

TRANSFORMAÇÃO SOCIAL E DOMÍNIO DO CONTEÚDO NOS PROCESSOS INVESTIGATIVOS DO TEMA GERADOR

**Mariana Oliveira Figuerêdo Peltier¹, Rísia Gomes da Luz², Lina Meireles Magalhães³,
Simoni T. Gehlen⁴, Ana Paula Solino⁵**

¹ Universidade Estadual de Santa Cruz/PPGECM, mofpeltier.ppgecm@uesc.br

² Universidade Estadual de Santa Cruz/PPGECM, rgluz.ppgecm@uesc.br

³ Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia/PPGECFP, lina.me.magalhaes@gmail.com

⁴ Universidade Estadual de Santa Cruz/Departamento de Ciências Exatas, stgehlen@uesc.br

⁵ Universidade Federal de Alagoas/Campus Sertão, ana.solino@delmiro.ufal.br

INTRODUÇÃO

Alguns estudos na área de Educação em Ciências têm trazido à tona discussões sobre a Transformação Social, por exemplo, os que discutem a Alfabetização Científica (AC) articulada ao Ensino por Investigação (EporI) (Silva e Sasseron, 2021; Sasseron e Orofino, 2025). As discussões de Silva e Sasseron (2021) estabelecem premissas e proposições para uma perspectiva formativa da AC para a Transformação Social, e tem como foco a compreensão de um Ensino de Ciências como prática social. As autoras esclarecem que é fundamental que os sujeitos compreendam o que se entende por ciência, quais normas e valores orientam essa prática e de que maneira tais referenciais são mobilizados pelos integrantes das comunidades científicas e afirmam que “expor o caráter social da atividade científica parece ser condição indispensável para a formação de sujeitos capazes de avaliar criticamente informações a respeito de sua realidade e de transformá-la” (Silva; Sasseron, 2021, p. 3).

Viana e Sasseron (2025), Silva e Sasseron (2021) e Sasseron e Orofino (2025) destacam a importância de se trabalhar no Ensino de Ciências como uma prática social, uma vez que ela parte de uma atividade humana coletiva, marcada por normas e valores. Silva e Sasseron (2021) defendem que aprender Ciências supera a simples assimilação de conceitos e supõe a participação em práticas desenvolvidas em contextos sociais e históricos reais, nas quais estudantes investigam, debatem e tomam posição diante de problemas que atravessam sua vida em sociedade. Para as autoras, nessa perspectiva, a escola se configura como espaço oportuno para a AC e para o desenvolvimento das práticas epistêmicas, à medida que favorece o envolvimento ativo dos sujeitos com os domínios conceitual, epistêmico, social e material do conhecimento científico (Stroupe, 2014), reconhecendo a ciência como empreendimento social e criando condições para uma formação crítica, reflexiva e comprometida com a Transformação Social.

Os domínios do conhecimento científico compreendem: i) domínio conceitual: conjunto de ideias da ciência (conceitos, princípios, leis e teorias) utilizados para pensar e raciocinar cientificamente; ii) domínio epistêmico: refere-se às regras e critérios que orientam como o conhecimento científico é produzido e avaliado; iii) O domínio social diz respeito aos processos e contextos em que esse conhecimento é tornado público, comunicado, representado, debatido e

negociado coletivamente; iv) domínio material: envolve as ferramentas, tecnologias e registros, como tabelas, gráficos e diferentes tipos de inscrições, que são criados, adaptados e utilizados para sustentar o trabalho científico (Stroupe, 2014).

Ao defenderem que situações didáticas pautadas no EporI mobilizam esses quatro domínios de modo articulado, Silva e Sasseron (2021) aproximam o ensino de Ciências das práticas próprias da ciência e o vinculam a uma perspectiva de AC comprometida com a Transformação Social. Além disso, as autoras afirmam que essa AC está em sintonia com a Alfabetização pautada em Paulo Freire. Apesar disso, elas não explicitam como aspectos relacionados a contradições sociais e/ou demandas sociais da realidade em que vivem os alunos podem ser inseridas nas situações didáticas, aspectos fundamentais no processo de Transformação Social na visão freireana.

