



# **Educação Ambiental Crítica-Reflexiva: ponderações sobre a formação docente em uma perspectiva freiriana**

## ***Critical-Reflective Environmental Education: considerations on teacher training from a freirean perspective***

**Wagner Campos da SILVA**

Programa de Mestrado Profissional em Química em Rede Nacional  
Instituto de Química, Universidade do Estado do Rio de Janeiro

[wagnercampos534@gmail.com](mailto:wagnercampos534@gmail.com)

**Hysdras Ferreira do NASCIMENTO**

Licenciatura em Química EaD  
Instituto de Química, Universidade Federal do Rio de Janeiro

[hysdrasnascimento@gmail.com](mailto:hysdrasnascimento@gmail.com)

**Igor Dessupoio SILVA**

Programa de Pós-graduação em História das Ciências e das Técnicas e Epistemologia  
Universidade Federal do Rio de Janeiro

[idessupoio@gmail.com](mailto:idessupoio@gmail.com)

**Célia Regina Sousa da SILVA**

Programa de Pós-graduação em História das Ciências e das Técnicas e Epistemologia  
Instituto de Química, Universidade Federal do Rio de Janeiro

[sousa@iq.ufrj.br](mailto:sousa@iq.ufrj.br)

**Priscila TAMIASSO-MARTINHON**

Programa de Pós-graduação em História das Ciências e das Técnicas e Epistemologia  
Instituto de Química, Universidade Federal do Rio de Janeiro

[pris-martinhon@hotmail.com](mailto:pris-martinhon@hotmail.com)

**Angela Sanches ROCHA**

Programa de Mestrado Profissional em Química em Rede Nacional  
Instituto de Química, Universidade do Estado do Rio de Janeiro

[angela.sanches.rocha@gmail.com](mailto:angela.sanches.rocha@gmail.com)



**Abstract.** *The school is a place closely linked to society and its problems, among which those related to the environment, is configured as an essential place to critically analyze the social dynamics that are at the base of these realities and how to overcome them. In this perspective, education appears as a liberating instrument and, when promoted as environmental education, it must be linked to action-reflection. This theoretical mapping intends to present Freire's pedagogy and, based on it, build an interrelationship with environmental education, seeking to start this process not only in the school environment, but from teacher training. This work aims to raise discussions about how critical-reflective environmental education can be an important awareness tool in order to achieve socio-environmental responsibility.*

**Keywords:** *Research Teacher. Freirean Pedagogy. School Environment.*

**Resumo.** A escola é um local intimamente ligado à sociedade e as suas problemáticas, dentre as quais aquelas relacionadas ao meio ambiente, se configura como lugar essencial para analisar criticamente as dinâmicas sociais que se encontram na base destas realidades e como suplantá-las. Nesta perspectiva aparece a educação enquanto instrumento libertador e, quando promovida quanto à educação ambiental, deve estar vinculada à ação-reflexão. O presente mapeamento teórico pretende apresentar a pedagogia freiriana e a partir dela, construir uma inter-relação com a educação ambiental, procurando iniciar esse processo não apenas no ambiente escolar, mas sim desde a formação docente. Este trabalho tem por intenção fomentar discussões sobre como a educação ambiental crítico-reflexiva pode ser uma ferramenta importante de conscientização no intuito de alcançar uma responsabilidade socioambiental.

**Palavras-chave:** Professor Pesquisador. Pedagogia Freiriana. Ambiente Escolar.

Recebido: 10/03/2023 Aceito: 10/07/2024 Publicado: 30/08/2024

DOI:10.51919/revista\_sh.v1i0.398

## 1. Introdução

A educação ambiental (EA), em diálogo com as premissas freirianas, propõe uma *práxis* sustentada na reflexão-ação para a emancipação dos sujeitos. Embora Paulo Freire nunca tenha abordado de forma explícita essa temática, sua pedagogia sempre esteve em consonância com a responsabilidade socioambiental. A prática pedagógica de uma Educação Ambiental Crítica (EAC), à luz de Freire, deve provocar problematizações e amplas reflexões acerca da formação docente, identificando tensões e contradições, entre aspectos teóricos e práticos, existentes no processo de educar criticamente para a relação do humano com o ambiente (CANABARRO *et al.*, 2009).

