

A PROBLEMÁTICA NO ENSINO-APRENDIZAGEM NA DISCIPLINA QUÍMICA NA 1ª SÉRIE DO ENSINO MÉDIO NA UNIDADE ESCOLAR WALL FERRAZ

José Rodrigues de Barros¹

Alzira Alves da Silva Barros²

Ricardo de Matos Sousa³

Gabriela Alves de Sousa⁴

INTRODUÇÃO

De acordo com as orientações curriculares para o Ensino Médio (2008) a importância da área de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias no desenvolvimento intelectual do estudante de Ensino Médio estão na qualidade e não na quantidade de conceitos, aos quais se busca dar significado nos quatro componentes curriculares: Física, Química, Biologia e Matemática.

Nessa perspectiva, cada componente tem sua razão de ser, seu objeto de estudo, seu sistema de conceitos e seus procedimentos metodológicos, associados à atitudes e valores, mas, no conjunto, a área corresponde às produções humanas na busca de compreensão da natureza e sua transformação, do próprio ser humano e de suas ações, mediante a produção de instrumentos culturais e nas interações sociais.

Deste modo, pretende-se com este trabalho criar uma forma alternativa para o ensino de química, através de abordagens práticas em sala de aula, elaboração de materiais didáticos, para melhorar a percepção e a motivação dos alunos da primeira série do ensino médio da Unidade Escolar Wall Ferraz na cidade de Água Branca – PI sobre a química e conduzi-los a uma melhor aprendizagem dos conceitos científicos no ensino médio.

1 Graduado pelo Curso de Licenciatura em Física da Universidade Federal-PI, profjoserodrigues2009@gmail.com.

2 Graduada pelo Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal - PI-UFPI, alzirajorayna6@gmail.com

3 Graduado pelo Curso de Licenciatura em Física da Universidade Federal-PI, ricardomatos.sousa@hotmail.com.

4 Graduada pelo Curso de Licenciatura em Física do Instituto Federal do Piauí-IFPI, gabrielaosilene@gmail.com

É notória a existência de uma grande dificuldade no ensino de Química, pois os estudantes consideram os conteúdos complexos ou pouco inteligíveis. Esta constatação, causada por vários fatores, os quais não corroboram com o ensino dessa disciplina e, isso influencia diretamente no aprendizado dos alunos causando mais aversão.

Nesse sentido, os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs de Química do Ensino Médio deixa claro que as ciências que compõem a área têm em comum a investigação sobre a natureza e o desenvolvimento tecnológico, e é com ela que a escola compartilha e articula linguagens que compõem cada cultura científica, estabelecendo medições capazes de produzir o conhecimento escolar, na inter-relação dinâmica de conceitos cotidiano e científicos diversificados, incluindo o universo cultural da Ciência Química.

Para tanto, o desenvolvimento da aprendizagem de Química é um processo que requer uma prontidão de habilidades, como pensamento lógico, capacidade de abstração, noções de espaço tridimensional, resoluções de álgebra e aritmética, que muitos estudantes na pré-adolescência ainda não dominam. Apesar de que, nessa fase, eles têm o desenvolvimento cognitivo adequado ao pensamento lógico formal. Assim procura-se investigar os fatores que dificultam o processo ensino-aprendizagem da 1ª série do E.M da referida escola.

METODOLOGIA

A metodologia adotada neste trabalho foi uma pesquisa de campo realizado na 1ª série do ensino médio na Unidade Escolar Wall Ferraz da rede estadual em Água Branca-PI. A pesquisa foi realizada por meio de um questionário contendo perguntas abertas e fechadas em um universo de 42 alunos. Onde 38% disseram que gostam de química, 30% responderam que gostam mais ou menos e 32% disseram que não gostam de Química. Assim, este trabalho visa investigar mais detalhadamente os fatores que dificultam o processo de ensino-aprendizagem de Química.

REFERENCIAL TEÓRICO

A disciplina de química vista no ensino médio é tida como um assunto desinteressante pelos estudantes, apesar de possuir um conteúdo totalmente presente em

nosso cotidiano. Pode-se relacionar o citado desinteresse a diversos fatores.

