



## VALORES DA BIODIVERSIDADE NAS PESQUISAS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ÂMBITO DO ENSINO FUNDAMENTAL.

## BIODIVERSITY VALUES IN ENVIRONMENTAL EDUCATION RESEARCH IN THE MIDDLE SCHOOL CONTEXT.

## VALORES DE LA BIODIVERSIDAD EN LAS INVESTIGACIONES EN EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL ÁMBITO DE LA ENSEÑANZA FUNDAMENTAL.

Daniele Fabiane Coito<sup>1</sup>  
Juliana Rink<sup>2</sup>

**Resumo:** Biodiversidade é um conceito polissêmico e envolve diversas dimensões valorativas. A partir de um estudo do tipo estado da arte, pretende-se discutir os valores atribuídos à biodiversidade, presentes na pesquisa nacional em Educação Ambiental, envolvendo o Ensino Fundamental, defendidas entre 1981-2012. Predominam dissertações defendidas em instituições públicas. A análise mostra que os valores conceituais e instrumentais são predominantes em relação aos valores intrínsecos e éticos/estéticos.

**Palavras-chave:** Biodiversidade. Educação Ambiental. Estado da Arte. Ensino Fundamental.

**Abstract:** Biodiversity is a polysemous concept and involves several evaluative dimensions. Based on a state of the art research, we intend to discuss the values attributed to biodiversity, present in the Environmental Education academic research, involving Middle School, defended between 1981 and 2012. The analysis show a predominance dissertations defended in public institutions and concludes that the conceptual and instrumental values are predominant in relation to intrinsic and ethical / aesthetic values.

**Keywords:** Biodiversity. Environmental Education. State of the Art Research. Middle School.

**Resumen:** Biodiversidad es un concepto polisémico e involucra diversas dimensiones valorativas. A partir de un estudio del tipo estado del arte, se pretende discutir los valores atribuidos a la biodiversidad, presentes en la investigación nacional en Educación Ambiental, en el ámbito de la Enseñanza Fundamental, defendidas entre 1981 y 2012. Predominan disertaciones defendidas en instituciones públicas. Los análisis muestra que los valores conceptuales e instrumentales son predominantes en relación a los valores intrínsecos y éticos / estéticos.

**Palabras-clave:** Biodiversidad. Educación ambiental. Estado del Arte. Enseñanza fundamental.

Envio 25/02/2019

Revisão 25 /03/2019

Aceite 30/ 03 /2019

<sup>1</sup> Licencianda em Ciências Biológicas. UFSCar. E-mail: danifcoito@gmail.com

<sup>2</sup> Doutora em Educação. Unicamp. E-mail: jurink@unicamp.br



## Introdução

A expressão “biodiversidade” proposta por Rosen e Wilson durante o Fórum de Diversidade Ecológica ocorrido em 1985 nos EUA, a princípio, limitava-se à esfera biológica e era tida como sinônimo de “diversidade biológica” (Oliveira; Kawasaki, 2005). Conforme os autores, a ampliação do conceito ocorreu após a RIO-92, que reuniu grandes organizações e chefes mundiais com a finalidade de discutir formas sustentáveis de desenvolvimento, tendo em vista a preservação e a conservação, agregando-lhe valores relacionados a esses aspectos.

A partir de então, os pesquisadores defendem que o termo passou a ter caráter polissêmico e adquiriu diversos significados para além da área das Ciências Biológicas. Em decorrência disso, a discussão sobre biodiversidade no contexto social passou a fazer parte do cotidiano das pessoas e tornou-se fundamental também no cotidiano escolar, seja nos materiais didáticos, nos currículos e nas práticas educativas, nos diversos níveis e modalidades de ensino (Oliveira; Kawasaki, 2005).

Dreyfus, Wals e van Weelie (1999) chamam atenção para o fato de que o conceito de biodiversidade pode ser considerado um conceito-chave emergente essencial para as discussões ambientais, a despeito da confusão conceitual sobre o tema. Para os pesquisadores, “uma coisa é clara: não há um único modo de olhar para ele, nem de defini-lo” (Dreyfus; Wals; van Weelie, 1999, p. 155, tradução própria).

Para além da discussão conceitual sobre o tema, Bonotto (2008) nos alerta para a necessidade de uma discussão sobre os valores que são atribuídos à biodiversidade nos diferentes contextos sociais. A autora defende que a reflexão ambientalista promovida nas escolas, implica em “mudanças profundas em nossas concepções, valores e ações frente ao mundo, em nossos padrões de consumo e bem-estar, em nossas relações sociedade-sociedade e sociedade-natureza” (Bonotto, 2008, p.314). Nessa linha de pensamento, citamos o trabalho de Dreyfus, Wals e van Weelie (1999, p.163, tradução nossa) sobre a existência de diversos tipos de valores atribuídos à biodiversidade: científicos, econômicos, ecológicos, culturais, estéticos, entre outros. Contudo, para os autores, a maior parte deles foca o conceito de modo biológico e antropocêntrico, não priorizando o valor essencial e intrínseco da biodiversidade em si.