De acordo com Freire (2005), para que o indivíduo desenvolva a consciência do seu *locus* perante a dicotomia opressor/oprimido, é necessário que o ensinante (independente de sua

área específica de formação) atue na educação ambiental qualificadamente enfática, e não apenas simbólica. Esta conduta se consolida nas ações cotidianas, de tal forma que seja capaz de promover transformações econômicas, políticas e sociais de seu entorno. Dentro deste contexto, o legado de Freire como educador se mostra apropriado para contribuir com essa discussão, que visa à formação de um professor reflexivo (MIRANDA *et al.*, 2022).

A formação docente com perfil reflexivo deveria ser implementada desde as bases da formação de professores, seja no Ensino Médio (EM), antigo Curso Normal, ou no Ensino Superior (ES). No entanto, é relegada e pouco explorada, o que prejudica o desenvolvimento de ações desse profissional no campo socioambiental. Uma possível causa pode estar associada ao pouco preparo para lecionar empregando metodologias focadas na resolução de problemas reais do cotidiano, podendo resultar em desmotivação e frustração, tanto do docente, quanto do discente, quando em contato com a sala de aula (BEZERRA *et al.*, 2019).

Entre as estratégias que vêm sendo compartilhadas, reflexões “discente~docente~aprendente”, associadas a escuta ativa, permeiam diferentes contextos formativos, propiciando vivências transdisciplinares que transcendem a relação disciplina-conteúdo, e contemplam a perspectiva socioambiental. É muito comum que essas reflexões “discente~docente~aprendente” se configurem como ensaios teóricos ou relatos de experiências (PADILHA *et al.*, 2021; PIMENTEL *et al.*, 2021; ROCHA *et al.*, 2021; RAMOS *et al.*, 2020; MAIA *et al.*, 2019). Cabe ressaltar que:

[...] o ensaio é importante recurso para ampliar a interdisciplinaridade e promover a construção de saberes por meio da relação intersubjetiva. Todavia, há dificuldades visíveis, devido à tendência totalitária em acreditar que o método científico é o único que pode levar à administração o verdadeiro conhecimento (MENEGETTI, 2011, p. 331).

O presente trabalho tem por objetivo compartilhar reflexões discente~docente~aprendente sobre o papel, na formação de professores, da educação ambiental crítica-reflexiva imbricada à perspectiva freiriana.

## 2. Desenho metodológico

O presente trabalho é fruto da formação de multiplicadores a partir de um recorte da fundamentação teórica da dissertação intitulada “Educação Ambiental crítica-reflexiva: uma análise do quadro socioambiental do município de São Gonçalo sob a perspectiva freiriana” do autor principal, desenvolvida no Programa de Mestrado Profissional em Química em Rede Nacional (PROFQUI/UFRJ). O desenho adotado dialoga com os princípios adotados por Bertero (2011, p. 341), este defende que “[...] tentar elaborar uma metodologia do ensaio implicaria construtivismo que penetrasse na cabeça do ensaísta. E se tal jornada fosse empreendida, o que encontraríamos seria o misterioso fenômeno da intuição”.

As reflexões compartilhadas neste trabalho foram desenvolvidas dialogicamente entre pesquisadores (em formação inicial, contínua ou continuada) vinculados tanto ao Grupo Interdisciplinar de Educação, Eletroquímica, Saúde, Ambiente e Arte (GIEESAA) e Grupo Interinstitucional e Multidisciplinar de Ensino, Pesquisa e Extensão em Ciências (GIMEnPEC), ambos associados ao Departamento de Físico-Química (DFQ), do Instituto de Química (IQ), da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). O presente trabalho é fruto da formação de multiplicadores a partir de um recorte da fundamentação teórica da dissertação intitulada “Educação Ambiental crítica-reflexiva: uma análise do quadro socioambiental do município de São Gonçalo sob a perspectiva freiriana” do autor principal, desenvolvida no Programa de Mestrado Profissional em Química em Rede Nacional (PROFQUI) (estas informações serão colocadas quando o processo de avaliação por pares às cegas for completado. Ressalta-se ainda que o autor principal é um professor da rede estadual de ensino do Rio de Janeiro, que atua a vinte anos na educação básica e a quatro anos na formação inicial de professores.

