

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ**  
**ESCOLA DE EDUCAÇÃO E HUMANIDADES**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO**

**ISABELLA DO CARMO NOVISKI**

**USO DE RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES  
EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

**CURITIBA**

**2020**

**ISABELLA DO CARMO NOVISKI**

**USO DE RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS NA FORMAÇÃO DE  
PROFESSORES EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Educação.

Orientadora: Prof. Dra. Daniele Saheb

**CURITIBA  
2020**

Dados da Catalogação na Publicação  
Pontifícia Universidade Católica do Paraná  
Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBI/PUCPR  
Biblioteca Central  
Pamela Travassos de Freitas – CRB 9/1960

N944u  
2020 Noviski, Isabella do Carmo  
Uso de recursos educacionais abertos na formação de professores em  
educação ambiental / Isabella do Carmo Noviski ; orientadora: Daniele Saheb.  
– 2020.  
138 f.: il ; 30 cm

Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná,  
Curitiba, 2020  
Bibliografia: f. 102-107

1. Educação ambiental. 2. Ensino à distância. 3. Educação permanente.  
4. Educação aberta. 5. Professores – Formação. I. Saheb, Daniele.  
II. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Pós-Graduação em Educação.  
III. Título.

CDD 20. ed. – 372.357



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ  
ESCOLA DE EDUCAÇÃO E HUMANIDADES  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

**ATA DA SESSÃO PÚBLICA DE EXAME DE DISSERTAÇÃO N.º 898  
DEFESA PÚBLICA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DE**

**Isabella do Carmo Noviski**

Aos vinte e cinco dias do mês de agosto do ano de dois mil e vinte, reuniu-se às 10h, por videoconferência, a Banca Examinadora constituída pelas professoras: Prof.ª Dr.ª Daniele Saheb Pedroso, Prof.ª Dr.ª Maria Arlete Rosa e Prof.ª Dr.ª Patrícia Lupion Torres, para examinar a Dissertação da mestranda **Isabella do Carmo Noviski**, ano de ingresso 2018, aluna do Programa de Pós-Graduação em Educação, Linha de Pesquisa "Teoria e Prática Pedagógica na Formação de Professores". A mestranda apresentou a dissertação intitulada **"USO DE RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL"** que, após a defesa foi APROVADA pela Banca Examinadora. A sessão encerrou-se às 11h50min. Para constar, lavrou-se a presente ata, que vai assinada pelo presidente da banca e pela coordenação do Programa. A avaliadora externa participou da defesa por videoconferência e está de acordo com os termos acima descritos.

Observações: \_\_\_\_\_

Presidente:  
Prof.ª Dr.ª Daniele Saheb Pedroso \_\_\_\_\_ *Daniele Saheb Pedroso*

Convidado Externo:  
Prof.ª Dr.ª Maria Arlete Rosa Participação por videoconferência

Convidado Interno:  
Prof.ª Dr.ª Patrícia Lupion Torres \_\_\_\_\_ *Patricia*

*Patricia*  
**Prof.ª Dr.ª Patrícia Lupion Torres**  
Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Educação  
*Stricto Sensu*

Dedico este trabalho aos meus pais,  
por me ensinarem que a  
educação transforma vidas.

## **AGRADECIMENTOS**

Nesta oportunidade de agradecer, compartilho essa conquista com todos que estiveram comigo e foram essenciais para que eu chegasse até aqui.

A Deus, pelas oportunidades, proteção e por colocar pessoas especiais no meu caminho.

À minha família e àqueles que amo, que em suas presenças físicas e espirituais sempre me apoiaram e celebraram minhas conquistas. Ao meu marido, por ser meu companheiro e parceiro, sempre compreensivo e paciente.

À minha orientadora, Prof.<sup>a</sup> Dra. Daniele Saheb, por ter me acolhido como orientanda, por acreditar na minha capacidade e pela gentileza e amorosidade de sempre.

À Prof.<sup>a</sup> Dra. Patrícia Lupion Torres, pelas oportunidades profissionais, acadêmicas e contribuições a este trabalho como membro da banca e à Prof.<sup>a</sup> Dra. Maria Arlete Rosa, pelas colaborações e pela criteriosa análise como membro da banca.

Em memória do Prof. Dr. Mario Sergio Cunha Alencastro, pela leitura cuidadosa deste trabalho e pelas gentis contribuições.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Educação da PUCPR, pois contribuíram para a minha formação como pesquisadora.

Aos colegas do Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação Ambiental e Complexidade (GEPEACOM), pelos momentos de reflexão, construções e amizade.

Aos participantes da pesquisa, pela disponibilidade e compartilhamento de suas práticas e ideias.

Muito obrigada a todos!

Há escolas que são gaiolas e há escolas que são asas.  
Escolas que são gaiolas existem para que os pássaros desaprendam a arte do voo.  
Pássaros engaiolados são pássaros sob controle. Engaiolados, o seu dono pode levá-los para onde quiser. Pássaros engaiolados sempre têm um dono. Deixaram de ser pássaros. Porque a essência dos pássaros é o voo.  
Escolas que são asas não amam pássaros engaiolados. O que elas amam são pássaros em voo. Existem para dar aos pássaros coragem para voar. Ensinar o voo, isso elas não podem fazer, porque o voo já nasce dentro dos pássaros. O voo não pode ser ensinado. Só pode ser encorajado.

