

Itinerários formativos como proposta para contextualização em Química: um relato a partir das vivências durante o estágio supervisionado

Formative itineraries as a proposal for contextualization in Chemistry: a report from the experiences during the supervised internship

Itinerarios formativos como propuesta de contextualización en Química: un relato a partir de las experiencias vividas durante las prácticas tuteladas

Antônio Rony da Silva Pereira Rodrigues⁰¹

Resumo

O Novo Ensino Médio instaurado pela Lei nº 13.415 de 2017, alterou os currículos escolares, diminuindo a carga horária e incorporando os itinerários formativos, que são compreendidos como projetos e disciplinas eletivas que buscam formar o estudantes em diferentes áreas de seu interesse. Nesse sentido, o presente estudo buscou descrever as vivências de um licenciando em Química nos estágios de observação e regência em uma disciplina eletiva, a fim de avaliar a contextualização no ensino de Química dentro dos itinerários formativos. O licenciando observou a eletiva e analisou acerca da interação dos estudantes, a contextualização das práticas e conteúdo. Na regência propôs atividades práticas vinculadas ao contexto local e observou a interação dos estudantes e importância da contextualização através das anotações dos estudantes na eletiva. Conhecimentos básicos e complexos foram possíveis de serem desenvolvidos através da contextualização da prática na eletiva.

Palavras-chave: Ensino de Química. Contextualização. Novo Ensino Médio. Itinerários formativos.

Abstract

The New High School, established by Law No. 13,415 of 2017, changed the teaching curricula for High School, reducing the workload and incorporating the training itineraries, which are understood as elective course projects that seek to train students in different areas of their interest. In this sense, the present study sought to describe the experiences of a Chemistry undergraduate student in the observation and conducting stages in an elective, in order to evaluate the contextualization in the teaching of Chemistry within the formative itineraries. The undergraduate student observed the elective and analyzed the interaction of the students, the contextualization of the practices and content. In the regency, he proposed practices linked to the local context and observed the interaction of students and the importance of contextualization through the students' notes in the elective. Basic and complex knowledge could be developed through the contextualization of the practice in the elective.

Keywords: Chemistry teaching. Contextualization. New high school. Formation itineraries.

Resumen

El Nueva Escuela Secundaria, creado por la Ley Nº 13.415 de 2017, modificó los currículos de enseñanza del Liceo, reduciendo la carga de trabajo e incorporando los itinerarios formativos, los cuales son entendidos como proyectos de cursos electivos que buscan formar a los estudiantes en diferentes áreas de su interés. En este sentido, el presente estudio buscó describir las experiencias de un estudiante de pregrado en Química en las etapas de observación y conducción en una optativa, con el fin de evaluar la contextualización en la enseñanza de la Química dentro de los itinerarios formativos. El estudiante de pregrado observó la optativa y analizó la interacción de los estudiantes, la contextualización de las prácticas y el contenido. En la regencia, propuso prácticas vinculadas al contexto local y observó la interacción de los estudiantes y la importancia de la contextualización a través de las notas de los estudiantes en la optativa. Los conocimientos básicos y complejos podrían desarrollarse a través de la contextualización de la práctica en la optativa.

Palabras Clave: Enseñanza de la Química. Contextualización. Nueva Escuela Secundaria. Itinerarios de formación.

1 Graduado em Química (UECE). Professor da rede estadual de ensino do Estado do Ceará. E-mail: ronny346silva@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

Segundo Borges e Colombo (2020), a Química, uma disciplina que é componente básico do currículo do Ensino Médio, sofre frequentemente aversão ao aprendizado pelos estudantes, que descrevem como de impossível compreensão ou desinteressante.

Como integrante da educação básica no Brasil, o ensino de Química tem papel fundamental na formação do ser cidadão, que explicita a necessidade da investigação de metodologias que desenvolvam o conhecimento científico acerca da disciplina e sua visão na sociedade, para que assim o estudante atue coerentemente nas diversas situações que envolve a disciplina na sociedade (Quadros et al., 2016).

Silva e Marcondes (2010), relata que o ensino de Química vem sendo discutido há muito tempo, quando se trata de princípios educacionais, como a exemplo as abordagens dos conteúdos em sala de aula. Leal (2009) destaca que a organização dos currículos em Química nos cursos de licenciatura e na educação básica é estruturado em conteúdos, favorecendo o ensino fragmentado e descontextualizado, prevalecendo a memorização e pouca aplicação dos conteúdos na realidade dos estudantes.

Finger e Bedin (2019) afirmam a importância da contextualização para o ensino de Ciências, em especial o de Química. Contextualizar o conteúdo é atribuído a envolver o conhecimento a uma relação entre o estudante e o objeto e o científico e o contexto do estudante, com fim de promover relações entre o conhecimento escolar e situações presentes na vivência dos estudantes, atuando como ferramenta para o ensino significativo de Química.

Para Gilbert (2006), contextualizar é uma alternativa que pode proporcionar melhor articulação do currículo às vivências dos estudantes, por tratar os conteúdos não mais de forma isolada, mas como ferramentas cognitivas. Oliveira et al. (2020) retrata que no ensino de Química a contextualização favorece condições em que os estudantes atribuem significado dentro desse campos disciplinar, reconhecendo a relevância da Química no cotidiano.