### 3. Resultados e discussão

[...] não é no silêncio que os homens se fazem, mas na palavra, no trabalho, na ação-reflexão (FREIRE, 1987, p. 78)

Sob a ótica da formação docente em EA, as pesquisas mostram que ações limitadas com abordagens naturalistas, alicerçados em viés único e exclusivamente antropocêntrico, não têm se mostrado eficientes para a incorporação da dimensão ambiental no currículo da formação docente e nem para a institucionalização da EA (TRISTÃO, 2004 *apud* MARTINS; SCHNETZLER, 2018, p. 584). Estes estudos demonstram que a EA continua sendo abordada de maneira tradicional, conservadora e hegemônica, evidenciando o predomínio de práticas que revelam a necessidade iminente de rompimento com este modelo conservador de desenvolvimento da EA, para de fato começar a implementar uma nova perspectiva. Neste contexto, a EA crítica-reflexiva desponta então como uma esperança transformadora consoante a *práxis* pedagógica freiriana, sendo capaz de ser trabalhada desde o início da formação de professores.

Guimarães (2004) e Loureiro (2004) dizem haver um consenso entre os autores de que a Educação Ambiental Crítica (EAC) não é assumida de maneira sistemática nos cursos de licenciatura, o que evidencia certa dificuldade do professor formador em trabalhar temáticas ambientais integradas ao seu conteúdo acadêmico. Para tal propósito, Delizoicov e colaboradores (2017) sugerem que se rompa com o senso comum pedagógico, que se baseia num processo de ensino e aprendizagem assentado na transmissão mecânica de informações, instrução prevalente, ainda hoje, nos cursos de formação de professores.

O pensamento freiriano está calcado na adoção de uma nova *práxis* pedagógica, que atua na formação de um docente reflexivo que se diferencia, em geral, de licenciandos não-freirianos. Esta nova *práxis* é percebida como um processo de transmutação que ocorre através de um

intenso e complexo diálogo entre a reflexão, a teoria e a prática que formam a tríade para a construção desse professor reflexivo que integra todos os elementos teórico-práticos em um crescimento profissional permanente. A EAC é então transformadora e emancipatória, voltada à cidadania e embasada nos princípios freirianos. Por estes motivos, pode ser considerada a pedra angular para uma problematização interdisciplinar em dimensões política, ética e epistemológica, capazes de fortalecer uma concepção mais sustentável da vida.

A adoção de uma formação docente em EA, que não se restrinja apenas ao treinamento, torna-se indispensável para a capacitação e a transmissão de conhecimentos, e que acima de tudo, atue na reconstrução de valores éticos da *práxis* refletida. Por esta razão, a preparação de professores, que compreenda o exercício do pensamento freiriano, é capaz de propiciar uma formação político-filosófica para além do instrumental técnico-metodológico, com olhar e atenção especiais à mudança do *status quo*.

Visando ampliar a discussão acerca do tema, o presente trabalho é amparado em fundamentos epistêmico-metodológicos e no mapeamento da conexão entre educação ambiental e o pensamento pedagógico de Paulo Freire, conforme salientado por Dickmann e Ruppenthal (2017). É necessário então destacar então:

i) Educação Ambiental: entendida como extensão política rumo à cidadania, onde se busca problematizar a realidade local do indivíduo a partir de princípios éticos, críticos e inovadores que a partir de uma conduta crítica, estimulem a reflexão sobre a problemática ambiental de um ponto de vista holístico, com viés trans e interdisciplinar a respeito das dicotomias entre ser humano e mundo, que permitem ações deletérias e a subjugação da natureza aos ditames do capital e do consumo.

ii) Relação ser humano-mundo: o ser humano enquanto sujeito incompleto, estabelece uma relação distinta entre cultura e natureza e diante desta incompletude procura se conectar com a realidade ambiente, exercendo atitudes sustentáveis com consciência da problemática local-global, no tocante às questões socioambientais.

