

Abordagem Temática no Ensino de Química: Estratégias para a inserção de questões socioambientais na educação básica

Thematic Approach in Chemistry Teaching: Strategies for Integrating Socio-environmental Issues in Basic Education

El Enfoque Temático en la Enseñanza de la química: Estrategias para la Inclusión de Cuestiones Socioambientales en la Educación Básica

Diullye AGUIAR¹
Danielle LEITE²

Submetido em: 12/11/2024

Aceito em: 19/07/2025

Publicado em: 30/09/2025

RESUMO

O estudo objetiva explorar as contribuições oferecidas pela Abordagem Temática para a inserção e problematização das questões socioambientais em aulas de química na educação básica, a partir da análise de trabalhos apresentados em eventos dos campos da Educação em Ciências e da Educação Ambiental. Para

¹ Universidade Federal de Itajubá. Itajubá, MG, Brasil.

² Universidade Federal de Itajubá. Itajubá, MG, Brasil.



tanto, foi realizada uma investigação documental em que foram analisados trabalhos publicados nos anais das últimas cinco edições do ENPEC e do ENEQ, sendo treze deles selecionados a partir de um critério previamente estipulado. Os autores dos trabalhos analisados relatam que a Abordagem Temática impacta positivamente no ensino de química, permitindo: um ensino contextualizado, uma aproximação do currículo de química com questões socioambientais, motivação e participação ativa dos estudantes no processo de ensino e aprendizagem, desenvolvimento de uma abordagem pedagógica interdisciplinar e a formação crítica e cidadã dos estudantes. **Palavras-chave:** Abordagem Temática; Educação Ambiental; Ensino de química; Interdisciplinaridade.

ABSTRACT

This study aims to explore the contributions of the Thematic Approach to the integration and critical examination of socio-environmental issues in chemistry classes within basic education, through the analysis of papers presented at events in the fields of Science Education and Environmental Education. To this end, a documentary investigation was carried out, analyzing papers published in the proceedings of the last five editions of ENPEC and ENEQ, from which thirteen were selected based on a previously established criterion. The authors of the analyzed papers report that the Thematic Approach has a positive impact on chemistry teaching, enabling contextualized instruction, the integration of the chemistry curriculum with socio-environmental issues, student motivation and active participation, alignment with students' realities, and enhanced comprehension in the teaching-learning process. These aspects contribute to the development of student's critical thinking and citizenship.

Keywords: Thematic Approach; Environmental Education; Teaching of Chemistry; Interdisciplinarity.

RESUMEN

Este estudio tiene como objetivo explorar las contribuciones que ofrece el Enfoque Temático para la incorporación y problematización de cuestiones socioambientales en las clases de química en la educación básica, a partir del análisis de trabajos presentados en eventos en los campos de la Educación en Ciencias y la Educación Ambiental. Para ello, se llevó a cabo una investigación documental en la que se analizaron trabajos publicados en las actas de las últimas cinco ediciones del ENPEC y del ENEQ, de los cuales se seleccionaron trece según un criterio previamente establecido. Los autores de los trabajos analizados señalan que el Enfoque Temático impacta positivamente en la enseñanza de la química, permitiendo una enseñanza contextualizada, una aproximación del currículo de química a las cuestiones socioambientales, la motivación y participación activa de los estudiantes, la adecuación a la realidad y la facilitación de la comprensión en el



proceso de enseñanza-aprendizaje, contribuyendo así a la formación crítica y ciudadana del alumnado.

Palabras clave: Enfoque Temático; Educación Ambiental; Enseñanza de química; Interdisciplinariedad.

1 INTRODUÇÃO

Pensando nas alternativas que podem contribuir com o enfrentamento do atual quadro de crise socioambiental, introduz-se no debate o processo educativo. Sendo considerado um instrumento privilegiado de humanização, socialização e direcionamento social, a escola é compreendida como um ambiente capaz de formar cidadãos aptos a atuarem na promoção de uma mudança socioambiental (Lima; Torres, 2021).

Visando uma mudança socioambiental, a literatura indica que a presença da Educação Ambiental (EA) no ambiente escolar, de forma transversal e interdisciplinar, tem potencialidades para contribuir com a formação de sujeitos críticos e capacitados para o enfrentamento dos problemas socioambientais contemporâneos (Carvalho, 2012; Guimarães, 2013; Lima; Torres, 2021).

Todavia, é relativamente fácil identificar situações que relegam à EA uma posição periférica no contexto escolar. Entre os obstáculos mais apontados pela literatura estão a rigidez curricular, a precária formação dos professores e o exercício de uma interdisciplinaridade incipiente (Lima; Torres, 2021). Destacam-se, ainda, as limitações impostas pelas práticas pedagógicas conteudistas e pouco dialógicas, além do distanciamento das escolas em relação aos problemas locais e dos conflitos socioambientais (Lima; Torres, 2021).

