

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n2.15489

Análise de uma Unidade Temática intencionada para a mobilização do Pensamento Crítico

Analysis of a Thematic Unit intended to mobilize Critical Thinking

*Análisis de una Unidad Temática destinada a movilizar el Pensamiento
Crítico*

Bruna Marques Duarte (brunaduarte@ufgd.edu.br)

Universidade Federal da Grande Dourados

<https://orcid.org/0000-0003-0146-7502>

Rhuan Guilherme Tardo Ribeiro (rhuanribeiro@ufgd.edu.br)

Universidade Federal da Grande Dourados

<https://orcid.org/0000-0002-8514-6345>

Luciano Carvalhais Gomes (lcgomes2@uem.br)

Universidade Estadual de Maringá

<https://orcid.org/0000-0002-2005-9224>

Resumo

Este artigo investiga o potencial de uma Unidade Temática, intitulada “Seguindo os caminhos do campo”, para o desenvolvimento do Pensamento Crítico no ensino de Ciências, com base na Abordagem Temática Freireana e na organização dos Três Momentos Pedagógicos. A proposta foi construída a partir de situações reais vivenciadas por estudantes de uma escola do campo, abordando temas como a valorização do trabalho do campo, a produção agrícola local e o uso de agrotóxicos. O trabalho fundamenta-se na taxonomia de disposições e capacidades de Pensamento Crítico proposta por Ennis. A análise das atividades revelou que elas partem de problematizações contextualizadas, favorecendo a mobilização do Pensamento Crítico por meio da clarificação, inferência, suporte básico e estratégias de tomada de decisão. Observou-se que a Problematização Inicial se concentra em aspectos de clarificação e inferência, enquanto as etapas de Organização e Aplicação do Conhecimento abrangem as cinco áreas do Pensamento Crítico, conforme a taxonomia de Ennis. Os resultados demonstram que a Abordagem Temática Freireana constitui uma estratégia pedagógica promissora para promover uma aprendizagem contextualizada, reflexiva e socialmente relevante, ao articular o conhecimento científico com o contexto sociocultural dos estudantes. Como limitação, destaca-se que o estudo se restringiu à análise da proposta, sem aplicação prática em sala de aula. Diante disso, evidencia-se que o ensino de Ciências, quando contextualizado, pode favorecer a formação crítica e a participação ativa dos estudantes nas questões sociais que permeiam sua realidade.

Palavras-chave: Ensino de Ciências; Abordagem Temática Freireana; Três Momentos Pedagógicos.

Abstract

Recebido em: 30/10/2025

e15489

Aceito em: 10/02/2026

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n2.15489

This article investigates the potential of a Thematic Unit entitled “Following the Paths of the Countryside” for the development of Critical Thinking in science education, based on the Freirean Thematic Approach and the organization of the Three Pedagogical Moments. The proposal was constructed from real-life situations experienced by students at a rural school, addressing themes such as the appreciation of rural labor, local agricultural production, and the use of agrochemicals. The study is grounded in Ennis’s taxonomy of critical thinking dispositions and abilities. The analysis of the activities revealed that they are based on contextualized problematizations, fostering the mobilization of critical thinking through clarification, inference, basic support, and decision-making strategies. It was observed that the Initial Problematization focuses on aspects of clarification and inference, whereas the stages of Knowledge Organization and Knowledge Application encompass the five areas of critical thinking, according to Ennis’s taxonomy. The results demonstrate that the Freirean Thematic Approach constitutes a promising pedagogical strategy for promoting contextualized, reflective, and socially relevant learning by articulating scientific knowledge with students’ sociocultural contexts. As a limitation, it is noted that the study was restricted to an analysis of the proposal, without practical implementation in the classroom. In this regard, it becomes evident that contextualized science education can foster students’ critical formation and their active participation in the social issues that permeate their reality.

Keywords: Science Education; Freirean Thematic Approach; Three Pedagogical Moments.

Resumen

Este artículo investiga el potencial de una Unidad Temática, titulada “Siguiendo los caminos del campo”, para el desarrollo del Pensamiento Crítico en la enseñanza de las ciencias, con base en el Enfoque Temático Freireano y en la organización de los Tres Momentos Pedagógicos. La propuesta fue construida a partir de situaciones reales vivenciadas por estudiantes de una escuela rural, abordando temas como la valorización del trabajo rural, la producción agrícola local y el uso de agroquímicos. El trabajo se fundamenta en la taxonomía de disposiciones y capacidades del Pensamiento Crítico propuesta por Ennis. El análisis de las actividades reveló que estas parten de problematizaciones contextualizadas, favoreciendo la movilización del Pensamiento Crítico mediante la clarificación, la inferencia, el soporte básico y las estrategias de toma de decisiones. Se observó que la Problematización Inicial se concentra en aspectos de clarificación e inferencia, mientras que las etapas de Organización y Aplicación del Conocimiento abarcan las cinco áreas del Pensamiento Crítico, conforme a la taxonomía de Ennis. Los resultados demuestran que el Enfoque Temático Freireano constituye una estrategia pedagógica prometedora para promover un aprendizaje contextualizado, reflexivo y socialmente relevante, al articular el conocimiento científico con el contexto sociocultural de los estudiantes. Como limitación, se destaca que el estudio se restringió al análisis de la propuesta, sin aplicación práctica en el aula. En este sentido, se evidencia que la enseñanza de las ciencias, cuando es contextualizada, puede favorecer la formación crítica y la participación activa de los estudiantes en las cuestiones sociales que atraviesan su realidad.

Palabras-clave: Enseñanza de las Ciencias; Enfoque Temático Freireano; Tres Momentos Pedagógicos.

Recebido em: 30/10/2025

e15489

Aceito em: 10/02/2026

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n2.15489

A DISCUSSÃO DA REALIDADE COMO MOBILIZADORA DE CAPACIDADES E DISPOSIÇÕES DO PENSAMENTO CRÍTICO

No desenvolvimento de temas investigados com a comunidade escolar no ensino de Ciências, é possível relacionar o conteúdo científico com a realidade em que os estudantes estão inseridos. Para tanto, neste trabalho, utiliza-se a reflexão sobre questões observadas no local em que a escola se encontra, visando a uma prática pedagógica que promova a reflexão sobre conteúdos socialmente úteis e relevantes, como forma de contribuir para um ensino voltado à mobilização do Pensamento Crítico.

