Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília, 2002.

FRAGA, Jordana Ovídio; GONÇALVES, Ana Jandira Nascimento. Dificuldade de aprendizagem. **Maiêutica-Pedagogia**, v. 5, n. 01, p. 43-48, 2017.

VEIGA, Márcia S. Mendes et al. O ensino de química: algumas reflexões. **JORNADA DE DIDÁTICA**, v. 1, 2012.

BARRETO, V. Paulo Freire para educadores. **São Paulo: Arte e Ciência**, 1998.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 1990.