

DESCOLONIZAÇÃO DO ENSINO DE CIÊNCIAS SOBRE A ÓTICA DE MALCOM FERDINAND PARA UMA EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA

Kawany Vitoria Silva Alves ¹; José Eduardo Andrade Neto ², Lia Midori Meyer Nascimento ³

¹ Graduanda em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Sergipe, Campus Professor Alberto Carvalho

² Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Ciências Naturais (PPGCN) da Universidade Federal de Sergipe, Campus Professor Alberto Carvalho

³ Professora Doutora do Departamento de Biociências da Universidade Federal de Sergipe, Campus Professor Alberto Carvalho

Resumo

Esse estudo em andamento de natureza empírica visa observar o diálogo decolonial entre a obra *Uma Ecologia Decolonial* de Ferdinand e uma *Educação Ambiental Crítica* (EAC). Essa pesquisa segue uma metodologia qualitativa, de caráter exploratório e descritivo, utilizando a técnica de análise de conteúdo proposta por Bardin. Esse trabalho, apresenta o contexto sociocultural do período colonial como fator fundamental para as crises climáticas e injustiças sociais. Nesse sentido, essa investigação apresenta resultados preliminares da análise de conteúdo. Nos resultados, identificamos alguns pontos de articulação na obra de Ferdinand e a EAC, principalmente no que se refere à compreensão dos problemas ambientais, exploração de recursos naturais e injustiças sociais.

Palavras-chave: Decoloniedade; Ecologia Decolonial; Crise Climática; Ensino de Ciências e Biologia; Educação das Relações Étnico-Raciais Raciais.

Introdução

A colonialidade deixou profundas marcas nas civilizações, especialmente na forma de poder, que se refere à um padrão de poder global que emergiu durante a colonização das Américas que se manifesta como uma estrutura de dominação, esse fenômeno submeteu a América Latina, a África e a Ásia a invasões e processos de ocidentalização (Quijano, 2005). Nesse viés, o pensamento decolonial surge como resposta crítica à colonialidade do poder, ressignificando essas estruturas, e propondo um pensamento crítico igualitário em sociedade (Mignolo, 2011).

Para contrapor o pensamento colonial contemporâneo, Malcom Ferdinand engenheiro ambiental e cientista político, propõe em seu livro *Uma Ecologia decolonial: pensar a partir do mundo caribenho*, (2022) articulações sobre questões ecológicas atuais ao processo histórico da colonização, propondo, de fato, uma ecologia decolonial que reconheça a destruição ambiental e as estruturas coloniais de poder (Ferdinand, 2022).

Essa temática no ensino apresenta grande potencialidade, pois, como destaca Walsh (2008) a colonialidade se manifesta de várias maneiras, inclusive na colonialidade do saber, que é evidente no sistema educacional, onde os conhecimentos europeus são estabelecidos como o padrão

intelectual, tendo eurocentrismo como a única perspectiva de conhecimento. Dessa forma, no ensino, a colonialidade se manifesta de maneira incisiva, especialmente no ensino de ciências e biologia, onde a colonialidade do saber e poder foram empregadas pela ciência e pelo ensino da ciência como ferramenta de invalidação de outros conhecimentos e para a hierarquização de outros saberes (Dutra *et al.*, 2019). Desse modo, essa temática apresenta grande potencialidade para ser abordada em uma Educação Ambiental Crítica (EAC), pois, a mesma se constitui como uma prática educativa emancipatória que compreende que os problemas ambientais são complexos, e devem ser considerados em suas diversas magnitudes, inclusive sociais. (Loureiro, 2011).

Outro fator importante, está relacionado ao diálogo entre decoloniedade, Ensino de Ciências e biologia e (EAC) uma vez que, a promoção da articulação dessa temática pautada no ensino, pode proporcionar um caminho possível para uma Educação das Relações Étnico-Raciais Raciais (ERER) que reflete uma demanda legal a partir da sanção da Lei 10.639/03 (Brasil, 2003) e 11.645/05 (Brasil, 2005), que torna obrigatória a inclusão do ensino de História e Cultura afro brasileira e indígenas nos currículos escolas da educação básica de todo país.