Conforme Santos, Silva e Silva (2020), a Química está presente no dia a dia das pessoas, estando presente na produção de medicamentos, na produção de combustíveis, polímeros, indústria têxtil, na inovação tecnológica e produção de alimentos, entre outros campos. Nessa linha Borges e Colombo (2020), alertam que mesmo a Química estando presente no cotidiano, o ensino de Química está distante das atividades do dia a dia, sendo a utilização de métodos alternativos e experimentais uma alternativa para aproximar os conteúdos teóricos da realidade regional, nacional e global.

Bedin (2019) alerta que o ensino de Química deve ser entrelaçado e contextualizado ao conhecimento da realidade do estudante. Tal ação é importante porque implementa o conhecimento químico, por propiciar práticas com propósito de construir conteúdos sociais e culturais de forma crítica, ressignificando o currículo.

Santos e Menezes (2020) descrevem que o uso de atividades práticas/experimentais realizadas de forma lúdica e demonstrativa se revela uma alternativa pedagógica eficaz no ensino eficiente de Química, visto que oferta uma visão prática do que é ensinado na teoria.

Para Silveira e Vasconcelos (2023), a experimentação permite que os educandos pesquisem teorias e conceitos através da realização das atividades propostas e a observação dos resultados obtidos, podendo aplicar os conhecimentos adquiridos em situações cotidianas e relacionando conceitos prévios com novos conceitos que surgem nas atividades propostas.

Em face do exposto, dando importância ao caráter escolar e científico, este estudo analisou a importância da experimentação no ensino e aprendizagem de Química, através das vivências de um licenciando em Química da Universidade Estadual do Ceará (UECE), durante o cumprimento da disciplina de Estágio Supervisionado Obrigatório III, no Ensino Médio. Dessa forma, considerando que através das observações e reflexões acerca das aulas práticas, seria capaz de identificar fragilidades e desafios para a contextualização dos conteúdos curriculares de Química no Ensino Médio, a fim de contribuir em novas ideias e aprimorar tanto durante os Estágios Supervisionados Obrigatórios, como durante a prática docente do futuro profissional de educação.

2. O ESTÁGIO SUPERVISIONADO E O ENSINO DE QUÍMICA

Os currículos educacionais no Brasil sofreram grandes alterações, muitas vezes provocando distanciamento total umas das outras, em curto período. Durante o século passado a educação em Ciências da Natureza e em especial a Química, passaram por reformas que modificaram as características educacionais, com destaque para a educação pública (Siqueira, 2019). Segundo as Orientações Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (OCNEM), não existe uma forma homogênea de organização do conteúdo da Química no currículo escolar (Brasil, 2006).

O ensino de Química e Ciências da Natureza, transpassa diretamente na formação inicial dos professores, por ser uma área do conhecimento que possui déficit de profissionais, principalmente para o ensino de Química e Física. Para o licenciando, inclusive os que já participaram de ações de iniciação à docência ou projetos e programas de pesquisa e docência voltados a políticas educacionais, iniciar os estágios com finalidades e práticas diferentes das realizadas na universidade (Ferreira; Martins; Gonçalves, 2019).

Um momento importante para a formação do profissional educador em Química é o estágio de regência, no qual o licenciando assume o papel de professor e atua na sua área, assumindo a responsabilidade de elaborar e adequar as aulas a sua metodologia de ensino (Silva; Sá, 2021).

É durante os estágios que os licenciandos desenvolvem a identidade docente, cujo vai sendo construída durante a formação, através das vivências, seus saberes e formação continuada, que implicam diretamente na metodologia pedagógica aplicada quando graduado (Silva et al., 2021).

Quadros et al. (2011) descreve o ensino de Química como preocupante, devido as avaliações negativas dos instrumentos de avaliação oficial. Revelando a necessidade de

pesquisas para avaliar a ação dos professores em sala, a formação adequada desses profissionais, e os saberes dos estudantes, sendo essas medidas amplamente discutidas em encontros e congressos de ensino de química no país.

Em virtude disso, o ensino de química tem buscado alternativas que minimizem as dificuldades, priorizando a participação dos estudantes na construção do conhecimento científico e tecnológico, fazendo do estudante um ser autônomo no processo de ensino aprendizagem. A principal alternativa para o ensino de química e a investigação, buscando relacionar currículo básico a temas socio científicos, possibilitando discussões sobre o desenvolvimento científico tecnológico na disciplina de Química.

3. O NOVO ENSINO MÉDIO E O ENSINO DE QUÍMICA NA NOVA ESTRUTURA CURRICULAR

Instaurado pela Lei nº 13.415 de 2017 que altera a Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, o denominado “Novo Ensino Médio” reformulou as instituições de Ensino Médio, aplicando aumento progressivo de carga horária e alterando os currículos vinculados as áreas de conhecimentos e aos denominados itinerários formativos, nos quais estão inseridos os projetos e disciplinas eletivas (Brasil, 2017).

O Novo Ensino Médio instituído pelo governo do Presidente Michel Miguel Elias Temer Lulia (2016-2019), reduziu o Ensino Médio para 1.800 horas obrigatórias e propõem os itinerários formativos, sendo uma medida amplamente criticada, por especialistas que revelam que eleva os riscos de desigualdades educacionais e diminui as possibilidades a jovens pobres (Oliveira; Brito, 2022).