Entre as abordagens teórico-metodológicas capazes de contribuir com a superação das práticas pedagógicas conteudistas, centradas na transmissão de saberes e pouco articuladas com os contextos socioambientais, destaca-se a Abordagem Temática (AT). Fundamentada na concepção de *educação libertadora*



de Paulo Freire, a AT consiste no trabalho pedagógico orientado por temas que estruturam a lógica e definem os conteúdos curriculares a serem explorados em sala de aula (Delizoicov; Angotti; Pernambuco, 2002).

Dentre as propostas para o trabalho com temas no contexto escolar, destaca-se a Abordagem Temática via Tema Gerador. Os Temas Geradores são obtidos por meio de um processo dinâmico chamado de Investigação Temática que possibilita a investigação da realidade da comunidade escolar em cinco etapas (Delizoicov, 1982):

1. Primeira Etapa: compreensão do contexto sócio-histórico-econômico-cultural da comunidade escolar;
2. Segunda Etapa: escolha das contradições vividas pela comunidade onde vivem os alunos;
3. Terceira Etapa: estabelecimento dos diálogos decodificadores com a comunidade escolar a partir do qual se obtém o Tema Gerador;
4. Quarta Etapa: seleção dos conhecimentos disciplinares que são necessários para a compreensão do tema e que possam ser trabalhados em conjunto com ele;
5. Quinta Etapa: desenvolvimento do trabalho com o tema em sala de aula.

Portanto, a AT é uma perspectiva curricular que viabiliza a abordagem de temáticas socioambientais no contexto escolar a partir de uma perspectiva problematizadora, dialógica e significativa. Por isso, contribui com a formação de cidadãos aptos para a participação em discussões democráticas e para a tomada de decisões socialmente responsáveis.

Segundo Torres e Maestrelli (2014), a Abordagem Temática favorece o desenvolvimento de atributos essenciais da EA, tais como o trabalho coletivo, a contextualização de problemas locais, a interdisciplinaridade, a perspectiva crítica e problematizadora do conhecimento e outros (Torres; Maestrelli, 2014, p. 1411).



Diante destes argumentos, este trabalho procura compreender as contribuições da AT para a integração da EA no contexto escolar, mais especificamente nas aulas de química. De acordo com Ribeiro, Passos e Salgado (2021, p. 15), além de permitir um conhecimento amplo e realista, a AT viabiliza “a reflexão do aprendiz acerca de questões próprias do seu contexto social e ambiental, dando a ele a oportunidade de ser comprometido e, se possível, ensejando-lhe mudar sua própria realidade”.

Para o ensino da química, área do conhecimento de foco desta pesquisa, o tratamento dos temas socioambientais permite uma contextualização do cotidiano. Dessa maneira, o estudante compreende a relação do que aprende na escola e o ambiente em que se localiza, permitindo que atue de maneira ativa dentro e fora da sala de aula (Santos, 2023, p. 43).

Assim, este estudo visa responder a seguinte questão de pesquisa: Quais contribuições do tratamento de questões socioambientais no Ensino de química via Abordagem Temática para o processo de ensino e aprendizagem? Para responder este problema, optou-se pela análise de relatos de experiência publicados em anais de eventos dos campos da Educação em Ciências e Educação Ambiental.

Considera-se que, ao sistematizar e valorizar as experiências já vivenciadas a partir da análise de relatos de experiência, podem ser indicados caminhos concretos para a inserção da questão socioambiental no ambiente escolar através de uma abordagem integral e sistêmica.

A análise de relatos de experiência, por si, permite a compreensão de produções, que em suas singularidades constroem os pensamentos e produtos científicos da contemporaneidade (Daltro; Faria, 2019). Portanto, olhar para esses relatos permite entender as implicações do passado no agora e como integrá-las ou mudá-las em atividades futuras.

Assim, esta pesquisa possui o seguinte objetivo: explorar as contribuições do tratamento de questões socioambientais no Ensino de química via Abordagem



Temática para o processo de ensino e aprendizagem, a partir da análise de trabalhos apresentados em eventos dos campos da Educação em Ciências e Educação Ambiental.

3 MÉTODO

Este trabalho apresenta os pressupostos de uma pesquisa de natureza qualitativa (Cohen; Manion; Morrison, 2000), cujos dados são provenientes de uma pesquisa documental (Alves-Mazzotti; Gewandsznajder, 2000).

Visto o fato de que esta pesquisa desenvolveu-se no ano de 2024, foram selecionados para análise trabalhos publicados entre 2013 e 2023, compreendendo a última década. Compreendemos que este espaço temporal oferece um panorama importante para os objetivos da investigação.

Após a delimitação do período de análise, os trabalhos foram selecionados através da análise dos anais de três eventos nacionais: Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências (ENPEC), do Encontro Nacional de Ensino de química (ENEQ) e o Encontro de Pesquisa em Educação Ambiental (EPEA). A opção por esses encontros se justifica uma vez que os mesmos são os principais eventos nacionais dos campos da Educação em Ciências e da Educação Ambiental.