Por consequência, a obra de Malcom Ferdinand *Uma Ecologia Decolonial* apresenta grande potencialidade para o ensino, uma vez que promove o diálogo entre o ensino de ciências e biologia sob uma ótica através da EAC, aliado a ERER, para assim promover um processo de ensino-aprendizagem pautado no reconhecimento da pluralidade cultural, como é previsto nos Parâmetros Curriculares Nacionais como tema transversal (Brasil, 1997). Diante dessa perspectiva, o presente estudo tem como objetivo avaliar a potencialidade da obra *Uma Ecologia Decolonial* de Malcom Ferdinand para promover uma Educação Ambiental Crítica observando o diálogo decolonial.

Metodologia

O presente trabalho segue uma perspectiva metodológica qualitativa, de caráter exploratório e descritivo, que é possível possibilitar a coleta e análise detalhada, com certa profundidade, das informações (Creswell, 2007).

Desse modo, para articular pontos potenciais de diálogos entre as ideias presentes na Obra de Malcom Ferdinand *Uma Ecologia Decolonial* e conhecimentos sobre Educação ambiental, foi utilizada a técnica de análise de conteúdo proposta por Bardin (2011). Nesse tipo de análise são criadas categorias para classificar os determinados textos presentes. No contexto da exploração do material, conforme Bardin (2011), é fundamental que o pesquisador realize uma leitura flutuante dos textos, o que permita um contato inicial com o conteúdo para identificar temas relevantes que possam emergir.

Durante essa fase, a leitura flutuante possibilita não apenas uma compreensão preliminar, mas também abre espaço para que o pesquisador seja "invadido" por rendimento, percepções e emoções que os textos podem evocar, permitindo que insights valiosos sejam trazidos à tona para uma análise posterior sistemática (BARDIN, 2011, p. 89). Isso facilita a categorização inicial dos dados e a identificação de conexões com temáticas como a educação ambiental decolonial, que é o foco deste trabalho. Assim, esta etapa de exploração é crucial para delinear os aspectos e categorias que irão nortear a análise, consolidando uma base interpretativa que respeita tanto as nuances dos textos quanto o referencial teórico utilizado.

Neste trabalho apresentamos alguns resultados preliminares da segunda fase, a exploração do material, que, a partir da leitura flutuante da obra, identificamos pontos de articulação com a educação ambiental a partir de uma perspectiva decolonial e crítica.

Resultados e discussão

A partir da exploração preliminar do material, discutimos nesta sessão algumas ideias potenciais identificadas na obra de Malcom Ferdinand que dialoga com uma educação ambiental. No prólogo da obra, obtemos um trecho onde ocorre uma análise crítica pensando em uma "dupla fratura" como é mencionado no livro, onde pensadores decoloniais e ambientais, não dialogam entre si, havendo uma separação de lutas sociais. Nesse sentido, o autor diz:

A primeira proposta parte da constatação de uma dupla fratura colonial e ambiental da modernidade, que separa a história colonial e a história ambiental do mundo. Essa fratura se destaca pela distância entre os movimentos ambientais e ecologistas, de um lado, e os movimentos pós-coloniais e antirracistas, de outro, os quais se manifestam nas ruas e nas universidades sem se comunicar. Ela revela-se também no cotidiano pela ausência gritante de pessoas pretas e racializadas tanto nas arenas de produção de discursos ambientais como nos aparatos teóricos utilizados para pensar a crise ecológica (Ferdinand 2022, p. 23).

Nesse trecho, foi perceptível observar críticas relacionadas à "dupla fratura" que caracteriza a separação do movimento ambientalista do movimento antirracista, esse fenômeno mostra-se como um obstáculo significativo, pois, para alcançar uma educação ambiental crítica, faz necessário observar as relações de crises ambientais e injustiças sociais, de forma relacionada. De acordo com Ribeiro, Caporlingua e Parga-Lozano (2024) a educação ambiental crítica deve-se enxergada através de uma perspectiva plural e popular, lutando pela autonomia e perseverança desses povos que foram oprimidos, observando a realidade socioambiental e a territorialidade que ali coexistem.