Segundo (TORRICELI, 2007), a disciplina de Química necessita de uma prática experimental, para melhor compreensão, e que nem sempre se dispõe disso, o aluno precisa ser dotado de uma capacidade de abstração, capacidade essa que permite a elaboração da estrutura do conhecimento de química.

O Ensino Médio deve promover a compreensão e a apropriação do modo de “se expressar” próprio das Ciências da Natureza pelos estudantes. Essa área é de fundamental importância para que os estudantes possam entender, avaliar, comunicar e divulgar o conhecimento científico, além de lhes permitir uma maior autonomia em discussões, analisando, argumentando e posicionando se criticamente em relação a temas de ciência e tecnologia.

De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação - LDB 9394/96, o ensino de química deve ser abordado de forma que o estudante possa relacionar o que aprende em sala de aula com situações cotidianas, levando em consideração a informação científica e o contexto social. Espera-se no ensino médio que a Química seja valorizada, na qualidade de instrumento cultural essencial na educação humana, como meio coparticipante da interpretação do mundo e da ação responsável na realidade.

O estudo da química deve-se, principalmente ao fato de possibilitar ao homem o desenvolvimento de uma visão mais ampla e 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.

“[...] a Química pode ser um instrumento da formação humana que amplia os horizontes culturais e a autonomia no exercício da cidadania, se o conhecimento químico for promovido como um dos meios de interpretar o mundo e intervir na realidade, se for apresentado como ciência, com seus conceitos, métodos e linguagens próprios, e como construção histórica, relacionada ao desenvolvimento tecnológico e aos muitos aspectos da vida em sociedade (PCNs .,2002, p.87)”.

A proposta apresentada para o ensino de Química nos PCNEM se contrapõe à velha ênfase na memorização de informações, nomes, fórmulas e conhecimentos como fragmentos desligados da realidade dos alunos. Ao contrário disso, pretende que o

estudante reconheça e compreenda, de forma integrada e significativa, as transformações químicas que ocorrem nos processos naturais e tecnológicos em diferentes contextos, encontrados na atmosfera, hidrosfera, litosfera e biosfera, e suas relações com os sistemas produtivo, industrial e agrícola.

São muitas as variáveis que vão resultar nas dificuldades de aprendizagem por parte dos estudantes. E, para se chegar a uma solução do problema, é preciso dar ênfase a pesquisas nesse campo e entender os diversos fatores que rodeiam essa complexa problemática.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A visão expressa nos PCN_s de que as ciências que compõem a área têm em comum a investigação sobre a natureza e o desenvolvimento tecnológico, e que é com elas que a escola, compartilhando e articulando linguagens e modelos que compõem cada cultura científica, estabelece mediações capazes de produzir o conhecimento escolar, na inter-relação dinâmica de conceitos cotidianos e científicos diversificados, que incluem o universo cultural da ciência Química.

Uma questão levantada para os alunos foi: Se tivesse um laboratório para a realização de aulas práticas melhoraria o ensino-aprendizagem? Dos 42 alunos entrevistados 76% falaram que sim e 20% disseram mais ou menos e apenas 4% disseram que não.

Foi perguntado para os 42 alunos da 1ª série do E.M da Unidade escolar Wall Ferraz, se o problema no ensino-aprendizagem estava relacionado com pouco domínio de Matemática? O resultado foi alarmante a maioria dos alunos respondeu que sim e apenas uma pequena parcela falou que não, que os problemas eram outros. Em termos percentuais os resultados foram 85% disseram que o problema estava relacionado com o pouco conhecimento de Matemática e 15% falaram que não.

Ao determinar o percentual das respostas dos alunos nos questionários aplicados temos um indicativo de que muitos deles quando terminarem a 1º série do ensino médio possivelmente terá grandes problemas de aprendizagem de Química. Isso é um fato, visto que os alunos, ao terminarem o Ensino Médio, deveriam ter conhecimento dos conceitos básicos dessa disciplina.

