



METODOLOGIAS DE ENSINO E PENSAMENTO CRÍTICO: UM OLHAR PARA O CONTEXTO SUL-AMERICANO

Victória Santos da Silva

Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) e bolsista CAPES/DS

Roque Ismael da Costa Güllich

Professor e Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS)
roquegullich@uffs.edu.br

1. Introdução

O cenário atual, marcado pela ampla circulação de informações e pela dificuldade de verificação da veracidade, exige uma formação voltada à autonomia intelectual e à capacidade crítica dos estudantes. Diante desse cenário, reforça-se a importância de promover, no contexto educacional, o desenvolvimento do Pensamento Crítico (PC), a fim de que os estudantes sejam capazes de analisar, questionar e compreender de forma reflexiva as transformações científicas e tecnológicas que permeiam a sociedade contemporânea.

Segundo Ennis (1985), pensar criticamente é um processo racional e reflexivo, e sua estrutura envolve áreas interdependentes como inferência, clarificação e estratégias. A relevância desta competência também é destacada por autores como Tamayo (2014), que defende a adoção de Metodologias de Ensino (ME) que favoreçam o desenvolvimento do PC, e por Vieira e Tenreiro-Vieira (2005), que compreendem as ME como ações planejadas com vistas ao desenvolvimento de aprendizagens específicas.

Nas últimas décadas, tem-se observado uma crescente preocupação com a formação de professores qualificados na área da Educação em Ciências, bem como com o desenvolvimento de formas de ensino que assegurem a alfabetização científica dos estudantes (Güllich; Vieira, 2019). Nesse contexto, torna-se essencial refletir sobre as ME capazes de promover o PC, de modo a potencializar estratégias que contribuam efetivamente para o desenvolvimento dessa competência nos alunos (Tamayo, 2014). Para este estudo, compreendemos ME, conforme definido por Vieira e Tenreiro-Vieira (2005, p. 16), como “um conjunto de ações do professor ou do aluno orientadas para favorecer o desenvolvimento da aprendizagem que se têm em vista”.



Considerando esse panorama, a pergunta que orienta a pesquisa é: Quais ME de EC têm potencial pedagógico para promover o PC em contextos sul-americanos? Para respondê-la, o objetivo geral é analisar comparativamente os conceitos e as principais ME de EC utilizadas no Brasil, na Colômbia, Argentina, Peru e Chile, com foco no potencial de desenvolvimento do PC. Os objetivos específicos incluem revisar a produção acadêmica da área nas bases BDTD e RED, identificar os principais conceitos e ME presentes no contexto brasileiro, e realizar a comparação com os demais países citados.

Assim, esta pesquisa tem como objetivo aprofundar a compreensão sobre os aspectos teóricos, conceituais e metodológicos envolvidos no desenvolvimento do PC no EC, com foco no contexto sul-americano.

2. Metodologia

Esta pesquisa adota uma abordagem qualitativa, de natureza bibliográfica e documental, orientada pela análise temática de conteúdo, conforme proposta por Bardin (2016), organizada em três etapas: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados, com interferência e interpretação.

Na pré-análise, foi realizada uma revisão bibliográfica em revistas da área de Ensino de Ciências dos seguintes países: Brasil, Peru, Chile e Argentina, para seleção dos textos/documentos de análise. No caso da Colômbia, foi utilizado o estudo de Silva, Cruz e Güllich (2023). A busca foi orientada pelas palavras-chave “pensamento crítico” e “ensino de ciências”, com foco em cinco Metodologias de Ensino (ME): Ensino por Investigação, Ensino pela Pesquisa, Experimentação Investigativa, Pedagogia de Projetos e Resolução de Problemas. Nessa fase, buscamos organizar e delimitar o corpus documental.

Na exploração do material, foram selecionados trechos dos textos que abordavam as ME e seus vínculos com o desenvolvimento do PC. A análise dos excertos foi a partir dos conceitos de PC propostos por Broietti e Güllich (2021) e Cruz e Güllich (2024), os quais dialogam com as concepções de Ennis (1985) e Tenreiro-Vieira (2013), e abrangem tanto uma dimensão cognitiva (racional e reflexiva) quanto uma perspectiva crítica e emancipadora. Utilizamos, como referencial teórico-metodológico, os critérios de promoção do PC no Ensino de Ciências, organizados em quatro dimensões: conteúdo, capacidades de pensamento, atitudes e valores, e normas e critérios (Tenreiro-Vieira;



Vieira, 2013b; Boszko; Güllich, 2019).

A última etapa, tratamento dos resultados, consistiu na sistematização e interpretação dos dados, com a comparação entre os documentos analisados dos países. A partir dos trechos selecionados, foram destacados os elementos constituintes do PC presentes nas ME investigadas. Essa análise permitiu verificar quais metodologias se destacam no potencial de desenvolvimento do PC em cada contexto. A pesquisa respeitou os princípios éticos, considerando que todos os documentos analisados são de acesso público.

3. Resultados e discussão

Os resultados desta pesquisa estão organizados a partir da produção de dois artigos científicos que compõem a dissertação até o presente momento. Cada artigo abordou recortes distintos, porém complementares, do objeto de estudo, com o intuito de compreender o conceito de PC e seu desenvolvimento por meio das ME no EC em países sul-americanos.