Sendo assim, este escrito apresenta uma Unidade Temática na qual se planejaram atividades como aulas de campo, análises de vídeos, palestras e pesquisas. Tais atividades foram pensadas de forma explícita e intencional para a mobilização do Pensamento Crítico, tendo como base a taxonomia de Ennis (1985).

Ao se utilizar um catálogo de disposições e capacidades do Pensamento Crítico, como as trazidas por Ennis (1985) e descritas por Tenreiro-Vieira e Vieira (2013), e suas demais dimensões, como conhecimento, normas e critérios (Tenreiro-Vieira; Vieira, 2014), há a possibilidade de se desenvolver estratégias que permitam um processo de ensino voltado para a sua mobilização. Associado a isso, acredita-se que, no contexto brasileiro, torna-se necessário proporcionar, nas salas de aula, um ambiente de diálogo e ação, que admita a observação da construção da relação entre os sujeitos educacionais em uma visão de ensino voltada à criticidade e à criatividade, no qual, segundo Freire (2018), o contexto dialógico supera a visão de ensino bancário, ou seja, aquele em que os estudantes são apenas “preenchidos” de conceitos em uma relação de verticalidade, na qual o professor é o único sujeito dos processos educativos.

Nessa perspectiva, as atividades planejadas intencionalmente para promover o Pensamento Crítico podem atuar como mobilizadoras do debate sobre temas de interesse da comunidade escolar, a partir do levantamento de Temas Geradores, por meio da Abordagem Temática Freireana, e organizadas segundo os Três Momentos Pedagógicos, como destacam Duarte e Gomes (2025a). Sendo assim, este trabalho tem como objetivo analisar as possíveis potencialidades de uma Unidade Temática para o desenvolvimento do Pensamento Crítico, intitulada “Seguindo os caminhos do campo”, criada com base

Recebido em: 30/10/2025

e15489

Aceito em: 10/02/2026

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n2.15489

no levantamento temático e organizada de acordo com os Três Momentos Pedagógicos. Diante disso, evidencia-se a seguinte problemática: como as potencialidades do Pensamento Crítico são apresentadas em uma Unidade Temática construída a partir da Abordagem Temática Freireana e organizada segundo os Três Momentos Pedagógicos?

À vista disso, discute-se neste escrito questões teóricas que envolvem o Pensamento Crítico, a Abordagem Temática Freireana, os aspectos metodológicos deste trabalho, bem como a análise de como as potencialidades para o Pensamento Crítico se distribuem no material elaborado, refletindo sobre as atividades envolvidas.

O PENSAMENTO CRÍTICO NA EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS: ARTICULAÇÕES COM A ABORDAGEM TEMÁTICA FREIREANA

O Pensamento Crítico constitui um dos pilares centrais na formação de sujeitos capazes de lidar com as transformações constantes e com a complexidade crescente do mundo contemporâneo (Tenreiro-Vieira; Vieira, 2000). Tal competência assume papel essencial no fortalecimento da educação e na consolidação da vivência democrática. A taxonomia de Ennis (1985), amplamente utilizada como referência para o planejamento e a elaboração de estratégias de ensino voltadas à promoção do Pensamento Crítico, também pode orientar a reelaboração de práticas pedagógicas não originalmente concebidas com esse propósito, além de possibilitar a avaliação da eficácia de propostas educativas na promoção dessa capacidade (Tenreiro-Vieira, 2000; Mira, 2005; Miranda, 2009).

Em contextos recentes, marcados por desafios sociais, políticos e sanitários, Tenreiro-Vieira e Vieira (2021) reforçam a necessidade de uma Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS) ao longo de toda a vida. Para os autores, essa perspectiva educativa deve integrar os chamados “4C”: pensamento crítico, pensamento criativo, comunicação e colaboração.

Ainda segundo Tenreiro-Vieira e Vieira (2021), o Pensamento Crítico não deve ser concebido de maneira isolada, mas articulado ao pensamento criativo, formando o que denominam Pensamento Crítico e Criativo (PCC). Essa integração envolve tanto dimensões relacionadas aos conhecimentos quanto aspectos normativos, que reúnem capacidades cognitivas, critérios e princípios éticos. Apesar dessa ampliação teórica, os

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n2.15489

autores mantêm como base os fundamentos de Ennis (1985), por compreenderem que tanto as disposições quanto às capacidades do Pensamento Crítico são fundamentais para orientar decisões racionais, especialmente na resolução de problemas que envolvem ciência e tecnologia.

Para mensurar essas capacidades, Ennis (1985) propôs uma taxonomia dividida em duas grandes categorias: disposições e capacidades. As disposições englobam aspectos afetivos e atitudes necessárias para julgar racionalmente, como buscar informações confiáveis e manter o foco no problema, enquanto as capacidades, de natureza cognitiva, subdividem-se em cinco áreas: clareza elementar, suporte básico, inferência, clareza elaborada e estratégias e táticas. Cada uma dessas dimensões compreende habilidades específicas que, em conjunto, sustentam o exercício do Pensamento Crítico.

A importância do Pensamento Crítico no mundo atual é destacada também por Franco *et al.* (2017), que salientam o impacto coletivo das decisões individuais, sejam elas políticas, como o ato de votar, ou cotidianas, como optar por produtos locais. Contudo, no contexto brasileiro, como evidenciou Oliveira *et al.* (2023), observa-se uma lacuna significativa em pesquisas sobre o desenvolvimento do Pensamento Crítico no ensino de Ciências, sobretudo nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Destaca-se ainda que poucos estudos abordam práticas didáticas intencionalmente voltadas para essa finalidade, e raramente se examinam problemáticas reais vivenciadas pelas comunidades escolares.

