

ANPEd - Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação

13164 - Resumo Expandido - Trabalho - 41ª Reunião Nacional da ANPEd (2023)

ISSN: 2447-2808

GT22 - Educação Ambiental

**REIMAGINAR, RECRIAR E RESTAURAR A PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA TEMÁTICA DA BIODIVERSIDADE**

Rosana Louro Ferreira Rosana - USP- Universidade de São Paulo

Agência e/ou Instituição Financiadora: FAPESP

**REIMAGINAR, RECRIAR E RESTAURAR A PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA TEMÁTICA DA BIODIVERSIDADE**

### **Resumo**

Neste ensaio, pretendemos problematizar as questões relacionadas ao conhecimento da biodiversidade e sua conservação no contexto de uma perspectiva crítica de educação ambiental. O texto é construído a partir da ideia de reimaginar, recriar e restaurar a temática da biodiversidade no campo de pesquisa em educação ambiental, discutindo novas agendas de pesquisa frente ao tema, a partir da teoria da complexidade, de Edgar Morin, e do conceito de ecologia decolonial, de Malcon Ferdinand.

Palavras chave: Biodiversidade, complexidade, ecologia decolonial

### **Introdução**

Neste ensaio, temos o objetivo de problematizar as questões relacionadas ao conhecimento da biodiversidade, sua preservação e uso sustentável, no contexto de uma perspectiva crítica de educação ambiental, bem como atribuindo novas agendas de pesquisa

frente ao tema, a partir da teoria da complexidade e da ecologia decolonial e desenvolvemos o texto a partir da inspiração do recente artigo de Reid *et al* (2021) que fazem um chamado coletivo para o campo da educação ambiental em três frentes, do que chamam o novo “3 Rs”: *Reimaginar, Recriar e Restaurar*.

A temática da biodiversidade muitas vezes tem sido associada à tendência naturalista de educação ambiental, mas a forma de considerar a participação de decisões sobre a biodiversidade cotidiana, nos currículos, nos espaços não formais e nas áreas protegidas precisa ser enfrentada pela educação ambiental crítica. Autores como Dreyfus; Wals & Weelie (1999) destacam que a biodiversidade é um termo polissêmico, apresentando diversos significados de acordo com o contexto e destacam que o tema tem grande potencial para uma educação ambiental emancipatória por três características: sua amplitude de significados, que requer um procedimento para torná-lo significativo em um contexto específico; seu caráter de envolver disputas sócio científicas, que requer procedimentos para lidar com a controvérsia, a incerteza, diversidade de valores, interesses e dilemas morais; seu potencial para explorar e utilizar meios ou sistemas de conhecimento e compreensão que exige um procedimento para criar um contexto rico para a aprendizagem que liga os conhecimentos científico, tecnológico e a experiência social das pessoas.

Cabe ressaltar que utilizamos em nossas pesquisas e práticas com o tema da biodiversidade em escolas e unidades de conservação a perspectiva crítica de educação ambiental, que considera o meio ambiente como objeto de transformação e espaço de emancipação (Sauvé, 2010). Não desconsideramos a importância de pesquisas desenvolvidas por centros e instituições específicas focadas em perspectivas naturalista do tema, considerando que cada local dialoga com seus saberes a partir de suas potências de ação. No entanto, apenas a educação ambiental crítica pode oferecer caminhos para envolver o público com as questões da biodiversidade por meio da ação participativa, auxiliando a guiar os sujeitos para refletir sobre valores e atitudes e a se envolver politicamente nas decisões que envolvem a temática.

### **Reimaginar**

A situação que vivemos frente à pandemia de COVID 19, que acirrou as injustiças socioambientais, nos leva a dois caminhos: o sentimento de impotência para os campos de pesquisa que não sejam na área de saúde ou o sentimento de potência de agir, considerando, como bem colocado por Shah (2021), de que serão necessários muitos conhecimentos das áreas de ciências humanas e sociais para enfrentar os novos problemas, dos quais considero as ciências da educação, e particularmente, da educação ambiental, uma das mais fundamentais. Cabe ressaltar que a pandemia é uma tragédia já anunciada e muito relacionada aos conflitos na relação dos humanos com os animais não humanos (Corlett *et al.*, 2020).