iii) Investigação-Ação: neste tocante, entendemos que o professor deve desenvolver em sua formação, conhecimentos que o levem a compreender a própria prática, e isto ocorrerá mediante investigação da mesma. Tal demanda tem levado pesquisadores a se inclinarem sobre essa questão, propondo várias modalidades de atividades que venham a colaborar com a formação desse docente em sua prática escolar diária, assim sendo, a investigação-ação na proposição de uma EA crítica, surge como um meio pelo qual, os professores possam se desenvolver mediante reflexão sistemática de sua *práxis*.

iv) Fundamento filosófico: a percepção da educação como ferramenta de transformação da realidade, se constitui na possibilidade dos sujeitos construir uma identidade sólida com base na liberdade, na conscientização e no diálogo, assim sendo, os ideais filosóficos de Freire têm sua concepção em robustos argumentos filosóficos que auxiliam muito para o entendimento das relações entre natureza-cultura e ser humano-mundo.

A partir dessas premissas, percebe-se a necessidade de extirpar os indivíduos da dominação, restabelecendo sua inclinação ontológica, isto posto, a pedagogia se converte no trajeto que viabiliza a prática da liberdade. Em outras palavras, Simões Jorge (1979 *apud* DICKMANN; RUPPENTHAL, 2018, p. 115) diz que para alcançar a liberdade o homem oprimido deve ser sujeito de seu agir e de sua história.

### 3.1. Paulo Freire e interdisciplinaridade

A interdisciplinaridade é o meio através do qual se inicia a construção do conhecimento pelo sujeito, tomando por base sua relação com o contexto, realidade e cultura; por meio dela, busca-se a problematização da situação pela qual se desvela a realidade via sistematização integrada de conhecimentos (FREIRE, 1987). Costa e Loureiro (2017) explicam que a contribuição político-pedagógica da interdisciplinaridade freiriana oferece elementos importantes que se concatenam com a EA crítica transformadora e emancipatória que se destaca por uma *práxis* educativa crítica e dialógica. A *práxis* proposta no texto de Costa e Loureiro (2017) favorece a superação das relações de poder há muito consolidadas por uma EA conservacionista/recursista e hegemônica tão fortemente enraizada, não apenas no âmbito escolar, mas também dentro dos cursos de licenciaturas. A partir deste ponto, a pedagogia freiriana tem valiosa contribuição para uma compreensão clara dos processos sociais tendo como enfoque a justiça ambiental, que visa a garantia do exercício da cidadania daqueles que se encontram em situação de vulnerabilidade ambiental e se encontram vivendo em condições subumanas; (COSTA; LOUREIRO, 2015).

Outro ponto importante de subsídio é a crítica frequente à sociedade capitalista em defesa de regiões e povos invisibilizados, cujas populações são renegadas aos seus direitos mais básicos. Neste contexto, Dickmann e Ruppenthal (2018) sugerem uma epistemologia centrada e comprometida com a vida humana, em particular com os oprimidos e discriminados social, cultural e economicamente. Como consequência das demandas e de suas urgências, a EA crítica-reflexiva depende de uma formação criativa e estimulante dos professores para a garantia de um futuro sustentável.

### 3.2. Educação ambiental crítico-reflexiva e formação docente

A educação ambiental, enquanto prática social que promove a emancipação do indivíduo, é um conjunto de ações que primam pela ruptura com modelos de ensino tecnicistas fundamentados somente na transmissão mecânica de conhecimentos. Neste contexto, a educação ambiental crítico-reflexiva se apresenta como uma prática que auxilia e combate a crise ambiental, capaz de compreender seu caráter político, não somente como uma ação de conhecimento da natureza, dos recursos naturais e ecológicos, mas também emancipadora, cidadã, crítica e reflexiva. Como sequente, a capacidade de abarcar toda a complexidade das mais distintas dimensões é um dos pontos principais das educação ambiental crítico-reflexiva.