Diante disso, o presente estudo mostra-se relevante por propor uma abordagem que articula o ensino à tomada de decisões individuais e coletivas, contribuindo para a transformação do contexto local em que a escola está inserida. Nessa perspectiva, o Pensamento Crítico assume papel social e formativo, pois promove valores como solidariedade, equidade, convivência pacífica e respeito à vida, além de favorecer a resolução de conflitos de forma cooperativa (González-Moreno, 2012).

Desse modo, articula-se o desenvolvimento das capacidades do Pensamento Crítico com a Abordagem Temática Freireana. Conforme Duarte e Gomes (2025a), a Abordagem Temática Freireana propõe a integração das vivências e conhecimentos dos estudantes por meio da discussão de Temas Geradores, que emergem da realidade social e cultural do grupo. Essa metodologia possibilita a integração entre o conhecimento científico e o

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n2.15489

contexto de vida dos sujeitos, favorecendo um aprendizado que ultrapassa a mera memorização de conteúdos e se orienta pela reflexão crítica e pela transformação da realidade. Ao reconhecer os estudantes como participantes do processo de aprendizagem, a Abordagem Temática Freireana reafirma o papel da educação como prática de liberdade, na qual o diálogo e a problematização são instrumentos para a construção coletiva do conhecimento e o desenvolvimento do Pensamento Crítico.

Ainda segundo Duarte e Gomes (2025a), a aplicação da Abordagem Temática Freireana em contextos educativos que valorizam a cultura, a experiência e a realidade dos sujeitos contribui para o fortalecimento de uma formação humana integral e emancipatória. Nessa perspectiva, torna-se essencial o desenvolvimento de estratégias de ensino que dialoguem com as condições econômicas e sociais dos estudantes, envolvendo atividades como a análise de textos, a formulação de hipóteses, a construção de modelos explicativos baseados nas experiências cotidianas e a elaboração de soluções criativas para os desafios sociais. Tais práticas potencializam um aprendizado libertador, sustentado pelo exercício contínuo da reflexão e pela capacidade crítica diante do mundo.

Quanto à organização em sala de aula, as atividades desenvolvidas a partir da análise da realidade, orientadas para o desenvolvimento do Pensamento Crítico podem seguir os Três Momentos Pedagógicos. Essa proposta conduz o trabalho pedagógico de forma a promover a construção coletiva e contextualizada do conhecimento, favorecendo o desenvolvimento do Pensamento Crítico nas práticas educativas (Duarte; Gomes, 2025b).

Os Três Momentos Pedagógicos, organizam o ensino em três etapas interligadas, Problematização Inicial, Organização do Conhecimento e Aplicação do Conhecimento. A Problematização Inicial tem como ponto de partida situações reais e próximas da vivência dos estudantes, permitindo que expressem seus conhecimentos prévios e estabeleçam vínculos com o conteúdo (Delizoicov; Angotti, 1991). Já a Organização do Conhecimento, segundo Muenchen e Delizoicov (2014), corresponde ao momento em que o docente assume o papel de mediador, conduzindo o grupo na sistematização dos conceitos científicos essenciais à compreensão do tema estudado. Por sua vez, na Aplicação do Conhecimento, os conteúdos trabalhados são revisitados e empregados na interpretação de novas situações, ampliando as possibilidades de reflexão e ação crítica.

Recebido em: 30/10/2025

e15489

Aceito em: 10/02/2026

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n2.15489

Essa perspectiva reforça a importância da atuação docente na criação de experiências de aprendizagem transformadoras (Duarte; Gomes, 2025b).

Diante disso, conforme destacam Duarte e Gomes (2025b), o estudo dos Temas Geradores pode ser incorporado às práticas de ensino mediante a organização das atividades orientadas pelos Três Momentos Pedagógicos, configurando uma estratégia que favorece o desenvolvimento do Pensamento Crítico. Essa articulação possibilita que os estudantes se envolvam em processos de análise mais aprofundados, construam argumentações sustentadas em evidências e elaborem decisões de forma reflexiva e fundamentada.

ASPECTOS METODOLÓGICOS

Segundo Tuzzo e Braga (2016), a pesquisa qualitativa caracteriza-se por não se constituir como uma proposta metodológica rigidamente estruturada, o que possibilita ao pesquisador maior flexibilidade no processo investigativo, permitindo que a imaginação e a criatividade orientem a construção de novos enfoques de análise. Para os autores, essa abordagem oferece um amplo campo de possibilidades, ao priorizar a descrição e a interpretação de momentos, experiências e significados presentes na vida cotidiana dos indivíduos, especialmente aqueles marcados por situações problemáticas, utilizando diferentes práticas interpretativas com o objetivo de compreender de forma mais profunda os fenômenos investigados. Diante dessa perspectiva, este trabalho caracteriza-se como qualitativo. Ademais, ao utilizar a análise de um material didático, a pesquisa tem natureza documental.

Quanto à construção do material analisado, inicialmente foi realizado o levantamento do Tema Gerador a partir da Abordagem Temática Freireana, que propõe a organização do conteúdo programático partindo de temas que orientam a seleção dos conhecimentos científicos necessários para sua compreensão (Strieder *et al.*, 2012). Essa proposta tem origem na adaptação do processo de investigação temática desenvolvido por Freire (2018), cujo foco está na construção do diálogo entre professores e estudantes a partir das situações-limite vivenciadas pela comunidade, entendidas como condições que precisam ser superadas para possibilitar a transformação da realidade. Essas situações, segundo a concepção de Freire (1979), representam aspectos que beneficiam

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n2.15489

determinados grupos enquanto mantêm outros em posições de subordinação e passividade.

Nesse contexto, Delizoicov (1991) apresenta a dinâmica da educação problematizadora como um processo estruturado em cinco etapas: levantamento preliminar; análise das situações e escolha das codificações; diálogos descodificadores; redução temática; e trabalho em sala de aula, sendo esta última o momento em que as discussões desenvolvidas anteriormente são sistematizadas e aplicadas pedagogicamente.