Os itinerários formativos são descritos como diversos arranjos curriculares, que podem ou não estar integrados a base comum de formação, mas devem estar interligados ao contexto local e as possibilidades de ensino. Nesse formato, apenas Língua Portuguesa e Matemática são disciplinas obrigatórias nos três anos de Ensino Médio, as demais são incluídas, mas não por todo percurso formativo (Kuenzer, 2017).

Os itinerários formativos é a parte flexível do currículo de formação, onde o estudante pode aprofundar seus conhecimentos em áreas de seu interesse, conforme a Lei nº 13.415/2017. Segundo a BNCC, os itinerários têm como objetivo aprofundar as aprendizagens relacionadas as competências gerais, promover a incorporação de valores universais, consolidar a formação integral de estudantes, desenvolvendo a autonomia e desenvolver habilidades que permitam aos estudantes ter uma visão de mundo ampla (Brasil, 2017).

Os itinerários são estruturados dentro das 4 áreas de conhecimentos da BNCC: I) linguagens e suas tecnologias; II) matemática e suas tecnologias; III) ciências da natureza e suas tecnologias; e IV) ciências humanas e sociais aplicadas e suas tecnologias (Brasil, 2017).

Nesse novo contexto, a Química está inserida juntamente com as disciplinas de Biologia e Física, compondo os arranjos curriculares que formam a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias.

A Base Nacional Comum Curricular enfatiza que os conhecimentos e procedimentos científicos são pouco aplicados na resolução de problemas do dia a dia. Corroborando para que a Educação Básica, com destaque a área de Ciências da Natureza se comprometa e promova o letramento científico da população (Brasil, 2018).

Entretanto, os arranjos curriculares para Ciências da Natureza, com destaque para Química e Física são amplamente criticados. A Sociedade Brasileira de Química (2018), destaca que a aplicação de itinerários formativos na área da Química podem ser ineficazes, devido o déficit de professores formados, assim as instituições não promoveriam itinerários na área ou promoveria com profissionais sem conhecimento adequado, outro ponto citado é o esvaziamento do papel dos conhecimentos específicos na área de Química, devido à redução significativa da carga horária da disciplina no Ensino Médio.

Outros autores como Pinheiro, Evangelista e Moradillo (2020), Souza e Garcia (2020) e Costa e Silva (2019), acenam negativamente, descrevendo a reforma do Novo Ensino Médio como um retrocesso para a educação, principalmente para os mais pobres e para a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Ciências Humanas e suas Tecnologias, visto que foram as áreas com maior redução da carga horária de aulas. A reforma ainda é relatada como uma tentativa de privatização da educação brasileira, oportunizando as instituições privadas o acesso adequado aos padrões implementados pela reforma e as instituições públicas de ensino passaram por um longo período de adaptação e adequação.

4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente estudo tem como objeto de estudo as percepções de um licenciando do 7º semestre do curso de licenciatura em Química, da Universidade Estadual do Ceará, avaliando dois aspectos principais: 1) a importância da experimentação no ensino e aprendizagem da disciplina de Química e 2) a experimentação como ferramenta para o ensino contextualizado e significativo de Química. As atividades foram desenvolvidas durante a disciplina de Estágio Supervisionado Obrigatório III, foi dividido em dois momentos, o estágio de observação com carga horária de 20 horas/aula e o estágio de regência, com carga horária de 8 horas/aula.

Os estágios foram realizado em uma escola pública de ensino médio em tempo integral (EEMTI), vinculada a Secretária de Educação do Estado do Ceará (SEDUC/CE). O licenciando observou as aulas do itinerário formativo/eletiva de Práticas Laboratoriais em Química de 28 de agosto a 13 de setembro de 2023, e ficou à frente como regente da eletiva entre 18 e 23 de setembro de 2023. A eletiva de Práticas Laboratoriais em Química é composta por estudantes do 1º, 2º e 3º ano do Ensino Médio, sendo ofertada semestralmente pela instituição de ensino.

A eletiva de Práticas Laboratoriais em Química tem como objetivo realizar experimentos de Química voltados para conteúdos diversos propostos pela Base Nacional Comum Curricular, sendo trabalhados conteúdo dos três anos do Ensino Médio, visto a composição da turma.

4.1 Estágio de observação

Foi desenvolvido a observação crítica das práticas realizadas na eletiva, buscando avaliar a importância das práticas propostas pela professora regente da instituição e como os estudantes reagem aos experimentos propostos pela professora. As aulas foram observadas e criadas categorias para análise. As categorias estão dispostas no Quadro 1.

Quadro 1 – Categorias de análise da observação da eletiva realizada pelo professor regente

| Categoria | Observação |
|-------------------------------------|---|
| Prática experimental | Relacionado a contextualização da prática como é solicitado pela Base Nacional Comum Curricular para os itinerários formativos da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias |
| Conteúdo abordado | Relacionado aos conteúdos de Ensino Médio para a disciplina de Química de acordo com a BNCC |
| Interação dos estudantes na eletiva | Relacionado a participação e interação dos estudantes pela prática desenvolvida, anotação das observações realizadas durante o experimento |

Fonte: Autor.

4.2 Estágio de regência

Foi proposto atividades voltadas para o contexto regional e cotidiano, através de práticas laboratoriais que demonstram de maneira real conteúdo da disciplina de Química, que muitas vezes são tratados como abstratos, a fim de apresentar na prática como esses conteúdos estão presentes no cotidiano.