Muitas pesquisas têm explorado o conceito de biodiversidade no campo da Educação Ambiental. A esse respeito, citamos o trabalho de Rink (2009), que analisou as edições de 2001,



2003, 2005, 2007 e 2009 do Encontro de Pesquisa em Educação Ambiental (EPEA) e evidenciou que a biodiversidade é um dos assuntos mais presentes nos artigos publicados ao longo dessas edições do evento. Diversos estudos sobre o tema na educação básica já foram desenvolvidos: as pesquisas de Motokane (2005) sobre a produção de materiais pedagógicos, de Martins e Oliveira (2015) sobre a concepção de professores sobre biodiversidade e de Thiemann (2013), sobre os sentidos que professores e alunos atribuem à biodiversidade ou, ainda, sobre concepções de alunos e professores ou a inserção do tema nos currículos da educação básica como um tema transversal, segundo levantamento realizado por Ataides e Rink (2016).

Ao voltarmos nossos olhares para essa parcela da produção acadêmica nacional, alguns questionamentos emergem: a dimensão valorativa da biodiversidade está presente nos trabalhos? As pesquisas promovem discussões sobre o tema? Que valores são privilegiados ao trabalhar com a temática no âmbito da educação básica? Tais questões motivaram este estudo, que tem como objetivo geral identificar e analisar os valores atribuídos à biodiversidade, presentes em dissertações e teses nacionais em Educação Ambiental que envolveram o Ensino Fundamental, no período de 1981 a 2012.

Entendemos que isso nos permitirá traçar um panorama sobre o que se tem produzido no campo, possibilitando a avançar em direção a identificar possíveis lacunas na produção e temáticas consolidadas, além de contribuir para divulgar os estudos de modo mais amplo.

## **EA e Valores da biodiversidade**

Conforme já dito, o termo biodiversidade era usado como sinônimo da “variabilidade e processos de vida nos diferentes níveis de organização – do molecular ao ambiental” (Oliveira; Kawasaki, 2005, p. 02). Todavia, concordamos com Thinen (2014), que ressalta que o conceito biodiversidade pode ser assimilado de diferentes formas na atualidade. Desse modo, apresentaremos uma breve revisão de suas definições e classificações do termo ao longo do tempo.

Em uma das primeiras definições do termo, Wilson (1997) citado por Castro et al. (2014, p. 6235) indica que a biodiversidade representa a variedade de todos os organismos presentes



# Revista Hipótese

ISSN: 2446-7154

na Terra, desde suas variações genéticas dentro de uma mesma espécie até a diversidade de ecossistemas, comunidades, organismos e o meio em que estão inseridos.

657

Conforme a Convenção sobre a Diversidade Biológica (Brasil, 1992), a biodiversidade representa a “variabilidade entre os seres vivos de todas as origens” desde a terrestre e marinha até ecossistemas, o que insere a relação entre indivíduos da mesma espécie, entre espécies e a relação das espécies com o meio. A esse respeito, no livro “Olhares sobre os diferentes contextos da biodiversidade: pesquisa, divulgação e educação”, Brandão (2010) complementa que:

A biodiversidade inclui toda a variedade de vida no planeta Terra, isto é, a totalidade dos recursos vivos, os chamados recursos genéticos e seus componentes, englobando a variabilidade genética dentro das populações e espécies, a variedade de espécies da flora, da fauna, de fungos macroscópicos e de microrganismos, a variedade de funções ecológicas desempenhadas pelos organismos nos ecossistemas e a variedade de comunidades, habitats e ecossistemas formados pelos organismos.(Brandão, 2010, p. 09).

Alho (2008) nos recorda que o conceito de biodiversidade considera três níveis do sistema natural: a diversidade de espécies (a variedade e das formas de vida), a diversidade genética (a variedade de informação genética existente nas diversas populações) e a diversidade ecossistêmica (a variedade de habitats ou formas estruturais distintas, como domínios fitogeográficos).

Podemos notar que em grande parte das vezes o termo é tratado estritamente na área das Ciências Biológicas. Para Oliveira e Kawasaki (2005), após popularização do conceito por meio de problemas ambientais transmitidos pelas mídias, foi inevitável a ampliação de suas definições e seus significados. Com isso, o termo ganhou espaço em diferentes esferas da sociedade, sendo lhe atribuído valores e significações voltados para sua conservação e proteção, passando a assumir diversas definições conceituais e em diversas áreas além do campo científico da biologia.

Ainda, não é possível deixar de considerar que a discussão também ganhou espaço junto à temática ambiental. Para Loureiro (2005), a Educação Ambiental (EA) é uma das principais responsáveis por tal mudança de perspectiva, em prol de um novo olhar ambientalista para a sociedade. Conforme o autor, a EA:



# Revista Hipótese



ISSN: 2446-7154

658

(...)integra propostas educativas oriundas de concepções teóricas e matrizes ideológicas distintas, sendo reconhecida publicamente, no Brasil, como de inegável relevância para a construção de uma perspectiva ambientalista de mundo e da sociedade. (Loureiro, 2005, p. 1474).

