

AS CONTRIBUIÇÕES DA CONTEXTUALIZAÇÃO PARA O ENSINO DE QUÍMICA

João Victor Dias Costa (1); José Widson de Queiroz Leite (1); Sheila Beatriz da Silva Fernandes (2)

*Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
joaovd7@gmail.com*

Resumo: O artigo discute a contextualização como metodologia para o ensino de Química, reconhecendo seu papel no processo de significação dos conteúdos para o educando e como eixo mobilizador na busca do conhecimento. O objetivo da pesquisa é investigar e compreender as contribuições da contextualização para o ensino de Química. A metodologia escolhida foi a pesquisa bibliográfica, selecionando artigos publicados em periódicos online, analisando-os e denotando as contribuições principais da contextualização, podendo-se destacar três, sendo estas a aproximação dos conteúdos a realidade do aluno, a formação crítica do educando e a mobilização para a independência do mesmo no processo de ensino aprendizagem. Em suma, concluiu-se que a contextualização tem um papel fundamental na construção do conhecimento do educando e pode ser aplicada em contextos diferentes, contribuindo para a facilitação no processo de ensino-aprendizagem da Química.

Palavras-chave: Contextualização, Química, Ensino, Periódico.

1. INTRODUÇÃO

A evolução da educação química e a busca por metodologias que facilitem o processo de ensino/aprendizagem na disciplina de química é algo que nos últimos tempos vêm tomando espaço na academia e conseqüentemente nas pesquisas e publicações em periódicos. A tempestade de ideais que inovam o ensino da disciplina que tantas vezes é vista como difícil, busca, dentre tantos objetivos, aproximar o conteúdo da realidade do aluno, fazendo com que o objeto de estudo tenha significação para o educando e a formação de cidadãos críticos, que participem e julguem a realidade a partir de uma visão não alienadora.

A preocupação por um novo modelo de ensinar as ciências da natureza, em especial a química, faz a contextualização torna-se uma alternativa que contribui para a melhor significação do objeto de estudo. Ver-se o incentivo a contextualização para o ensino a partir da publicação do documento PCNEM (Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio) e uma definição melhorada pelo PCN+, publicado em 2002 pelo Ministério da Educação, na qual a exposição de contextualização para o ensino de ciências da natureza tornou-se mais claro.

Para o ensino de Química o documento PCN+ traz a ideia de contextualização como “[...]inserção do conhecimento disciplinar nos diferentes setores da sociedade, suas relações com os aspectos políticos, econômicos e sociais de cada época e com a tecnologia e cultura

contemporâneas.” (BRASIL, 2002, p.88). O documento PCN+ propõe de fato uma contextualização que procure sensibilizar o aluno para as relações cotidianas que o cercam, sejam elas políticas ou sociais. Com esse impulso proposto pelo documento PCN+, as pesquisas e publicações sobre o tema contextualização para o ensino de Química alavancaram, e diversas experiências da aplicação da contextualização tornou-se visível para a comunidade acadêmica. Sendo assim, a contextualização não compreende os fatos cotidianos isolados do conteúdo curricular, mas sim fazer com que o aluno compreenda aquilo que o cerca e analise de forma crítica a sociedade na qual está inserido.

Dessa forma, o presente artigo trata das contribuições da contextualização para o ensino de Química no Ensino Médio baseadas em publicações de artigos em periódicos relacionadas ao ensino de Química, sendo estruturado nos seguintes pontos: Metodologia que apresentamos a pesquisa bibliográfica e os procedimentos metodológicos utilizados para a coleta e análise dos dados; Resultados e discussões apresentamos o aporte teórico utilizado para compreender a contextualização e sua relação com ensino de Química, bem como análise das experiências vividas pelos autores, elencando as contribuições da contextualização e suas possibilidades em realidades diferentes e abordagens diversas; e as considerações finais da pesquisa.

2. METODOLOGIA

A presente pesquisa foi realizada com exigência para obtenção de nota na disciplina de Fundamentos da pesquisa em educação química, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – IFRN – Campus Pau dos Ferros no curso de graduação de Licenciatura Plena em Química.