Ao longo do prólogo, o autor também relata a importância de uma ecologia que mantenha diálogo com as comunidades indígenas, africanas e ameríndias, ele relata à necessidade de

articulações com questões ecológicas contemporâneas com a fratura colonial. Nesse viés, o autor diz:

Existe também uma ecologia dos deslocados pelos tráficos europeus, uma ecologia que mantém continuidades com as comunidades indígenas africana e ameríndia, mas não se reduz nem a uma nem a outra. Uma ecologia que se forjou no porão de uma modernidade: uma ecologia decolonial. A ecologia decolonial articula a confrontação das questões ecológicas contemporâneas com a emancipação da fratura colonial, com a saída do porão do navio negreiro. A urgência de uma luta contra o aquecimento global e a poluição da Terra insere-se na urgência das lutas políticas, epistêmicas, científicas, jurídicas e filosóficas, visando desfazer as estruturas coloniais do viver-junto e das maneiras de habitar a Terra que mantêm as dominações de pessoas racializadas, particularmente das mulheres, no porão da modernidade. Essa ecologia decolonial inspira-se no pensamento decolonial (Ferdinand 2022, p. 34).

Esse trecho destaca a importância da existência da Ecologia Decolonial para a compreensão das crises climáticas contemporâneas, onde está pautado por lutas políticas e ambientais. Na ótica de Rufino, Camargo e Sanches (2020) uma educação ambiental não é suficiente quando pautada de uma forma crítica, pois, para a realização efetiva dessa decoloniedade, é necessário transformar o colonialismo, é necessário integrar a vibração dessas pessoas, que no trecho apresentado, são as pessoas racializadas que foram exploradas durante esse processo de colonização.

No decorrer do livro, essa 'dupla fratura' é explorada de forma profunda e provocativa, retomando a forma como a colonização europeia se relacionava com a terra, manifestando-se de forma violenta e exploratória causando prejuízos tanto ao meio ambiente como aqueles povos ali existentes. Nesse trecho ele também aborda o termo plantatioceno, caracterizado como fenômeno que comanda as formas de viver junto e de habitar a terra. Nesse sentido, o autor diz:

Veremos como a colonização europeia das Américas produziu uma maneira violenta de habitar a Terra, que recusa a possibilidade de um mundo com o outro não europeu: um habitar colonial. Além de causar o genocídio dos povos indígenas e a destruição de ecossistemas, esse habitar colonial transformou as terras em quebra-cabeças de engenhos e de plantations que caracterizam essa era geológica, o plantationoceno, provocando perdas de relações matriciais com a Terra: matricídios.

Esse trecho destaca como a colonização europeia nas Américas instaurou um modelo de ocupação de terra predatória de recursos naturais, desconsiderando a existência de qualquer povo naquele espaço, pois ele já era habitado por milhões de pessoas. (Kilomba, 2019.) Assim a monocultura "foi o motor da expansão europeia" (Tsing, 2015, p. 189). Dessa forma, Fanon (2005) fala como o colonialismo destruiu o modo de vida, territórios e as práticas coletiva desses povos, que durante aquele período histórico foram massacrados. O plantationoceno que é mencionado no trecho, também é pesquisado por Donna Haraway (2016) que propõe esse tempo como um período de controle de corpos, concentração de terras e centralização de poder político na mão de

um número burguês. Para além disso, esse trecho aborda a complexidade da relação dos colonizadores com a terra e com os habitantes ali presente, apresentando a todo momento a exploração de terras e de pessoas.

Conclusões

Diante da análise da Obra *Uma Ecologia Decolonial*, evidencia-se a relevância dessa temática em sala de aula, especialmente no ensino de ciências e biologia. A inclusão dessa obra, como referência curricular, pode enriquecer o debate sobre uma educação ambiental crítica e decolonial, permitindo uma reflexão sobre as práticas eurocêntricas existentes ao longo da história até os dias atuais. Assim, é fundamental que os futuros professores de ciências e biologia possam estar sensibilizados com a temática, para assim contribuir para uma formação crítica e um futuro sustentável, reconhecendo que as lutas sociais são aliadas às causas ambientais, promovendo, assim, uma educação transformadora.