Na pesquisa aqui descrita, inspirados por Silva (2004), desmembra-se essas cinco etapas em sete: análise da prática pedagógica e observação da rotina escolar; levantamento da perspectiva dos estudantes em relação à escola e à sua comunidade; aproximação inicial com a comunidade; discussão com os professores sobre as principais temáticas a serem abordadas; investigação da visão dos estudantes e da comunidade sobre as situações identificadas na etapa anterior; análise dos possíveis temas; e construção das unidades temáticas.

Desse modo, o processo de investigação foi desenvolvido em sete etapas articuladas, conforme apresentado e descrito por Duarte e Gomes (2025a, 2025b, 2025c), com o objetivo de analisar questões contextuais relacionadas à comunidade escolar da Escola Estadual do Campo Barão de Lucena, localizada em um distrito do município de Nova Esperança-PR.

O procedimento de levantamento envolveu 17 estudantes do sétimo ano, 13 funcionários da escola, entre agentes e professores, e 10 membros da comunidade. Inicialmente, realizaram-se análises das relações entre estudantes, docentes, funcionários e o ambiente escolar; em seguida, os estudantes responderam a questões sobre a comunidade em que vivem, o que possibilitou identificar desafios locais, como a falta de emprego, a limitação no acesso à água, a ausência de áreas de lazer e o descarte inadequado de resíduos.

Na sequência, realizaram-se um diálogo com moradores e um registro fotográfico do distrito, que confirmaram, especialmente, os problemas relacionados ao lixo e ao abastecimento de água. Posteriormente, promoveu-se uma conversa com professores de diferentes áreas, os quais destacaram temas relevantes, como a saúde coletiva e a valorização da vida no campo. Em continuidade, o diálogo com estudantes e com a

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n2.15489

comunidade foi retomado para aprofundar as situações selecionadas, estimulando reflexões sobre a água, o trabalho no campo e a produção agrícola local. Após essas etapas, definiram-se os temas centrais: escassez de água, desvalorização do trabalho no campo e descarte inadequado de resíduos, bem como os chamados temas dobradiça (Freire, 2018), entre eles a saúde coletiva e o uso de agrotóxicos. Por fim, elaborou-se uma Unidade Temática, organizada a partir dos Três Momentos Pedagógicos, integrando as discussões e os conhecimentos produzidos ao longo do levantamento, com vistas ao desenvolvimento do Pensamento Crítico.

Para orientar a elaboração da Unidade Temática, voltada ao desenvolvimento do Pensamento Crítico, foi utilizada a taxonomia de Ennis (1985). O material foi validado por dois pesquisadores da área, após ser analisado e discutido em um grupo de pesquisa composto por estudiosos que também investigam essa temática.

Diante disso, este trabalho tem como objetivo analisar as possíveis potencialidades de uma Unidade Temática para o desenvolvimento do Pensamento Crítico, denominada “Seguindo os caminhos do campo”, criada a partir do levantamento temático e organizada de acordo com os Três Momentos Pedagógicos. A referida Unidade Temática tem como foco o tema valorização do trabalho no campo e propõe articular o estudo de conteúdos de Ciências do sétimo ano do Ensino Fundamental II com as experiências e conhecimentos da comunidade escolar. A abordagem parte de falas significativas dos estudantes e de membros da comunidade, promovendo a análise de conceitos científicos e socioculturais a partir da realidade camponesa. Dessa forma, busca-se aproximar o conhecimento escolar do cotidiano local, tornando o aprendizado contextualizado.

Os objetivos desta unidade incluem, primeiramente, valorizar o trabalho no campo, possibilitando que os estudantes compreendam conceitos científicos a partir das práticas e vivências no contexto do campo. Além disso, visa resgatar e reconhecer o contexto histórico de produção da comunidade, com destaque para a análise da sericicultura, atividade de relevância local, incentivando a reflexão sobre sua evolução e importância. Por fim, a unidade busca promover debates sobre questões sociocientíficas e a produção agropecuária, fortalecendo a valorização da cultura local e estimulando nos estudantes a compreensão crítica das relações entre ciência, sociedade e território.

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n2.15489

O CONTEXTO COMO ARTICULADOR DO DESENVOLVIMENTO DE CAPACIDADES DO PENSAMENTO CRÍTICO

Os contextos sociais e históricos que envolvem a escola podem favorecer a construção do Pensamento Crítico como forma de emancipação humana (Rancière, 2007). Nesse sentido, compreende-se que cada indivíduo precisa vivenciar a experiência de pensar por si mesmo. Para isso, é necessário percorrer caminhos que possibilitem o desenvolvimento das capacidades do Pensamento Crítico, tornando os estudantes sujeitos atuantes em questões de interesse público e social (Merchán, 2014). Diante dessa perspectiva, apresentam-se as atividades elaboradas a partir de situações relacionadas ao contexto social dos estudantes. Essas atividades foram construídas com base em alguns dos pressupostos do levantamento temático e dos Três Momentos Pedagógicos. Assim, a análise organiza-se de acordo com os momentos pedagógicos estabelecidos nas unidades, descrevendo as ações propostas e as capacidades planejadas em uma Unidade Temática.

A Unidade Temática, que se relaciona ao tema “Valorização do trabalho no campo”, segmenta-se em três módulos que totalizam 22 aulas. A abordagem prevê a análise de conteúdos partindo da percepção dos estudantes sobre o tema, como forma de valorização do trabalho no campo e de seu contexto histórico, possibilitando, assim, o estudo de conceitos científicos a partir da investigação de atividades agropecuárias, como a produção de mandioca e a criação de bicho-da-seda, bem como do debate de questões sociocientíficas, como a utilização de agrotóxicos.

Em relação à estrutura da Unidade Temática, as problematizações utilizam questionamentos a partir de falas significativas dos estudantes sobre o campo e de reportagens acerca das questões que envolvem a criação de casulos de bicho-da-seda. As atividades desenvolvidas nas problematizações iniciais foram sintetizadas no Quadro 1 a seguir.