Como método para contextualizar os conteúdos, foram propostos as práticas laboratoriais, voltadas a conteúdos determinados, propostos pela Base Nacional Comum Curricular para a disciplina de Química no Ensino Médio e o contexto cotidiano, que pode ser visualizado no Quadro 2.

Quadro 2 – Práticas, conteúdos e contextos cotidianos abordados no estágio de regência

| Prática laboratorial | Conteúdo | Contexto cotidiano |
|---|--------------------|--|
| Determinação de pH de produtos de uso doméstico e alimentos usando como indicador ácido-base suco de repolho roxo | Ácidos e bases: pH | Observar o caráter ácido e básico de produtos do dia a dia, e saber por que cada produtos possui esse caráter, como essa propriedade influencia na ação do produto |
| Titulação ácido-base com ácido muriático comercial e soda cáustica comercial | Ácidos e bases | Demonstrar a quantidade de ácido clorídrico no ácidos muriático comercial, a fim de compreender o perigo do uso irregular do produto doméstico |
| Teste da chama com diferentes compostos /substâncias metálicas | Íons metálicos | Entender como a chama muda de cor, comparando ao que acontece quando se derrama algo na chama do fogão doméstico |

| | | |
|---|--|---|
| Produção de sabão sustentável com óleo de reuso reciclado | Reações de saponificação e Química ambiental | Compreender a importância da reciclagem do óleo de reuso e como ocorre as reações para produção de sabões |
|---|--|---|

Fonte: Autor.

Para cada uma das práticas foi entregue um roteiro experimental estruturado com introdução, objetivo, materiais, procedimento experimental e observações do experimento e importância da prática para o ensino, sendo os dois últimos tópicos preenchidos pelos estudantes após o término da prática laboratorial. As observações realizadas pelos estudantes foram recebidas e registradas planilha do *Microsoft Excel*, com data da aula, nome do estudante, prática realizada, observações e importância da prática. Qualquer citação a estudantes que participaram das práticas será denominado por letras escolhidas aleatoriamente, que não representam as iniciais ou sobrenome real dos estudantes.

A análise de dados se deu através da óptica da análise de conteúdos proposta por Bardin (2011), que sugere que a análise seja composta por pré-análise, exploração do material e o tratamento dos resultados. Na pré-análise foi observado através dos estágios de observação o interesse dos estudantes na eletiva de Práticas Laboratoriais em Química, participação, interação estudante-professor, e metodologia contextualizada do professor regente.

A fase de exploração do material, foi desenvolvida no estágio de regência, período no licenciado ficou à frente da eletiva, e avaliou como sua metodologia de práticas impactava no interesse e participação do estudantes na eletiva. Por último, a fase de tratamento de dados analisou os resultados obtidos das observações dos estudantes acerca das práticas e sua importância no contexto cotidiano local.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Percepções acerca da observação da eletiva

Durante os estágios de observação foi possível notar que a instituição adquiriu a estrutura do laboratório de ciências recentemente, então ainda possui déficit de equipamentos e vidrarias, que impossibilita o desenvolvimento de algumas práticas na eletiva de Práticas Laboratoriais em Química. Também é notável, que mesmo a Base Nacional Comum Curricular instaurando a contextualização nos itinerários formativos, principalmente na área de Ciências da Natureza, com objetivo de alfabetizar cientificamente a sociedade brasileira, a eletiva ainda é restrita a procedimentos experimentais fora da realidade local dos estudantes.

A participação dos estudantes é pequena, a professora realiza o experimento e uma dupla de estudantes refaz a mesma prática, os demais participam do processo de aprendizagem apenas como meros observadores, não sendo possível desenvolver a habilidade prática, prejudicando o processo de ensino de ciências por investigação e prática.

Foi perceptível a dificuldade de trazer os estudantes para a eletiva, vários ficam circulando pela escola, além que a eletiva possui alta evasão, mesmo tendo sido relatado que foi o itinerário formativo com maior procura na fase de inscrições no início do semestre letivo.

Soares e Rosa (2023) e Carvalho (2018) descrevem que a oportunidade de utilizar os espaços das instituições de ensino para construir locais de aprendizagem investigativa são importantes, por possibilitar a análise crítica frente as problemáticas da realidade vivenciada pelos estudantes, e a relação conhecimento prático e ciência aplicada ao cotidiano, promovendo a autonomia e processos crítico-reflexivos de temas envoltos no dia a dia dos estudantes.

Nota-se ainda a importância de utilizar espaços não formais como meios de aprendizagem no ensino de Química. A possibilidade do ensino de Química está muito além do laboratório de Ciências. Gomes et al. (2014) e Pinto e Figueredo (2010) apontam que a educação fora de sala de aula promove a aproximação do indivíduo com o mundo, tornando a aprendizagem contextualizada ainda mais significativa, absorvendo detalhes e situações reais que auxiliam diretamente na construção do conhecimento científico.

As práticas realizadas dentro do itinerário formativo/eletiva mesmo de forma descontextualizada, não seguindo as normas da BNCC, seguem padrões conteudistas que se ligam diretamente aos currículos propostos para a disciplina de Química no Ensino Médio. Sendo assim, as práticas desenvolvidas na disciplina eletiva não exploram de forma ampla suas possibilidades enquanto ferramenta didática. Carbo et al. (2019) relata que as práticas no ensino de Química são ferramentas didáticas auxiliares eficientes, pois permite o desenvolvimento de competências dentro do eixo formativo em diferentes quesitos, como a comunicação, liderança, cooperação e relação interpessoal.