A EA insere-se na problemática ambiental complexa, na qual a Educação tem papel fundamental no desenvolvimento de soluções e tomada de consciência dos indivíduos (Martins, 1997). O pesquisador defende que um dos objetivos principais da EA é o de oferecer condições favoráveis à vida ao homem em conjunto a moral e ética educativa que, em conformidade com a visão de Bonotto (2008), seriam valores resultantes da análise cultural do homem, que lhe exige uma mudança na postura ético-moral frente ao ambiente.

Embora a própria Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) reconheça em seu preâmbulo o “valor intrínseco da diversidade biológica e dos valores ecológico, genético, social, econômico, científico, educacional, cultural, recreativo e estético da diversidade biológica e de seus componentes”; frequentemente, a biodiversidade ainda é concebida de modo recursista, instrumental, ou seja, como uma fonte de recursos biológicos essenciais para a vida dos seres humanos (fonte de alimentação, matérias primas para indústrias farmacêuticas, entre outras), além da ênfase em seus aspectos econômicos para a sociedade (Diniz; Tomazello, 2005). Com isso, são lhe atribuídos valores dentro da perspectiva de manutenção da existência humana, garantindo-lhe somente o interesse pragmático de conservação de seus recursos oferecidos.

Desse modo, defendemos que a EA deve contribuir para ultrapassarmos a visão estritamente biológica e recursista de biodiversidade, abordando também a questão social e a dimensão valorativa sobre a mesma (Bonotto, 2008). Nessa perspectiva, acreditamos que é possível relacionar a importância de estudos que articulem a temática no campo da EA, já que ambas estão atreladas e que a EA pode ser utilizada como uma via importante para a tomada de consciência dos indivíduos em relação aos problemas ambientais (Martins, 1997).

Para Diniz e Tomazello (2005), a EA deve sensibilizar os educandos para a real importância da biodiversidade, sempre associada às demais questões socioambientais. Segundo



Kato (2014, p. 22), tal perspectiva “não pode ser considerada um modismo temporário”, pois há uma necessidade de mudança social em virtude do que o autor denomina de “Colapso Ambiental”. Essa discussão é presente no âmbito escolar e permeia o âmbito acadêmico e, sobre isso, o autor indica que houve um aumento na demanda de pesquisas e discussões que possibilitem trazer “novas possibilidades e perspectivas em relação às questões que têm sido postas para a sociedade contemporânea.” (Kato, 2014, p. 22).

## **Aspectos metodológicos da pesquisa**

É inegável que, nos últimos anos, o número de pesquisas referentes à EA tem crescido substancialmente. Segundo Megid Neto (2009), a área de pesquisa em EA cresceu de modo expressivo e estima que há cerca de 3000 teses e dissertações até 2009. O autor aponta que, comparada a outras áreas do campo educacional cuja pesquisa em nível de pós-graduação iniciou no final dos anos 1960, as pesquisas em EA apresentam resultados quantitativos superiores (inclusive quando comparadas ao campo de pesquisa em Educação em Ciências no país), chegando a mais de 400 defesas/ano em 2008 (Megid Neto, 2009, p. 102).

Como forma de sistematizar tal avanço no campo das pesquisas em EA, foi criado o Projeto EArte: “A Educação Ambiental no Brasil: análise da produção acadêmica (dissertações e teses)”. Trata-se de um projeto interinstitucional (envolvendo grupos de pesquisadores da Unesp Rio Claro, Unicamp, Usp Ribeirão Preto, UFSCar, UFTM, UFPR e IFSP Itapetininga). Conforme Carvalho et al. (2013), o projeto realizou levantamento dos trabalhos defendidos no campo da EA no país, a partir do Banco de Teses da Capes, produzindo um catálogo analítico público e gratuito, disponível no endereço eletrônico [www.earte.net](http://www.earte.net). Os principais objetivos definidos pelo Projeto EArte são concluir a recuperação dos documentos e organizar o acervo dessas dissertações e teses; realizar estudos descritivos dessa produção e, por fim, desenvolver estudos analíticos na linha do “estado da arte” da pesquisa em educação ambiental a partir de diferentes focos e abordagens explorados pelos pesquisadores (Carvalho et al., 2013). Atualmente, o Banco do projeto conta com mais de 4200 referências, compreendidas entre 1981 até 2016.

A importância dos catálogos dessa natureza para a pesquisa acadêmica é destacada por Ferreira (2002, p. 261), já que os mesmos a) possibilitam que maior número de pesquisadores



tenha contato com a produção, b) permitem o rastreamento da mesma, c) orientam o leitor na leitura da produção de certa área.

Conforme Romanowski e Ens (2006, p. 39), “esses trabalhos não se restringem a identificar a produção, mas analisá-la, categorizá-la e revelar os múltiplos enfoques e perspectivas”. Para Delizoicov et al. (2013), estudos desse gênero têm aumentado significativamente nos últimos anos, de forma a analisar, quantificar e identificar aspectos do que já foi produzido sobre uma determinada área ou campo, com diferentes eixos e recortes específicos, principalmente quando se trata de pesquisas relacionadas ao ensino de ciências.

