

APRENDIZAGEM DE ÁCIDOS E BASES EM UMA ABORDAGEM CIÊNCIA- TECNOLOGIA – SOCIEDADE E AMBIENTE (CTSA): UMA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO METODOLÓGICA

Gizele Maria da Silva ¹
Roberta Poliana da Silva ²

INTRODUÇÃO

Desde os primórdios a química está presente no cotidiano do ser humano, com os avanços científicos e tecnológicos que permitem de forma propícia as modificações na sociedade. Buscar conhecimentos a respeito do que está em nosso meio e na vivência onde a química está presente e de que forma ela acontece, são questões que devem ser compreendidas para que possa ter uma base e uma visão crítica e reflexiva sobre a importância de estudar a disciplina de química. A química variada em lugares não se limitando às indústrias, laboratórios e até mesmo dos conhecimentos em sala de aula, ela está presente em todos os lugares. Dessa forma, (Trevisan e Martins, 2006) afirma que a necessidade de falar em educação química, priorizando o processo ensino – aprendizagem de forma contextualizada de construir relações do conteúdo com os eixos CTSA. Para que o aluno compreenda a importância da química, numa sociedade avançada, no sentido tecnológico.

Ácidos e bases por meio de contextualização estabelece, através de abordagens que caracterizam uma relação de conhecimentos e ações pedagógicas no ensino de química em sala de aula, assuntos e temáticas que antes eram despercebidas em sua relevância didática e educacional. É de suma importância para os conceitos estudados. Tomando por base a abordagem de construir relações entre ciências – tecnologia – sociedade e ambiente a partir dos conhecimentos dos conceitos de ácido e base e a relação com as soluções, reações orgânicas e titulações. Segundo Robert (1991 apud Santos ; Mortimer ,2001) na perspectiva CTS, o conteúdo a ser abordado em sala de aula deve ser apresentado a partir de interações entre explicação, planejamento

¹Pós – graduada em Ensino de Química da Faculdade Anísio Teixeira - FAT, gizelle.maria200942@gmail.com;

² Pós - graduada em Ensino de Química da Faculdade Anísio Teixeira- FAT, roberta.poliana@ufpe.br;

pedagógico e solução de problemas e decisões sobre temas que apresente relevância social.

Muitos estudantes apresentam dificuldades com os conceitos de ácido e base. Portanto, as causas das dificuldades pode estar relacionada o tipo de abordagem empregada nos livros didáticos. Segundo (Paik, 2015) a abordagem das definições do conteúdo de ácido e base acontece de forma cumulativa e progressiva, desconsiderando o contexto em que elas foram originalmente desenvolvidas. Dessa maneira, quando o conteúdo tem uma ligação com o meio social e que problematiza e gera interesse em aprender de forma dinâmica e formalizando consequências de percepção do aluno e que o tema é propício, permite a problematização e relação com os eixos CTSA, restringe ao ensino de conceitos. Proporcionando conhecimentos.

O ensino de química em sala de aula é pautado pela memorização de fórmulas e do conteúdo, e evidência a necessidade de propor uma aprendizagem que busque a formação do indivíduo e possibilite ao mesmo maneiras de compreender os processos químicos em diferentes pontos. É importante que o conhecimento científico e tecnológico sejam interligados diante do cotidiano. Dessa forma, o ensino de química através da contextualização de temáticas se torna necessária, pois permite ao aluno, a partir de conhecimentos químico relacionada aos eixos CTSA. (DINIZ,2011; XAVIER,2011)

Aperfeiçoar a química de sala de aula é uma maneira de relacionar o conteúdo de ácido e base e seus aspectos sociais, ambientais e éticos no cotidiano, a contextualização proporciona que o estudante tenha estratégias de ensino que adquira novos conhecimentos. O professor deve ser o facilitador dos conhecimentos científicos dos processos que envolve o dia a dia dos estudantes permitindo o aluno pensar, refletir. (SANTOS;MORTIMER,1999). Portanto, a contextualização em sala de aula é uma forma de que o estudante possa enxergar de forma propícia uma relação do sujeito e do objeto. Dessa maneira, (Brasil,1999) afirma que o professor não pode banalizar e ter cuidado ao contextualizar,e que deve seguir os recursos pedagógicos uma compreensão dos conteúdos por partes dos alunos que contribua com a construção dos mesmos. Devemos compreender que propostas sejam convencionadas para o ensino de química em sala de aula, é uma maneira de formar indivíduos que seja necessário para a sociedade e de formar cidadãos reflexivos e críticos e entender questionamentos e poder transformar e transmitir conhecimentos. Logo o estudo apresenta um problema :

proposta de intervenção metodológica sobre ácido e base segundo a abordagem CTSA para o ensino de química.