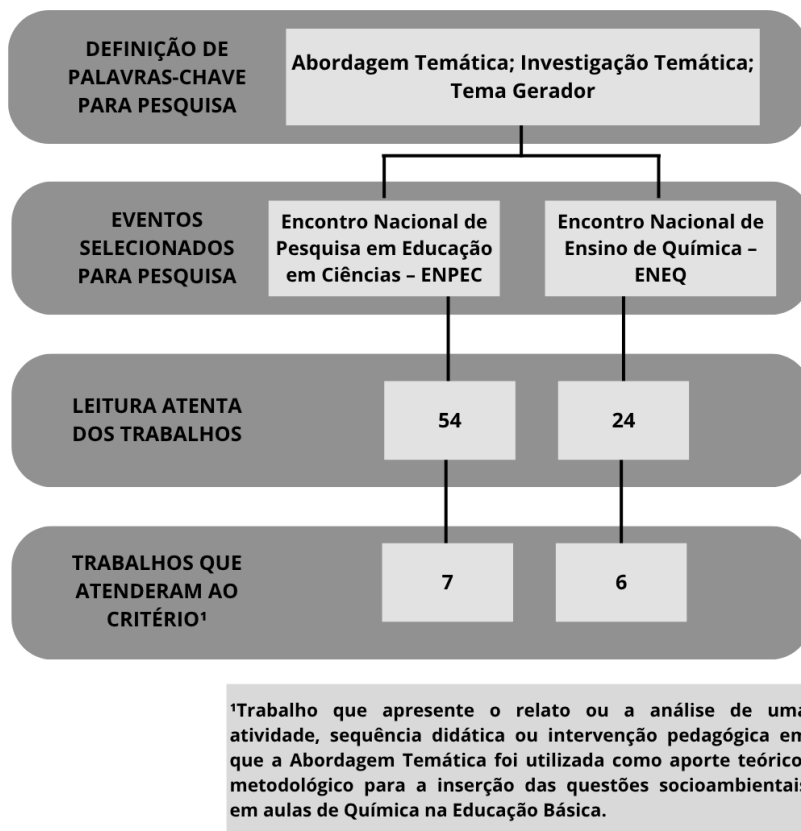
A seleção dos trabalhos, como sintetizado pela Figura 1, teve início com um levantamento realizado nos anais de cada edição de cada evento. Através da ferramenta de busca disponibilizada nos endereços eletrônicos dos anais desses eventos, foram pesquisados os seguintes termos: “*Abordagem Temática*”, “*Investigação Temática*” e “*Tema Gerador*”.

A partir dos termos pesquisados, foram selecionados 78 trabalhos. Nesse momento, realizou-se uma leitura atenta desses artigos, sendo empregado o seguinte critério para a construção do *corpus* documental da investigação: ser um trabalho que apresente o relato ou a análise de uma atividade, sequência didática



ou intervenção pedagógica em que a Abordagem Temática foi utilizada como aporte teórico-metodológico para a inserção das questões socioambientais em aulas de química na educação básica.

Figura 1 - Resumo dos procedimentos de seleção



Fonte: Coleção das autoras

A partir deste critério, foram selecionados sete trabalhos publicados nos anais do ENPEC e seis trabalhos publicados nos anais do ENEQ (Vide informações no Quadro 1).

Quadro 1 - Trabalhos selecionados

| ENEQ | | | |
|----------|--------|------------|-----|
| Trabalho | Título | Autores/as | Ano |
| | | | |



| | | | |
|-----|--|---|------|
| T01 | Água do Igarapé do Mindu como Tema Gerador para o Ensino de química: relato de experiência na Educação de Jovens e Adultos | Mauro Melo Costa; Rosa Oliveira Marins Azevedo; Ana Mena Barreto Bastos. | 2014 |
| T02 | Papel artesanal de fibra de bananeira: uma proposta CTS | Nília Oliveira Santos Lacerda; Gérson de Souza Mól. | 2014 |
| T03 | Abordagem temática sobre “Energia Nuclear” a partir da utilização de vídeos: despertando interesse e promovendo aprendizagem. | João Bosco Paulain Santana Júnior; Sidilene Aquino de Farias. | 2016 |
| T04 | Agrotóxicos no ensino de química: Concepções de estudantes do campo segundo a educação dialógica Freireana | Thiago S. Duarte; Sinara München; Adriana Marques de Oliveira. | 2016 |
| T05 | Em tempos de Coronavírus, falar de saneamento básico é essencial: Debates sobre tratamento de água e noções de epidemiologia nos anos iniciais | Ivone Liphous Almeida; Sidnei Quezada Meireles Leite. | 2020 |
| T06 | Contribuições de uma sequência didática sobre Lixo Eletrônico para a formação de estudantes: um | Wesley Diogo de Assis; Priscilla Barreto Cardoso; Carmine Inês | 2023 |