A Transformação Social, na perspectiva freireana, designa um processo histórico e coletivo baseado na práxis, que é a unidade indissociável entre reflexão crítica e ação situada sobre a realidade. Com isso, a transformação social está enraizada na noção de práxis, sendo que os aspectos da ação e reflexão permitem que os sujeitos conheçam criticamente sua realidade e possam agir para a transformação das estruturas opressoras. A práxis tem como ponto central o diálogo e a problematização, processos pelos quais os sujeitos concretos se reconhecem como autores e coautores de sua própria história. Dessa forma, um dos sentidos essenciais da práxis é a reflexão dos indivíduos sobre o mundo, a fim de transformá-lo (Freire, 2005). Para Freire (2005), a transformação ocorre quando os oprimidos desenvolvem a leitura crítica do mundo em que vivem. Isto é, quando analisam a realidade que os cerca e a transformam por meio da ação prática. Não basta reconhecer a opressão: é preciso que essa percepção se converta em ação concreta. Assim, somente a práxis consciente permite romper a opressão e construir uma nova perspectiva.

Nessa perspectiva, ler o mundo é buscar a compreensão que os sujeitos têm sobre a realidade em que vivem; a qual, muitas vezes, apresenta contradições sociais, situações-limites e demandas sociais. As situações-limites são obstáculos que impedem que os sujeitos tenham uma visão crítica sobre a realidade; essas contradições aparecem nas experiências dos sujeitos e estão profundamente ligadas a uma estrutura social que mantém desigualdades. Com isso, é importante que se compreenda a visão da comunidade, uma vez que a transformação social necessita ter como ponto de partida a compreensão dessa realidade (Freire, 1987).

Para obter a visão da realidade dos sujeitos, é proposta por Freire (1987) a Investigação Temática, para selecionar Temas Geradores (TG) que, no contexto escolar (Delizoicov (1991) se dá por meio das etapas: i) Levantamento preliminar: construção de um Dossiê contendo informações da comunidade, como falas de moradores e dados estatísticos; ii) Codificação: as informações do Dossiê são analisadas em busca de possíveis situações-limites e organizadas em forma de um código, que pode ser uma imagem, falas, desenhos; iii) Descodificação: análise e legitimação das situações-limites e sistematização do Tema Gerador; iv) Redução Temática:

seleção de conteúdos e conceitos científicos necessários para a compreensão do Tema Gerador;
v) Desenvolvimento em sala de aula.

Embora as discussões sobre a AC e o Eporl sinalizem um compromisso com a Transformação Social, o sentido preciso dessa transformação não está claramente definido nesses debates. Além disso, é importante que estudos orientados pela perspectiva freireana, explicitem de que modo incorporam aspectos relacionados ao domínio do conhecimento científico, uma vez que tais elementos são fundamentais para a superação de contradições sociais presentes no Tema Gerador. O estudo de Solino e Gehlen (2014) que discute possíveis relações entre o Eporl e a perspectiva freireana, embora reconheça o papel fundamental da transformação social e dos conceitos científicos nessas duas abordagens, não explora essas possíveis complementaridades. Sendo assim, o objetivo deste trabalho é analisar o papel da Transformação Social e do Domínio Conceitual das práticas epistêmicas no contexto de um curso formativo de professores orientado pela perspectiva freireana, partindo do pressuposto de que essa articulação pode contribuir para o avanço das pesquisas que utilizam a Investigação Temática no Ensino de Ciências.

METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada no contexto do processo formativo intitulado “Um olhar da Escola Municipal Angelina Pacheco sobre a comunidade de Torrinhas”, desenvolvido com professores de uma escola municipal na comunidade de Torrinhas - Cairu/BA, certificada como remanescente quilombola pela Fundação Cultural Palmares, desde 2006. A formação com carga horária de 44 horas, e com continuidade de acompanhamento para o ano de 2026, foi realizado entre os meses de setembro a novembro de 2025, envolveu 12 professores e o coordenador pedagógico, que atuam na área de Educação Infantil, Ensino Fundamental e Educação de Jovens e Adultos, com formação em diversas áreas do conhecimento, como pedagogia, biologia, história, geografia e matemática.