5.2 Percepções acerca da observação da eletiva

No estágio de regência foi abordado temas como ácidos e bases, titulação, íons metálicos, Química ambiental e reações de saponificação. Quando trabalhado ácidos e bases (Figura 1) para identificar o pH de produtos domésticos, utilizando como indicador o suco de repolho roxo e depois confirmando com auxílio da fita de pH, foi perceptível a interação dos estudantes, pois muitos produtos que achavam que eram ácidos se mostraram alcalinos e vice-versa.

Figura 1 – Prática de identificação de pH de produtos domésticos



Fonte: Autor.

Costa (2015) retrata que o uso de suco de repolho roxo como indicador de pH pode ser utilizado como uma ferramenta para o ensino de Química, em especial o ensino contextualizado de ácidos e bases, utilizando produtos cotidianos, além de se tratar de uma alternativa para o ensino em instituições que não possuem indicadores de pH como a fenolftaleína.

Estudante do 3º ano do Ensino Médio, relatou,

não tinha conhecimento que vários produtos que usamos no dia a dia como sabonete e frutas possuíam tanto ácido, alguns me surpreenderam pois achava que ficaria com cor para ser básico e ficou ácido. Aulas usando produtos do dia a dia são mais legais, pois em algumas aulas com produtos aqui do laboratório não sabemos onde eles se encontram nas coisas do dia a dia.

No que se refere, a prática de titulação ácido base (Figura 2), com ácido clorídrico comercial (ácido muriático) e hidróxido de sódio comercial (soda cáustica), os estudantes demonstraram amplo interesse, devido a experiência demonstrar o denominada ponto de viragem, momento em que a coloração incolor muda para um tom rosa, que escurece de acordo com a quantidade de ácido muriático na solução.

Figura 2 – Prática de titulação ácido base



Fonte: Autor.

Os estudantes descreveram os experimentos de ácidos e bases, como importantes, para compreender como alguns produtos agem, a exemplo do xampu, indicando que agora entendem o porquê da presença do termo neutro na embalagem, que está ligado ao caráter de pH do produto. Outro exemplo citado foi citado a água sanitária, sendo relatado a importância de conhecer o mecanismo de ação e armazenamento do produto.

No teste de chama, os estudantes relataram observações diárias, como quando está cozinhando arroz e escorre água de cozimento para a chama do fogão e a coloração da chama altera, decorrente da presença de íons de Na^+ e Cl^- (íons de formados no cloreto de sódio/sal de cozinha). No experimento utilizando NaCl logo foi relatado a observação.

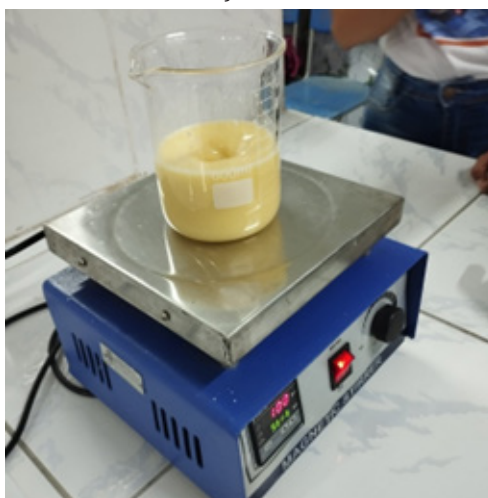
Aguiar, Queiroz e Costa (2016) avaliou o teste da chama como experimentação na educação de jovens e adultos e foi relatado pelos estudantes que a simplicidade do experi-

mento e mudança de coloração da chama de acordo com que se modifica a substância, são coisas que lhe chamaram a atenção, ainda é relato que se acontecesse de uma substância entrar em contato com uma chama no cotidiano saberiam identificar qual é a substância através da coloração formada.

Analisando as observações descritas pelos estudantes durante a eletiva, foi relatado que a identificação de compostos iônicos metálicos no cotidiano é possível, através da sua coloração, principalmente os íons mais frequentes no dia a dia, assim como relatado pelos estudantes participantes do estudos de Aguiar, Queiroz e Costa (2016).

A prática de produção de sabão com óleo de reuso (Figura 3), foi o experimento que os estudantes mais demonstraram interesse. Oliveira (2006) expõe que a fabricação de sabões envolve diversos processos químicos simples, que podem ser inseridos como metodologia de ensino de Química. Conforme Gomes e Filho (2021) a produção de sabões contribui na compreensão dos conhecimento em Química, sendo uma temática que pode potencializar as aulas de Química no Ensino Médio, possibilitando o estudante observar a importância dos conceitos químicos no cotidiano.

Figura 3 – Prática de fabricação de sabões com óleo de reuso



Fonte: Autor.

A prática de produção de sabões foi descrita como importante, pois os estudantes retrataram que entenderam como os sabões são produzidos, adquirindo conhecimento acerca das reações de saponificação envolvidas na fabricação de sabões, a importância do descarte adequado de óleos e sua reciclagem e conceitos de Química Orgânica envolvidos no processo de aromatização dos sabões produzidos.