Para essa problematização, busco reimaginar as pesquisas em educação ambiental a partir da situação atual, mas considerando o já colocado por Gaudiano (2002), de que a

educação para a biodiversidade não deve cumprir apenas uma função instrumental para ajudar a executar decisões técnico-científicas, mas ser um componente interdependente que contribua para a construção das decisões sobre o tema, possibilitando: construir conjuntamente a compreensão da natureza complexa da biodiversidade, mostrar os impactos da interdependência econômica, política e social entre os países; facilitar ao indivíduo e às coletividades meios para compreender a interdependência da biodiversidade de elementos econômicos, sociais, culturais, biológicos e físicos no espaço e no tempo; desenvolver um sentido de responsabilidade e solidariedade entre regiões e países; promover a utilização reflexiva e prudente da biodiversidade, favorecer em todos os níveis sociais uma participação responsável na tomada de decisões.

A EA crítica e sua pesquisa devem objetivar formas pessoais, sociais e ecológicas de justiça, buscando transformar potencializar e reconstruir práticas pedagógicas, curriculares, políticas e de pesquisa que permitam demonstrar a natureza complexa da biodiversidade, como bem desenvolvido no trabalho de Oliveira et al. (2016) e sua relação com outras temáticas socioambientais, como as mudanças climáticas, as questões de saúde, as práticas de uso sustentável, as relações étnicas e culturais com o tema que possam transformá-lo em conhecimentos, valores e formas de participação (Carvalho, 2006) poderosas frente a esse enorme desafio.

PAYNE, *et al.* (2018) trazem a dimensão da sensibilidade estética, afeto e afecção, a percepção também constituem parte de nosso aparato vital para nos situarmos no mundo. Consideramos que dimensões éticas, estéticas, holísticas, de atuação, de participação na conservação da biodiversidade devem ser ressignificadas neste momento de retomada da pauta ambiental, fortalecendo o pensamento coletivo para a construção de uma nova realidade, a partir de vivências diversas e significativas e articuladas à noção de justiça social e ambiental.

## **Recriar**

Aikens, McKenzie & Vaughter (2016) indicam que é necessário o envolvimento de pesquisas em EA mais orientadas para o desenvolvimento de políticas e soluções e com ação política generativa envolvendo, por exemplo, desde o início os formuladores de políticas como co-pesquisadores. De forma semelhante, ao olhar sobre a produção brasileira de teses e dissertações, Carvalho et al. (2019) apresentam indagações que vão ao encontro da necessidade de ampliar as pesquisas para além das ações para problemas ambientais imediatos, assumindo uma postura crítica em relação aos referenciais teóricos e metodológicos para uma abordagem que permite novas identificações de problemas na proposição de que as ações de cidadania devem promover a construção de sociedades democráticas, ampliando a agenda política de pesquisa.

Olhando de uma forma exploratória para os resumos de teses e dissertações de

educação ambiental disponíveis na plataforma EARTE (earte.net), localizamos 220 trabalhos que possuem em algum dos seus campos a palavra biodiversidade, de um total de 4520 trabalhos publicados até o ano de 2016, disponíveis no banco. A partir desses resumos, constituímos uma nuvem das palavras mais frequentes, expressas na figura 1.

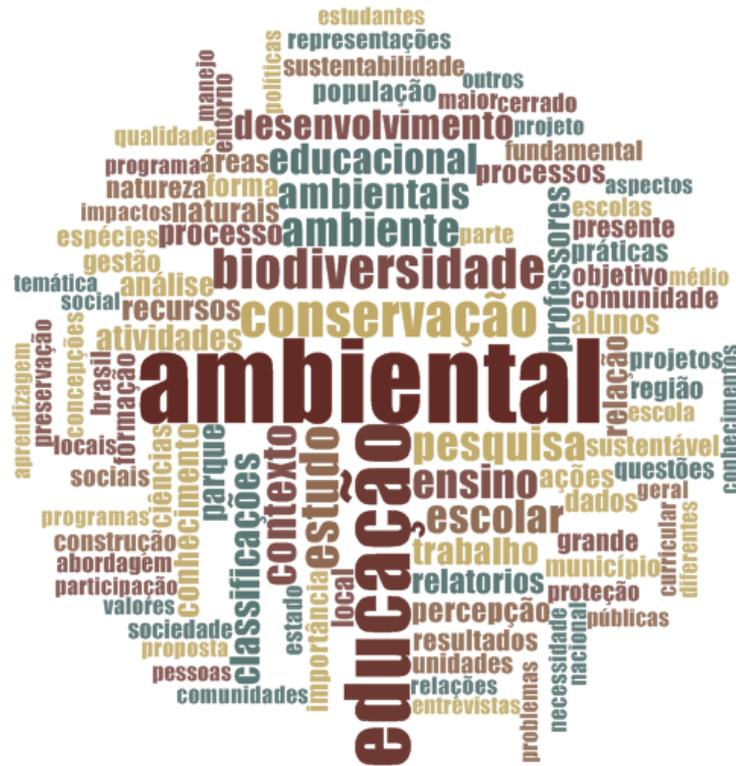


Figura 1 – Nuvem com as 100 palavras mais frequentes a partir dos 220 resumos da plataforma EARTE (consultada em agosto de 2021) que possuíam a palavra biodiversidade em qualquer campo, obtida com apoio do software Nvivo

