

## MEIO AMBIENTE E FORMAÇÃO DE PROFESSORES: ENTRE REPRESENTAÇÕES E PRÁTICAS

### ENVIRONMENT AND TEACHER TRAINING: BETWEEN REPRESENTATIONS AND PRACTICES

Leonardo Priamo Tonello<sup>1</sup>  
Eliane Gonçalves dos Santos<sup>2</sup>  
Paula Vanessa Bervian<sup>3</sup>

#### Resumo

A Educação Ambiental (EA) torna-se cada vez mais relevante no trato das questões ambientais. Portanto, faz-se necessário pensar as práticas pedagógicas preconizadas neste processo. Baseando-se na perspectiva de que as representações de meio ambiente, determinam e regem as práticas pedagógicas do professor na EA, este trabalho, teve por objetivo identificar e refletir sobre as representações de meio ambiente de professores em formação inicial dos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas, Química e Física. A pesquisa caracteriza-se como documental com foco na Educação nas Ciências e que utiliza a Análise de Conteúdo para identificar os entendimentos de 12 licenciandos, participantes do Programa de Educação Tutorial – PET Ciências. Tendo como eixo central: Meio ambiente e formação de professores. As respostas na análise de dados foram classificadas por categorias *a priori* de representação de meio ambiente: naturalista, globalizante e antropocêntrica. Respectivamente nestas categorias, os resultados apresentam a ocorrência da representação globalizante (10:12), seguida da naturalista (1:12) e por fim a antropocêntrica (1:12). Por meio dos resultados, a representação globalizante é predominante e orienta as práticas pedagógicas na EA, dinâmicas e interativas, a partir de uma visão holística. Cabe ressaltar também, a importância do programa PETCiências, na formação inicial de



<sup>1</sup> Acadêmico do Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura, Universidade Federal da Fronteira Sul, Campus Cerro Largo, RS/BR, Bolsista do PETCiências, do Programa de Educação Tutorial – PET (FNDE/SESu/MEC). Email: leonardo.priamo.tonello@gmail.com.

<sup>2</sup> Professora Adjunta do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal da Fronteira Sul, Campus Cerro Largo, RS/BR, Bolsista CAPES- Residência Pedagógica Multidisciplinar. E-mail: eliane.santos@uffs.edu.br.

<sup>3</sup> Professora Adjunta do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal da Fronteira Sul, Campus Cerro Largo, RS/BR. E-mail: paulavanessabervian@gmail.com.

professores, com um eixo central, pautado em temáticas como meio ambiente e formação de professores.

**Palavras-Chave:** educação ambiental, práticas pedagógicas, formação inicial de professores, ensino de ciências

### **Abstract**

Environmental Education (EE) has become increasingly relevant in dealing with environmental issues. Therefore, it is necessary to think about the practices proposed in this process. Based on the perspective that the representations of the environment ascertain and conduct the pedagogical practices of the teacher in EE, this work purpose is to identify and reflect the representations of the environment of teachers in initial training from the graduation courses of Biology, Chemistry, and Physics. This research is documental with a focus on Education in Science, and it uses Content Analysis to identify the understanding of 12 undergraduate students who are also participants of the Tutorial Education Program - PET Science. The program has the environment and teacher training as its central focus. The answers in data analysis were classified in categories previously of representations of the environment: naturalistic, globalizing, and anthropocentric. Respectively in these categories, the results present the frequency of globalizing representation (10:12), followed by the naturalistic (1:12) and, finally the anthropocentric (1:12). According to the results, the globalizing representation is the predominant one and it guides the pedagogical practices in EE, dynamic and interactive, through a holistic perspective. Moreover, it is worth mentioning the importance of the PET Science Program in teacher's initial training, with a central focus guided by topics such as the environment and teaching training.