O processo formativo foi realizado com base na Investigação Temática (Delizoicov, 1991), envolvendo: i) Levantamento Preliminar: os professores realizaram conversas informais com os moradores, buscam dados estatísticos e informações em órgãos públicos e meios de comunicação e construíram um Dossiê de Torrinhas; ii) Codificação: os professores construíram um portfólio com as informações do Dossiê, identificando possíveis situações-limites relacionadas à compreensão da comunidade sobre, por exemplo, a qualidade da água, a demarcação de terras da comunidade quilombola, o turismo e a estrada de acesso à Torrinhas; iii) Descodificação com a comunidade: foi realizada uma reunião com a comunidade em que foi apresentado o portfólio com o objetivo de legitimar algumas situações-limite; iv) Descodificação com os professores: discussões acerca das informações obtidas na reunião com a comunidade e legitimação do TG: “Na comunidade quilombola de Torrinhas: a água não mata e a melhoria da estrada pode ajudar o turismo e v) Redução Temática: os professores sistematizaram o Ciclo Temático e selecionaram conceitos científicos e ações para compreender as contradições sociais e situações-limites presentes no TG.

As informações foram obtidas por meio de gravações de áudio e vídeogravações de todos os encontros, diário de campo das pesquisadoras e o material produzido pelos professores. A análise foi realizada por meio da Análise Textual Discursiva (Moraes e Galiuzzi, 2011), em que foram analisados os seguintes aspectos: a identificação de situações-limites no contexto da comunidade de Torrinhas que necessitam ser transformadas - que pode servir de inspiração para os estudos baseados no Ensino de Ciências como Prática Social - e a presença do domínio conceitual - sendo um dos domínios do conhecimento científico - no contexto do TG. Foi considerado apenas esse domínio do conteúdo, pois trata-se de um trabalho inicial, que necessita de aprofundamentos teórico-metodológicos. Com base nesses aspectos, organizou-se duas categorias: *“Torrinhas na visão da comunidade: o que se busca transformar?”* e *“O que se precisa para transformar? O domínio do conteúdo no Tema Gerador”*.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Torrinhas na visão da comunidade: o que se busca transformar?

Na perspectiva freireana, um procedimento teórico-metodológico para realizar a leitura do mundo, bem como sua análise em busca da Transformação Social pode se dar por meio do processo de Investigação Temática - na obtenção de Temas Geradores (Freire, 1987). Por meio dessa investigação, busca-se compreender a visão dos sujeitos sobre a sua realidade, concebendo a educação como instrumento de transformação social. Fundamentada na realidade concreta, nos valores e na cultura dos envolvidos, essa prática pedagógica revela as injustiças no sistema social e econômico e a partir dessa denúncia, orienta ações transformadoras (Silva, 2004).

Durante o processo formativo de professores da comunidade de Torrinhas, a investigação da realidade local iniciou-se com o Levantamento Preliminar, isto é, etapa em que se busca identificar visões dos moradores sobre o seu contexto local. Os professores perceberam evidências de contradições sociais presentes nas falas dos moradores, ao mesmo tempo em que identificaram sentimentos de paz, acolhimento, união e orgulho das tradições quilombolas. Houve, ainda, compreensões de que na comunidade não há nenhum tipo de problema e/ou demanda, como por exemplo, é possível observar na fala de um dos moradores quando questionado sobre a qualidade da água da comunidade:

“Como eu falei, eu tenho 50 anos, vou fazer 60 anos. Eu não morri de beber a água de Torrinhas, não. Quem morreu aí? Me diga, quem morreu por conta da água de Torrinhas, pelo amor de Deus? Tá entendendo, jovem? Isso é união! A união faz a força, é dialogar com o outro, o objetivo a fazer. Água à vontade tem Torrinhas foi beneficiada. Torrinhas é contemplada, nós somos abençoados. Nós agradecemos a Deus pelo que tem feito na nossa comunidade.” (M35).

A fala do morador M35 revela uma realidade marcada por possíveis precariedades no acesso à água, mas ainda não reconhecida como problema coletivo. Ao recorrer à experiência pessoal “não morri de beber a água de Torrinhas” e à ideia de bênção divina, o morador tende a encobrir contradições objetivas por meio de um discurso de gratidão e orgulho comunitário. Essa

postura contribui para a naturalização da condição vivida, uma vez que a água na comunidade é retirada de um poço sem tratamento, muitas vezes chegando com barro, com a possibilidade de não ser potável. Contudo, a comunidade revela que há um dilema: muitos moradores querem uma água melhor, mas para isso, não querem pagar pelo abastecimento. Então, evidencia-se uma contradição social que expressa tanto a falta histórica de políticas públicas adequadas quanto a dificuldade da comunidade em reconhecer a água como direito, mas também como serviço que exige gestão, manutenção e corresponsabilidade.