Um fator que certamente dificulta a construção do conhecimento de química é o tratamento do conteúdo de maneira superficial, tanto pelo professor como pelo livro

didático. Seguramente, alguns fatores dificultadores estariam associados ao tempo disponibilizado ao tratamento do conteúdo, como as ideias prévias dos alunos, aulas extremamente teóricas e, portanto cansativas, o material didático utilizado e outros.

Os resultados dessa pesquisa mostraram que grande parte dos alunos não gosta de Química e suas maiores dificuldades estão relacionadas à falta de aulas experimentais, e o domínio de um conhecimento prévio de Matemática que necessita para a realização de cálculos químico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A grande importância da área de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias no desenvolvimento intelectual do estudante do ensino médio estão na qualidade e na quantidade de conceitos, aos quais se busca dar significado nos quatro componentes curriculares: Física, Química, Biologia e Matemática.

A visão expressa nos PCN_s de que as ciências que compõem a área têm em comum a investigação sobre a natureza e o desenvolvimento tecnológico, e que é com elas que a escola, compartilhando e articulando linguagens e modelos que compõem cada cultura científica, estabelece mediações capazes de produzir o conhecimento escolar, na inter-relação dinâmica de conceitos cotidianos e científicos diversificados, que incluem o universo cultural da ciência Química.

Um fator que certamente dificulta a construção do conhecimento de química é o tratamento do conteúdo de maneira superficial, tanto pelo professor como pelo livro didático. Seguramente, alguns fatores dificultadores estariam associados ao tempo disponibilizado ao tratamento do conteúdo, como as ideias prévias dos alunos, aulas extremamente teóricas e, portanto, cansativas, o material didático utilizado e outros.

Assim sendo, os resultados dessa pesquisa mostraram que grande parte dos estudantes não gosta de Química e suas maiores dificuldades estão relacionadas à falta de aulas experimentais, e o domínio de um conhecimento prévio de Matemática que necessita para a realização de cálculos químicos. Vale destacar que, para se chegar ao diagnóstico das dificuldades, faz-se necessário estudo aprofundado e, portanto, vemos essa pesquisa como um direcionamento para futuros estudos.

Palavras-chave: Química, Ensino, Dificuldades, Aprendizagem, Estudantes.

BIBLIOGRAFIA

BRASIL. Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Educação e Tecnológica (Semtec). **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Brasília: MEC/Semtec, 1999.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular em pdf. Brasília-DF: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 01 set. 2021.

CARDOSO, Sheila Pressentin e Colinvaux, Dominique Explorando a motivação para estudar química. Química Nova [online]. 2000, v. 23, n. 3 [Acessado 1 Setembro 2021], pp. 401-404. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0100-40422000000300018>>. Epub 08 Dez 2000. ISSN 1678-7064. <https://doi.org/10.1590/S0100-40422000000300018>.

DANTE, Luiz Roberto. Didática da Resolução de Problemas de Matemática.

GIORDAN, M.; **O Papel da Experimentação no Ensino de Ciências**. Química Nova na Escola, n.10, 1999.

MENDONÇA, Ana Maria Gonçalves Duarte et al.. Ensino de química: realidade docente e a importância da experimentação para o processo de aprendizagem. Anais V ENID & III ENFOPROF / UEPB... Campina Grande: Realize Editora, 2015. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/11662>>. Acesso em: set. 2021.

JOHNSON, D J e MYKLEBUST, H. R. **O cérebro e a aprendizagem**. São Paulo. Pioneira, 1987.

REZENDE, O.; ARCANJO, R.V.; SIQUEIRA, V.C.; RODRIGUES, S.; KESTER, A.N.; LIMA, P.P. Influência do tipo de pavimento na secagem de clones de café (Coffea Canephora Pierre) em terreiros de concreto e chão batido. Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais, Campina Grande, 2007.

TORRICELLI, Enéas. **Dificuldades de aprendizagem no Ensino de Química**. (Tese de livre docência), Belo Horizonte, Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Educação, 2007.