**Keywords:** environmental education, pedagogical practices, initial teacher training, science teaching

### **Introdução**

O saber ambiental decorre de uma necessidade reflexiva, sobre a as temáticas ambientais e as novas organizações do espaço ao qual estamos inseridos (Guimarães, 2000). Para Eftting (2007), ao possibilitarmos a inserção e a discussão da temática ambiental na escola, estamos promovendo um espaço de conscientização e sensibilização em relação a algo complexo e multidimensional,



o meio ambiente. Nesse sentido, Tonello, Wyzykowsk e Güllich (2018) é necessário potencializar as práticas de ensino e as condições na escola, pois somente formando sujeitos conscientes, é que se poderá pensar na possibilidade das transformações reais do meio, das mudanças atitudinais e da construção de uma consciência crítica, para uma sociedade sustentável bem como para uma melhor qualidade de vida comum a todos.

Nesse processo, conforme Sauvé (2005) aponta   importante nos reconhecemos como parte de um ambiente complexo e amplo, para melhor nos relacionarmos com ele. Para isso,   necessário, pensar nas práticas de Educa o Ambiental (EA), pois estas tornarão a teoria em a o por meio de práticas reflexivas. Devemos pensar, em práticas pedagógicas democráticas, dialógicas na rela o professor-aluno, que superem a transmissão passiva de conhecimentos e que desenvolvam o pensamento crítico, voltado para a cidadania de sujeitos atuantes nos processos sociais e ambientais (Reigota, 1998). Destacamos que o desenvolvimento das práticas pedagógicas, estão atreladas ao processo de forma o dos professores, por isso,

[...] pontuamos a necessidade de se intensificar as discussões de EA nos cursos de forma o de professores, tanto na forma o inicial quanto na forma o continuada. O professor   o intermediador do processo educativo escolar e tem um papel primordial na constru o de práticas pedagógicas, que oportunizem a aprendizagem de conhecimentos científicos escolares, a forma o humana dos sujeitos e o tratamento contextualizado da EA no ensino [...] (Tonello; Wyzykowsk; Güllich, 2018, p. 380).

Em seus estudos, Reigota (1998) reflete sobre a rela o entre a EA e as práticas pedagógicas, ao argumentar que “a educa o ambiental, tem sido realizada a partir da concep o de que se tem de meio ambiente” (1998, p. 11). Para o autor, o meio ambiente “  um lugar determinado ou percebido, onde os elementos naturais e sociais estão em rela es dinâmicas e sociais” (ibid, p. 155). Ao conceituar o meio ambiente na perspectiva da EA, o autor, propõe uma supera o da visão científica de ambiente, para um significado mais global, como sendo uma representa o social. Considerando “[...] que a partir das representa es sociais de meio ambiente dos professores podemos caracterizar suas práticas pedagógicas cotidianas relacionadas com este tema” (Reigota, 1998, p. 70-71).

Baseados nestas considera es, esta pesquisa teve como objetivo, identificar e refletir sobre as representa es de meio ambiente de um grupo de



doze professores em formação inicial que integram o Programa de Educação Tutorial (PET Ciências).

## **Metodologia**

### **Contexto da pesquisa**

Analizamos as concepções de meio ambiente dos 12 licenciandos de três cursos de Licenciatura: seis das Ciências Biológicas e três da Química e da Física, pertencentes a Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), *Campus Cerro Largo*, Rio Grande do Sul, Brasil. Estes licenciandos participam do PET Ciências (FNDE/SESu/MEC). O PET Ciências é um programa pautado na tríade de ensino, pesquisa e extensão, de caráter interdisciplinar e articulado à temática central: Meio Ambiente e Formação de professores. O programa também estabelece e proporciona a estes licenciandos, a possibilidade de vivência e experiências na Educação Básica, em que estes de forma transversal, desenvolvem atividades com ênfase na Educação Ambiental, no movimento que propicia a constituição destes licenciandos como professores de ciências. Neste sentido, os sujeitos da pesquisa, em um dia rotineiro de discussões sobre as atividades desenvolvidas em relação ao Meio Ambiente, foram indagados, conforme a seguinte questão:



*Prezados, tendo em vista que participamos de um programa de Educação Tutorial que tem como eixo principal Meio Ambiente e Formação de Professores, para você Petiano<sup>4</sup>, o que é Meio Ambiente?*

Esta questão foi realizada e respondida de forma virtual, em um grupo fechado no *facebook* do PET Ciências. Utilizamos esta rede social como uma ferramenta de coleta de dados que possibilita o desenvolvimento de estratégias no ensino de ciências (Ledesma; Hendges; Güllich, 2017), assim como um ambiente de estudo e de aprendizagens que pode ser ajustada aos métodos e interesses dos participantes (Fernandes, 2012). Neste caso, a abordagem do conceito de meio ambiente dos licenciandos, será analisada a partir da perspectiva teórica de Reigota (1998) e Boer (2007) sobre as representações de meio ambiente.