No que diz respeito aos procedimentos metodológicos, a pesquisa foi desenvolvida em quatro etapas. Inicialmente, houve a definição de palavras-chave para buscas dos documentos no campo da EA que abordaram o tema Biodiversidade. As palavras-chave escolhidas foram: biodiversidade, diversidade biológica, riqueza biológica, fauna, flora, abundância biológica.

A segunda etapa envolveu a busca e obtenção dos trabalhos completos. O sistema de busca da plataforma online do Projeto EArte faz a varredura pelo termo escolhido no título, resumo e palavra-chave do estudo. Assim, o processo resultou em 51 referências. Passamos então às buscas pelos trabalhos completos, seja nas bibliotecas digitais das instituições depositárias, ou via Comut, sendo eles na versão eletrônica ou na versão impressa (digitalizadas). Ao final dessa etapa, obtivemos 38 documentos. Contudo, para este trabalho, analisaremos um recorte composto pelas 18 pesquisas desenvolvidas no âmbito da educação formal, especificamente nos anos iniciais e finais do ensino fundamental.

Na terceira etapa, as dissertações e teses selecionadas foram classificadas de acordo com os descritores pré-definidos para esta pesquisa. Conforme Romanowski e Ens (2006, p. 47), os descritores são um tipo de “palavras-chave” que direcionam o estudo, ou seja, indicam a essência da pesquisa analisada. A partir disso, os descritores são pré-estabelecidos pelo autor da pesquisa e funcionam como pontos de marcações essenciais que possibilitam estabelecer relações entre as dissertações selecionadas para análise, podendo ser alterados conforme necessidades da pesquisa.

Dessa forma, os descritores gerais usados foram baseados no Projeto EArte (Carvalho et al., 2013), a saber: Ano de defesa: conforme dados do Banco de Teses da Capes; Titulação acadêmica: se a pesquisa é uma dissertação (Mestrado acadêmico ou profissional) ou tese



(Doutorado); IES: instituição de ensino superior onde o trabalho foi defendido; Estado: sigla do estado em que está localizado o campus da IES; Dependência administrativa: indicação da natureza administrativa da IES (federal, municipal, estadual, particular); Contexto educacional: etapa da educação básica e série(s) abrangidas pelo estudo; Público envolvido: alunos, professores, comunidade, entre outros.

Dada a temática de interesse, também definimos o descritor específico Valores atribuídos à biodiversidade, podendo ser: a) intrínsecos ou instrumentais; b) conceituais, éticos ou estéticos. Esse descritor e a análise do mesmo foram subsidiados pelos trabalhos de Dreyfus, Wals e van Weelie (1999); Bonotto (2008) e Thiemann (2013).

Todos os dados de análise foram compilados em fichas de classificação conforme o estudo de Megid Neto (2009, p. 104), conforme Quadro 1 a seguir. As fichas também contêm excertos referenciados e anotações gerais sobre as obras.

Quadro 1 –Ficha de análise utilizada pela pesquisa

<b>Autor</b>				
<b>Instituição</b>				
<b>Título</b>				
<b>Resumo</b>				
<b>Palavras-chave</b>				
<b>Ano de defesa</b>		<b>IES</b>		<b>Estado</b>
<b>Grau de titulação acadêmica</b>	M		MP	D
<b>Dependência administrativa</b>	Federal	Estadual	Municipal	Particular
<b>Contexto educacional (série)</b>	EI	EF I	EFII	EM
<b>Público envolvido</b>				
<b>Valores atribuídos à biodiversidade</b>				
<b>Classificação:</b>	Instrumentais	Intrínsecos	Conceituais	Éticos e Estéticos
<b>Observações gerais</b>				

Fonte: elaborado pela autora.

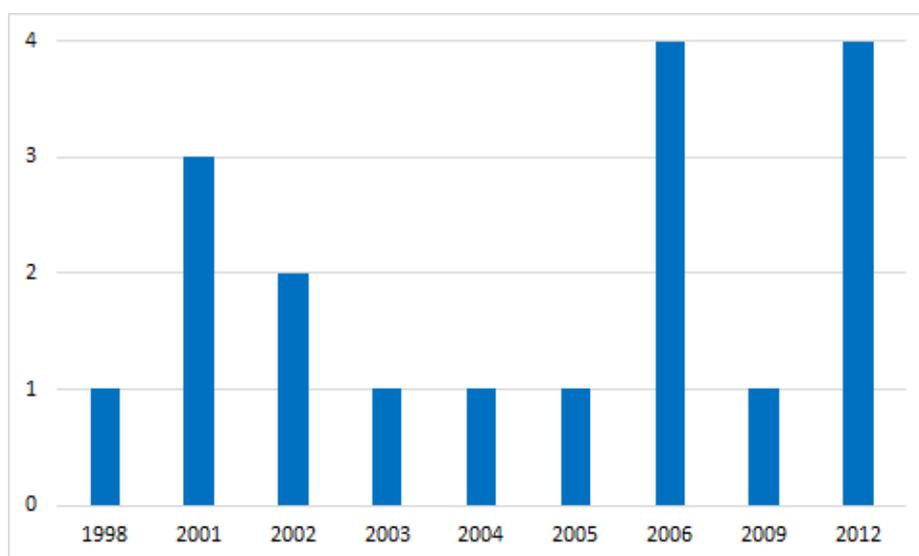
A quarta etapa envolveu a organização, sistematização e análise dos dados, envolvendo análise de conteúdo de acordo com Moraes (1999).