Rubem Alves

## RESUMO

A Educação Ambiental (EA) vem sendo tema de discussão em diversos campos da sociedade, e no campo educacional está presente em diferentes legislações. No ano de 2012, por meio das Diretrizes Curriculares Nacionais, o trabalho com EA em todos os níveis de ensino tornou-se obrigatório. Outro tema que permeia as atividades no ambiente escolar é o uso de tecnologias como ferramenta de ensino aprendizagem. Os Recursos Educacionais Abertos (REA) são utilizados como ferramenta tecnológica de grande alcance e bons resultados, permitindo a difusão de conhecimentos e práticas, inclusive no âmbito da EA. De todo modo, é essencial que os professores participem de processos de formação continuada para que possam utilizar esses recursos em suas práticas de EA no ambiente escolar. Dessa forma, esta pesquisa procura responder à questão: como o uso de objetos de aprendizagem, disponibilizados como Recursos Educacionais Abertos (REA), pode auxiliar na formação de professores para a Educação Ambiental? Para isso, este estudo tem como objetivo geral: avaliar o uso e a contribuição dos Recursos Educacionais Abertos (REA) por professores do Ensino Fundamental I em práticas de Educação Ambiental. Como objetivos específicos: analisar as concepções de professores de Ensino Fundamental I sobre EA e REA; investigar como os REA podem auxiliar nas práticas de Educação Ambiental de professores de Ensino Fundamental I; propor um processo de formação de professores de Ensino Fundamental I para o uso de Recursos Educacionais Abertos (REA) na Educação Ambiental (EA) na modalidade de Educação a distância. Para realizar a investigação foi elaborado um curso de formação continuada para professores de Ensino Fundamental I na modalidade a distância. O curso utilizou diferentes materiais disponibilizados como REA para apresentar os fundamentos da EA aos professores, bem como mostrar a eles como poderiam utilizar os REA em práticas de EA em sala de aula. Este estudo, alinhado a uma perspectiva qualitativa de pesquisa, seguiu o caminho metodológico: pesquisa bibliográfica, com suporte teórico sobre Educação Ambiental; formação continuada de professores e Recursos Educacionais Abertos com base, principalmente em Leff (2001), Carvalho (2004), Loureiro (2012), Saheb (2013), Imbernón (2017), Tardif (2014) Okada (2012) e Torres (2004); elaboração de proposta de curso EAD de formação de professores; pesquisa de campo, por meio de questionários e fóruns de atividades *on-line*; análise de dados, com base na categorização proposta por Minayo (2014). Após a análise, constatou-se que os REA podem ser usados como ferramenta para difundir práticas de EA, porém é preciso que os professores compreendam melhor o uso dessa ferramenta. Também se observou que a maioria dos participantes realiza práticas de EA em sala de aula com atividades que destacam a visão conservacionista.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental. Recursos Educacionais Abertos. Formação Continuada. Educação a distância.

## ABSTRACT

Environmental Education (EE) has been the subject of discussion in several fields of society. In the educational field, it can be found in different laws. In 2012, through the National Curriculum Guidelines, working with EE at all levels of education became mandatory. Another theme that permeates activities in the school environment is the use of technology as a tool for teaching and learning. Open Educational Resources (OER) have been used as a technological tool with a wide reach and good results, which allows the dissemination of knowledge and practices in different areas, including the EE. In any case, it is essential that teachers participate in continuing education processes so that they can use these resources in their environmental education practices in the school environment. Thus, this research seeks to answer the question: How can the use of learning objects, made available as Open Educational Resources (OER), assist in the training of teachers for Environmental Education? To this end, this study has as its general objective: to evaluate the use and contribution of Open Educational Resources (OER) by Elementary School teachers in Environmental Education practices. The specific objectives are: to analyze the conceptions of Elementary School teachers about Environmental Education and Open Educational Resources (OER); to investigate how Open Educational Resources (OER) can assist in the Environmental Education practices of Elementary School teachers; to propose a teacher training process for the use of OER in Environmental Education, in the Distance Learning modality. In order to carry out the investigation, a continuing education course was developed for teachers of elementary education in distance learning. The course used different materials made available as OER to present the fundamentals of Environmental Education to teachers, as well as show them how to use OER in Environmental Education practices in the classroom. This study, which is in line with a qualitative research perspective, followed the methodological path: bibliographic research, with theoretical support on Environmental Education, continuing teacher education and Open Educational Resources mainly based on Leff (2001), Carvalho (2004), Loureiro (2012), Saheb (2013), Imbernón (2017), Tardif (2014) Okada (2014) e Torres (2017); preparation of a proposal for a distance learning teacher training course; field research, through questionnaires and online activity forums; data analysis, based on the categorization proposed by Minayo (2014). After the analysis, it was observed that OER can be used as a tool to disseminate Environmental Education practices. However, it is necessary that teachers better understand the use of this tool. It was also observed that most participants use Environmental Education practices in the classroom, with activities that highlight the conservationist view.

**Keywords:** Environmental Education. Open Educational Resources. Continuing Education. Distance Education.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

|                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1 – Caminho teórico percorrido . . . . .                            | 23 |
| Figura 2 – Objetivos de desenvolvimento sustentável.....                   | 34 |
| Figura 3 – Modelos de processo e teoria . . . . .                          | 62 |
| Figura 4 – Planejamento e organização do curso EAD . . . . .               | 74 |
| Gráfico 1 – Respostas obtidas sobre o uso de REA em práticas docentes..... | 88 |
| Gráfico 2 – Respostas obtidas sobre as práticas de EA.....                 | 92 |
| Gráfico 3 – Respostas obtidas sobre o uso de REA em práticas de EA.....    | 95 |

## LISTA DE QUADROS

|                                                                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Quadro 1 – Correntes em Educação Ambiental segundo Sauvé (2005).....                                           | 26 |
| Quadro 2 – Marcos históricos da Educação Ambiental.....                                                        | 34 |
| Quadro 3 – Marcos políticos da Educação Ambiental no Brasil. ....                                              | 39 |
| Quadro 4 – Áreas do conhecimento e competências específicas do EF - anos iniciais com relação à EA.....        | 44 |
| Quadro 5 – Licenças Creative Commons.....                                                                      | 54 |
| Quadro 6 – Os 4 Rs do REA.....                                                                                 | 57 |
| Quadro 7 – Matriz de coleta de dados. ....                                                                     | 62 |
| Quadro 8 – Perfil dos participantes. ....                                                                      | 68 |
| Quadro 9 – Perfil detalhado dos participantes.....                                                             | 69 |
| Quadro 10 – Conteúdos programáticos da disciplina Desenho de Aprendizagem para a formação <i>on-line</i> ..... | 76 |
| Quadro 11 – Fases de análise.....                                                                              | 79 |