| | estudo qualitativo a partir do Estágio Supervisionado | Acker; Victor Augusto Bianchetti Rodrigues. | |
|-----------------|--|--|------------|
| ENPEC | | | |
| Trabalho | Título | Autores/as | Ano |
| T07 | Abordagem Temática Freireana e a Práxis Curricular via Tema Gerador no contexto de um grupo de professores de Ciências | Polliane Santos de Sousa; Ana Paula Solino Bastos; Priscila Silva de Figueiredo; Simoni Tormöhlen Gehlen. | 2013 |
| T08 | O processo de Redução Temática do Tema Gerador “Para onde vai o lixo do meio rural de Iguai/BA?” | Edcleide da Silva Pereira Novais; Kamilla Nunes Fonseca; Polliane Santos de Sousa; Roger Magalhães da Silva; Ana Paula Solino; Simoni Tormohlen Gehlen. | 2015 |
| T09 | O Ensino-aprendizagem em Ciências com base no Tema Gerador combustível fóssil x biocombustível. | Rívia Arantes Martins; Milton Antonio Auth; Alexandra Epoglou; Fernanda Maria Tavares; Adelaine Alves da Silva. | 2015 |



| | | | |
|-----|--|---|------|
| T10 | Ensino de química Orgânica: Agrotóxicos como Tema Gerador | Mariana Augusta Ramos da Silva Rodrigues; Fabiano Guimarães Pereira; Milton Antônio Auth; Alessandra Riposati Arantes. | 2017 |
| T11 | Investigação Temática no Contexto do Ensino de Ciências: Relações entre a Temática Lixo e a Educação Ambiental | Caroline Gonçalves; Dario Xavier Pires; Adriana Marques de Oliveira. | 2017 |
| T12 | Um olhar para a perspectiva CTS para formação cidadã em aulas de química do ensino médio | Alex Garrido; Fábio André Sangiogo; Bruno Pastoriza; Aurélia Valesca. | 2017 |
| T13 | Abordagem Freiriana na identificação de temas geradores para o Ensino de química | Tatiana Santos Andrade; Aliana Francisca da Silva; Mirele Cruz Alves; Camila Almeida Alves. | 2021 |

Fonte: Coleção das autoras

Posteriormente, foi realizada a leitura e análise desses trabalhos para que, através de procedimentos de seleção e agrupamentos de excertos, fossem exploradas as contribuições do tratamento de questões socioambientais no Ensino de química via Abordagem Temática para o processo de ensino e aprendizagem.



4 IMPLICAÇÕES DO TRABALHO COM TEMAS PARA O PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM E A FORMAÇÃO DOS ESTUDANTES

Na análise e leitura dos trabalhos foram identificados excertos que apresentam tanto os desafios quanto contribuições do trabalho com temas socioambientais nas aulas de química para o processo de ensino e aprendizagem.

O Quadro 2 reúne o agrupamento de contribuições obtidas ao se trabalhar a temática socioambiental no ensino de química via Abordagem Temática.

Quadro 2 - Excertos selecionados para discussão

| Contribuições | |
|--|---|
| Título do Agrupamento | Trabalhos de onde foram selecionados os excertos |
| Contribuição para formação crítica e cidadã | T01, T02 e T11 |
| Adequação à realidade dos alunos | T06 e T08 |
| Facilidade de compreensão dos conceitos químicos | T03 e T06 |
| Motivação e participação ativa dos estudantes | T03, T04 e T12 |
| Compreensão facilitada no processo de aprendizagem | T01 e T06 |
| Desenvolvimento de atividades interdisciplinares | T03, T05 e T09 |

Fonte: Coleção das autoras



Um primeiro conjunto de considerações indica as contribuições dos Temas Geradores para a compreensão de conteúdos específicos da química, como apontado nos trabalhos T03 e T06:

[...] verificou-se que grande parte dos participantes conseguiram assimilar informações importantes com relação ao processo de geração de energia nuclear, como por exemplo, a fissão do núcleo atômico que libera partículas e calor dentro do reator, aquecendo uma porção de água, e conseqüentemente, mudando o seu estado físico. (T03, 2016, p. 7).

A partir da construção e implementação de uma sequência didática com a temática do Lixo Eletrônico e Consumismo foi possível observar que os temas apresentados tiveram grande importância na formação dos estudantes, visto que nos questionários sobre o vídeo disponibilizado e experimentação presentes no Quadro 02 foi observado que as respostas dos estudantes abordaram termos como “metais pesados”, “acumulação”, “oxidação de metais”, “perda de elétrons”, “ácidos”, “cátions” e “metais tóxicos”, se referindo a conceitos de química abordada durante as atividades. (T06, 2023, p. 9 - 10).

Abordagem Temática não se limita a abordar conteúdos de maneira superficial, mas busca promover uma aprendizagem crítica e contextualizada, na qual os alunos são incentivados a questionar, refletir e construir novas perspectivas a partir do confronto entre seus conhecimentos prévios e os saberes científicos apresentados.