---

<sup>4</sup> Denominação dada a participantes de grupos do Programa de Educação Tutorial – PET (FNDE/SESu/MEC).

## Desenho e análise dos dados da pesquisa

Este trabalho caracterizou-se como uma pesquisa qualitativa documental em educação ciências. Para analisar as representações sobre meio ambiente, utilizamos a Análise de Conteúdo, que conforme Lüdke e André (1986), compreende as seguintes etapas: i. pré-análise, ii. exploração do material e iii. tratamento dos resultados por meio da inferência e a interpretação.

O *corpus* de análise foi constituído pelas as respostas dos Licenciandos, sobre a seguinte questão citada no subtítulo 2.1. Depreendemos que este desenho metodológico contribuiu para a com o a identificação das representações de meio ambiente dos professores em formação inicial. Para análise das representações usamos categorias *a priori*: i. *naturalista*, ii. *globalizante* e iii. *antropocêntrica* propostas por Reigota (1998) (Quadro 1). Para realizar uma melhor tessitura destas categorias, utilizamos como aporte teórico o trabalho de Boer (2007) visto que apresenta contribuições relevantes sobre a temática.



Quadro 1: Representações de meio ambiente

Naturalista	Antropocêntrica	Globalizante
<ul style="list-style-type: none"><li>- O meio ambiente, é apresentado como sinônimo de natureza, sendo representado de forma predominantemente, pelos seus recursos naturais, a fauna e a flora;</li><li>- Apresenta certos limites, no sentido de considerar apenas os elementos naturais, com caráter externos e separados do homem;</li><li>- O ser humano, ocupa apenas um papel de observador passivo, sem considerar seu pertencimento e responsabilidade.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- O ser humano é a figura central dos interesses, em que o meio ambiente e tudo o que nele existe, como os recursos naturais, estão à disposição humana, sendo determinante para a qualidade de vida;</li><li>- Apresenta uma alienação do sujeito, que é individualista, ausente de responsabilidade sociopolítica, a consciente utilização dos recursos naturais;</li><li>- Não incorpora o homem no meio ambiente. Este é apenas um usuário de recursos, que existem para e em função do homem.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- O ser humano se considera e faz parte do meio ambiente;</li><li>- Apresenta evidências recíprocas da relação: natureza-homem-sociedade;</li><li>- Ser humano como resultante e produto do meio;</li><li>- O meio ambiente é considerado como um todo (aspecto global), integrando sua complexidade e dimensionalidade.</li></ul>

Fonte: Adaptado de Reigota (1998) e Boer (2007).

Na discussão, organizamos os excertos das respostas dos licenciandos que representam as categorias analisadas, em quadros, com destaque em negrito para os trechos que caracterizam as perspectivas categóricas. Para manter o anonimato e o sigilo dos licenciandos, utilizamos códigos para nomeá-los, sendo eles: L1, ... L12.

## Resultados e discussões

Pensar a EA no ensino de ciências, ainda é um desafio. Porém, torna-se um desafio necessário para o desenvolvimento de sujeitos pensantes e atuantes tanto na educação formal e como não formal. O trabalho com a EA precisa romper a perspectiva tradicional, de uma ciência linear e positivista, e voltar-se, para um questionamento acompanhado pela reflexão, sobre as tendências contemporâneas do conhecimento científico; ter cuidado com métodos acríticos, provenientes da tecnologia; pensar de forma crítica, o populismo cultural - que não menos importante – valida um conhecimento da EA, no senso comum, desconsiderando seus aspectos estruturantes e científicos (Reigota, 1998).