Considerando a necessidade de diversos atores se envolverem nas produções relacionadas à temática da biodiversidade, por possuírem intrínseca relação com o tema, bem como conhecimentos tradicionais baseados nessa relação, chama a atenção não haver referências à grupos étnicos específicos, como indígenas, quilombolas, bem como a baixa relação com temáticas de legislação, políticas públicas e tratados internacionais.

Uma perspectiva importante, e que dialoga com a educação ambiental crítica, é Teoria da Complexidade. Para Morin (2001), os fenômenos são sistemas, redes multidimensionais de interações dinâmicas e abertas, com três princípios complementares e interdependentes: •dialógico - conceitos diferentes, muitas vezes aparentemente antagônicos, funcionam juntos e são complementares; •sistêmico - fenômeno multidimensional com inter-relações entre seus componentes e seu nível de organização; •holográfico - o todo é formado por partes e, simultaneamente, o todo está em cada parte. Se considerarmos a natureza multiescalar da biodiversidade (genes, espécies e ecossistemas) bem como sua forte articulação com a sociodiversidade e geodiversidade, essa visão a partir desses princípios é fundamental..

Segundo LEFF (2009), a pedagogia da complexidade ambiental observa o mundo como potência e possibilidade, entende a realidade como construção social, mobilizada por valores, interesses e utopias. Os novos olhares sobre o processo de conservação da biodiversidade e da sociodiversidade devem possibilitar recriar esse olhar e a pesquisa em educação ambiental de forma a buscar conexões entre saberes das ciências naturais e sociais, científicos e tradicionais, conceituais e afetivos, interpretativo e propositivo.

A importância das comunidades tradicionais e da interculturalidade para a biodiversidade precisa estar evidenciada com clareza (KATO et al., 2020). Dreyfus; Wals & Weelie (1999) destacam que devem ser desenvolvidas estratégias que permitam aos participantes a **construção** (conhecimentos, experiências e formas de aprendizagem), **transformação** (no sentido de mudar, moldar e influenciar o mundo ao seu redor), **crítica** (problematizando os valores subjacentes, suposições, visões de mundo, a moral, do aprendiz e do grupo) e **emancipação** (no sentido de alterar e questionar as relações de poder que envolvem o tema).

### **Restaurar**

Além do destaque da importância do tema da biodiversidade, e considerando como intrínseca o olhar para a sociodiversidade, Ferdinand (2022) apresenta o conceito de “ecologia decolonial”, fazendo conexões ao longo da história de como o racismo, com suas bases no colonialismo e na escravidão, se articula com os processos de destruição ambiental. O autor destaca que as plantações de monocultura que se seguiram a colonização destruíram habitats de espécies animais e vegetais causando o que chama de rupturas biodiversitárias, ou seja, rupturas nos equilíbrios biológicos dos sistemas. Essa homogeneização das plantações se articula a homogeneização do pensamento e das culturas proposto pelo pensar colonial, em um processo de destruição das diferentes formas de existência dos povos originários em conjunto com a destruição da biodiversidade, expondo que as formas do *habitar colonial* envolviam: propriedade privada, monocultura e escravidão. De acordo com o autor:

Paralelamente à padronização da terra em monoculturas, esse *habitar colonial* apaga o outro, aquele que é diferente e que habita diferentemente (FERDINAND, 2022).

Considerando o exposto, a temática da biodiversidade na perspectiva da ecologia decolonial precisa ser enfrentada considerando a participação de diferentes grupos sociais e das populações tradicionais em processos de tomada de decisões sobre o tema, que devem ser pensados de forma articulada aos processos de enfrentamento do racismo, do patriarcado e do pensamento colonial.