Durante o percurso da investigação realizada pelos professores, outro aspecto a destacar na visão da comunidade é a relação com o turismo. Torrinhas possui um porto que dá acesso à ilha de Boipeba, um dos principais locais turísticos do município de Cairu-BA. O acesso à comunidade se dá por uma estrada de chão, com mais de 10 km em condições precárias, o que evidencia a dificuldade de mobilidade enfrentada pelos moradores e turistas, como destaca o morador M7:

“A estrada péssima! Isso é prejudicial para a comunidade tanto para o deslocamento de moradores, quanto para a chegada de turistas que movimentam o comércio local, como mercados, estacionamentos, marinheiros e empresários.” (M7 - grifo nosso).

Na fala do morador M7 o turismo parece movimentar a comunidade de Torrinhas. Contudo, o que se tem é que na alta temporada, a comunidade, que conta com cerca de 300 moradores, recebe a passagem de mais de 11 mil turistas, que em sua maioria apenas atravessam o território sem permanecer nele e, muito pouco, movimentam o comércio. Há um fluxo maior nos estacionamentos de carros e nas lanchas que fazem a travessia para Boipeba, porém o movimento no comércio local é praticamente inexistente, o dinheiro do turismo, infelizmente não movimenta o comércio local. Apesar disso, os professores ao analisarem as visões da comunidade, percebem o quanto que os moradores possuem uma relação afetiva com o território, conforme destaca M2:

“Ah, aqui é tudo bom. Aqui é um lugar bom de viver. Chega gente de fora aqui, ah, que eu pudesse não saia mais de Torrinhas, hum, que lugar bom de viver. É assim”. M2

As visões da comunidade são confrontadas com a realidade, onde Torrinhas apresenta diversos problemas, como a estrada intransitável, a falta de saneamento básico, a qualidade inadequada da água, a escassez de oportunidades de trabalho, a fragilidade do comércio local, além da não regularização da posse da terra dos quilombolas. Mas, como ilustra a fala de M2, são questões muitas vezes relativizadas pela comunidade, indicando movimentos de acomodação, transferências de responsabilidade ou silenciamentos decorrentes do apagamento histórico do povo negro no país, sinalizando possíveis situações-limites (Freire, 1987).

Em síntese, o conjunto de informações identificadas a partir da investigação junto à comunidade e análise das falas dos moradores realizadas pelos professores revelam denúncias (Silva, 2004) sobre as situações de opressão que a comunidade de Torrinhas vivencia. Uma delas está atrelada ao dilema da água: ao mesmo tempo em que a população necessita de água em melhores condições, ela não aceita pagar por esse recurso. Há, neste caso, uma contradição social

diretamente relacionada com a histórica negligência do poder público, a precariedade das políticas de saneamento e a ausência de participação da comunidade nos processos decisórios sobre a gestão da água. Configura-se, portanto, uma situação de opressão que necessita ser transformada, indicando a urgência de uma mudança social. Nesse contexto, a escola pode contribuir com esse anúncio (Silva, 2004), na medida em que conhecimentos científicos e ações planejadas podem favorecer a leitura crítica da realidade e mobilizar a comunidade para a busca coletiva de soluções.