Em sociedades divididas entre dominantes e dominados, quem domina explora os recursos naturais com o objetivo de acumular riquezas, e os dominados sofrem diretamente as mazelas dos danos ambientais. Abílio e Lopes (2021) reiteram que ao se buscar implementar uma EA com dimensão complexa (de caráter interdisciplinar e transversal que perpassa por conhecimentos científicos, éticos, estéticos, tecnológicos, sociais, culturais e políticos), o currículo, enquanto guia de um programa de curso, é um campo fértil para propagação dos ideais da classe dominante. Nessa perspectiva, é fundamental que a crítica na formação inicial de professores considere a construção do currículo desses cursos de forma contextualizada, enfatizando o enfrentamento dos desafios e das questões sociais e ambientais existentes. Outra preocupação na formação inicial de professores diz respeito às práticas pedagógicas, que se pretendem construir nessa formação, e como esses futuros professores atuarão em suas práticas docentes, isso envolve desde o planejamento de suas atividades e execução até a avaliação do processo de ensino e aprendizagem.

#### 4. Considerações finais

As reflexões compartilhadas nesta produção ponderam sobre o engessamento de práticas pedagógicas durante a formação docente e as consequências na atuação do professor tendo em vista o viés conteudista, que resultam em um professor com caráter de especialista técnico e que ainda hoje impera em nossos estabelecimentos de ensino. Cabe pontuar a relevância de se ampliar trocas e divulgação de relatos que empreguem diferentes abordagens pedagógicas, sobretudo na formação docente. Diante desta perspectiva, questões devem ser levantadas e refletidas. Qual arquétipo de professor está saindo das universidades? Estes professores possuem criticidade necessária que lhes possibilite problematizar a educação com vistas a se alcançar o desenvolvimento sustentável?

É possível concluir então que somente um processo continuado de reflexão-crítica, incentivada desde o início da formação docente, permitirá uma evolução que derive uma transformação da prática pedagógica própria. Este processo de reflexão, pode ou não, responder às questões mencionadas anteriormente, ou até mesmo provocar novas questões.

Isto posto, a formação docente, em tempos de intensas transformações sociais e demandas urgentes, se tornou em desafio perene para a construção de uma educação crítica-reflexiva, alinhada com os princípios freirianos, capaz de atender às mudanças sociais e tornar a escola um espaço cada vez mais emancipador e democrático. Nesse sentido, o professor reflexivo deve se apropriar de novas abordagens em um processo formativo continuado de ressignificação da prática pedagógica. Ao se reconhecer como sujeito da *práxis*, o professor reflexivo transforma a realidade de si e dos outros, transpondo essa vivência experienciada para a relação teoria-prática, colaborando para uma formação de consciência crítica, de postura ética e de caráter humanizador. De tal sorte que coloca este professor como agente transformador de realidades, não apenas a sua, mas dos discentes em todo seu entorno e de suas vivências sociais.

## Agradecimentos

Os autores agradecem o apoio do PROFQUI, CAPES e UFRJ.

## Financiamento

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001, e está vinculado ao projeto de extensão “Pepciências”.

## Referências

BEZERRA, D. M.; DO NASCIMENTO, M. L. M; DA SILVA, S. C. S.; SIQUEIRA, L. C. C. A práxis pedagógica na formação de professores reflexivos no pibid/pedagogia da urca. **Anais... VI JOIN / Brasil - Portugal**. Campina Grande: Realize Editora, 2019. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/57395>>.

CANABARRO, C. L.; OLIVEIRA, C. T.; SILVA, M. F. S. Aproximações entre Paulo Freire e educação ambiental: uma análise partindo da ética, da estética, da política e da epistemologia. **Revista Eletrônica do mestrado em educação ambiental**, v. 23, jul/dez. 2009, p. 385-393.

COSTA, C. A. S; LOUREIRO, C. F. B. Interdisciplinaridade e educação ambiental crítica: questões epistemológicas a partir do materialismo histórico-dialético. **Ciência e Educação**, Bauru, v. 21, n. 3, p. 693-708, 2015.