## Resultados e discussão

Primeiramente, iremos apresentar os dados relativos aos descritores gerais da pesquisa. Em relação à distribuição temporal, o primeiro estudo foi defendido em 1998, conforme Gráfico 1 abaixo.

Gráfico 1 - Distribuição temporal das dissertações e teses analisadas.



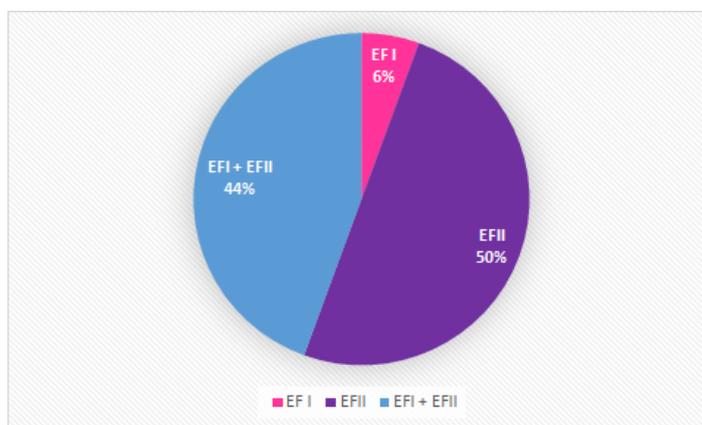
Fonte: dados compilados do catálogo - Projeto EArte.

Em relação ao grau de titulação acadêmica, predominam dissertações de mestrado (72%). As teses de doutorado perfazem 22% da pesquisa, sendo 6% dissertações de mestrado profissional. A maior parte dos trabalhos foi defendida em instituições de natureza pública (94,4%), sendo 61,4% em universidades federais.

A análise do contexto educacional abrangido pelos estudos pode ser visualizada no Gráfico 2 a seguir.



Gráfico 2 - Distribuição das pesquisas conforme contexto educacional abrangido pelo estudo.



Fonte: dados compilados do catálogo - Projeto EArte

Trabalhos desenvolvidos junto aos anos finais do Ensino Fundamental perfazem metade da amostra. A carência de pesquisas em EA destinadas aos anos iniciais do Ensino Fundamental também foi encontrada pelos estudos de Rink (2009).

A seguir, apresentaremos os dados obtidos através do descritor específico desta pesquisa. Conforme os trabalhos de Dreyfus, Wals e van Weelie (1999), de Bonotto (2008) e Thiemann (2013), os valores atribuídos à biodiversidade nos textos das dissertações e teses foram classificados como a) Conceituais, que possuem visão reduzida ao âmbito biológico (com elementos ecológicos, genéticos, biofísicos, biogeográficos, por exemplo); b) Instrumentais, que envolvem perspectiva utilitária e recursista da biodiversidade, sendo algo benéfico ao homem; c) Intrínsecos, nos quais a biodiversidade possui um valor próprio, sem outros valores envolvidos com seu uso ou função; e por fim, d) Éticos e estéticos, nos quais a biodiversidade é tratada a partir da visão da beleza, em que o indivíduo é educado através do envolvimento emocional a desenvolver valores éticos e morais pela biodiversidade.

Para orientar o processo de análise, ao longo da leitura dos trabalhos procuramos responder às seguintes questões: “O trabalho apresenta ou define os conceitos de biodiversidade?”; “Discute explicitamente o conceito de biodiversidade?”; “Qual é o contexto em que o termo é usado?”. A partir disso, notamos que muitas vezes não havia uma apresentação sistemática sobre o termo biodiversidade.



Pouco mais de um terço dos estudos (39%) não tecem uma discussão significativa sobre o tema, ou seja, nesses casos o trabalho apenas cita (uma ou diversas vezes) o termo, conforme exemplos a seguir:

**Excerto 1:** “[...] num diálogo entre o saber não escolarizado e escolarizado, oferecendo voz, garantia ao jeito de ser criança na cultura local e nas discussões maiores de equilíbrio e conservação ambiental, biodiversidade e da identidade cultural.” (T01, 2006, p. 13, grifo nosso).

**Excerto 2:** “o desenvolvimento sustentável da pesca e da aquicultura como fonte de alimentação, emprego, renda e lazer, garantindo-se o uso sustentável dos recursos pesqueiros, bem como a otimização dos benefícios econômicos decorrentes, em harmonia com a preservação e a conservação do meio ambiente e da biodiversidade” (T02, 2012, p. 34, grifo nosso).

Nesses excertos, a biodiversidade não é definida ou discutida, apenas citada, no contexto da Educação Ambiental.

A partir disso, nos demais trabalhos, foi possível identificar discussões sobre valores atribuídos à biodiversidade, conforme a Tabela 1.

Tabela 1 - Distribuição da classificação referente ao descritor específico “valores atribuídos à biodiversidade”.