Agradecimentos

Agradeço a Ferdinand por sua visão de uma ecologia decolonial, que ousa ultrapassar os muros eurocêntricos da universidade, tocando os nossos discentes e inspirando especialmente aqueles que carregam em si as marcas da luta racial. Agradeço também ao Grupo de Estudos e Pesquisa sobre Relações Ciência, Sociedade e Educação da Universidade Federal de Sergipe, Campus Professor Alberto Carvalho por todo apoio acadêmico

Referências

__. Lei nº 10.639 de 09 de janeiro de 2003. Inclui no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro Brasileira”. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2003/L10.639.htm

__. Lei nº 11.645 de 10 de março de 2008. Inclui no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro Brasileira e Indígena”. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ Ato2007-2010/2008/Lei/L11645.htm

BARDIN, L. Análise de conteúdo. Lisboa, Portugal: Edições 70, 2011.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Secretaria de Educação Fundamental (SEF). Parâmetros Curriculares Nacionais: PCN. Brasília: MEC/SEF, 1997.

CRESWELL, J. W. Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto. Tradução Luciana de Oliveira da Rocha. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

DUTRA, Débora, Castro, Dominique & Monteiro, Bruno. (2019). Educação em Ciências e Decolonialidade: em busca de caminhos outros. In Bruno. A. P. Monteiro, Débora. S. A. Dutra,

Suzani, Cassiani, Celso. Sánchez, & Roberto. D. V. L. Oliveira (Orgs.), Decolonialidades na Educação em Ciências (pp. 2–17). Editora Livraria da Física.

FANON, Frantz. Os condenados da terra. Juiz de Fora: Editora UFJF, 2005.

HARAWAY, Donna. Antropoceno, Capitaloceno, Plantationoceno, Chthuluceno: fazendo parentes. *ClimaCom Cultura Científica*, n. 5, p. 139-146, 2016.

LOUREIRO, C.F.B. Problematizando conceitos: contribuição à práxis em Educação Ambiental. In: CASTRO, R.S.; LOUREIRO, C.F.B.; LAYRARGUES, P.P. (Orgs.). *Pensamento complexo, dialética e Educação Ambiental*. 2.ed. São Paulo: Cortez, 2011.

QUIJANO, Aníbal. Colonialidade do poder, eurocentrismo e América Latina. In: LANDER, Edgardo (Org.). *A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais*. Buenos Aires: Conselho Latino-americano de Ciências Sociais –CLACSO, 2005. p. 107-130.

MIGNOLO, Walter. Desobediência epistêmica e a opção decolonial: Um manifesto. *Transmodernidade: Revista de Produção Cultural Periférica do Mundo Luso-Hispânico*, v. 1, n. 2, 2011.

FERDINAND, Malcom. Uma ecologia decolonial: pensar a partir do mundo caribenho. Tradução: Letícia Mei. Prefácio: Angela Davis. Posfácio: Guilherme Moura Fagundes. São Paulo: Ubu Editora, 2022.

RIBEIRO, Bernard Constantino; CAPORLINGUA, Vanessa Hernandez; PARGA-LOZANO, Diana Lineth. A Educação Ambiental Crítica Decolonial para o Enfrentamento do Racismo Ambiental na América Latina. *Historia Ambiental Latinoamericana y Caribeña (HALAC) revista de la Solcha*, v. 14, n. 2, p. 326-361, 2024.

RUFINO, Luiz; CAMARGO, Daniel Renaud; SÁNCHEZ, Celso. Educação Ambiental desde El Sur: A perspectiva da Terrexistência como Política e Poética Descolonial. *Revista Sergipana de Educação Ambiental / REVISEA*, São Cristóvão, Sergipe, Brasil, v. 7, Número especial, 2020. KILOMBA, Grada. *Memórias da plantação: episódios de racismo cotidiano*. Rio de Janeiro: Cobogó, 2019.

TSING, Anna. Margens indomáveis: cogumelos como espécies companheiras. Tradução: Pedro Castelo Branco Silveira. *Ilha – Revista de Antropologia*, v. 17, n. 1, p. 177-201, 2015. <http://dx.doi.org/10.5007/2175-8034.2015v17n1p177>.

WALSH, Catherine. Interculturalidad y colonialidad del poder. Un pensamiento y posicionamiento “otro” desde la diferencia colonial. *El giro decolonial. Reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global*, p. 47-62, 2007.