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

|          |                                                                  |
|----------|------------------------------------------------------------------|
| AVA      | Ambiente Virtual de Aprendizagem                                 |
| BDTD     | Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações            |
| BNCC     | Base Nacional Comum Curricular                                   |
| CAPES    | Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior      |
| DCN      | Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica             |
| DCNEA    | Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental      |
| EA       | Educação Ambiental                                               |
| EAD      | Educação a Distância                                             |
| EF       | Ensino Fundamental                                               |
| GEPEACOM | Grupo de Pesquisa e Estudos em Educação Ambiental e Complexidade |
| LDB      | Lei de Diretrizes e Bases da Educação                            |
| MEC      | Ministério da Educação e Cultura                                 |
| MMA      | Ministério do Meio Ambiente                                      |
| ODS      | Objetivos de Desenvolvimento Sustentável                         |
| OER      | <i>Open Educational Resources</i>                                |
| ONU      | Organização das Nações Unidas                                    |
| PARFOR   | Programa Nacional de Formação de Professores da Educação Básica  |
| PCN      | Parâmetros Curriculares Nacionais                                |
| PEA      | Práticas Educacionais Abertas                                    |
| PIEA     | Programa Internacional de Educação Ambiental                     |
| PNE      | Plano Nacional de Educação                                       |
| PNEA     | Política Nacional de Educação Ambiental                          |
| PNUMA    | Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente                  |
| PRONEA   | Programa Nacional de Educação Ambiental                          |
| PUCPR    | Pontifícia Universidade Católica do Paraná                       |
| REA      | Recursos Educacionais Abertos                                    |
| REMEA    | Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental             |
| SciELO   | <i>Scientific Electronic Library On-line</i>                     |
| SEMA     | Secretaria de Estado de Meio Ambiente                            |

|        |                                                                                |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------|
| SIBEA  | Sistema Brasileiro de Informação em Educação Ambiental e Práticas Sustentáveis |
| TCC    | Trabalho de Conclusão de Curso                                                 |
| UEPG   | Universidade Estadual de Ponta Grossa                                          |
| UFPR   | Universidade Federal do Paraná                                                 |
| UNESCO | Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura               |

## SUMÁRIO

|                                                                                                                                      |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 INTRODUÇÃO.....</b>                                                                                                             | <b>16</b> |
| 1.1 APRESENTAÇÃO.....                                                                                                                | 16        |
| 1.2 TRAJETÓRIA DA PESQUISA E SUA RELAÇÃO COM A PROPOSTA .....                                                                        | 18        |
| 1.3 JUSTIFICATIVA.....                                                                                                               | 20        |
| 1.4 PROBLEMÁTICA DA PESQUISA.....                                                                                                    | 20        |
| 1.5 OBJETIVO GERAL .....                                                                                                             | 20        |
| 1.6 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....                                                                                                       | 21        |
| <b>2 MARCO TEÓRICO .....</b>                                                                                                         | <b>23</b> |
| 2.1 CONTEXTUALIZANDO A EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....                                                                                       | 23        |
| 2.1.1 As correntes em Educação Ambiental .....                                                                                       | 26        |
| 2.1.2 Educação Ambiental no Brasil: marcos históricos .....                                                                          | 31        |
| 2.1.3 A EA nos anos iniciais do Ensino Fundamental.....                                                                              | 40        |
| 2.2. FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES.....                                                                                         | 47        |
| 2.2.1 Educação a distância e formação de professores.....                                                                            | 51        |
| 2.3. RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS .....                                                                                             | 54        |
| <b>3 CAMINHOS METODOLÓGICOS.....</b>                                                                                                 | <b>60</b> |
| 3.1 PESQUISA BIBLIOGRÁFICA .....                                                                                                     | 63        |
| 3.2 DEFINIÇÃO DO CAMPO DE PESQUISA.....                                                                                              | 67        |
| 3.3 PARTICIPANTES DA PESQUISA .....                                                                                                  | 67        |
| 3.4 TÉCNICAS E PROCEDIMENTOS DE PESQUISA.....                                                                                        | 70        |
| 3.4.1 Análise bibliográfica.....                                                                                                     | 70        |
| 3.4.2 Questionários com perguntas abertas e fechadas.....                                                                            | 71        |
| 3.4.3 Observação dos fóruns de atividades EAD.....                                                                                   | 72        |
| 3.5 ELABORAÇÃO DO CURSO DE FORMAÇÃO.....                                                                                             | 73        |
| 3.5.1 Planejamento dos conteúdos que fariam parte do curso.....                                                                      | 74        |
| 3.5.2 Planejamento da estrutura do curso.....                                                                                        | 75        |
| 3.5.3 Elaboração das atividades, seleção das ferramentas digitais e<br>organização do curso no Ambiente Virtual de Aprendizagem..... | 75        |
| <b>4 ANÁLISE DOS DADOS.....</b>                                                                                                      | <b>78</b> |
| 4.1 CATEGORIA: CONCEPÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....                                                                                 | 80        |
| 4.2 CATEGORIA: USO DE REA EM PRÁTICAS DOCENTES.....                                                                                  | 85        |