Classificação	Número de trabalhos
Valores conceituais	11
Valores instrumentais	5
Não identificados	7
<b>Total</b>	<b>23</b>

Observação: a somatória ultrapassa 18 pesquisas pois foi possível identificar valores conceituais e instrumentais, presentes em 5 estudos.

Com base nos dados apresentados na Tabela 1, dos 11 trabalhos que apresentaram uma discussão significativa da biodiversidade (61%) conforme Dreyfus, Wals e van Weelie (1999), notamos que todos apresentam uma discussão conceitual em relação ao conceito de biodiversidade, sendo que 5 deles também apresentam valores instrumentais (ou seja, estão em



ambas classificações). Abaixo, trazemos dois excertos que ilustram a presença de valores conceituais sobre a biodiversidade:

**Excerto 1:** “Pode-se, portanto, concluir que a biodiversidade está primeiramente relacionada à diversidade de espécies, uma medida simples de sua diversidade, sendo chamada de riqueza de espécies. Mas não se esquecendo de que a riqueza de espécies surge em função da diversidade dos habitats e do número[...]” (T02, 2003, p. 15).

**Excerto 2:** “O modelo de desenvolvimento atual, desigual, excludente e esgotante dos recursos naturais, baseado na produção e consumo tem levado à produção de níveis alarmantes de degradação ambiental tais como a poluição do solo, ar e água, contaminação da vida selvagem por resíduos, destruição da biodiversidade animal e vegetal [...]”. (T03, 2002, p.01).

Já o valor instrumental pode ser ilustrado pela seguinte passagem:

**Excerto 1:** “Usar a biodiversidade de maneira sustentável e equitativa significa manejar com prudência os recursos biológicos para que duram indefinidamente, certificando-se que ela seja usada para melhorar as condições humanas, e garantir que esses recursos sejam repartidos de maneira justa.” (T04, 2004, p.27).

De acordo com Diniz e Tomazello (2005), análises dos trabalhos que mostram a apresentação e discussão do conceito de biodiversidade, quando realizadas pela pesquisa, se relacionam somente à diversidade biológica, sendo frequentemente tratados como sinônimos, ou relacionados à variedade de vida no planeta Terra. Dessa maneira, predominam os valores ligados aos aspectos conceituais da biodiversidade, (Dreyfus, Wals e van Weelie; 1999). Embora não deixarmos de considerar a importância de tais valores para o trabalho em EA voltado para a biodiversidade, concordamos com Thiemann e Oliveira (2013) sobre a necessidade de rompermos a abordagem fragmentada da biodiversidade e majoritariamente ligada aos conceitos biológicos presente no ensino regular.

Durante a leitura das dissertações e teses, pudemos perceber também que alguns trabalhos possuem nuances relacionadas a aspectos éticos/estéticos, ou até mesmo intrínsecos. Porém, esses não são voltados para a discussão sobre biodiversidade em si, mas ao discutir a EA como um todo. Assim, de acordo Oliveira e Kawasaki (2005), é essencial entendermos os



conceitos específicos antes de discutir os caminhos de uma EA orientada para a biodiversidade. Os autores recobram que frequentemente educadores ambientais, professores de ciências e pesquisadores possuem uma compreensão limitada relacionada ao tema. Nesse sentido, a ausência de discussões sistemáticas sobre o conceito de biodiversidade e valores atribuídos à mesma, na parcela da produção aqui investigada, nos causa certa preocupação.

Entendemos que a biodiversidade não pode ser compreendida em sua complexidade sem reconhecer que cada aspecto ligado à mesma é uma parte do todo (Thiemann; Oliveira, 2013). Por isso, é essencial que as pesquisas acadêmicas que lidem com a temática no âmbito do ensino fundamental contribuam, de forma plena e significativa, com discussões que envolvam valores éticos, estéticos e intrínsecos, para além dos conceituais e instrumentais.

Portanto, conforme Bonotto e Degasperri (2012), é importante que o conceito seja trabalhado de uma forma ampla, para que os alunos possuam uma base valorativa capaz de permitir uma construção de conceitos e valores que possuam uma significação na vida desses indivíduos. Além disso, em relação às demais temáticas ambientais, é necessária uma educação mais ampliada, ao invés de uma “educação relativista” e antropocêntrica, ou seja, sempre do ponto de vista relacionado ao homem. Assim, com a ampliação do conceito biodiversidade no ambiente educacional, as questões ambientais são mais valorizadas e dessa maneira, há superação das questões individualistas do homem (Bonotto, 2008).

## **Conclusão**

A partir de uma amostra das pesquisas nacionais em educação ambiental disponibilizadas pelo Projeto EArte, realizamos um estudo de Estado da Arte para investigar os valores atribuídos ao conceito de biodiversidade, o qual possui um caráter polissêmico, ou seja, diversas significações que vão para além do âmbito biológico. Não deixando de considerar que estamos analisando uma parcela da produção, ao realizarmos a análise das dissertações e teses no contexto da Educação Fundamental (anos iniciais e finais) no período entre 1981 a 2012, notamos que essa discussão ainda é escassa e, quando presente, acaba por priorizar o tratamento dos valores conceituais e pragmáticos, raramente ultrapassando esse olhar biológico e utilitarista.