### **Considerações finais**

O aprofundamento para a produção deste manuscrito foi desafiador e generativo no sentido de repensar o papel das pesquisas em educação ambiental frente à temática da perda da biodiversidade, em uma perspectiva complexa, transformadora e decolonial para fomentar processos investigativos participativos que façam frente à complexidade do problema. No entanto, precisamos buscar uma participação que não pode ser mandatária ou apenas representativa, mas que possa ser uma participação de forma a integrar uma comunidade de práticas onde os sujeitos sejam capazes de analisar as origens das causas ambientais que não podem ser descoladas dos modelos sociais, políticos e econômicos, (MOREIRA E SILVA, 2022) e sem desconsiderar que as raízes do problema ambiental estão articulada com os processos do racismo, do patriarcado e da colonização (FERDINAND, 2022), devendo ser enfrentados de forma conjunta, o que se articula de forma premente ao tema desta reunião anual da ANPED “Educação e Equidade: bases para Amar-zonizar e reconstruir o país”. Esperamos que nosso texto possa dar uma contribuição teórica neste sentido.

## Referências

AIKENS, K., MCKENZIE, M. & VAUGHTER, P. Environmental and sustainability education policy research: a systematic review of methodological and thematic trends. *Environmental Education Research*, 2016.

CARVALHO, L.M. A temática ambiental e o processo educativo: dimensões e abordagens. In: Cinquetti; Logarezzi. (Org.). *Consumo e Resíduo - Fundamentos para o trabalho educativo*. 1ed.São Carlos: EdUFSCar, 2006, v. 1, p. 19-41

CARVALHO, L.M., MEGID NETO, J.; KAWASAKI, C.M.; BONOTTO, D. M.; AMARAL, I. A.; FERNANDES, J. A. B.; SANTANA, L. C.; CARVALHO, M. B. & CAVALARI, R. M. Environmental education research in Brazil: some highlights from theses and dissertations. *Environmental Education Research*, 2019.

CORLETT, R.; ET AL. Impacts of the coronavirus pandemic on biodiversity conservation. *Biological Conservation*, 246, 2020, P. 1 – 4.

DREYFUS, A.; WALSH, A. E. J.; WEELIE, D. V. Biodiversity as a Postmodern Theme for Environmental Education. *Canadian Journal of Environmental Education*, v. 4, Summer, 1999.

FERDINAND, M. *Uma ecologia decolonial: pensar a partir do mundo caribenho*. São Paulo: UBU Editora, 2022.

GAUDIANO, E. G. Educación ambiental para la biodiversidad: reflexiones sobre conceptos Y practicas. *Tópicos en Educación ambiental* 4 (11). 76 – 85, 2002.

- KATO, D. S. (org.). *Bionas para a formação de professores de Biologia: experiências no observatório da educação para biodiversidade*. São Paulo: Livraria da Física, 2020.
- LEFF, E. Complexidade, Racionalidade Ambiental e Diálogo de Saberes. *Educação e Realidade*. V. 34, n. 3, 2009.
- MOREIRA, C. A., & SILVA, R. L. F. Os sentidos da palavra participação em uma produção acadêmica do banco Earte. *REMEA - Revista Eletrônica Do Mestrado Em Educação Ambiental*, 39(3), 2022, p 35–55.
- MORIN, E. *Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro*. 3ª ed. São Paulo: Cortez, Brasília, 2001.
- OLIVEIRA, H. T.; FIGUEIREDO, A. N.; DI TULLIO, A.; MARTINS, C.; THIEMANN, F. T.; HOFSTATTER, L. J. V.; VALENTI, M. W.; OLIVEIRA, S.M.; SANTOS, S. A. M.; IARED, V. G. (Orgs.) *Educação ambiental para a conservação da biodiversidade: animais de topo de cadeia*. 1. ed. São Carlos-SP: Diagrama Editorial, 2016. v. 1.
- PAYNE, P.; RODRIGUES, C.; CARVALHO, I.C.M.; SANTOS, L.M.F.; AGUAYO, C.; IARED, V. Affectivity in Environmental Education Research. In: *Pesquisa em Educação Ambiental*, vol.13, Especial –2018, pags. 93-114.
- REID, A., DILLON, J., ARDOIN, N. & FERREIRA, J. (2021) Scientists’ warnings and the need to reimagine, recreate, and restore environmental education. *Environmental Education Research*, 27:6, 2021, p. 783-795,
- SAUVÉ, L. Educación científica y educación ambiental: un cruce fecundo. *Ensenanza de las Ciencias*, vol. 18, n. 1, 2010, p. 5 – 17.
- SHAH, H. COVID-19 recovery: science isn’t enough to save us. *Nature*, vol 591, 25/03/2021, p. 503