COSTA, C. A. S; LOUREIRO, C. F. B. A interdisciplinaridade em Paulo Freire: aproximações político-pedagógicas para a educação ambiental crítica. **Revista Katálysis**, Florianópolis, v. 20, n. 1, p. 111-121, jan./abr. 2017.

DELIZOICOV, D; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. C. A. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo, Cortez, 2017.

DICKMANN, I.; RUPPENTHAL, S. Educação ambiental freiriana: pressupostos e métodos. **Revista de Ciências Humanas**, v. 18, n. 30, p. 117-135, 2017.

DICKMANN, I.; RUPPENTHAL, S. **Educação ambiental freiriana: aspectos teórico-metodológicos**. Educação ambiental na América Latina, p. 104-127, set. 2018.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**. 31 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2005.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 17 ed. São Paulo: Paz e Terra, 1987.

GUIMARÃES, M. **A formação de educadores ambientais**. Campinas, São Paulo: Papirus (coleção Papirus educação), 2004.

LOUREIRO, C. F. B. **Trajetória e fundamentos da educação ambiental**. São Paulo, Cortez, 2004.

CRUZ, L. G.; MAIA, J. S. da S. A Educação ambiental na prática dos professores da educação básica: políticas públicas e desenvolvimento sustentável. **Ambiente & Educação Revista de Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 20, n. 1, p. 4-16, 2015.

LOPES, T. da S; ABÍLIO, F. J. P. **Educação ambiental crítica: (RE)pensar a formação inicial de Professores/as**. Revbea, São Paulo, v. 16, n. 3, p. 38-58, 2021.

MAIA, A. E.; ROCHA, A. S.; TAMIASSO-MARTINHON, P.; SOUSA, C.; **Jogo didático sobre energias renováveis como legado discente-docente-aprendente**. **Revista Scientiarum História**, 2020.

MARTINS, J. P. A.; SCHNETZLER, R. P. Formação de professores em educação ambiental crítica centrada na investigação-ação e na parceria colaborativa. **Ciência e Educação**, Bauru, v.24, n. 3, p. 581-598, 2018.

MENEGHETTI, F. K. O que é um ensaio-teórico?. **Revista de administração contemporânea**, v. 15, p. 320-332, 2011.

MIRANDA, J. L. de; TAMIASSO-MARTINHON, P. GERPE, R.; OLIVEIRA, R. F. de; FARIA, P. de S.; GONÇALVES, A. S. A Educação Ambiental na práxis do Antropoceno e dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. **Química Nova na Escola**. São Paulo-SP, v. 44, n. 2, p. 126-136, mai. 2022.

PADILHA, T. A; TAMIASSO-MARTINHON, P; DE SOUZA, R.M; ROCHA, A.S; SOUSA, C. Diálogos Discente-Docente-Aprendente sobre o combate e a prevenção à Covid-19. **Revista Scientiarum Historia**, Rio de Janeiro, v. 1, ed. 330, 2021.

PIMENTEL, G. da C.; TAVARES, Y. V.; SOARES, M. M.; SOUZA, C. O. de; TAMIASSO-MARTINHON, P., Sousa, C.; SILVA, N. de A. L.da. Relato discente~docente~aprendente: reflexões sobre atividades de iniciação científica desenvolvidas em 2020. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 5, p. 50344-50364, 2021.

RAMOS, A. R.; TAMIASSO-MARTINHON, P.; ROCHA, A. S.; SOUSA, C. Inclusão Escolar: relato de uma experiência “discente~docente~aprendente”. In: A. J. N. Silva (Org.). **A educação enquanto fenômeno social: política, economia, ciência e cultura 2**. Ponta Grossa - PR: Atena, 2020.

ROCHA, A. S.; LOPES, E. G. M.; PAZUTTI, L. V. B.; VITAL, N. de A. A.; TAMIASSO-MARTINHON, P.; SOUSA, C. Planejamento Pedagógico Reverso Aplicado ao Experimento “Método da Fronteira Móvel”. **Revista Virtual de Química.**, 2021, no prelo, p. 01-14.

ROMÃO, J. E. Pedagogias de Paulo Freire. **Revista Múltiplas Leituras**, v. 1, n. 2, p. 8-22, jul./dez. 2008.