Na visão de Maestrelli e Torres (2014) a apreensão de conhecimentos é de extrema importância e viabiliza a ruptura com o senso comum dos educandos. Esses conteúdos aprendidos não se restringem ao contexto escolar, já que são empregados na compreensão dos problemas socioambientais inerentes a realidade dos educandos, como discutido em T06:

Esses termos citados pelos estudantes são de grande valia para a formação deles no âmbito do Curso Técnico em Meio Ambiente pois analisando as respostas dos questionários é perceptível a relação feita pelos estudantes entre os conceitos químicos com as questões socioambientais atreladas ao contexto mundial sobre o descarte inadequado de resíduos eletrônicos,



consumismo e a relação de classes, integrando os conhecimentos teóricos e práticos científicos com as problemáticas sociais. (T06, 2023, p. 10).

Com o auxílio da AT os conceitos científicos são verdadeiramente apreendidos pelos alunos, o que faz com que os mencionem, de maneira mais natural, em outras situações necessárias, visto que o estudo das relações entre sociedade/cultura e natureza ajudam na passagem da consciência ingênua à consciência crítica (Freire, 2022).

Define-se, de acordo com Álvaro Vieira Pinto (1999), a consciência ingênua como aquela que, por essência, não tem sapiência dos fatores e condições que a determinam, indo à crítica quando passa a tê-la. Portanto, a AT, como ponto de incentivo ao entendimento concreto da realidade vivida e sentida pelo aluno, desperta nele a criticidade necessária à alfabetização de sua realidade.

Dita a serventia da AT para rompimento do senso comum do estudante, as contribuições da abordagem de temas socioambientais no ensino de química por tal via contribuem, então, para a formação crítica e cidadã, como exemplificam os excertos a seguir:

Durante as aulas identificaram-se posturas críticas e participativas por parte dos estudantes, evidenciando assim que os momentos possibilitaram a construção de novos conhecimentos e que a proposta auxilia na formação do pensamento crítico, de um cidadão reflexivo e participativo corroborando com a função do Ensino de química na EJA (T01, 2014, p. 10).

Acreditamos que o material paradidático pode favorecer a compreensão dos processos químicos e possibilitar discussões de aspectos ambientais, sociais e tecnológicos relacionados ao tema produção de papel artesanal. Além disso, estimular discussões relacionadas com as mudanças de atitudes



dos alunos, tornando-os comprometidos para desenvolverem uma cidadania plena.
(T02, 2020, p. 9).

Ao trabalhar próximo da realidade do educando favorecemos a formação de cidadãos críticos frente à realidade que estão inseridos. (T11, 2017, p. 7).

De fato, a perspectiva da AT visa a formação da consciência crítica dos estudantes, de modo a “contribuir com o processo de formação de cidadãos críticos transformadores diante do desafio de enfrentamento da crise planetária” (Maestrelli; Torres, 2014, p. 1397).

É justamente o processo de compreensão crítica da situação estudada que permite aos alunos uma consciência acerca dos problemas, empregando os conhecimentos construídos em sala de aula (Ferreira et al., 2019).

Ao desenvolver consciência plena, os estudantes não apenas identificam e analisam os problemas, mas também são capazes de propor soluções fundamentadas, reconhecendo as implicações sociais, ambientais e éticas envolvidas. Esse movimento de reflexão e ação, característico da Abordagem Temática, transforma o conhecimento em uma ferramenta para a transformação da realidade, pois os alunos são estimulados a agir de maneira crítica e responsável diante das situações que investigam.

Tais desenvolvimentos evidenciados, tornam-se possíveis a medida que a AT vê o aluno como protagonista do processo de ensino-aprendizagem, conforme destacado em T04:

[...] considerando que este é o principal protagonista da educação e é a partir da visão de mundo dos estudantes que se deve acontecer o diálogo, a abordagem dos conteúdos e a contextualização em sala de aula (T04, 2016, p. 10).

Tal protagonismo desperta, nos estudantes, a motivação e o interesse em participar de maneira ativa dos trabalhos desenvolvidos no âmbito escolar, como fica esclarecido em T03 e T12:



Estes resultados mostram que é vantajoso a abordagem dos conteúdos químicos a partir de uma grande temática. Percebeu-se que os alunos estiveram mais motivados, havendo maior envolvimento dos participantes e a satisfação em participar das atividades, possibilitando, provavelmente, aprendizagens mais efetivas. Tal experiência demonstra que é possível aprender de uma forma mais prazerosa e dinâmica. (T03, 2016, p. 8).

Destacamos que durante as aulas houve grande participação dos educandos, eles pareciam atentos, relatavam experiências próprias, de amigos e familiares, faziam questionamentos acerca dos efeitos do consumo de bebidas alcoólicas, como combustíveis e seus prejuízos no meio ambiente, no desenvolvimento tecnológico e científico. (T12, 2017, p. 5).