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n2.15489

Quadro 1 – Atividades realizadas na Problematização

Módulo	Atividades	Áreas do Pensamento Crítico
Do campo à agroindústria	Apresentação da fala de um estudante identificada na fase de levantamento das concepções referente ao assunto.	Clarificação elaborada Inferência Clarificação elementar
Tecendo os caminhos da seda	Análise de reportagem sobre o cultivo de casulos de seda no município em que a escola se encontra.	Clarificação elementar Inferência
Capital da seda, enquanto o agrotóxico deixar.	Análise de reportagem sobre a ameaça gerada pelo uso de agrotóxicos na produção de casulo de seda.	Clarificação elementar Inferência Clarificação elaborada

Fonte: os autores (2025).

Na Problematização Inicial, o professor exerce papel fundamental na mediação do diálogo, pois é nessa fase que são propostas situações do cotidiano relacionadas aos temas, incentivando os estudantes a compartilhar o que pensam e percebem (Klein *et al.*, 2021). Como esse momento se inicia com o debate das temáticas, os questionamentos realizados devem conduzir os sujeitos à reflexão, de modo que os estudantes, muitas vezes, busquem respostas em suas próprias experiências, podendo encontrar dificuldades nesse processo. Nesses casos, espera-se que procurem explicações mais completas (Silva *et al.*, 2020) e se interessem pelas demais fases da aula.

Mais do que apenas introduzir um novo conteúdo, a Problematização Inicial tem como foco estabelecer conexões entre o que será estudado e as situações reais vivenciadas pelos estudantes, conjunturas que eles reconhecem, mas ainda não conseguem compreender plenamente, em razão da ausência, naquele momento, de embasamento científico (Delizoicov; Angotti, 1991).

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n2.15489

Nesse sentido, observa-se que as capacidades mobilizadas pelas atividades desenvolvidas nesse momento pedagógico evocam áreas do Pensamento Crítico, como a clarificação elementar, a inferência e a clarificação elaborada. Verifica-se, contudo, que não foram mobilizadas as áreas relativas ao suporte básico e às estratégias e táticas.

A intencionalidade voltada à clarificação elementar, por exemplo, manifesta-se em atividades nas quais os estudantes são convidados a ler um texto e responder a questões como: “Qual é a questão principal do texto?”, bem como a apresentar exemplos a partir da abordagem do tema. A utilização de textos na problematização das aulas também constitui uma oportunidade para a formulação de questionamentos voltados à inferência. Entre os textos presentes no material, destaca-se aquele que aborda a morte de casulos de seda em decorrência do uso de agrotóxicos nas lavouras vizinhas, a partir do qual se propõem questões como: “Para vocês, por que a utilização de agrotóxicos causa a morte do bicho-da-seda ou a má formação dos casulos?”.

Considerando que o Primeiro Momento Pedagógico corresponde à fase em que os estudantes analisam suas concepções iniciais sobre o Tema Gerador, esse espaço mostra-se relevante para o desenvolvimento de capacidades relacionadas à análise de argumentos e à formulação de inferências sobre possíveis problemas. Conforme destacam Duarte e Gomes (2025c), trata-se de um momento propício à utilização de descritores do Pensamento Crítico, como a identificação de fatos, a compreensão das razões que sustentam determinados entendimentos e a capacidade de manter o foco no tema investigado, entre outros aspectos, o que explica a predominância da clarificação elementar nessa etapa.

Além disso, a Problematização Inicial configura-se como um espaço de promoção do diálogo entre os estudantes, favorecendo a expressão e a escuta ativa. Nessa etapa, o papel do professor consiste em estimular a participação, formulando perguntas que incentivem a exposição de diferentes pontos de vista, a apresentação de justificativas e a reflexão sobre situações do cotidiano (Duarte; Gomes, 2025c).

Contudo, as atividades poderiam ter incorporado propostas que levassem à elaboração de estratégias para a resolução da problemática apresentada, bem como à análise de textos, vídeos e outras fontes, de modo a avaliar sua credibilidade, o que exigiria habilidades relacionadas ao suporte básico. Essas dimensões, no entanto, foram

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n2.15489

reservadas aos demais momentos pedagógicos, uma vez que demandam um aprofundamento analítico das questões inicialmente levantadas.

Quanto à Organização do Conhecimento, as atividades desenvolvidas e as áreas do Pensamento Crítico intencionalmente mobilizadas são apresentadas no Quadro 2.

Quadro 2 – Atividades realizadas na Organização do Conhecimento

Módulo	Atividades	Áreas do Pensamento Crítico
Do campo à agroindústria	Visita a um produtor de mandioca Análise de Vídeo sobre a cultura de mandioca e a Agroindústria	Suporte básico Clarificação elementar Clarificação elaborada Inferência Estratégias e táticas
Tecendo os caminhos da seda	Palestra com o técnico do Instituto de Assistência Técnica e Extensão Rural EMATER sobre a sericicultura e suas características Visita a uma propriedade produtora de casulos de seda para observação do trabalho no campo; Aula dialógica com a professora sobre o casulo de seda, e seu destino na agroindústria (duas aulas);	Clarificação elementar Inferência Suporte básico Clarificação elaborada
Capital da seda, enquanto o agrotóxico deixar.	Pesquisa sobre os agrotóxicos utilizados nas lavouras da região, bem como as vantagens e desvantagens da utilização de agrotóxicos	Clarificação elaborada Inferência Clarificação elementar Suporte básico

Fonte: os autores (2025).

Da análise do Quadro 2, observa-se que as atividades planejadas apresentam potencial para mobilizar todas as áreas das capacidades do Pensamento Crítico. Além

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n2.15489

disso, ao se examinar a proposta desenvolvida, constata-se o predomínio da intencionalidade de mobilização de capacidades relacionadas à inferência e à clarificação elaborada, requeridas, respectivamente, no levantamento de hipóteses e na definição de termos.