Sampaio et al. (2021), utilizando a produção de sabões como sequência didática ao ensino de Química Ambiental em um curso de Técnico em Química, observou que a oficina de produção de sabões proporcionou uma reflexão acerca do papel cidadão no meio ambiente, quando se trata do descarte inadequado e dos danos nocivos de óleos residuais no meio ambiente.

O estudante de 1º ano do Ensino Médio A.L.C, descreveu a importância da produção de sabões:

a produção de sabões com óleo de reuso é comum na região, sendo bastante aplicado a coleta desse material pelas escolas municipais em gincanas de meio ambiente, mas ainda ocorre muito descarte inadequado, aprender sobre como reciclar esse material é importante para evitar a contaminação dos solos e rios.

Outro estudante do 3º ano do Ensino Médio S.A.G, relatou,

não sabia como funcionava a produção a sabões, nem como eles agiam, sempre imaginei como que um produto fabricado com óleo é capaz de retirar gorduras de pisos, roupas, entre outras. Com a prática de hoje percebi que alguns produtos domésticos, como os sabões possuem muita química envolvida por trás, para fazer uma coisa simples que é tirar uma mancha.

A produção de sabão com óleo de reuso é descrito como uma metodologia para o ensino de Química Orgânica. Conceitos de propriedades de compostos orgânicos como polaridade, miscibilidade e reações orgânicas, podem ser trabalhados através da produção de sabões. Podendo ser contextualizado desde a obtenção das matérias primas para fabricação, que também está trabalhando a participação cidadã na questão ambiental (Scafi, 2010).

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observando as eletivas realizadas na instituição, é importante reconhecer que os itinerários formativos precisam ser necessariamente contextualizados, como determina a Base Nacional Comum Curricular para o Ensino Médio. As disciplinas eletivas são parte do currículo formativo, que o professor integra conteúdos essenciais para a formação científica e cidadã dos estudantes.

O estudo revelou que ainda as instituições não conseguem seguir fielmente a contextualização no ensino, como solicitado na lei que instaura os itinerários formativos, principalmente em disciplinas com conteúdo abstratos como a Química, devido a instauração recente dos novos padrões, a adaptação dos estudantes e a falta de materiais e equipamentos que possibilitem o desenvolvimento de práticas experimentais com maior contexto local.

Fica claro que devido a redução da carga horaria da disciplina de Química, a eletiva pode ser uma ferramenta auxiliar para desenvolver os conteúdos da disciplina de forma prática, trazendo os aspectos teóricos e práticos para a vivência no caráter regional de cada instituição de ensino, a fim de relacionar mais diretamente o conteúdo ministrado em sala de aula de forma visível.

O presente estudo revela que quando a eletiva é desenvolvida de forma contextualizada, os estudantes tendem a participar, interagir com maior frequência durante a aula, diminuindo a evasão, e que a participação ativa dos estudantes na realização das práticas e não apenas como observador demonstra que o processo de ensino e aprendizagem se torna mais significativo, quando os estudantes foram autônomos nos procedimentos metodológicos, as observações e a ligação conteúdo prática se tornou mais visível.

As vivências realizadas pelo licenciando em Química durante os estágios de observação e regência, reflete diretamente na sua formação docente, entendendo o papel dos itinerários formativos contextualizados para a formação científica de estudantes na estrutura do Novo Ensino Médio. O estudo contribui com um olhar através da experiência de um licenciando em Química como observador e regente de um itinerário formativo no novo modelo curricular do Ensino Médio, elencando os desafios, limitações e aplicações das eletivas como ferramenta para o ensino contextualizado de Química no Ensino Médio.

7. AGRADECIMENTOS

Secretaria Estadual de Educação do Estado do Ceará – SEDUC/CE

8. REFERÊNCIAS

AGUIAR, Valéria Bicho; QUEIROZ, Luiz Carlos Santos; COSTA, Gisele Ramos. A experimentação na educação de jovens e adultos: uma prática significativa no processo de ensino aprendizagem. **Scientia Plena**, v. 12, n. 6, 2016. <https://doi.org/10.14808/sci.plena.2016.069923>

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BEDIN, Everton. Filme, experiência e tecnologia no ensino de ciências química: uma sequência didática. **Revista de Educação, Ciências e Matemática**, v. 9, n. 1, 2019. <http://publicacoes.unigranrio.edu.br/index.php/recm/article/view/4280>

BORGES, Roger; COLOMBO, Kamila. Abordagem teórico-experimental entre Química e Matemática, utilizando práticas laboratoriais. **Química Nova na Escola**, v. 42, n. 2, p. 1-9, 2020. <http://dx.doi.org/10.21577/0104-8899.20160195>

BRASIL. **Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017. Altera as Leis nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Brasília, 2017. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Lei/L13415.htm

BRASIL. Ministério da Educação. **Guia de implementação do novo ensino médio**. Brasília, 2018. <https://anec.org.br/wp-content/uploads/2021/04/guia-de-implantacao-do-novo-ensino-medio.pdf>

BRASIL. Ministério da Educação. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio, Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias**. Secretaria de Educação Básica, Brasília, 2006. https://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_02_internet.pdf