# Revista Hipótese

ISSN: 2446-7154

667

Sem desprezar tais discussões conceituais e instrumentais e seus papéis dentro da Educação Ambiental, ressaltamos também a importância da compreensão de outros valores, por parte dos pesquisadores, educadores e os próprios alunos no contexto do ensino fundamental. De acordo com Thiemann (2013), o trabalho com a temática biodiversidade pode ser um meio de criar debates no ambiente biológico, como relações entre os fenômenos físicos e organismos vivos. Contudo, para a autora, também é capaz de gerar discussões no ambiente social, como consumo, exploração, dentre outras que permeiam valores intrínsecos, éticos/estéticos, como o respeito pela biodiversidade por si mesma, ou seja, o direito à existência de cada ser vivente na Terra.

## Referências:

- ALHO, C.J.R. The value of biodiversity. **Braz. J. Biol.**, São Carlos, v. 68, n. 4, supl. p. 1115-1118, Nov.2008.Disponível em/ [www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S151969842008000500018&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S151969842008000500018&lng=en&nrm=iso). Acesso em 31 Mar 2017.
- ALVES, A. L.; COLESANTI, M. T. de M. A importância da educação ambiental e sua prática na escola como meio de exercício da cidadania. **Horizonte Científico**, v.1, n.1, 2007. Disponível em: [www.seer.ufu.br/index.php/horizontecientifico/article/viewFile/3878/2883](http://www.seer.ufu.br/index.php/horizontecientifico/article/viewFile/3878/2883). Acesso em: 10 mar 2017.
- ATAIDES, A. A.; RINK, J. A temática biodiversidade na pesquisa em educação ambiental: uma análise da produção acadêmica brasileira. In: XV simp. Curso pós-grad em ciências da engenharia ambiental e X simp. Da especialização em educação amb. Rec. Hídricos, 2016, São Carlos. **Anais do XV Simp. Curso pós-grad em Ciências da Engenharia Ambiental e X Simp. da especialização em educação amb. Rec. Hídricos**. São Carlos: Escola de Engenharia de São Carlos-Usp, 2016. v. 1, p. 2-8.
- BONOTTO, D. M. B. Educação Ambiental e Educação em Valores em um programa de formação docente. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 7, n. 2, p. 313-336, 2008.
- BRANDÃO, C. A pesquisa em Biodiversidade. In: MARANDINO, M.; MONACO, L. M.; OLIVEIRA, A.D de. **Olhares sobre os diferentes contextos da biodiversidade: pesquisa, divulgação e educação**. São Paulo: GEENF/FEUSP/INCTTOX, 2010.



# Revista Hipótese



ISSN: 2446-7154

BRASIL, M. M. A. **A Convenção sobre Diversidade Biológica-CDB**, Cópia do Decreto Legislativo nº 2, de 5 de junho de 1992.

668

CARVALHO, L. M. et al. **Relatório do Projeto A Educação Ambiental no Brasil**: análise da produção acadêmica (dissertações e teses). Rio Claro: UNESP/UNICAMP/USP/UFSCar, 2013.

CASTRO, R.G.; MOTOKANE, M.T; KATO, D.S. As concepções de biodiversidade apresentadas por monitores de projeto envolvendo atividades de trabalho de campo. **Revista da SBEnBio**, n.7, 2014. Disponível em: <http://www.sbenbio.org.br/wordpress/wp-content/uploads/2014/11/R0833-1.pdf>. Acesso em 18 mar 2017.

DEGASPERI, T. C.; BONOTTO, D. M. B. Educação Ambiental e Valores: interações e sentidos construídos nas práticas de professores de ensino fundamental. **Anais–XVI ENDIPE (Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino)**. Campinas, p. 1-12, 2012. Disponível em: [http://www.infoteca.inf.br/endipec/smarty/templates/arquivos\\_template/upload\\_arquivos/acervo/docs/1278p.pdf](http://www.infoteca.inf.br/endipec/smarty/templates/arquivos_template/upload_arquivos/acervo/docs/1278p.pdf).

DELIZOICOV, D. et al. Um panorama da pesquisa em educação em ciências desenvolvida no Brasil de 1997 a 2005. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 12, n. 3, 2013.

DINIZ, E.D.; TOMAZELLO, M.G.C. Crenças e concepções de alunos do ensino médio sobre biodiversidade: um estudo de caso. Associação brasileira de pesquisa em educação em ciências. **Atas do V ENPEC**, n. 5, 2005. Disponível em: <http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/venpec/conteudo/artigos/1/pdf/p724.pdf>. Acesso em 28 mar 2017.

DREYFUS, A.; WALS, A. E. J.; van WEELIE, D. Biodiversity as a Postmodern Theme for Environmental Education. *Canadian Journal of Environmental Education*, v.4, p. 155–176. 1999. **Real World Learning**: a critical analysis. Disponível em [www.researchgate.net/publication/284215941\\_Real\\_World\\_Learning\\_a\\_critical\\_analysis](http://www.researchgate.net/publication/284215941_Real_World_Learning_a_critical_analysis). Acesso em 29 Mar 2017.