Destaca-se, assim, que, no material elaborado, a mobilização da clarificação elaborada foi requerida sobretudo nas atividades de pesquisa e no estudo de conceitos necessários à compreensão do processo de produção da sericicultura. As orientações relativas à investigação do nome dos produtos utilizados nas lavouras, de sua finalidade, nível de toxicidade, empresa produtora, país de origem e locais de proibição exigem que os estudantes definam termos, analisem conceitos e avaliem informações em diferentes dimensões. De modo semelhante, ao se trabalhar a identificação do nome científico da amoreira e do bicho-da-seda, bem como as características dos grupos biológicos aos quais pertencem, o material busca colocar os estudantes em contato com conceitos científicos, compreendendo suas implicações para a produção agrícola e a sericicultura. Ademais, tais atividades demandam uma análise do contexto investigado.

A intencionalidade voltada à mobilização da inferência, por sua vez, manifesta-se em atividades nas quais os estudantes precisam analisar as consequências do uso de agrotóxicos sobre a produção de casulos de seda e comparar diferentes formas de cultivo. Ao investigar por que a pulverização de defensivos nas lavouras vizinhas pode levar à morte das larvas ou à má formação dos casulos, os estudantes são instigados a levantar hipóteses explicativas e a emitir juízos baseados em relações causais. Do mesmo modo, ao confrontar as vantagens e desvantagens do uso de agrotóxicos e as possibilidades de produção sem esses insumos, bem como ao comparar as culturas da mandioca, da uva e da sericicultura, os estudantes precisam pesar alternativas, avaliar impactos ambientais, sociais e produtivos e tomar decisões argumentadas, caracterizando processos centrais à mobilização do Pensamento Crítico.

Em relação à clarificação elementar e ao suporte básico, tais capacidades são mobilizadas quando se espera que os estudantes, ao serem apresentados a vídeos ou durante as visitas de campo, retomem suas ideias iniciais e elaborem registros. Esses registros requerem o suporte básico da observação e da produção de anotações, a partir das quais é possível inferir informações e elaborar relatórios de observação.

Recebido em: 30/10/2025

e15489

Aceito em: 10/02/2026

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n2.15489

As capacidades relacionadas à área de estratégias e táticas foram menos requeridas nas atividades planejadas, sendo mobilizadas principalmente nos momentos de elaboração de questionamentos e nas abordagens realizadas durante as visitas.

No que se refere às capacidades exigidas no Segundo Momento Pedagógico, infere-se que, na Organização do Conhecimento, são apresentados os conteúdos essenciais para a compreensão dos temas e da questão inicial, podendo ser trabalhados por meio de diferentes atividades (Klein *et al.*, 2021), envolvendo definições, conceitos e relações como forma de aprofundamento. Esse momento demanda um conjunto de ações que possibilite a construção dos conhecimentos necessários à compreensão do Tema Gerador.

Nesse sentido, observa-se a intencionalidade de mobilização de distintas áreas do Pensamento Crítico, como a clarificação elaborada, relacionada à definição de conceitos, e as estratégias e táticas, associadas ao delineamento de problemas, áreas que não se mostraram predominantes na problematização da unidade analisada.

Por fim, o Terceiro Momento Pedagógico caracteriza-se pela aplicação dos conhecimentos pelos estudantes, por meio de atividades elaboradas com esse propósito, conforme apresentado no Quadro 3.

Quadro 3 – Atividades realizadas na Aplicação do Conhecimento

Módulo	Atividades	Áreas do Pensamento Crítico
Do campo à agroindústria	Elaboração de relatório da visita de campo a partir de uma situação-problema em que os estudantes deveriam relatar a um produtor de mandioca sobre os cuidados com a lavoura.	Clarificação elaborada Inferência Suporte básico Clarificação elementar Inferência

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n2.15489

<p>Tecendo os caminhos da seda</p>	<p>Elaboração de relato sobre as atividades das visitas realizadas à sericultores, para analisar as questões que envolvem a produção de casulos de seda na região.</p>	<p>Clarificação elaborada Suporte básico Clarificação elementar Inferência Estratégias e táticas</p>
<p>Capital da seda, enquanto o agrotóxico deixar.</p>	<p>Pesquisa sobre os agrotóxicos utilizados nas culturas que circundam a comunidade. Debate científico em sala de aula sobre a utilização de agrotóxicos e a produção de casulos de seda na comunidade.</p>	<p>Clarificação elaborada Inferência Suporte básico Estratégias e táticas</p>

Fonte: os autores (2025).

A organização das unidades foi concebida de modo a promover, de forma articulada, as capacidades de clarificação elementar, inferência e clarificação elaborada, seguidas pelas áreas de estratégias e táticas e de suporte básico. A clarificação elementar é intencionalmente requerida nas atividades que solicitam aos estudantes identificar razões, conclusões e relações entre informações, como nas questões em que são convidados a analisar práticas produtivas, tecnologias agrícolas e seus impactos socioambientais, a exemplo de tarefas que pedem aos estudantes que expliquem “Quais são as razões para indicar determinada tecnologia como positiva e negativa ao mesmo tempo” ou que identifiquem “[...] as conclusões que podem ser obtidas a partir do uso dos resíduos no biodigestor”. Esse tipo de solicitação exige que os estudantes reconheçam e organizem argumentos, distinguindo dados, justificativas e conclusões.

A inferência é mobilizada quando os estudantes são orientados a formular hipóteses explicativas, antecipar consequências e emitir juízos de valor. Isso ocorre, por exemplo, na atividade em que se propõe que elaborem “[...] uma hipótese explicativa sobre os motivos que levaram à instalação de um biodigestor”. Também se manifesta no simulador de papéis, no qual o debate envolve, de um lado, produtores de casulos de seda que

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n2.15489

defendem a proibição do uso de agrotóxicos na região e, de outro, produtores de outras culturas que se opõem a essa medida. Nessa situação, os estudantes devem antecipar “Quais os possíveis danos poderão ser provocados se não proibirmos a utilização de agrotóxicos” ou, inversamente, “Quais consequências podem decorrer da proibição”. Em ambas as situações, os estudantes extrapolam as informações disponíveis, articulando conhecimentos científicos e contextuais para construir interpretações e posições próprias, especialmente em um contexto regional no qual a sericicultura e a agricultura familiar possuem forte relevância econômica e social.