CARBO, Leandro; da SILVA, Torres Fernanda; ZAQUEO, Kayena Delaix; BERTON, André. Atividades práticas e jogos didáticos nos conteúdos de química como ferramenta auxiliar no ensino de ciências. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 10, n. 5, p. 53-69, 2019. <https://doi.org/10.26843/rencima.v10i5.1819>

CARVALHO, Anna Maria Pessoa. Fundamentos teóricos e metodológicos do ensino por

investigação. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, p. 765-794, 2018. <https://doi.org/10.28976/1984-2686rbpec2018183765>

COSTA, Maria Aparecida. Ácidos e bases: desenvolvimento de uma sequência didática para o ensino de química. **Periódico Tchê química**, v. 12, n. 24, 2015. https://www.tchequimica.com/arquivos_jornal/2015/24/101_P_24.pdf

FERREIRA, Maira; MARTINS, Eliezer; GONÇALVES, Kauana. O estágio supervisionado como espaço de reflexão sobre o exercício da docência em química no ensino médio. **Formação Docente–Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores**, v. 11, n. 20, p. 11-26, 2019. <https://doi.org/10.31639/rbpf.v11i20.192>

FINGER, Isadora; BEDIN, Everton. A contextualização e seus impactos nos processos de ensino e aprendizagem da ciência química. **Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 2, n. 11, p. 8-24, 2019. <https://doi.org/10.5335/rbecm.v2i1.9732>

GILBERT, John. On the nature of “context” in chemical education. **International journal of science education**, v. 28, n. 9, p. 957-976, 2006. <https://doi.org/10.1080/09500690600702470>

GOMES, Jacqueline Pereira; DANTAS FILHO, Francisco Ferreira. Ensino de Química na Educação Básica: Construindo Conhecimentos a partir da produção do Sabão. **Revista Insignare Scientia-RIS**, v. 4, n. 4, p. 249-269, 2021. <https://doi.org/10.36661/2595-4520.2021v4i4.11843>

GOMES, Orleyson Cunha; MARTINS, Carmo da Silva; SILVA, Jeane Torres; GOMES, Salatiel Rocha; FACHÍN-TERÁN, Augusto. Possibilidades de ensinar ciências no corredor ecológico do Mindu, Manaus-AM. **4º Simpósio em Educação em Ciências na Amazônia. IX Seminário de Ensino de Ciências na Amazônia**, 2014. <http://files.ensinodeciencia.webnode.com.br/200001152-aa323ab2b7/2014%20POSSIBILIDADES%20PARA%20ENSINAR%20CIENCIAS.pdf>

KUENZER, Acacia Zeneida. Trabalho e escola: a flexibilização do ensino médio no contexto do regime de acumulação flexível. **Educação & Sociedade**, v. 38, p. 331-354, 2017. 10.1590/es0101-73302017177723

LEAL, Murilo Cruz. **Didática da Química: fundamentos e práticas para o Ensino Médio**. Belo Horizonte: Dimensão. p 5-18, 2009.

OLIVEIRA, Aleksandra Nogueira Fernandes; BRITO, Stenio Fernandes. Reformas educacionais e o “novo” ensino médio: superação do dualismo. **Ensino em Perspectivas**, v. 3, n. 1, p. 1-11, 2022. <https://revistas.uece.br/index.php/ensinoemperspectivas/article/view/8716>

OLIVEIRA, Ana Maria Cardoso de. **A química no ensino médio e a contextualização: a fabricação dos sabões e detergentes como tema gerador de ensino aprendizagem**. 2006. 120 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática)–Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, Rio Grande do Norte, 2006. <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/16027>

OLIVEIRA, Leandro; SANTOS, Monique; Franco, Luiz Gustavo; JUSTI, Rosária. Contextualização no Ensino de Química: conexões estabelecidas por um professor ao discutir uma questão do ENEM em sala de aula. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 26, 2020. <https://doi.org/10.1590/1516-731320200062>

OLIVEIRA, Marilda Costa; SILVA, Leonardo Almeida. ensino médio sob a ótica de entidades acadêmicas da área educacional. **Revista Brasileira de Educação**, v. 24, p. e240047, 2019. <https://doi.org/10.1590/S1413-24782019240047>

PINHEIRO, Bárbara Carine Soares; EVANGELISTA, Neima Alice Menezes; DE MORADILLO, Edilson Fortuna. A reforma do “novo Ensino Médio”: uma interpretação para o ensino de ciências com base na pedagogia histórico-crítica. **[TESTE] Debates em Educação**, v. 12, n. 26, p. 242-260, 2020. <https://doi.org/10.28998/2175-6600.2020v12n26p242-260>

PINTO, Leandro Trindade; FIGUEIREDO, Viviane Arena. O ensino de Ciências e os espaços não formais de ensino. Um estudo sobre o ensino de Ciências no município de Duque de Caxias/RJ. **II Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia**, v. 7, 2010. <http://www.sinect.com.br/anais2010/artigos/EC/179.pdf>

QUADROS, Ana Luiza; PENA, Daniela Martins Buccini; FREITAS, Mariana Luiza; CARMO, Naira Helena Simões. A contribuição do estágio no entendimento do papel do professor de química. **Educação e Realidade**, v. 41, n. 3, p. 889-910, 2016. <http://educa.fcc.org.br/pdf/rer/v41n3/2175-6236-rer-41-03-00889.pdf>