FERREIRA, N. S. A. As pesquisas denominadas “estado da arte”. **Educação e Sociedade**, Campinas, Ano XXIII, N. 79, p.257-272, 2002.

KATO, D. **O conceito de ecossistema na produção acadêmica brasileira em educação ambiental**: construção de significados e sentidos. 2014. Unesp, Araraquara, Faculdade de Ciências e Letras. Tese (doutorado), 2014.



# Revista Hipótese

ISSN: 2446-7154

LOUREIRO, C.F.B. Complexidade e dialética: contribuições à práxis política e emancipatória em educação ambiental. **Educação e sociedade**, Campinas, v. 26, n. 93, p. 1473-1494, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v27n94/a07v27n94.pdf>. Acesso em 29 mar 2017.

MARTINS, C.; OLIVEIRA, H. T. de Biodiversidade no contexto escolar: concepções e práticas em uma perspectiva de educação ambiental crítica. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 10, n. 1, p. 127-145, 2015. Disponível em:

<http://www.sbecotur.org.br/revbea/index.php/revbea/article/view/4358>. Acesso em 24 mar 2017.

MARTINS, E. A dimensão axiológica da educação ambiental. In: PATRICIO, M.P. **A escola cultural e os valores**. Coleção mundo dos saberes 19. Porto Editora. p. 535-555, 1997.

MEGID NETO, J. Educação ambiental como campo de conhecimento: a contribuição das pesquisas acadêmicas para sua consolidação no Brasil. **Pesquisa em educação ambiental**, UNESP-UFSCAR-USP, v. 4, n. 2, p. 95-110, jan. 2009.

MORAES, R. Análise de conteúdo. **Revista Educação**, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999.

MOTOKANE, M. **Educação e biodiversidade**: elementos do processo de produção de materiais pedagógicos. 2005. Tese (doutorado). Universidade de São Paulo, 2005.

OLIVEIRA, L.B.; KAWASAKI, C.S. As concepções de biodiversidade nos professores de biologia. **Atas do V ENPEC**, 2005. Disponível em: <http://fep.if.usp.br/~profis/arquivos/ivenpec/Arquivos/Orais/ORAL047.pdf>. Acesso em 17 mar 2017.

PRATES, K.V.M.C. **Uma proposta de ensino-aprendizagem sobre biodiversidade para estudantes do terceiro ciclo do ensino fundamental**. 2003. 251 p. Tese (Doutorado em Ciências da Engenharia Ambiental). - Eesc, USP, São Carlos. 2003.

QUADROS, I. P. **Tecendo Educação Ambiental para a escola com alunos e alunas de Limpo Grande, Várzea Grande, Mato Grosso**. 2006. 115 p. Dissertação (Mestrado em Educação) - UFMT. 2006.

RINK, J. **Análise da produção acadêmica apresentada nos Encontros de Pesquisa em Educação Ambiental (EPEA)**. 217 f. Dissertação (Mestrado) - Unicamp, Campinas, 2009.

ROMANOWSKI, J.P.; ENS, R.T. As pesquisas denominadas do tipo "estado da arte" em educação. **Revista diálogo educacional**, v. 6, n. 19, septiembre-diciembre, 2006, p. 37-50. Pontifícia



# Revista Hipótese



ISSN: 2446-7154

Universidade Católica do Paraná Paraná, Brasil. Disponível em:

<http://www2.pucpr.br/reol/pb/index.php/dialogo?dd1=237&dd99=view>. Acesso em 17 mar 2017.

THIEMANN, F.T.C.S. **Biodiversidade como tema para educação ambiental:** contextos urbanos, sentidos atribuídos e possibilidades na perspectiva de uma educação ambiental crítica. 2013. 159 f. 2013. Tese de Doutorado. Tese (Doutorado em Ciências) - Centro de Ciências Biológicas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2013.

THIEMANN, F. T.; OLIVEIRA, H. T. Biodiversidade: abordagem de conceitos organizados em esferas que contemplam aspectos de conteúdos científicos, valores e atuação, na perspectiva de uma educação ambiental crítica. **VII Encontro Pesquisa em Educação Ambiental**, 2013. Disponível em: [www.epea.tmp.br/epea2013\\_anais/pdfs/plenary/0017-1.pdf](http://www.epea.tmp.br/epea2013_anais/pdfs/plenary/0017-1.pdf). Acesso em 20 mar 2017.

THINEN, A. C.; SILVA, R. L. F. O conceito de biodiversidade retratada em uma mostra audiovisual ambiental. **Revista de Ensino de Biologia da Associação Brasileira de Ensino de Biologia (SBENBIO)**, v. 7, p. 788-799, 2014. Disponível em: [www.sbenbio.org.br/wordpress/wp-content/uploads/2014/11/R0714-1.pdf](http://www.sbenbio.org.br/wordpress/wp-content/uploads/2014/11/R0714-1.pdf). Acesso em 12 mar 2017.

XIMENES, F.A. **Ensino de Ciências, Educação Ambiental e a piracema:** conexões possíveis. 2012. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) - UFMS, Campo Grande. 2012.