Realizamos uma pesquisa bibliográfica, que se caracteriza por “procurar explicar um problema a partir de referências teóricas publicadas em artigos, livros, dissertações e teses” (CERVO; BERVIAN; SILVA, 2007, p. 60). Nessa perspectiva, este artigo irá buscar conhecer as contribuições da contextualização para o ensino de Química a partir da leitura de artigos científicos publicados em periódicos online. Nossa pesquisa se resume nos seguintes momentos: pesquisa de artigos online sobre o tema contextualização do ensino de química – seleção de artigos de revistas/periódicos – leitura e análise das contribuições da contextualização em realidades distintas.

No primeiro momento, realizamos uma busca de artigos relacionados a educação química, especificamente ao tema contextualização nas publicações online em periódicos, e

anais. Notamos que existe uma grande quantidade de artigos na área de educação química. Devido a vasta produção encontrada, se fez necessário selecionar somente um desses espaços de divulgação acadêmica. Sendo assim, selecionamos os periódicos com o intuito de atender ao tempo disponibilizado para realização da pesquisa.

No segundo momento, foi realizada uma escolha criteriosa dos artigos publicados em periódicos online. Sendo estes, a Revista Química nova na escola, pertencente a Sociedade Brasileira de Química e a Redalyc editada pela Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMEX) que busca promover a literatura científica da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal.

No terceiro momento, os artigos selecionados foram avaliados a partir das seguintes categorias de análise: o conceito de contextualização; as experiências com a contextualização no ensino de química; e as contribuições da contextualização no ensino de química. Além disso, buscamos compreender a variação de contexto de aplicação do método da contextualização.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O ensino de Química e das demais ciências naturais e suas tecnologias vêm nos últimos anos passando por um processo de renovação metodológica, isto é, revendo conceitos relacionados ao processo de ensino-aprendizagem e compreendendo seu papel na formação crítica do educando. Por volta dos anos 2000 com o lançamento do PCNEM (Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio) pelo Ministério da Educação, notou-se que havia um novo modelo para o ensino de ciências, de forma tal que os conteúdos curriculares se tornassem mais próximos da realidade do aluno.

De forma geral, o documento PCNEM publicado no ano 1999 denota o objetivo de cada área de conhecimento para o ensino médio, no qual nota-se a preocupação de que se tenha uma interdisciplinaridade e que os conhecimentos se compreendam de forma contextualizada. O documento ratifica que “Os objetivos do Ensino Médio em cada área do conhecimento devem envolver, de forma combinada, o desenvolvimento de conhecimentos práticos, contextualizados, que respondam às necessidades da vida contemporânea[...]” (BRASIL, 1999, p. 6).

Com o lançamento do documento PCN+ no ano de 2002, a proposta de um ensino de Química contextualizado, partindo de situações problematizadores tornou-se mais definido. Sendo assim, o documento afirma que a interação da Química com o cotidiano não se

restringe aos exemplos, mas a uma forma pragmática, no qual o educando se torna protagonista do seu conhecimento.

Não se procura uma ligação artificial entre o conhecimento químico e o cotidiano, restringindo-se a exemplos apresentados apenas como ilustração ao final de algum conteúdo; ao contrário, o que se propõe é partir de situações problemáticas reais e buscar o conhecimento necessário para entendê-las e procurar solucioná-las. (BRASIL, 2002, p. 93)

Nessa perspectiva, verifica-se que o Ensino Médio baseados nesses documentos adquiriu uma nova proposta metodológica de ensino. A partir da contextualização e da autonomia do educando procura-se desconstruir o que Freire chamava de educação bancária, “Eis aí a concepção “bancária” da educação, em que a única margem de ação que se oferece aos educandos é a de receberem os depósitos, guardá-los e arquivá-los” (FREIRE, 2013, p.80).

A contextualização percebe o aluno como sujeito do seu conhecimento e não como “bancos”. Assim, o discente não pode ser apenas ouvinte, mas assumir um papel ativo no processo de ensino aprendizagem e capaz de transformar o objeto de estudo para si. Kosik (1985, p.22) afirma que “O homem, para conhecer as coisas em si, deve primeiro transformá-las em coisas para si”, ou seja, sua concepção de educação parte de um pressuposto denominado significação do conhecimento. Vasconcellos (1991, p. 4) afirma:

Para que o objeto de conhecimento que o professor propõe torne-se objeto de conhecimento para o aluno, é necessário que o aluno, enquanto ser ativo que é, esteja mobilizado para isto, ou seja, dirija sua atenção, seu pensar, seu sentir, seu fazer sobre o objeto de conhecimento.