|                                                                                           |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 4.3 CATEGORIA: PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....                                        | 92         |
| <b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>                                                        | <b>97</b>  |
| <b>REFERÊNCIAS.....</b>                                                                   | <b>101</b> |
| <b>APÊNDICE A – ESTRUTURA DO CURSO EAD.....</b>                                           | <b>107</b> |
| <b>APÊNDICE B – <i>BANNER</i> DE DIVULGAÇÃO DO CURSO, PUBLICADO EM REDES SOCIAIS.....</b> | <b>119</b> |
| <b>APÊNDICE C – FORMULÁRIO DE INSCRIÇÃO DO CURSO EAD.....</b>                             | <b>120</b> |
| <b>APÊNDICE D – E-MAILS ENVIADOS AOS PARTICIPANTES DO CURSO EAD.....</b>                  | <b>121</b> |
| <b>APÊNDICE E – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO .....</b>                      | <b>128</b> |
| <b>APÊNDICE F – SOLICITAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO AO COMITÊ DE ÉTICA .....</b>                   | <b>131</b> |
| <b>APÊNDICE G – FORMULÁRIO DE PESQUISA INICIAL .....</b>                                  | <b>134</b> |
| <b>APÊNDICE H – FORMULÁRIO DE PESQUISA FINAL.....</b>                                     | <b>136</b> |

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 APRESENTAÇÃO

“O surgimento da questão ambiental como um problema que afeta o destino da humanidade tem mobilizado governos e sociedade civil. Nas últimas décadas, todo um conjunto de práticas sociais voltadas para o meio ambiente se tem instituído tanto no âmbito das legislações e dos programas de governo quanto nas diversas iniciativas de grupos, de associações e de movimentos ecológicos. Na esfera educativa temos assistido à formação de um consenso sobre a necessidade de problematização dessa questão em todos os níveis de ensino”. (CARVALHO, 2012, pp.23-24).

A Educação Ambiental (EA) é objeto de discussão em diversos campos da sociedade. Na educação, Carvalho (2012) aponta que o trabalho com EA é previsto em legislação desde o ano de 1973. Observa-se sua presença na Lei de Diretrizes e Bases da Educação de 1996 (LDB), além da indicação de trabalho como tema transversal apontado no Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), documento de 1997, e na Política Nacional de Educação Ambiental, de 2002. No ano de 2012, por meio das Diretrizes Curriculares Nacionais, o trabalho com EA em todos os níveis de ensino tornou-se obrigatório. Diversas concepções de estudo e trabalho com o tema nas escolas são discutidas, porém a efetividade do trabalho com EA ainda não está bem evidente, de acordo com pesquisas realizadas, apontando como um desafio a ser enfrentado.

Há uma diversidade de concepções de EA que pode ser observada nos estudos de diferentes autores. Esta pesquisa tem como fundamento a concepção de EA trazida por Leff (2001), que aborda a visão do ser complexo e a questão da crise ambiental, entendida como crise da civilização. Dessa forma, entende-se a EA no contexto da complexidade ambiental, como uma desconstrução e reconstrução do pensamento:

Neste sentido, a complexidade ambiental implica uma revolução do pensamento, uma mudança de mentalidade, uma transformação do conhecimento e das práticas educativas, para se construir um novo saber, uma nova racionalidade que orientem a construção de um mundo de sustentabilidade, de equidade, de democracia. (LEFF, 2001, p.196).

Outro tema que ainda é tratado como um mito, muitas vezes no ambiente escolar, é o uso de tecnologias em sala de aula. Mesmo com tantas inovações e novas

ferramentas que surgem constantemente, as tecnologias ainda não são amplamente utilizadas, conforme apontado por Brito e Purificação:

[...] apontamos que a escola, neste contexto, ainda se encontra calcada no paradigma edificado por procedimentos dedutivos e lineares, desconhecendo o substrato tecnológico do mundo contemporâneo. Portanto, estar atenta às novas formas de aprender propiciadas pelas TICs e criar novas formas de ensinar são prescrições imprescindíveis para a escola, sob pena de ela se tornar obsoleta. (BRITO; PURIFICAÇÃO, 2015, p.18).

O uso de tecnologias em educação pode se tornar uma importante ferramenta para as práticas de ensino-aprendizagem nas escolas. As ferramentas tecnológicas, quando bem utilizadas, geram resultados positivos em processos de formação.

Os Recursos Educacionais Abertos (REA) vêm sendo utilizados como ferramentas tecnológicas de grande alcance e com bons resultados. Isso se deve ao fato de que, como o REA possui como fundamento a liberdade para usar, aprimorar, recombinar e distribuir, o seu uso acaba se tornando mais viável e amplo. Segundo a UNESCO<sup>1</sup> “os REA são materiais para ensinar, aprender e pesquisar, que estão em domínio público ou são publicados com uma licença de propriedade intelectual que permite sua livre utilização, adaptação e distribuição”. Por esse motivo, esse tipo de recurso tecnológico pode trazer ganhos para a educação, proporcionando acesso a uma maior variedade de materiais que dinamizam e tornam mais interessantes as aulas.

Entende-se, porém, que para que o uso de Recursos Educacionais Abertos em sala de aula, bem como as práticas de Educação Ambiental aconteçam, é importante que os professores participem de processos de formação que os embasem e façam refletir sobre suas práticas, pois, conforme afirma Imbernón (2011, p. 17) “como a prática educativa é pessoal e contextual, precisa de uma formação que parta de suas situações problemáticas”. Dessa forma, o processo de formação de professores, de forma especial a formação continuada, é elemento importante para uma prática docente de qualidade.

---

<sup>1</sup> Disponível em: <https://pt.unesco.org/fieldoffice/brasil/expertise/ict-education-brazil>

## 1.2 TRAJETÓRIA DA PESQUISADORA E SUA RELAÇÃO COM A PROPOSTA<sup>2</sup>

A trajetória de uma pesquisa envolve, além de estudos e investigações, as experiências vividas pelo pesquisador. Por isso, inicio esse trabalho com o relato do meu percurso acadêmico e profissional, que certamente colaboraram para a escolha do tema e me motivaram a chegar até este momento.