Desso modo, propor o ensino de química dos conceitos de ácido e base a partir de um tema produtos de limpeza tem uma relevância pedagógica, social e tecnológica. A importância pedagógica a partir da realidade que o estudante entre a sociedade do tema permite uma interação e compreensão de mundo e possibilita ao aluno uma forma de motivação da busca do conteúdo de ácido e base, que não ocorre de justaposição em relação aos conceitos, como é feito tradicionalmente. Porém o tema torna uma ferramenta para a interpretação. Nesse contexto os produtos de limpeza nessa proposta não é um apêndice, porém uma ferramenta complementar para a contextualização do conteúdo, complexa de significados motivadores e questionamentos.

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

Pesquisa de campo, com abordagem qualitativa. Por estudo de campo entende – se aqueles alicerçados no levantamento de dados. Com relação à natureza desse projeto pesquisa, pode – se classificá – lo enquanto como determinado espaço, no qual o pesquisador trabalha com amostragem e colhe os dados através de questionários, observações, entrevistas, entre outros (LAKATO & MARCONE, 2013).

REFERENCIAL TEÓRICO

O ensino sistemático na ciência, tecnologia e sociedade (CTS) tem como objetivo despertar a formação de cidadão com olhar crítico e reflexivo para tomar decisões e formar opiniões livres do jugo de manipulações. Contudo para a formação de cidadãos é cogente a vivência em meio educacional com soluções didáticas e temáticas que permitem ao professor colocar em prática as relações CTS de forma objetiva e estimulante aos seus alunos. (BARBOSA, CINTHIA TAWANA ROZA; LORENZETTI, LEONIR, 2016).

O ensino de química na formação de atitudes cidadãs necessita, ampliar a compreensão de conceitos, expandir o entrosamento dessas informações para outras abordagens de cunho social, tecnológico e ambiental, dado que, os avanços científicos e tecnológicos refletem de modo incisivo na atualidade, motivando também a escola e seu público. Desse maneira, (CASTRO, 2014) afirma que a contextualização tem sido empregada no ensino para associar os assuntos escolar com a realidade vivida pelo aluno.

Os eixos Ciência ,Tecnologia , Sociedade e Ambiente (CTSA) motivou a educação científica uma noção politizada e concreta da Ciência e Tecnologia. Os objetivos de base do CTSA são associar a Ciência e a Tecnologia com as iniciativas pertinentes ao cotidiano, compreendendo as alusões éticas e sociais , com a concepção da natureza sócio histórica da ciência e do trabalho científico. Esse movimento nasceu mediante ao reconhecimnto de que não há essencialmente uma correlação direta entre o avanço científico , tecnológico e o bem – estra social, já que uma parte da população são submetidos a impactos sociais e ambientais oriundos “ progresso”, pois não obtêm as vantagens socioeconômicos que deveriam oferecer (GOUVEIA, SILVA, 2001).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em geral, no primeiro dia de aplicação, os alunos estavam ansiosos e agitados, porém não fez comque atrapalhasse a intervenção metodológica. A docente da disciplina deu suporte para que aplicasse a intervenção metodológica.

Em seguida, percebi que a utilização do questionário começou a surgir dúvidas e conhecimentos entre eles, as respostas foi coerente com que estava sendo apresentado, no momento da aula eles faziam bastante perguntas e faziam discussões sobre o conteúdo específico e alguns apresentava dificuldades nos conceitos, mas conseguiram compreender após explicações. Na segunda aula foi abordada as temáticas acidez – basicidade- formação de sais – compostos iônicos e moleculares – polaridade e solubilização, os estudantes traziam muitos exemplos do cotidiano. Foi criado um grupo para os seminários, falei que quem tivesse dúvidas poderia entrar em contato comigo para sanar algumas questões, fiquei impressionada, pois os estudantes falavam sempre comigo fazendo debates sobre os temas que tinha sido passado fizeram relações dos conteúdos específicos com os eixos CTSA. E diante de pesquisas sobre os temas os estudantes adquiriram novos conhecimentos.