É mister, reconhecer que para o objeto de estudo ter significado para o aluno, o professor precisa mobiliza-lo para o conhecimento. Conforme aponta Libâneo (1985, p. 145) “[cria-se] uma situação motivadora, aguçamento da curiosidade, colocação clara do assunto, ligação com o conhecimento e a experiência que o aluno traz, proposição de um roteiro de trabalho, formulação de perguntas instigadoras”.

Sendo assim, busca-se integrar o conteúdo a realidade/cotidiano do aluno, instigando o pensamento crítico e a compreensão daquilo que o cerca. Precisamos entender o cotidiano como:

[...]um recurso com vistas a relacionar situações corriqueiras ligadas ao dia a dia das pessoas com conhecimentos científicos, ou seja, um ensino de conteúdos relacionados a fenômenos que ocorrem na vida diária dos indivíduos com vistas à aprendizagem de conceitos [...](Delizoicov; Angotti e Pernambuco, 2002; Santos e Mortimer, 1999 apud Wartha 2013, p. 84).

Esse pressuposto, contribui para o surgimento da contextualização que traz como ideia principal a apropriação dos conteúdos a partir dos fatos do cotidiano dos alunos para o

ensino, despertando o interesse do aluno na busca pelo conhecimento. No ensino de Química, a contextualização surge como uma ferramenta que auxilia o professor a levar maneiras inovadoras para a abordagem dos conteúdos. Estes são relacionados com as vivências e fenômenos que o educando costuma ver no seu cotidiano, mas que por muitas vezes acaba passando despercebido, pelo fato do discente não compreender e não atribuir significado a essas experiências.

No entanto, a contextualização precisa partir de uma perspectiva problematizadora, isto é, desafiadora e instigadora, no qual o educando sentindo-se desafiado, possa vencer os obstáculos e produzir seu próprio conhecimento, como ratifica Pinto:

[...] a natureza intrínseca do conhecimento, a essência lógica que exprime a sua realidade como fato objetivo, é sempre a mesma: é a capacidade que o ser vivo possui de representar para si o estado do mundo em que se encontra, de reagir a ele conforme a qualidade das percepções que tem, e sempre no sentido de superar os obstáculos, de solucionar as situações problemáticas, que se opõem à finalidade, a princípio inconsciente, de sua sobrevivência como indivíduo e como espécie, mais tarde tornada plenamente consciente na representação do mais desenvolvido dos seres vivos, o homem. (PINTO, 1979, p. 20)

A situação problematizadora torna-se, essencial no processo da contextualização no ensino de Química, pois a problematização a partir de fatos cotidianos irá mobilizar o aluno para o conhecimento e não irá torna-se alienante, pois o educando irá partir de uma situação cotidiana, mas ao mesmo tempo desafiadora e provocadora do desejo de conhecer. Nessa perspectiva, se não existir situação problematizadora, a contextualização poderá recair apenas numa análise do cotidiano. (WARTHA; SILVA; BEJARANO, 2013)

Sendo assim, a contextualização busca a construção do conhecimento a partir de uma perspectiva no qual o educando sinta-se mobilizado para mudar a sociedade no qual está inserido. Numa abordagem denominada Ciência-Tecnologia-Sociedade – CTS, a contextualização promove a compreensão do papel do educando na sociedade atual.

O objetivo central desse ensino na educação básica é promover a educação científica e tecnológica dos cidadãos, auxiliando o aluno a construir conhecimentos, habilidades e valores necessários para tomar decisões responsáveis sobre questões de ciência e tecnologia na sociedade e atuar na solução de tais questões (CRUZ; ZYLBERSZTAJN, 2001; SANTOS; MORTIMER, 2000; SANTOS; SCHNETZLER, 1997; TEIXEIRA, 2003 apud SANTOS 2007, p. 2).

Compreendendo que a reflexão e o agir tornam-se preponderantes no processo de contextualização, entende-se que o ensino-aprendizagem a partir de uma perspectiva contextualizada busca antes de tudo gerar cidadãos capazes de agir e refletir sobre a sociedade

em que vive, usando a ciência e a tecnologia a favor de uma sociedade fraterna e justa. E como ratifica Freire (2011, p. 18) “A primeira condição para que um ser possa assumir um ato comprometido está em ser capaz de agir e refletir.”