Importantes avanços vêm sendo desenvolvidos no trabalho com a EA, principalmente no campo das representações sociais, que podem ser caracterizados como um grande conjunto de princípios e valores, no qual o sujeito baseia-se para sua tomada de decisões e na transformação da realidade. O professor, no âmbito de suas práticas educativas, orienta-se e as desenvolve, por meio destas representações e ideias do que seja meio ambiente (Reigota, 1998). Conforme as análises sobre as representações de meio ambiente dos licenciandos, identificamos que estes apresentaram um predomínio proporcional de (10:12) da categoria *globalizante* (Quadro 2).



Quadro 2: Representação globalizante sobre o meio ambiente

Licenciando	Resposta
L1	em um âmbito maior meio ambiente <b>é um conjunto de reações/ações</b> químicas, físicas, biológicas e sociais que podem afetar diretamente ou indiretamente, a curto e a longo prazo os ecossistemas e a atividade humana.
L3	é um termo cujo objetivo é transcrever o <b>conjunto de relações entre indivíduos e todo o meio que o cercam, visando o bem-estar dos seres vivos com os meios físicos/químicos/biológicos externos.</b>
L4	creio que meio ambiente está relacionado com tudo ao nosso redor, natureza, nossa sociedade e principalmente <b>como nossas ações afetam o meio em que vivemos, seja ele natural ou social</b> e como o meio pode nos afetar!
L5	meio ambiente <b>não se restringe apenas à fauna e a flora, mas envolve também todo o contexto escolar, social e familiar</b> ” (L5);
L6	meio ambiente denota num <b>âmbito geral um conjunto</b> de eventos químicos, físicos e biológicos. Os quais se relacionam em um amplo sistema e proporcionam a extrema magnitude e perfeição em sintonia dos eixos

	bióticos e abióticos. Consequentemente, <b>interfere e se deixa interferir por fatores externos, que sendo nós sociedade nos compõem e enriquecem diversos campos sociais.</b>
L7	o meio ambiente, é um <b>conjunto</b> , de fatores bióticos e abióticos, que estão presentes em nosso entorno. Este abrange desde <b>do meio social e suas estruturas integradoras, até a formação do meio natural e da vida que o integra.</b>
L9	<b>é o lugar em que vivemos e dependemos dele para a nossa sobrevivência</b> , isso inclui o meio social em que estamos inseridos. Meio ambiente <b>não é apenas a natureza que nos cerca.</b>
L10	meio ambiente refere se <b>ao todo, desde conjunto de relações naturais até campos sociais...</b>
L11	meio ambiente <b>é tudo aquilo que nos cerca e que pode causar efeitos bons ou ruins em cada um de nós e nos outros seres vivos.</b> Por isso a importância de preservação do meio ambiente.
L12	meio ambiente se refere a tudo aquilo que nos cerca, sendo vegetal, animal, rochas, etc. <b>Sofre influência e é influenciado diretamente com as ações de determinado indivíduo nele inserido, é compreendido como um todo.</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

Ao analisarmos essa categoria, percebemos que ela é marcada pelos aspectos naturais, sejam eles bióticos ou abióticos, caracterizando o espaço natural, no entanto, apresenta particularidades que a distingue das demais. Entre estas, segundo Boer (2007) e Reigota (1998), o ser humano, se insere no meio ambiente, ele faz parte do processo, estabelecendo, uma relação entre a natureza e a sociedade (L1, L3, L4, L6, L5, L9, L10); também pode-se perceber, que a o ser humano tem papel e responsabilidades sobre o meio ambiente, em que estabelecem influência de forma direta no meio natural e social de inserção, demonstrando nas respostas dos licenciandos (L1, L4, L6, L11, L12) indícios da relação natureza-homem-sociedade<sup>5</sup>, sendo, também resultado de um processo mútuo de relações da vida, dos seres vivos e das suas diversas interações com a sociedade, que não é externa deste meio; ainda, se estabelece uma relação entre determinados elementos de forma mais específicas da sociedade, como a família e o próprio contexto escolar como pertencente e formador do meio ambiente (L5).