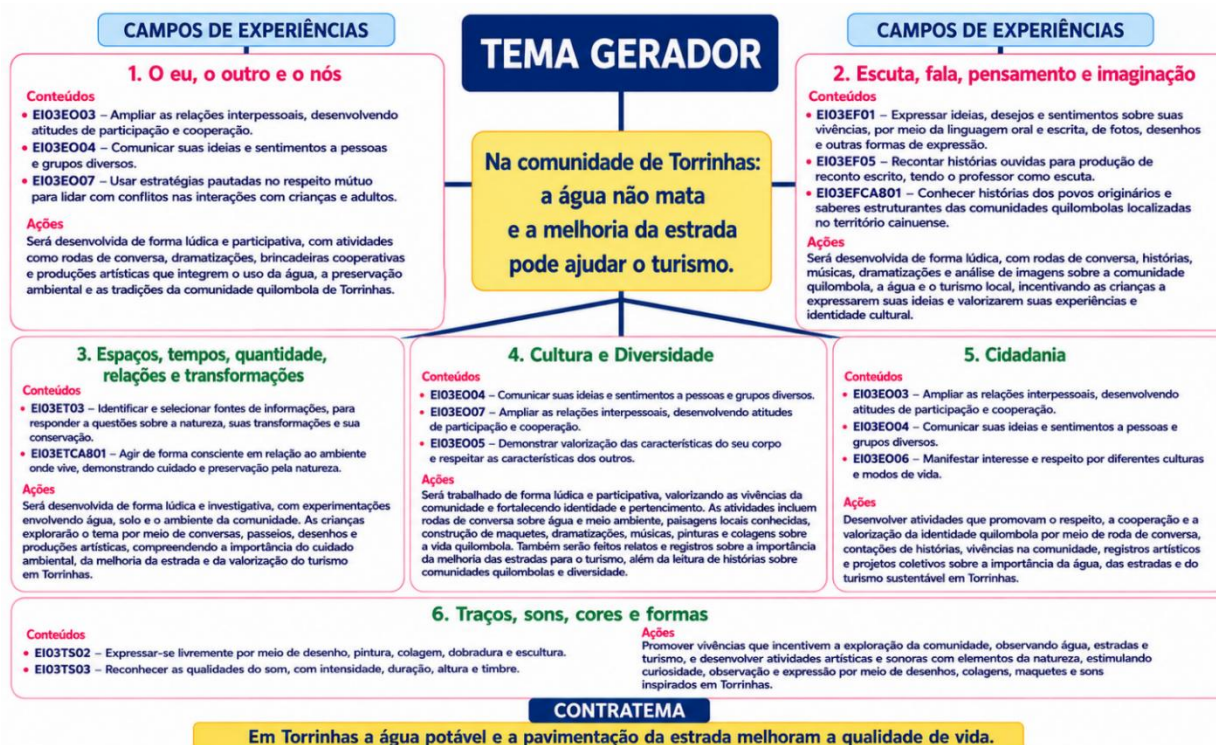
Na visão de Freire (1987), para que uma ação de fato possa ser transformada, faz-se necessário compreender de forma profunda as contradições sociais vivenciadas pelos sujeitos. O caráter investigativo de identificar Temas Geradores, a partir de evidências extraídas da comunidade, permite localizar determinantes sociais e históricas, dinâmicas econômicas, impactos ambientais, valores, culturas e identidade da comunidade, oferecendo base sólida para intervenções críticas e transformadoras, fortalecendo assim o papel da educação e da ciência como prática social.

O que é preciso para transformar? O domínio do conteúdo no Tema Gerador

Para Stroupe (2014), o domínio conceitual no âmbito das práticas epistêmicas pode ser compreendido como um conjunto de ideias da ciência (conceitos, princípios, leis e teorias) utilizados para pensar e raciocinar cientificamente. Para este autor, aprender ciências está para além de aprender conteúdos, mas também participar de comunidades de práticas, em que professores e estudantes assumem papéis, tomam decisões e colaboram na construção do conhecimento. Nesse sentido, compreende-se que durante o processo de Investigação Temática realizada na comunidade quilombola de Torrinhas, a aprendizagem dos participantes (professores, gestores, moradores locais, agentes públicos) também emerge da participação dos sujeitos, os quais analisam sua própria realidade, identificam contradições a partir de evidências e constroem sentidos coletivamente.

Durante o curso formativo, os professores elaboraram a programação curricular de vários níveis de ensino, envolvendo diversas áreas de conhecimento, a fim de construir coletivamente sentidos e significados sobre o TG: “Na comunidade quilombola de Torrinhas: a água não mata e a melhoria da estrada pode ajudar o turismo”, que foi identificado e legitimado junto à comunidade quilombola de Torrinhas. Por exemplo, na Figura 1, constam as informações selecionadas pelos professores sobre conteúdos, conceitos e ações para serem trabalhados na organização curricular da Educação Infantil. Ao investigarem os problemas reais da própria comunidade, os professores buscaram construir explicações fundamentadas para as visões de mundo apresentadas pelos moradores locais, sendo protagonistas dos processos investigativos, desenvolvendo maior confiança, autonomia intelectual e consciência crítica (Freire, 1987).

Quadro 1. Estrutura curricular do Tema Gerador para a Educação Infantil.



Fonte: Arquivo Geatec (2025).