As considerações apresentadas nesses excertos vão ao encontro das considerações apresentadas por Ferreira et al. (2019). Além de conectar o conteúdo com a realidade e permitir que o estudante compreenda o sentido de estudar aquele conteúdo específico, também podemos dizer que a abordagem dos Temas Geradores promove um ambiente de cooperação e diálogo, no qual os estudantes são incentivados a compartilhar ideias, discutir diferentes pontos de vista e construir coletivamente novos saberes. Portanto, quando bem desenvolvido, o trabalho pedagógico com os Temas Geradores permite um aprendizado mais prazeroso, se tornando assim mais significativo e efetivo aos estudantes (Ferreira et al., 2019).

Conforme esclarecem Maestrelli e Torres (2014), a consideração dos educandos como sujeitos ativos na construção do conhecimento é um dos atributos da EA escolar, que é potencializado pela dinâmica da AT, visto que, nesse caso, a dinâmica de ensino e aprendizagem passa a ser um processo colaborativo e transformador.

A interdisciplinaridade é outro atributo da EA escolar que é viabilizado pela AT (Maestrelli; Torres, 2014). O trabalho com Temas Geradores requer o diálogo de saberes para a compreensão e análise ampliada das questões a ele relacionadas, de forma a contribuir com o desenvolvimento de uma visão de mundo crítica e totalizadora, culminando na integração recíproca entre os múltiplos campos de estudo e vida dos alunos, como destacado por T05 e T09:



A intervenção promoveu conteúdos de química, biologia e fronteiras do conhecimento, como a saúde relacionada à contaminação bacteriana e por vírus, a relação Ciência e Arte, entre outros, os quais possibilitaram habilidades investigativas, comunicação oral e aprendizagem colaborativa, além de perpassar por aspectos sociocientíficos, tecnológicos, socioculturais, socioeconômicos e socioambientais. A Abordagem Temática propicia discutir conteúdos de diferentes disciplinas de forma integrada e interdisciplinar. (T05, 2020, p. 9).

A partir das reflexões que iam surgindo, verificamos que determinados problemas necessitavam dos conhecimentos oriundos da química, da Física e da Biologia (e até de mais disciplinas) para serem compreendidos e permitir a busca por soluções consistentes para a problemática. (T09, 2015, p. 7).

Por fim, ressaltamos os argumentos dos autores que valorizam as oportunidades oferecidas pela AT para a abordagem e problematização das questões socioambientais em aulas de química. Conforme exemplifica o trecho retirado do trabalho T06, que ressalta as contribuições da perspectiva da EA crítica explorada a partir da perspectiva freireana para o ensino de química:

[...] é importante enfatizar a importância da construção da sequência didática utilizando a perspectiva da Educação Ambiental Crítica com ênfase na pedagogia freiriana ajudou fortemente os pesquisadores a trazer as principais problemáticas socioambientais sobre a temática Lixo Eletrônico e Consumismo e na abordagem interdisciplinar tendo uma notável contribuição para o Ensino de química. (T06, 2023, p. 10).

Frente a tantas contribuições, foram relatados poucos desafios acerca da utilização da AT no contexto supracitado. Um dos desafios mencionados no trabalho T12 foi a dificuldade dos alunos com o ensino prévio dos conteúdos de química. Em algumas das situações, os alunos não conseguiam compreender os conceitos químicos corretamente, dificultando que o aplicassem nas sequências didáticas, que dependem de uma compreensão holística dos problemas.

Adicionalmente, um dos trabalhos foi desenvolvido em meio ao regime remoto emergencial, T13, e evidenciou as problemáticas de acesso à internet e condições



financeiras dos alunos frente a necessidade de adquirir equipamentos adequados para a participação de maneira online nas aulas.

Ao analisar o problema supracitado há a necessidade de pensar-se acerca da característica dialógica e problematizadora da AT, que se vê frente a um desafio ao ser trabalhada em um regime remoto, ou no caso acima, em um regime remoto emergencial (ocasionado pelas múltiplas questões de isolamento que rondam as problemáticas do Coronavírus).

Apesar do desafio acerca do tipo de regime em que se foi adotada a AT, o texto destaca uma nova possibilidade de trabalho, incentivando habilidades investigativas, comunicação oral e aprendizagem colaborativa (T13).

Os desafios citados acima foram os únicos encontrados durante a etapa de leitura dos trabalhos completos, reforçando aqui a ampla gama de possibilidades da AT, provando que em 13 trabalhos, se encaixou em uma multiplicidade de realidades escolares.

A Abordagem Temática tem, portanto, benefícios constatados para o processo de ensino e aprendizagem. Quando utilizada nas aulas de química, essa abordagem teórico-metodológica viabiliza a problematização de temáticas socioambientais relevantes ao contexto dos educandos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste trabalho foi analisar relatos de experiência publicados em anais de três eventos dos campos da Educação em Ciências e Educação Ambiental, com o intuito de explorar as contribuições do tratamento de questões socioambientais no Ensino de química via Abordagem Temática para o processo de ensino e aprendizagem.