Na apresentação de seminários já tinha sido entregue os temas, cada grupo escolheu seu tema e foram 4 grupos de oito pessoas, eles buscaram muito sobre os temas, trouxeram experimentos com produtos de limpezas e apresentaram bastante exemplos do dia- a – dia, no final fizeram debate de cada tema trazendo questões relacionadas com os eixos Ciências – Tecnologia – Sociedade e Ambiente diante do conteúdo específico abordando a temática produtos de limpeza que foi apresentada na segunda aula.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As atividades desenvolvidas aconteceram de forma satisfatória, por se tratar de uma temática que desperta o interesse dos estudantes e por ser comum na convivência de todos. De maneira diferente da rotina em sala de aula, os estudantes mostram – se participativos e motivados, contribuindo para bons resultados.

A proposta sobre o conteúdo de ácidos e bases com a abordagem CTSA, mostra muito importante de ser debatido em sala de aula, visto que os conhecimentos científicos esta diante da realidade do aluno. Desta maneira apresentar o ensino de química com as questões socioambientais diante da realidade dos mesmos. Propondo um tema que tem seus impactos ambientais e sociais a partir de seus avanços tecnológicos, de forma pedagógica conscientizar os futuros cidadãos para que sejam reflexivos e criticos nas tomadas de decisões em determinados contextos sociais.

Desse modo, observou – se que os estudantes ficaram ininteressados diante da abordagem do conteúdo e o tema trabalhado, eles estvam acostumados a aprender a química sem relacionar com seu cotidiano. Foi muito proveitoso vê como eles se envolveram diante dos objetivos da pesquisa com o ensino de química em sala de aula e relacionando com eixos CTSA. A compreesnsão dos avanços é importante para nós seres numanos e as causas dos mesmo na sociedade.

Validando a intervenção metodológica , percebeu – se que mesmo diante dos conhecimentos prévios dos estudantes. Permintindo outra visão de conhecimentos fazendo com que os os alunos debatesse entre si e fazer as relações com os eixos CTSA e com o tema produtos de limpeza. Portanto, quando se trata de trabalhar com a realidade do aluno é uma forma de apresentar ao estudante várias visões reflexivas e críticas interligadas ao conteúdo específico e temática apresentada para o cotidiano do aluno.

Palavras-chave: Ácidos e Bases; CTSA, Intervenção Metodológica.

REFERÊNCIAS

CASTRO, D. Leal; SILVA, I. Abreu. Inserção da abordagem CTS na formação dos profissionais de química, de uma empresa de fabricação de sabões e detergentes.

https://r.search.yahoo.com/_ylt=Awril_H7YMNmUQQAWO7z6Qt.;_ylu=Y29sbwNiZjEEcG9zAzEEdnRpZAMEc2VjA3Ny/RV=2/RE=1725289980/RO=10/RU=https%3a%2f%2fwww.abq.org.br%2fsimpequi%2f2017%2ftrabalhos%2f90%2f10750-21448.html/RK=2/RS=rv3S9dNQf8_vfgIgy4nZCw_Vt7M-

MARCONDES, Maria Eunice Ribeiro et. al. Materiais instrucionais numa perspectiva CTSA. Uma análise de unidades didáticas produzidas por professores de química em formação continuada. *Investigação em Ensino de Ciências*, v. 14, n. 2, p. 281 – 298, 2016.

NUNES, Silva Fernando; YANAGUCHI, L.Kazumy Klenicy. Químicas dos produtos de limpeza: limpar a casa ou preservar o meio ambiente?. *Pesquisa e Ensino em Ciências Exatas e da Natureza*, 6: e1856.2002.

SILVA, L. Amália Taísa. SANTOS, F. Caroline Ane; SÁ, G. Lopes Cíntia. Produtos de limpeza : uma abordagem química sobre os produtos utilizados no cotidiano.

https://r.search.yahoo.com/_ylt=AwrFcnDxW8NmlgQACgTz6Qt.;_ylu=Y29sbwNiZjEEcG9zAzcEdnRpZAMEc2VjA3Ny/RV=2/RE=1725288689/RO=10/RU=https%3a%2f%2feditorarealize.com.br%2feditora%2fanais%2fconedu%2f2018%2fTRABALHO_E_V117_MD4_SA16_ID8612_17092018194418.pdf/RK=2/RS=Xc0NZpI9vWWCp.wLN_EK.NgsPr.I-

SOUZA, R. Cleuzane.; SILVA, C. Fernando. Discutindo o contexto das definições de ácidos e base. **Química. Nova escola**, V. 40, P. 14 -18, 2018.