No caso de Torrinhás, só é possível compreender e superar o dilema da água se foram explorados conteúdos, conceitos e ações - numa dimensão sociopolítica - para que os moradores compreendam que o pagamento do abastecimento da água é necessário para que se tenha uma água potável. Para isso, conteúdos como usos, cuidados e qualidade da água para o consumo humano serão necessários, pois permitem problematizar o dilema da água a partir da realidade de Torrinhás. Como sinaliza uma das professoras: “Vou falar como professora de ciências, a gente fica dizendo que a água é ruim, sim, mas é ruim por quê? Ou é boa por quê? Então, se você faz um teste (teste da qualidade da água) desse, você consegue trabalhar com eles (estudantes) efetivamente o que é que torna a água boa e o que é que torna a água ruim” (P6) .

Em síntese, é possível afirmar que a Investigação Temática mobiliza o domínio conceitual das práticas epistêmicas (Stroupe 2014), uma vez que os professores apresentaram não apenas seus saberes da experiência juntamente com a comunidade local, mas também seus conhecimentos científicos ao analisarem criticamente a realidade, buscando compreender as raízes estruturais do problema presente no Tema Gerador. A partir do contexto social e cultural da comunidade é que a Investigação Temática possibilita práticas de investigação que fazem sentido dentro da comunidade local e escolar, corroborando assim com a dimensão situada do conhecimento apontada por Stroupe (2014).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os processos investigativos de identificação do Tema Gerador possibilitaram que a comunidade local e escolar analisasse criticamente a própria realidade. Em um primeiro momento, foram evidenciadas contradições sociais, compreendidas como situações de opressão que demandam transformação e indicam a urgência de mudança social. Em seguida, articularam-se as visões da comunidade com as dos professores, que mobilizaram conhecimentos científicos por meio da seleção de conteúdos e conceitos do campo do Ensino de Ciências para pensar o Tema Gerador.

Na perspectiva freireana, a Transformação Social depende de uma ação pedagógica ancorada na realidade sociocultural, tomada como objeto de estudo para uma leitura crítica com estudantes e comunidade. Observou-se, ainda que preliminarmente, a presença de aspectos do domínio conceitual das práticas epistêmicas (Stroupe, 2014) na Investigação Temática, na medida em que os conceitos e conteúdos selecionados assumiram novos sentidos para pensar o Tema Gerador. A Investigação Temática ultrapassa a mera obtenção de temas, favorecendo a construção coletiva de conhecimentos críticos sobre o mundo a partir de práticas próximas às práticas sociais da ciência. Além do domínio conceitual das práticas epistêmicas de Stroupe (2014), outros domínios – epistêmico, material e social – poderão contribuir para incorporar novos elementos ao Tema Gerador, a serem analisados em estudos futuros.

AGRADECIMENTOS

Ao CNPq e à CAPES pelo apoio financeiro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DELIZOICOV, D. **Conhecimento, tensões e transições**. 1991. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1991.
- FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 42. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.
- FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
- MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. **Análise Textual Discursiva**. 2. ed. Ijuí: Unijuí, 2011.
- SASSERON, L. H.; OROFINO, R. P. Alfabetização científica na perspectiva das Ciências da Natureza: discussões a partir de domínios do conhecimento científico. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, v. 15, n. 25, p. 05–23, 2025.
- SILVA, A. F. G. **A construção do currículo na perspectiva popular crítica**: das falas significativas às práticas contextualizadas. 2004. 405f. Tese (Doutorado em Educação: Currículo) – PUC, SP.
- SILVA, M. B.; SASSERON, L. H. Alfabetização científica e domínios do conhecimento científico: proposições para uma perspectiva formativa comprometida com a transformação social. **Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 23, 2021.
- SOLINO, A. P.; GEHLEN, S. T. Abordagem temática freireana e o Ensino de Ciências por investigação: possíveis relações epistemológicas e pedagógicas. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 19, p. 141-162, 2014.
- STROUPE, D. Examining classroom science practice communities: How teachers and students negotiate epistemic agency and learn science-as-practice. **Science Education**, v. 98, n. 3, p. 487–516, 2014.
- VIANA, G. R.; SASSERON, L. H. Curiosidades e objetos epistêmicos: análise de interações em aulas de Ciências nos anos iniciais. **Debates em Educação**, Maceió, v. 17, n. 39, 2025.