Dessa forma, compreende-se o processo de contextualização essencial para construção de uma sociedade capaz de agir e refletir, sabendo, pois, que a contextualização por si não é a utilização de termos cotidianos inseridos na aula, mas a problematização do cotidiano e a sensibilização para a formação crítica dos educandos. Vasconcellos (1992, p. 16) afirma que “A educação se coloca justamente nesta tarefa de assimilação, de educação das consciências, sendo uma forma de com relação ao processo de mediação transformação objetiva da realidade.” A educação sem partir de uma perspectiva de mudança torna-se, portanto, alienante e sem perceptiva de mudança de realidade.

A importância da contextualização e seu histórico na educação brasileira, nota-se que a mesma tem um papel fundamental na mobilização e significação do conhecimento, além de ser um instrumento na formação crítica do educando. Nessa perspectiva, iremos analisar a aplicabilidade da contextualização e suas contribuições para o ensino de Química, compreendendo os seus impactos. Com base nos artigos selecionados conseguimos fazer uma análise de acordo com as propostas lançadas pelos mesmos, e fazendo uma verificação se obtiveram um resultado proveitosos.

No primeiro artigo, publicado na revista Química Nova Na Escola, no ano de 2010, pelos autores: Luiz Henrique Ferreira, Dácio Rodney Hartwig e Ricardo Castro de Oliveira. Encontramos a seguinte proposta “o ensino experimental de química: uma abordagem investigativa contextualizada” que tem como objetivo destacar se os alunos seriam capazes de fazer uma proposta experimental de acordo com a situação problema na qual foram expostos.

Ao se analisar os dados podemos evidenciar que a prática proposta pelo professor se mostrou de forma eficiente para o desempenho dos alunos. No início o professor lançou um texto, que trazia informações relevantes, preocupando-se com as questões ambientais/sociais com relação ao uso da gasolina, dessa forma a contextualização seguiu os pressupostos motivadores e problematizadores, instigando o senso crítico dos alunos e instigando-os a resolverem o problema inicial proposto pelo autor, a partir da experimentação investigativa. Com isso, a forma contextualizada é eficiente para o melhor entendimento do conteúdo por meios dos alunos, sendo instrumento motivador para a aprendizagem.

Já o segundo, também publicado na revista Química Nova Na Escola, pelos os autores: Edson José Wartha e Adelaide Faljoni-Alário, no ano de 2005, tem como tema “a contextualização no ensino de química através do livro didático”. Que tem como objetivo

demonstrar como funciona a forma contextualizada nos livros didáticos. Verificamos que na abordagem contextualizada dos livros apresentam formas de relacionar o conteúdo ao cotidiano do aluno, trazendo temas ambientais e ilustrações e etc., no entanto, os livros não abordam a contextualização numa perceptiva social/problematizadora, ou seja, não provocam nos alunos o senso crítico em relação ao ambiente onde vivem. Com isso, não se descarta o uso de livros didáticos, mas é necessário que ocorram mudanças na forma de abordagem dos livros, para que dessa forma, os mesmos tragam o conteúdo de forma contextualizada/problematizada, envolvendo a Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS).

O terceiro artigo publicado na revista Química Nova Na Escola, pelos autores: Jozária de Fátima Lemos de Lima, Maria do Socorro Lopes Pina, Rejane Martins Novais Barbosa e Zélia Maria Soares Jófili, no ano 2000, que consta como tema “a contextualização no ensino de cinética química” que assim como os demais temas, tem como objetivo destacar a importância da contextualização no ensino de química. Ao se fazer a análise do mesmo, temos como base que a prática de contextualizar o ensino na química é visto de forma eficaz, mas que não se deve retirar a “separação da atividade experimental do processo de desenvolvimento dos conceitos químicos pertinentes ao tema abordado” (LIMA et al., 2000, p. 4).

Por fim, o quarto artigo publicado na revista Redalyc, pelos autores: Araújo Medeiros, Miguel de; Lobato e Anderson César, no ano de 2010. Com o seguinte tema: “Contextualizando a abordagem de radiações no ensino de química” mostra que a contextualização apresenta formas, para melhorar o entendimento dos conteúdos da Química; Tais como partir de problemas locais, mostrar que os conteúdos são relevantes para sociedade e meio ambiente, apresentar formas de aplicar o conteúdo no dia a dia. Sendo assim, o presente artigo apresentou a contextualização como eficaz, trazendo uma abordagem problematizadora e instigadora, “rompendo entre a escola e o seu cotidiano” (MEDEIROS; LOBATO, 2010, p. 18).