Minha trajetória acadêmica e profissional na área da educação iniciou no ano de 2004 quando comecei o curso de Magistério, no Colégio Sant'Ana, na cidade de Ponta Grossa. Durante os 3 anos do curso realizei estágio em turmas de Educação Infantil e Ensino Fundamental I. Neste período, além de me apaixonar pelo trabalho com as crianças, percebi a importância do curso em minha formação e como as teorias e práticas trabalhadas foram fundamentais para a minha vida profissional.

Ao terminar o curso de Magistério, comecei a trabalhar como professora titular em uma turma de Educação Infantil. No mesmo período, iniciei o curso de Pedagogia na Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), no ano de 2007. Durante o curso, despertei o interesse pela formação de professores. No decorrer das aulas e dos estágios obrigatórios, percebi que nem sempre as teorias estudadas eram utilizadas na prática profissional do professor. Isso acontecia pelo fato de estarem distantes da realidade encontrada no ambiente escolar, ou pela dificuldade do professor em conhecer e aplicar o que aprendia nos cursos de formação em sua prática. Por esse motivo, escolhi como tema em meu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) a relação entre teoria e prática no curso de formação de docentes. Dessa forma, ampliei os estudos sobre o assunto e realizei uma pesquisa com formandos do curso de Magistério, investigando suas percepções a respeito do estágio. O processo foi concluído com a elaboração do TCC intitulado "O estágio no curso de formação de docentes: relação teoria-prática".

Durante toda a graduação atuei como docente de Educação Infantil. Após o término do curso superior, passei a exercer também a função de tutora EAD do curso de Pedagogia da UEPG. Com essa experiência tive mais certeza ainda do gosto pela formação de professores, mas sem deixar de lado a paixão pela Educação Infantil.

Na sequência, iniciei o curso de pós-graduação em Neuropsicologia da Aprendizagem. A escolha do curso se deu pela curiosidade em entender como o ser

---

<sup>2</sup> Texto escrito na primeira pessoa do singular por se tratar de um relato pessoal da pesquisadora.

humano aprende, estudando como isso acontece em todas as faixas etárias. Para esse curso, tive a pesquisa com o foco da Educação Infantil, tendo como resultado o trabalho intitulado “Estimulação precoce em crianças entre 1 e 2 anos no contexto escolar: uma abordagem neuropsicológica”.

No ano de 2012 recebi a oferta de trabalhar com Educação Profissional. Diante da possibilidade de mudar o foco da minha atuação e com a oportunidade de trabalhar diretamente também com a formação de professores, aceitei o desafio. A partir desse momento, passei a atuar em áreas diversas da Pedagogia, instigando-me a estudar e investigar ainda mais.

Em 2015, ainda atuando com Educação Profissional, passei a trabalhar com a produção de materiais para cursos na modalidade de Educação a Distância (EAD). O novo desafio levou-me a realizar mais uma pós-graduação, em Gestão Estratégica em EAD. Foi durante essa experiência profissional e acadêmica que conheci os Recursos Educacionais Abertos (REA). O tema despertou em mim muita curiosidade, pois esse tipo de recurso traz inúmeras possibilidades de uso e reuso. Surgiu então uma inquietação: por que só tive acesso a esses materiais ao trabalhar com EAD, sendo que eles podem (e devem) ser amplamente utilizados como ferramenta no ensino presencial? A partir dessa reflexão, busquei materiais para estudar mais sobre o tema. Esse estudo trouxe a necessidade de um aprofundamento de pesquisa, então decidi que gostaria de fazer um Mestrado na área.

Durante a construção do projeto, passei a trabalhar em uma instituição que possui um programa de responsabilidade social onde, além de outras ações, realiza formação de professores em temas diversos, entre eles o uso de tecnologias na educação, os Recursos Educacionais Abertos, a Complexidade. Em paralelo, investiguei sobre programas de Mestrado na cidade de Curitiba que realizassem pesquisas na área do meu interesse. Assim, conheci o programa de Mestrado em Educação da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR), com a linha de pesquisa “Teoria e prática pedagógica na formação de professores” e o grupo de pesquisa “Paradigmas Educacionais e Formação de Professores”.

Ao participar do processo seletivo, tive a oportunidade de entrar no programa e alinhar minha pesquisa com o projeto “Complexidade, formação de professores e Educação Ambiental”, coordenado pela Prof.<sup>a</sup> Dra. Daniele Saheb. Passei então a aprofundar meus estudos sobre Educação Ambiental (EA) e também a participar do Grupo de Pesquisa e Estudos em Educação Ambiental e Complexidade

(GEPEACOM), o que me despertou um grande interesse. Descobri o quanto a minha pesquisa tinha relação com o tema e como a EA é fundamental na contribuição para a formação de professores.

Minha trajetória até aqui provocou ainda mais inquietações a respeito da formação de professores, as contribuições da EA nessa formação e sobre como a tecnologia pode ser aliada do processo. Assim, pude construir meu tema de pesquisa para o Mestrado em Educação, em que busco investigar o uso de REA na formação continuada de professores para a Educação Ambiental.

### 1.3 JUSTIFICATIVA

Observando o contexto da necessidade de formação continuada de professores em Educação Ambiental e como o uso dos Recursos Educacionais Abertos podem auxiliar nesse processo, faz-se necessária uma investigação sobre o assunto. Para esse trabalho, optou-se pelo uso também do termo "objetos de aprendizagem", entendendo que estes são REA em formato digital.

Para isso, optou-se em fazer uma pesquisa do tipo Estado da Arte para termos um panorama das pesquisas realizadas e que se relacionam com essa investigação. Foram realizadas buscas na Plataforma Scielo, na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES e na Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental – REMEA.