QUADROS, Ana Luiza; SILVA, Dayse Carvalho; ANDRADE, Frank Pereira; ALEME, Helga Gabriela; OLIVEIRA, Sheila Rodrigues; SILVA, Gilson de Freitas. Ensinar e aprender Química: a percepção dos professores do Ensino Médio. **Educar em Revista**, v. 40, n. 1, p. 159-176. http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S0104-40602011000200011&script=sci_abstract

SAMPAIO, Joilson Silva; FRANCO, Alessandra Honorato Benfica; FERREIRA, Marcio Luís Oliveira; CARVALHO, Elck Almeida; MELO NETO, Bianco Alves. Seu óleo vira sabão: uma sequência didática para o ensino de Química Ambiental na educação profissional técnica em nível médio. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 11, 2021. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i11.19115>

SANTOS, Lucelia Rodrigues; DE MENEZES, Jorge Almeida. A experimentação no ensino de Química: principais abordagens, problemas e desafios. **Revista Eletrônica Pesquiseduca**, v. 12, n. 26, p. 180-207, 2020. <https://periodicos.unisantos.br/pesquiseduca/article/view/940>

SANTOS, Railane Silva; SILVA, Mara Alves; SILVA, José Gilberto. Os limites e potencialidades de uma oficina temática como estratégia para o ensino de química. **Revista de Estudos em Educação e Diversidade-REED**, v. 1, n. 2, p. 207-230, 2020. <https://doi.org/10.22481/reed.v1i2.7197>

SBQ–Sociedade Brasileira de Química. **Manifestação pública da SBQ em relação à BNCC e à reforma do ensino médio**, 2018. <http://boletim.s bq.org.br/anexos/manifestacaosbq-bncc-ensinomedio.pdf>

SCAFI, Sérgio Henrique Frasson. Contextualização do ensino de química em uma escola militar. **Química nova na escola**, v. 32, n. 3, p. 176-183, 2010. http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc32_3/07-RSA-8709.pdf

SILVA JÚNIOR, Vladimir Cavalcanti; SÁ, Roberto Araújo. Estágio supervisionado em química: os desafios, as reflexões e contribuições para a formação docente em Pernambuco. **Scientia Naturalis**, v. 3, n. 2, 2021. <https://doi.org/10.29327/269504.3.2-22>

SILVA, Wanderson Diogo Andrade; FREITAS, Bruno Miranda; CARNEIRO, Claudia Christina Bravo e Sá; COSTA, Elisangela André da Silva. Formação inicial docente e estágio curricular supervisionado na Licenciatura em Química: percepções e experiências de alunos concluintes. **REAMEC-Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, v. 9, n. 3, e21071-e21071, 2021. <https://doi.org/10.26571/reamec.v9i3.12034>

SILVA, Erivanildo Lopes; MARCONDES, Maria Eunice Ribeiro. Visões de contextualização de professores de química na elaboração de seus próprios materiais didáticos. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)**, v. 12, n. 1, p. 101-118, 2010. <https://doi.org/10.1590/1983-21172010120107>

SILVEIRA, Felipe Alves; VASCONCELOS, Ana Karine Portela. Uma revisão sistemática da literatura da inter-relação entre experimentação e aprendizagem significativa no ensino da química. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 22, n. 3, p. 484-507, 2023. http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen22/REEC_22_3_6_ex2062_891.pdf

SIQUEIRA, Rafael Moreira. **Currículo e políticas curriculares para o ensino médio e para a disciplina química no Brasil: uma análise na perspectiva histórico-crítica**. 2019. Tese (Doutorado em Ensino, Filosofia e História de Ciências)–Universidade Estadual de Feira de Santana, Salvador, Bahia, 2019. <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/30954>

SOARES, Elâyny Hellen Souza; ROSA, Suiane Ewerling. Ações Educativas no Contexto do Programa Residência Pedagógica: Contribuições do Ensino de Ciências por Investigação no Âmbito de um Itinerário Formativo. **Revista Debates em Ensino de Química**, v. 9, n. 2, p. 83-105, 2023. <https://doi.org/10.53003/redequim.v9i2.5087>

SOUZA, Raquel Aparecida; GARCIA, Luciana Nogueira de Souza. Estudo sobre a Lei 13.415/2017 e as mudanças para o novo ensino médio. **Jornal de Políticas Educacionais**, v. 14, 2020. <https://doi.org/10.5380/jpe.v14i0.72965>

Informações do artigo

Recebido: XX de mês de 2024.

Aceito: XX de mês de 2024.

Publicado: 17 de agosto de 2025.

Como citar esse artigo (ABNT)

RODRIGUES, Antônio Rony da Silva Pereira. Itinerários formativos como proposta para contextualização em Química: um relato a partir das vivências durante o estágio supervisionado. **Revista Prática Docente**, Confresa/MT, v. 10, e25022, 2025. <https://doi.org/10.23926/RPD.2025.v10.e25022.id841>.

Como citar esse artigo (APA)

Rodrigues, A. R. da S. P. (2025). Itinerários formativos como proposta para contextualização em Química: um relato a partir das vivências durante o estágio supervisionado. *Revista Prática Docente*, 10, e25022.
<https://doi.org/10.23926/RPD.2025.v10.e25022.id841>.

Editora da Seção

Ana Cláudia Tasinaffo Alves  

Editor Chefe

Thiago Beirigo Lopes  