A clarificação elaborada, por sua vez, é promovida quando se solicita aos estudantes que definam termos e conceitos, relacionando-os às práticas produtivas, como ocorre nas atividades que exigem a definição do “significado de biogás em Ciências”, a caracterização das “principais pragas da mandioca” ou a explicação das “fases do desenvolvimento do bicho-da-seda” e dos fatores que interferem na produção de casulos. Essas definições implicam não apenas nomear conceitos, mas explicitar seus critérios de aplicação e suas relações com os contextos investigados.

O suporte básico é previsto por meio das atividades de observação, registro e relato, nas quais os estudantes devem sistematizar informações provenientes de palestras e descrições de práticas produtivas, como ao produzir relatos sobre o cultivo da mandioca ou sobre a produção de casulo de bicho-da-seda. Esses registros constituem a base de dados para análises, inferências e argumentações posteriores. Já as estratégias e táticas são mobilizadas de forma mais explícita no simulador de papéis, no qual os estudantes precisam definir o problema, selecionar razões, organizar argumentos e planejar uma defesa pública de sua posição diante dos “gestores da cidade”, criando condições para a tomada de decisão fundamentada. Assim, o conjunto das atividades foi estruturado para integrar observação, análise, definição conceitual, inferência e argumentação, configurando um desenho didático orientado ao desenvolvimento do Pensamento Crítico em contextos sociocientíficos.

Esses resultados podem ser compreendidos à luz das características do Terceiro Momento Pedagógico, que se configura como o espaço em que o estudante passa a analisar e interpretar não apenas as situações diretamente relacionadas ao tema, mas também outros aspectos que com ele dialogam. É nesse momento que desenvolve um

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n2.15489

olhar crítico sobre problemas reais ou questões associadas ao conteúdo trabalhado. Nesse processo, conforme Albuquerque *et al.* (2015), os estudantes utilizam o que aprenderam para reinterpretar as situações discutidas e compreender novos contextos, consolidando o conhecimento de forma significativa e articulada à sua própria realidade.

Nessa perspectiva, essa fase tem como principal objetivo empregar, de forma crítica e contextualizada, os conhecimentos científicos construídos ao longo do processo de ensino. Assim, esse momento requer a valorização de práticas pedagógicas que estimulem a tomada de decisão e a adoção de diferentes estratégias, como debates e estudos de caso, promovendo, desse modo, a diversificação das capacidades associadas ao desenvolvimento do Pensamento Crítico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao analisar as atividades organizadas na Unidade Temática, observa-se que elas partiram de problematizações baseadas em situações reais vivenciadas pelos estudantes, mobilizando recursos como imagens, textos e falas, que possibilitaram a organização do conhecimento por meio de pesquisas, entrevistas e observações voltadas para a compreensão das consequências relacionadas a questões relevantes para a comunidade local. Além disso, foram propostas atividades de aplicação do conhecimento que indicavam possíveis soluções para os temas debatidos e favoreciam a expressão do entendimento dos estudantes, por meio de práticas que envolvem interação e tomada de decisão, como aulas de campo e debates sociocientíficos.

O debate de questões socioambientais, como o uso de agrotóxicos, a valorização do trabalho no campo e os conteúdos necessários para sua compreensão, favorece o desenvolvimento do Pensamento Crítico por meio de discussões que se articulam ao cotidiano dos estudantes, com vistas a uma formação crítica que lhes permita analisar possibilidades de transformação de seu próprio contexto.

Diante disso, ao analisar a Unidade Temática construída a partir de um Tema Gerador, pode-se entender que as estratégias dessa proposta possuem potencial mobilizador do Pensamento Crítico, voltado à análise do contexto social dos estudantes, uma vez que se referem a questões do seu cotidiano, o que facilita a tomada de decisão e

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n2.15489

promove reestruturações no pensamento coletivo e individual, possibilitando ações imediatas ou futuras como forma de transformação da realidade dos sujeitos.

No entanto, esta pesquisa apresenta como principal limitação o fato de ter se restringido à análise da Unidade Temática “Seguindo os caminhos do campo”, sem contemplar sua aplicação prática no contexto escolar. Dessa forma, não foi possível observar o desenvolvimento das capacidades associadas ao Pensamento Crítico durante a execução das atividades. A investigação concentrou-se na análise documental e teórica, o que impediu a coleta de dados sobre a percepção de professores e estudantes quanto à efetividade da proposta.

Ainda assim, o estudo oferece contribuições relevantes ao campo da Educação em Ciências e à discussão sobre práticas contextualizadas na educação científica. A análise da unidade permitiu identificar o potencial formativo da Abordagem Temática Freireana como um caminho para a promoção de um ensino crítico e socialmente significativo. Além disso, a articulação entre os referenciais possibilitou compreender como determinadas estratégias pedagógicas podem favorecer o desenvolvimento do Pensamento Crítico de forma sistemática e intencional, a partir da contextualização dos conceitos debatidos em sala de aula.

Por fim, destaca-se que a pesquisa contribui para o debate sobre a valorização do contexto no ensino de Ciências, evidenciando que a construção de unidades temáticas pautadas nas realidades locais pode se constituir como um instrumento de emancipação e reconhecimento cultural. Recomenda-se, portanto, que estudos futuros analisem a aplicação prática dessa proposta, de modo a avaliar seus impactos efetivos no processo de ensino e aprendizagem e no fortalecimento do vínculo entre escola e comunidade.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Kleber Briz; SANTOS, Paulo José Sena; FERREIRA, Gabriela Kaiana. Os Três Momentos Pedagógicos como metodologia para o ensino de Óptica no Ensino Médio: o que é necessário para enxergarmos? **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 32, n. 2, p. 461-482, 2015

DUARTE, Bruna Marques; GOMES, Luciano Carvalhais. A Abordagem Temática como possibilidade de desenvolver o Pensamento Crítico a partir da temática sobre o lixo. **Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemática**, v. 21, n. 46, p. 65–80, 2025a

Recebido em: 30/10/2025

e15489

Aceito em: 10/02/2026

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n2.15489

DUARTE, Bruna Marques; GOMES, Luciano Carvalhais. A realidade como promotora do pensamento crítico: a construção de uma unidade temática sobre o tema gerador 'lixo'. **Retratos da Escola**, Brasília, v. 19, n. 43, p. 377–393, 2025b.