Definiu-se a busca com as seguintes palavras-chave: Recursos Educacionais Abertos (também buscado como objeto de aprendizagem na pesquisa), formação de professores e Educação Ambiental. A busca utilizando os três temas em conjunto não trouxe nenhum trabalho como resultado. Por esse motivo, a pesquisa foi refeita com a exclusão do termo formação de professores e o assunto foi observado dentro dos trabalhos encontrados.

Utilizando as palavras-chave definidas, obteve-se quarenta e quatro trabalhos no BDTD, entre teses e dissertações. Os trabalhos encontrados foram analisados de acordo com a pergunta norteadora: Como o uso de objetos de aprendizagem (REA) pode auxiliar na formação de professores para a Educação Ambiental?

Ao realizar a análise com base na pergunta norteadora, verificou-se que somente dois trabalhos tratavam do assunto REA e EA, porém nenhum deles sobre a formação de professores e sim na formação de alunos.

Essa pesquisa também foi realizada no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, com as mesmas palavras-chave, pergunta norteadora e filtros de pesquisa. Nessa base foram encontrados dois trabalhos sobre formação de professores e EA e três trabalhos sobre o uso de REA na formação de professores, mas não especificamente em EA.

Como decidiu-se por realizar esta pesquisa por meio de uma formação de professores na modalidade de Educação a Distância (EAD), utilizou-se a mesma metodologia para buscar trabalhos sobre o tema, com as seguintes palavras-chave: (“EAD” OR “educação a distância”) AND “educação ambiental” na busca realizada nos bancos de pesquisa. Após a análise dos resultados e filtros, restaram quatorze trabalhos, com predominância de programas na área de educação investigando o tema. A descrição completa da busca e análise do Estado da Arte sobre o tema em questão está apresentada no capítulo 3 - Caminhos metodológicos.

Observando os trabalhos encontrados, percebe-se que há um espaço pouco explorado para a pesquisa sobre o uso de Recursos Educacionais Abertos para a formação de professores em Educação Ambiental e também sobre a formação na modalidade EAD desses professores. Dessa forma, o Estado da Arte encontrado sobre o assunto justifica a relevância da realização deste estudo.

#### 1.4 PROBLEMÁTICA DA PESQUISA

Observando as informações analisadas, verifica-se que a relação entre o uso de REA e a formação de professores para Educação Ambiental ainda não foi explorado, tornando-se um campo interessante para investigação, já que apresenta uma possibilidade de formação continuada de professores para promover reflexões e práticas.

Toda a pesquisa foi fundamentada na questão norteadora: **Como o uso de objetos de aprendizagem (REA pode auxiliar na formação de professores para a Educação Ambiental?**

#### 1.5 OBJETIVO GERAL

Para responder à questão norteadora, teve-se como objetivo geral:

Avaliar o uso e a contribuição dos Recursos Educacionais Abertos (REA) por professores do Ensino Fundamental I em práticas de Educação Ambiental.

## 1.6 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Esta pesquisa teve como objetivos específicos:

- Analisar as concepções de professores de Ensino Fundamental I sobre EA e REA;
- Investigar como os REA podem auxiliar nas práticas de Educação Ambiental de professores de Ensino Fundamental I;
- Propor um processo de formação de professores de Ensino Fundamental I para o uso de Recursos Educacionais Abertos (REA) na Educação Ambiental (EA) na modalidade de Educação a distância;

Essa introdução buscou contextualizar a pesquisa no que se refere à temática de Educação Ambiental, Formação Continuada de Professores e Recursos Educacionais Abertos.

Após a introdução deste trabalho, com a apresentação dos caminhos a serem percorridos na pesquisa, inicia-se a discussão do referencial teórico utilizado para fundamentar a investigação. Parte-se das discussões a respeito da Educação Ambiental, tendo principalmente como base Leff (2001), Carvalho (2004), Loureiro (2012) e Saheb (2013). Na sequência, analisam-se as contribuições a respeito da formação continuada de professores, usando-se como referência Imbernón (2017), Nóvoa (1995) e Tardiff (2014). Na sequência, fechando a discussão teórica, aborda-se o tema Recursos Educacionais Abertos, sendo estudados Okada (2012) e Torres (2004).

Com o objetivo de que a pesquisa bibliográfica seja tomada como base para a análise dos dados, o trabalho apresenta em seu texto capítulos com as investigações realizadas. No primeiro capítulo, apresenta-se a Introdução, contemplando a trajetória da pesquisadora, justificativa, problemática da pesquisa e objetivos. São apresentados os dados referentes à pesquisa que buscou relacionar Educação Ambiental e uso de REA na formação de professores, bem como a legislação e práxis em Educação Ambiental. No segundo capítulo, discute-se o marco teórico da pesquisa. Esse capítulo subdivide-se nos temas: Contextualizando a Educação

Ambiental, correntes em EA e EA no Brasil; formação continuada de professores; EAD e formação de professores; e por fim, faz uma análise a respeito da bibliografia estudada, observando a relação e ganhos do uso de REA na formação de professores em Educação Ambiental.