O primeiro artigo apresenta um estado do conhecimento sobre o PC em Ciências, com base em dissertações e teses identificadas nas bases BDTD e RED. Foram localizados 18 trabalhos, sendo 12 brasileiros, três colombianos e um de cada nos seguintes países: Argentina, Chile e Peru. Paraguai e Uruguai não apresentaram produções relevantes dentro dos critérios definidos. A análise apontou que o Brasil concentra a maioria das investigações sobre o tema e que, apesar da diversidade de autores utilizados como referência, como Tenreiro-Vieira e Vieira, Ennis, Facione e Martínez-Pérez, há escassez de autores nacionais, especialmente no contexto da formação docente. As metodologias mais citadas com potencial de promoção do PC foram: Ensino por Investigação (EI), Ensino pela Pesquisa (EP), Resolução de Problemas (RP), Pedagogia de Projetos (PP) e o Modelo Didático de Formulação de Perguntas. Contudo, observamos que são poucos os estudos que discutem o conceito de PC de forma aprofundada, e a maioria das produções é recente (2013–2024), o que reforça a relevância de ampliar esse campo de investigação.

No segundo artigo, com foco exclusivamente no contexto brasileiro, foram analisados artigos científicos obtidos via Google Acadêmico que discutem as ME no Ensino de Ciências em diferentes níveis de escolarização. Foram identificadas cinco ME



principais: EI, EP, Experimentação Investigativa (EIN), PP e RP. A análise evidenciou que todas as ME possuem elementos que favorecem o desenvolvimento do PC, ainda que em graus distintos. A ME com maior número de elementos constituintes do PC foi a PP, seguida por EI, EP, RP e EIN. Apesar da presença de práticas que favorecem o PC, observamos uma lacuna conceitual importante: muitos trabalhos analisados não abordam o conceito de PC, mesmo sendo esse uma competência reconhecida pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) desde 2017. Assim, destacamos a necessidade de maior articulação entre as ME, os objetivos formativos e a reflexão crítica no EC no Brasil.

De modo geral, os resultados evidenciam que, embora haja esforços em diversos países para integrar metodologias que potencializem o PC no EC, ainda são poucos os trabalhos que discutem explicitamente os fundamentos teóricos do conceito. A predominância de estudos brasileiros no cenário analisado indica uma liderança em termos de produção acadêmica sobre o tema, mas também aponta desafios quanto à consolidação do PC como eixo estruturante da prática pedagógica, sobretudo na formação inicial de professores, quando analisado o recorte dos países em questão neste estudo (Sul-Americanos). Os resultados da pesquisa produzidos até este momento reforçam, portanto, a necessidade de ampliar e aprofundar os estudos sobre a relação entre PC e ME, especialmente na perspectiva da Educação em Ciências voltada à emancipação social e ao exercício da cidadania crítica.

4. Considerações finais

Os resultados produzidos revelam que, embora o Brasil concentre a maioria das pesquisas sobre PC no EC, essa produção ainda é restrita a poucas instituições e apresenta lacunas na articulação entre teoria e prática. As metodologias investigadas demonstram potencial formativo, mas nenhuma contempla integralmente todos os elementos do PC, uma vez que não foram produzidas com este enfoque/objetivo intencional.

A partir de autores como Ennis (1985), Tenreiro-Vieira e Vieira (2013), Broietti e Güllich (2021) e Cruz e Güllich (2024), compreende-se o PC como uma competência que envolve análise, argumentação e compromisso social e que deve ser intencionalmente promovida no ensino. Diante disso, reforçamos a importância de investir na formação de professores e na adoção de metodologias que favoreçam a reflexão crítica. Esta pesquisa contribui ao demonstrar as potencialidades e limitações das ME analisadas, destacando a



urgência de propostas integradas que fortaleçam o PC como eixo da Educação em Ciências, comprometida com a autonomia e a transformação social.

Referências

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Tradução Luis Antero Reto, Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2016.

BROIETTI, F. C. D; GÜLLICH, R. I. C. O ensino de Ciências promotor do Pensamento Crítico: referências e perspectivas de pesquisa no Brasil. In: Kiouranis, N. M. M; Vieira, R. M; Tenreiro-Vieira, C; Calixto, V. S. **Pensamento Crítico na Educação em Ciências**. São Paulo: Editora Livraria da Física; 2021.

BOSZKO, C; GÜLLICH, R. I. C. Estratégias de ensino de ciências e a promoção do pensamento crítico em contexto brasileiro. **Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática**, Passo Fundo, v. 2, n. 1, p. 53-71, jan./jul. 2019. Acesso em: 29 de jun. de 2025.

CRUZ, L. L.; GÜLLICH, R. I. C. O pensamento crítico e o ensino de ciências no cenário brasileiro: Contribuições e perspectivas para o estado da arte. **Revista Contexto e Educação**, [S. l.], v. 39, n. 121, p. e14090, 2024. DOI: 10.21527/2179-1309.2024.121.14090. Acesso em: 29 de jun. de 2025.

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

SILVA, V. S; CRUZ, L. L; GULLICH, R I. C. Pensamento Crítico e Metodologias de Ensino de Ciências no Contexto Colombiano. **POIÉISIS - Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação** (Unisul), v. 17, p. 59-77, 2023. Acesso em: 29 de jun. de 2025.

TAMAYO, O. E. Pensamento crítico específico de domínio no ensino de ciências. **Tecné, Episteme e Didaxis: TED** , [S. eu.] , n. 36, 2014. DOI: 10.17227/01203916.4686. Acesso em: 29 de jun. de 2025.

VIEIRA, R. M.; TENREIRO-VIEIRA, C. **Estratégias de ensino / aprendizagem: O questionamento promotor do pensamento crítico**. Lisboa: Editorial do Instituto Piaget, 2005.