Foram investigados 13 artigos publicados nos anais do ENEQ (2014, 2016, 2018, 2021, 2023) e ENPEC (2013, 2015, 2017, 2019, 2021), selecionados por



apresentarem o relato de uma atividade, sequência didática ou intervenção pedagógica em que a Abordagem Temática foi utilizada como aporte teórico-metodológico para a inserção das questões socioambientais em aulas de química na educação básica.

Apesar de possuir uma aplicação desafiadora frente às dificuldades relativas aos conhecimentos prévios dos estudantes e a novos meios de aplicação (como o regime remoto), a AT demonstrou contribuições na promoção de um ensino contextualizado, crítico e transformador. Como supracitado, foi possível identificar variadas contribuições – desde a promoção de um currículo interdisciplinar, passando pela motivação dos alunos, e culminando em sua formação crítica e cidadã.

Vale afirmar que apesar desse estudo ser focado na área do conhecimento de química, a AT possui possibilidades de emprego também em outras disciplinas. Como evidenciado, a interdisciplinaridade é uma característica intrínseca da AT, que incentiva o trabalho com múltiplas áreas de conhecimento do estudante.

Em suma, a Abordagem Temática se mostra como um recurso valioso para a inserção das questões socioambientais no ensino de química, contribuindo significativamente para a formação crítica e cidadã dos estudantes de qualquer série/ano do ensino básico, modificando também as metodologias empregadas junto à ela.

O presente trabalho reuniu, por meio de relatos de experiências, as contribuições da AT para a implementação da EA no ensino de química. Contudo, tal análise não deve restringir-se à química, podendo ser estendida a investigações em eventos relacionados às áreas de Física e Biologia, por exemplo.

Ademais, torna-se necessário ampliar a análise construída para artigos publicados em periódicos, de modo a proporcionar uma compreensão mais abrangente e aprofundada, tanto dos desafios quanto das diversas contribuições,



associadas ao uso da AT para a inserção de temas socioambientais em aulas de química.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à UNIFEI, à FAPEMIG e à minha orientadora, pela orientação e apoio.

REFERÊNCIA

ALMEIDA, Ivone; LEITE, Sidnei. Em tempos de coronavírus, falar de saneamento básico é essencial: debates sobre tratamento de água e noções de epidemiologia nos anos iniciais. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, XX, 2020, Recife. **Anais** [...]. Recife: UFPE, 2020. p. 1-20.

ALVES-MAZZOTTI, Alda; GEWANDSZNAJDER, Fernando. **O Método nas Ciências Sociais: Pesquisa Quantitativa e Qualitativa**. 2º ed. São Paulo: Pioneira, 2000.

ANDRADE, Tatiana; SILVA, Aliana; ALVES, Mirele; ALVES, Camila Abordagem Freiriana na identificação de temas geradores para o ensino de química. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS - ENPEC EM REDES, XIII, 2021. **Anais** [...]. p. 1-8.

ASSIS, Wesley; CARDOSO, Priscilla; ACKER, Carmine; RODRIGUES, Victor. Contribuições de uma sequência didática sobre lixo eletrônico para a formação de estudantes: um estudo qualitativo a partir do estágio supervisionado. ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, XXI, 2023, Uberlândia. **Anais** [...]. Uberlândia: ENEQ, 2023. p. 1-12.

CARVALHO, Isabel. **Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 6 ed. São Paulo: Cortez, 2012. p. 255.

COHEN, Louis; MANION, Lawrence; MORRISON, Keith. **Research Methods In Education**. London: Routledge Falmer, 2000. p. 438.



COSTA, Mauro; AZEVEDO, Rosa; BASTOS, Ana. Água do Igarapé do Mindu como Tema Gerador para o ensino de química: relato de experiência na educação de jovens e adultos. ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, XVII, 2014. **Anais** [...]. Ouro Preto: Divisão de Ensino de química da Sociedade Brasileira de química (ED/SBQ) Departamento de química da Universidade Federal de Ouro Preto (DEQUI/UFOP), 2014. p. 717-727.

DALTRO, Mônica; FARIA, Anna. Relato de experiência: Uma narrativa científica na pós-modernidade. **Estudos e Pesquisas em Psicologia**, v. 19, n. 1, p. 223–237, 4 jun. 2019. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revispsi/article/view/43015/29664>. Acesso em: 15 jun. 2025.

DELIZOICOV, Demétrio. **Concepção problematizadora do Ensino de Ciências na Educação Formal**. 1982. Dissertação (Mestrado em 1982) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 1982.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José; PERNAMBUCO, Marta. A. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez. 2002.

DUARTE, Thiago; MÜNCHEN, Sinara; OLIVEIRA, Adriana. Agrotóxicos no ensino de química: concepções de estudantes do campo segundo a educação dialógica Freireana. ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, XVIII, 2016. **Anais** [...]. Florianópolis: Divisão de Ensino de química da Sociedade Brasileira de química (ED/SBQ) Dpto de química da Universidade Federal de Santa Catarina (QMC/UFSC), 2016. p. 1-12.