A seguir, apresenta-se o capítulo intitulado “caminhos metodológicos”. Esta pesquisa foi realizada sob uma abordagem qualitativa. Após a análise das informações coletadas na pesquisa bibliográfica, foi estruturado um curso na modalidade de educação a distância para professores atuantes em Educação Básica – Ensino Fundamental I com o objetivo de apresentar os fundamentos de Educação Ambiental, bem como criar REA para que os professores utilizem e trabalhem em sala de aula com seus alunos o tema. Os objetos usados para realizar a formação de professores foram construídos e coletados pela pesquisadora, contemplando os temas EA e REA. O curso na modalidade EAD de formação continuada de professores teve carga horária de 40h, com 2 meses e meio de duração, com atividades realizadas em um Ambiente Virtual de Aprendizagem - AVA. A primeira etapa de atividades aconteceu de 06 a 31/01/2020, e a segunda etapa de atividades em 14 a 20/03/2020. O curso teve como público-alvo os professores de educação básica – Ensino Fundamental I de diferentes cidades do Brasil, e buscou realizar reflexões e práticas sobre a Educação Ambiental. Ao término desta formação, esperava-se que os participantes reconhecessem os fundamentos da Educação Ambiental e utilizassem REA para realizar práticas de EA com seus alunos.

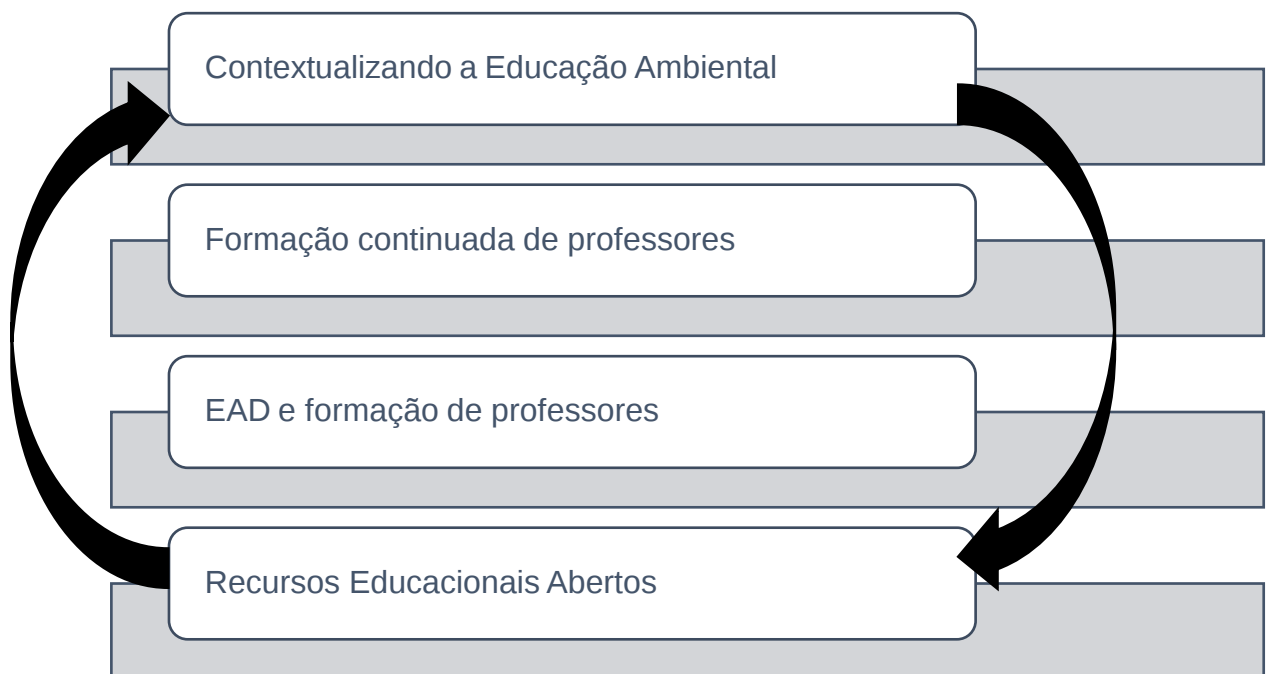
No início do curso foi aplicado um questionário semiestruturado com o objetivo de obter informações sobre a percepção dos professores a respeito do tema de formação. Ao final do curso, outro questionário foi aplicado com o objetivo de comparar as percepções após o término da formação.

Com o objetivo de responder à questão norteadora da pesquisa, os dados coletados no curso de formação e nos questionários respondidos pelos professores foram analisados. Como técnica de análise dos dados, utilizou-se a categorização proposta por Minayo (1998).

## 2 MARCO TEÓRICO

Neste capítulo serão apresentados os pressupostos teóricos que embasaram esta investigação. Serão discutidos pesquisas e estudos sobre os temas Educação Ambiental, Formação Continuada de Professores, Educação a Distância e Recursos Educacionais Abertos. Apesar da apresentação linear dos temas, a análise dos dados sob à luz desses pressupostos teóricos foi realizada de maneira transdisciplinar. A Figura 1 apresenta o caminho teórico percorrido nesta pesquisa:

Figura 1 - Caminho teórico percorrido



Fonte: Elaborado pela autora, 2020.

### 2.1 CONTEXTUALIZANDO A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Para se contextualizar a Educação Ambiental no processo de ensino e aprendizagem, primeiramente, é preciso entender que a questão ambiental vai além da ação educativa. Leff (2001) aponta a crise ambiental como uma crise da sociedade. Essa afirmação parte da visão da questão ambiental complexa, onde sociedade e natureza são parte de um todo e, portanto, há uma relação de integração.

Carvalho (2012, p.36) reforça esse pensamento: “Nesse ponto de vista, a natureza e os humanos, bem como a sociedade e o ambiente, estabelecem uma relação de mútua interação e copertença, formando um único mundo”. Leff corrobora

com Carvalho quando afirma que “a crise ambiental não é crise ecológica, mas crise da razão.” (LEFF, 2001, p. 217).

Saheb (2013, p. 13) destaca que essa crise vai além dos cuidados com a natureza:

A crise socioambiental é um consenso mundial evidenciado e veiculado tanto pela comunidade acadêmica quanto pela mídia. Entretanto, apesar de ser considerado como um avanço, apenas o reconhecimento dos problemas socioambientais não é suficiente para a superação do quadro de degradação do meio ambiente, da fragilidade dos valores éticos e morais e do paradigma reducionista que orienta a relação ser humano e natureza.