DUARTE, Bruna Marques; GOMES, Luciano Carvalhais. A abordagem temática como possibilidade de desenvolvimento do pensamento crítico. *ACTIO: Docência em Ciências*, Curitiba, v. 10, n. 2, p. 1–17, maio/ago. 2025. Disponível em: <http://periodicos.utfpr.edu.br/actio>. Acesso em: 31 out. 2025c.

DELIZOICOV, Demétrio. **Conhecimento, Tensões e Transições**. Tese (Doutorado em Educação). Universidade de São Paulo, São Paulo, 1991.

DELIZOICOV, Demétrio.; ANGOTTI, José André. **Física**. São Paulo: Cortez, 1991.

ENNIS, Robert H. A logical basis for measuring critical thinking skills. **Educational Leadership**, v. 43 n.2, p. 44-48, 1985.

FRANCO, Amanda.; VIEIRA, Rui Marques; SAIZ, Carlos. O pensamento crítico: as mudanças necessárias no contexto universitário. **REVISTA DE ESTUDIOS E INVESTIGACIÓN EN PSICOLOGÍA Y EDUCACIÓN**, n. 07, 2017.

FREIRE, Paulo. **Conscientização: Teoria e prática da libertação: uma introdução ao pensamento de Paulo Freire**. Editora Cortez, São Paulo, 1979.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 65ed. Rio de Janeiro: Paz & Terra, 2018.

GONZÁLEZ-MORENO, Claudia Ximena. Formación Del pensamiento reflexivo en Estudiantes universitarios. Magis, **Revista Internacional de Investigación en Educación**, n.4, v.9, 595–617, 2012.

KLEIN, Sabrina Gabriela; NADALON, Diuliana Pereira; MUENCHEN, Cristiane. Avaliação da aprendizagem na abordagem temática: um olhar para os Três Momentos Pedagógicos. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 26, n. 1, p. 375-387, 2021.

MERCHÁN, Nidia Yaneth Torres. **Pensamiento crítico y cuestionessocio-científicas: um estúdio em escenarios de formación docente**. 2014. Tese (Doutorado em Investigación em didáticas específicas) - Departamento de Didáctica de lasCienciasExperimentales y Sociales. Universidade de Valência, Espanha, 2014.

MIRA, Maria Antónia dos Santos. **Trabalho experimental em biologia: Contributo para o desenvolvimento do pensamento crítico em alunos do 10º ano de escolaridade**. Dissertação(mestrado). Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, 2005.

MIRANDA, Ricardo José Pinto. **Qual a relação entre o pensamento crítico e a aprendizagem de conteúdos de ciências por via experimental? Um estudo do 1º ciclo**. 2009. Dissertação (Mestrado em Educação) — Universidade de Lisboa, Lisboa, p.309, 2009.

MUENCHEN, Cristiane; DELIZOICOV, Demétrio. Os três momentos pedagógicos e o contexto de produção do livro “Física”. **Ciênc. Educ.**, Bauru, v. 20, n. 3, p. 617–638, 2014.

OLIVEIRA, Rosilene dos Santos; DUARTE, Bruna Marques; KIOURANIS, Neide Maria Michellan. Pensamento crítico e educação em química: o panorama de teses e

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n2.15489

dissertações brasileiras. **Poiésis – Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação**, Tubarão, v. 17, n. especial, p. 8–34, 2023.

RANCIÈRE, Jacques. **El maestro ignorante**: cinco lecciones sobre La emancipación intelectual - la ed. - Buenos Aires: Libros del Zorzal, 2007.

STRIEDER, Roseline Beatriz; WATANABE, Giselle; GEHLEN, Simoni Tormöhlen. Abordagem de temas no ensino médio: compreensões de professores de Física. **Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 14, n. 2, p. 153-169, 2012.

TENREIRO-VIEIRA Celina.; VIEIRA, Rui Marques. **Promover o pensamento crítico nos alunos**: propostas concretas para sala de aula. 10 ed. Porto: Porto editora, 2000.

TENREIRO-VIEIRA, Celina; VIEIRA, Rui Marques. Literacia e pensamento crítico: um referencial para a educação em ciências e em matemática. **Revista Brasileira de Educação**, v. 18 n. 52, p. 163-242, 2013.

TENREIRO-VIEIRA, Celina; VIEIRA, Rui Marques. **Construindo práticas didático-pedagógicas promotoras da literacia científica e do pensamento crítico**. 2 ed. Madrid: Iberciência, 2014.

TENREIRO-VIEIRA, Celina. VIEIRA, Rui Marques. Promover o Pensamento Crítico e Criativo no Ensino das Ciências: Propostas didáticas e seus contributos em alunos portugueses. **Investigações em ensino de Ciências**, v.26, n.1, p70-84, 2021.

TUZZO, Simone Antoniacci; BRAGA, Claudomilson Fernandes. O processo de triangulação da pesquisa qualitativa: o metafenômeno como gênese. **Revista Pesquisa Qualitativa**, São Paulo, SP, v.4, n.5, p. 140-158, 2016.

SILVA, Antonio Fernando Gouvêa da. **A construção do currículo na perspectiva popular crítica**: das falas significativas às práticas contextualizadas. 2004. Tese (Doutorado em Educação: Currículo) — Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, SP, 2004.

SILVA, José Pedro Guimarães da; LIMA, Maria Socorro Lucena; COSTA, Elisângela André da Silva. Os três momentos pedagógicos da ação didática como caminho para a práxis pedagógica. **Linguagem, Educação, Sociedade, Teresina**, v. 25, n. 44, p. 1–17, jan./abr. 2020.