“O homem é, ao mesmo tempo, produto e criação de seu meio” (Boer, 2007, p.33), desta maneira, quando o meio ambiente é compreendido em sua vasta dimensão,

<sup>5</sup> Utilizamos o termo proposto por Reigota (1998) embora consideramos ser mais adequado a substituição dos termos: homem por seres humanos e natureza por meio ambiente.



seja ela social, cultural, econômica e histórica, pode ser pensado como um “todo” (L4, L5, L10, L12), e, portanto, considerado sob um aspecto global e complexo. Estes licenciandos apresentam indícios em respostas de uma representação sobre meio ambiente dentro do paradigma da complexidade, como uma natureza complexa e baseada na interdisciplinaridade e multidimensional (Morin; Kern,1995). Embora, L11, utilize o conceito de preservação, ao invés do conceito de conservação, para argumentar sobre a sua resposta que está de acordo com a perspectiva globalizante.

De forma contrária a esta perspectiva, a representação *naturalista*, é conceituada pela definição de “meio ambiente pode ser considerada sinônimo de natureza” (Reigota, 1998, p.74). Conforme ocorrente (1:12), para os licenciandos (Quadro 3):

Quadro 2: Representação naturalista sobre o meio ambiente

Licenciando	Resposta
L2	é uma expressão que se refere a todas as <b>relações que ocorrem entre os seres vivos e as coisas não vivas, formando um conjunto de condições que vão reger os ecossistemas e, portanto, a vida.</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

Segundo Boer (2007) e Reigota (1995), nesta representação é identificado os elementos naturais estreitamente relacionados com a ecologia e seus conceitos, sendo, portanto, sinônimos de meio ambiente. É notável a ideia da relação dos seres vivos, com este meio, como um fundamento ecológico (L2). Nesse sentido seria semelhante a restringir o meio ambiente como um conceito científico, pois “os conceitos científicos são termos entendidos e utilizados universalmente como tais. Assim, são considerados conceitos científicos: nicho ecológico, hábitat, fotossíntese, ecossistema, etc. [...]” (Reigota 1998, p.11).

O homem, no entanto, não se apresenta ou percebe como parte do meio, pois, coloca-se em uma oposição passiva. Isso também implica no sentimento de pertencimento e responsabilidade sobre o meio ambiente. Por vez, a natureza é vista com um certo romantismo a apreciação, sobre sua beleza. Já na representação *antropocêntrica*, o ser humano é o centro dos interesses, sendo que o meio ambiente, é destinado para seu uso, dotado de recursos naturais, responsáveis pela qualidade e condição de vida, em que o homem não se coloca na posição de comprometimento com relação as questões sociopolíticas e o uso



consciente dos recursos naturais. Consideramos, que tal representação, foi pouco ocorrente (1:12) (Quadro 4).

Quadro 4: Representação antropocêntrica sobre o meio ambiente

Licenciando	Resposta
L8	meio ambiente é o conjunto de tudo o que o nosso Planeta abriga. <b>Constituído por recursos que nos garantem a vida</b> , sendo também, interações físicas, químicas e biológicas <b>que permitem que o ciclo entre o homem e a natureza se complete.</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

A partir dos trechos da resposta de L8 nos quais destacamos em negrito, identificamos a representação antropocêntrica, que foi a menos ocorrente entre as representações. Consideramos que o estudo das representações sociais, possibilita compreender como o meio ambiente é trabalhado na EA, no processo escolar e identificar as concepções dos licenciados durante a formação inicial para que sejam trabalhadas e (re) significadas visando sua compreensão a partir da representação globalizante.

Neste processo, o PET Ciências, propicia a formação dos licenciandos. Os cursos de formação de professores e os programas, a exemplo do PET Ciências, são os espaços formativos que proporcionam um movimento que Desenvolve valores, para uma melhor relação de convivência dos seres humanos com o meio ambiente, com os demais seres vivos que nela habitam, e o entendimento das consequências acerca da destruição pelo uso indiscriminado dos recursos naturais (Eftting, 2007). Sendo, portanto, uma necessidade reflexiva sob um ponto de vista, reconfigurador das práticas individuais, atitudinais e de uma nova perspectiva a ser pensada e construída (Guimarães, 2000) portanto, a necessidade desta temática estar presente nas práticas e na formação inicial de professores.