FERREIRA, Marinês; MUENCHEN, Cristiane; AULER, Décio. Desafios e potencialidades em intervenções curriculares na perspectiva da Abordagem Temática. **Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 21, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/epec/a/XRQRw7yvCFmSBsM7rGg6GWN/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 10 set. 2024.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 82 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2022.

GARRIDO, Alex; SANGIOGO, Fábio; PASTORIZA, Bruno; VALESCA, Aurélia. Um olhar para a perspectiva CTS para formação cidadã em aulas de química do



ensino médio. ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, XI, 2017. **Anais** [...]. Florianópolis: 2017. p. 1-10.

GONÇALVES, Caroline; PIRES, Dario; OLIVEIRA, Adriana. Investigação Temática no Contexto do Ensino de Ciências: Relações entre a Temática Lixo e a Educação Ambiental. ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, XI, 2017. **Anais** [...]. Florianópolis: 2017. p. 1-8.

GUIMARÃES, Mauro. Por uma educação ambiental crítica na sociedade atual. **Margens Interdisciplinares**, v. 1, n. 9, p. 11-22, 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufpa.br/index.php/revistamargens/article/view/2767/2898>. Acesso em: 10 set. 2024.

LACERDA, Nília; MÓL, Gerson. Papel artesanal de fibra de bananeira: uma proposta CTS. ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, XVII, 2014. **Anais** [...]. Ouro Preto: Divisão de Ensino de química da Sociedade Brasileira de química (ED/SBQ) Departamento de química da Universidade Federal de Ouro Preto (DEQUI/UFOP), 2014. p. 123-134.

LIMA, Gustavo; TORRES, Maria. Uma educação para o fim do mundo? Os desafios socioambientais contemporâneos e o papel da educação ambiental em contextos escolarizados. **Educar em Revista**, Curitiba, v. 37, e77819, 2021. Disponível em: scielo.br/j/er/a/mHtMQ5TBWkV8yd9fJ4kFW6K/?format=pdf&lang=p. Acesso em: 10 set. 2024.

MARTINS, Rívia; AUTH, Milton; et. al. O ensino-aprendizagem em ciências com base no Tema Gerador combustível fóssil x biocombustível. ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, X, 2015. **Anais** [...]. Águas de Lindóia: 2015. p. 1- 9.

NOVAIS, Edcleide; FONSECA, Kamilla; et. al. O processo de redução temática do Tema Gerador “Para onde vai o lixo do meio rural de Iguai/BA?”. ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, X, 2015. **Anais** [...]. Águas de Lindóia: 2015. p. 1 - p. 8.

RIBEIRO, Daniel; PASSOS, Camila; SALGADO, Tania. A temática ambiental Agrotóxicos no Ensino de Ciências da Educação Básica: uma revisão bibliográfica. **Revista da Sociedade Brasileira de Ensino de Química**, v. 22, n. 1, 2021.



Disponível em: <https://sbenq.org.br/revista/index.php/rsbenq/article/view/13>.

Acesso em: 15 jun. 2025.

RODRIGUES, Mariana. PEREIRA, Fabiano; et. al. Ensino de química orgânica: agrotóxicos como Tema Gerador. ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, XI, 2017. **Anais** [...]. Florianópolis: 2017. p. 1-9.

SANTANA, João; FARIAS, Sidilene. Abordagem temática sobre “Energia Nuclear” a partir da utilização de vídeos: despertando interesse e promovendo aprendizagem. ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, XVIII, 2016. **Anais** [...]. Florianópolis: Divisão de Ensino de química da Sociedade Brasileira de química (ED/SBQ) Dpto de química da Universidade Federal de Santa Catarina (QMC/UFSC), 2016. p. 1-11.

SANTOS, Rodrigo. **Resíduos sólidos no Rio São Francisco: uma proposição metodológica para a conscientização da problemática socioambiental no ensino de química**. TCC (Graduação em Química) - Universidade Federal de Sergipe, Itabaiana, 2023.

SOUSA, Polliane; BASTOS, Ana; et. al. Abordagem temática Freireana e a práxis curricular via Tema Gerador no contexto de um grupo de professores de ciências. ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, IX, 2013. **Anais** [...]. Águas de Lindóia: Atas do IX ENPEC. p. 1-8.

TORRES, Juliana.; MAESTRELLI, Sylvia. Abordagem temática freireana: uma concepção curricular para a efetivação de atributos da educação ambiental escolar. **Revista e-Curriculum (PUCSP)**, n. 12, v. 02, p. 1391-1417, 2014. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/curriculum/article/download/9272/23136/0>. Acesso em: 10 set. 2024.

PINTO, Álvaro. Consciência e Realidade Nacional. Rio de Janeiro: **Instituto Superior de Estudos Brasileiros (ISEB)**, v. 12, nº 1-2, p. 129-146, 1999.

Disponível em:

<https://revista.arquivonacional.gov.br/index.php/revistaacervo/article/download/202/202/204>. Acesso em: 15 jun. 2025.