Portanto, vemos que em todos os requeridos artigos a contextualização surge como uma forma eficaz, na qual ajudará os alunos a terem um bom desenvolvimento das suas atividades, e compreensão dos conteúdos. Vimos que a contextualização é uma ferramenta potencializadora para o ensino de química, permitindo o professor mediar os conhecimentos necessários para os alunos de um modo claro, correlacionado com a realidade do educando. Conseqüentemente, os alunos podem compreender a realidade que os cercam, agindo e refletindo sobre o meio em que vivem, relacionando os conhecimentos teóricos a seu

cotidiano. Destarte, afirmamos que a contextualização ultrapassa as metodologias tradicionais e a concepção de trazer o cotidiano para o conteúdo curricular, mas apresenta seu papel indispensável na formação crítica do cidadão.

4. CONCLUSÕES

Ao analisar os artigos publicados nas revistas notou-se que a contextualização tem um papel fundamental na aproximação da realidade do educando para com os conteúdos curriculares. No entanto, deve-se entender que a contextualização sem formação crítica, isto é, sem impulsionar o agir e o refletir do educando, torna-se uma metodologia alienadora. Nessa perspectiva, podemos afirmar que a contextualização contribui na construção do conhecimento do educando, sendo aplicada em diversos contextos, facilitando o processo de ensino aprendizagem.

Portanto, o presente artigo atingiu o objetivo de analisar as contribuições da contextualização para o ensino de química com base em publicações em revistas. Podendo denotar-se três contribuições principais: 1) aproximação dos conteúdos curriculares a realidade do aluno; 2) formação crítica do aluno, tornando-o capaz de refletir e agir; 3) mobilização para a independência do aluno no processo de ensino-aprendizagem.

5. REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio**. Brasília: MEC/SEMTEC, 1999. 4v.

BRASIL, **Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN+). Ciências da Natureza e Matemática e suas Tecnologias**. Brasília: MEC, 2002.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

FERREIRA, Luiz Henrique; HARTWIG, Dácio Rodney; OLIVEIRA, Ricardo Castro de. **Ensino Experimental de Química: Uma Abordagem Investigativa Contextualizada**. 2010. Disponível em: <http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc32_2/08-PE-5207.pdf>. Acesso em: 04 jun. 2018

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 54. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2013.

FREIRE, Paulo. **Educação e Mudança**. 34. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2013.

KOSIK, Karel. **Dialética do Concreto**, 3ª ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1985.

LIMA, Jozária de Fátima Lemos de et al. **A contextualização no ensino de cinética química.** 2000. Disponível em: <<http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc11/v11a06.pdf>>. Acesso em: 04 jun. 2018.

MEDEIROS, Miguel de Araújo; LOBATO, Anderson César. **CONTEXTUALIZANDO A ABORDAGEM DE RADIAÇÕES NO ENSINO DE QUÍMICA.** 2010. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=129516978006>>. Acesso em: 06 jun. 2018

PINTO, Álvaro Vieira. **Ciência e Existência**, 2ª ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1979.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos. **CONTEXTUALIZAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS POR MEIO DE TEMAS CTS EM UMA PERSPECTIVA CRÍTICA.** 2007. Disponível em: <<http://200.133.218.118:3535/ojs/index.php/cienciaeensino/article/view/149/120>>. Acesso em: 09 jun. 2018.

VASCONCELLOS, Celso dos S. **Metodologia Dialética em Sala de Aula.** In: *Revista de Educação AEC*. Brasília: abril de 1992 (n. 83).

WARTHA, Edson José; FALJONI-ALÁRIO, Adelaide. **A contextualização no ensino de química através do livro didático.** Disponível em: <<http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc22/a09.pdf>>. Acesso em: 04 jun. 2018.

WARTHA, Edson José; SILVA, Erivanildo Lopes da; BEJARANO, Nelson Rui Ribas. **Cotidiano e Contextualização no Ensino de Química.** *Química Nova na Escola*, v. 35, n. 2, p.84-91, maio 2013. Disponível em: <http://www.qnesc.sbq.org.br/online/qnesc35_2/04-CCD-151-12.pdf>. Acesso em: 04 jun. 2018.