### Considerações finais

Consideramos que o saber ambiental decorre de uma necessidade reflexiva, sobre as temáticas ambientais bem como de novas organizações do espaço ou qual estamos inseridos. Enfatizamos a EA, como uma forma de tratar dentro do processo educacional ou fora dele, a complexa e imensa discussão acerca das temáticas socioambientais, por meio do processo formativo escolar. Pois depreendemos que as representações de meio ambiente determinam as práticas pedagógicas dos professores.



Neste estudo sobre as representações de meio ambiente, as representações dos licenciandos, foram predominantemente globalizante, apresentando, por consequência uma baixa ocorrência nas representações, naturalista e antropocêntrica. Devido ao processo formativo intencional dos licenciandos no PET Ciências pautado no eixo central “*Meio Ambiente e Formação de Professores*”. Podemos inferir que a maioria dos professores em formação inicial investigados, possivelmente desenvolveram suas futuras práticas educativas na EA, baseadas na formação de sujeitos pertencentes ao meio ambiente como uma realidade a ser transformada. Inclusive, não como objeto de uso e não apenas como um conceito científico-ecológico a respeito do meio ambiente.

Por meio do processo formativo desenvolvido no PET Ciências estes futuros processos desenvolvem práticas fundamentadas na reflexão orientando seus futuros alunos para a relevância da formação da consciência socioambiental através da sensibilização para as questões ambientais, modificando a relação entre seres humanos e meio ambiente tendo a representação de um meio ambiente globalizante.

## Referências

Iedesma, M. D., Hendges, S. N. R., e Güllich, R. I. da C. (2017). O Ensino de Ciências nas redes sociais. Em: Anais IV Congresso Internacional de Educação Científica e Tecnológica, 8, 1048-1055. Recuperado de: <http://www.santoangelo.uri.br/anais/ciecitec/2017/home.htm>

Fernandes, L. (2011). Redes sociais online e educação: contributo do Facebook no contexto das comunidades virtuais de aprendentes. *Universidade Nova de Lisboa, Portugal*. Recuperado de: [http://www.trmef.lfernandes.info/ensaio\\_TRMEF.pdf](http://www.trmef.lfernandes.info/ensaio_TRMEF.pdf)

Effting, T. R (2007). *Educação ambiental nas escolas públicas: realidade e desafios*, 78. Monografia (Especialização) - Curso de Pós-Graduação em Planejamento para o Desenvolvimento Sustentável, Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Campus de Marechal Cândido Rondon. Recuperado de: <http://ambiental.adv.br/ufvjm/ea2012-1monografia2.pdf>

Hames, C., Frison, M. D., e Araújo, M. C. P. de. (2009). A educação ambiental como articuladora na produção de saberes e no desenvolvimento da consciência ambiental. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação*



*Ambiental. v especial, 88-102, 2009. Recuperado de:*  
<https://periodicos.furg.br/remea/article/viewFile/3957/2353>

Tonello, L. P., Wyzykowski, T., e Güllich, R. I. C. (2018) O uso de charges e histórias em quadrinhos para potencializar a educação ambiental no ensino de ciências. *AMBIENTE & EDUCAÇÃO - Revista de Educação Ambiental* (23) 2, 369-381. Recuperado de:  
<https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/viewFile/8446/5491>

Guimarães, M. (2000). *A dimensão ambiental na educação*. Campina: Papyrus.

Boer, N. (2007). *Educação ambiental e visões de mundo: uma análise pedagógica e epistemológica*, 214. (Tese) – Curso de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina. Recuperado de: <http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/90569>

Sauvé, L. (2005). Educação Ambiental: possibilidades e limitações. *Educação e Pesquisa*, 31(2). 317-322. Recuperado de:  
<http://www.scielo.br/pdf/%0D/ep/v31n2/a12v31n2.pdf>

Leff, E. (2001). *Epistemologia ambiental*. São Paulo: Cortez.

Lüdke, M., e André, M. E. D. A. (1986). *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU.

Reigota, M. (1998). *Meio ambiente e representação social* .3ª ed. São Paulo: Cortez.

Morin, E., e Kern, A. B. (1995). *Terra Pátria*. Tradução: Paulo Azevedo Neves da Silva. Porto Alegre: Sulina.