Observando essa relação de integração, começamos a perceber que tratar da questão ambiental é ir além da visão naturalista, muito presente quando falamos de Educação Ambiental. Carvalho afirma ainda que:

A EA surge em um terreno marcado por uma tradição naturalista. Superar essa marca, mediante a afirmação de uma visão socioambiental, exige um esforço de superação da dicotomia entre natureza e sociedade, para poder ver as relações de interação permanente entre a vida humana social e a vida biológica da natureza.” (CARVALHO, 2012, p.37).

Quando se olha a questão ambiental além do cuidado com a natureza, percebemos que “mais do que uma crise ecológica, a problemática ambiental diz respeito a um questionamento do pensamento e do entendimento [...]” (LEFF, 2001, p.194). E assim, reafirma-se a visão da crise ambiental como social.

Após compreender que existe a integração entre natureza e sociedade, parte-se para o entendimento da visão complexa de mundo. Assim como Leff afirma que é preciso uma mudança de entendimento e de visão, Carvalho também aponta que essa visão complexa é essencial quando falamos da questão ambiental:

Trata-se de reconhecer que, para apreender a problemática ambiental, é necessária uma visão complexa de meio ambiente, em que a natureza integra uma rede de relações não apenas naturais, mas também sociais e culturais. (CARVALHO, 2012, p.38).

Dessa forma, não existe mais uma divisão cartesiana de mundo, em que cada esfera social possui um funcionamento próprio e desintegrado. Há relações muito mais próximas e integradas, que vão além da racionalidade que permeou o estudo da sociedade por séculos. Por esse motivo, Leff afirma que “A complexidade ambiental

inaugura uma nova reflexão sobre a natureza do ser, do saber e do conhecer, sobre a hibridação de conhecimentos na interdisciplinaridade e na transdisciplinaridade” (LEFF, 2001, p. 195).

Ao adentrar ao campo do conhecimento, começa-se a aproximar a questão ambiental com a educação, passando-se a falar especificamente sobre Educação Ambiental: “É em um segundo momento que a EA vai se transformando em uma proposta educativa no sentido forte, isto é, que dialoga com o campo educacional, com suas tradições, teorias e saberes” (CARVALHO, 2012, p.52). Quando se fala de Educação Ambiental no contexto escolar, Leff retoma a questão da interdisciplinaridade e da transdisciplinaridade em contrapartida ao conhecimento fragmentado:

O saber ambiental problematiza o conhecimento fracionado em disciplinas e a administração setorial do desenvolvimento, para constituir um campo de conhecimentos teóricos e práticos orientado para a rearticulação das relações sociedade-natureza. [...] O saber ambiental transborda o campo das ciências ambientais. (LEFF, 1998, p. 124).

O abandono da visão fragmentada do ambiente deve chegar, então, ao meio educativo. Temos uma cultura educacional muito forte no sentido de separar tudo por disciplinas, matérias, unidades curriculares que não conversam entre si. É realidade das escolas que o professor de uma disciplina nem saiba o que o de outra disciplina está trabalhando e que a organização escolar não contemple momentos de planejamento e ações em conjunto, de integração. Em contrapartida a esse movimento, Carvalho observa que “[...] a EA vem sendo valorizada como uma ação educativa que deveria estar presente, de forma transversal e interdisciplinar [...]” (CARVALHO, 2012, p. 24).

Falando-se sobre Educação Ambiental enquanto aprendizagem, observa-se que esta possui uma função que vai além da mera aquisição dos conhecimentos, prática tão comum nas salas de aula. Carvalho enfatiza essa perspectiva quando se trata de EA, pois compreende que “a aprendizagem como ato dialógico requer a compreensão das mútuas relações entre a natureza e o mundo humano” (CARVALHO, 2012, p.82). Essa abordagem da aprendizagem reforça mais ainda a visão da questão ambiental complexa acima citada.

Sobre a aprendizagem, Leff reforça a ideia de dialogicidade quando afirma que “a educação ambiental é um processo no qual todos somos aprendizes e mestres”

(LEFF, 2001, p. 218). Assim, os docentes e discentes que participam de atividades de Educação Ambiental estão em uma relação de troca mútua, de aprendizagens coletivas, de interdisciplinaridade. Carvalho (2012) aponta ainda a reflexão que permeia a EA: “Ela, como prática educativa reflexiva, abre aos sujeitos um campo de novas possibilidades de compreensão e autocompreensão da problemática ambiental” (CARVALHO, 2012, p. 106). Percebe-se, portanto, que ambos autores destacam a EA como reflexão sobre a questão ambiental complexa, sendo uma área educativa interdisciplinar, em que há trocas entre os envolvidos, bem como se faz necessária uma mudança de pensamento sobre as relações entre sociedade e ambiente.

### 2.1.1 As correntes em Educação Ambiental

A Educação Ambiental tem como pressuposto a observação da multidimensionalidade do homem. Na observação dessa multidimensionalidade, algumas cartografias sobre EA foram organizadas. Para este trabalho, optou-se por usar a cartografia elaborada por Sauvé (2005), por apresentar uma visão mais próxima do Paradigma da Complexidade de Morin, que é tema de estudo do GEPEACOM. Isso acontece porque a autora identifica diferentes características que não se sobrep  o umas às outras, podendo estar presentes em conjunto em práticas de EA, não sendo excludentes.

Sauvé (2005) apresenta uma cartografia das diferentes correntes em Educação Ambiental, organizadas de acordo com “a concepção dominante do meio ambiente, a intenção central da educação ambiental, o(s) enfoque(s) privilegiado(s) e o(s) exemplo(s) de estratégia(s) ou de modelo(s) que ilustra(m) a corrente” (SAUVÉ, 2005, p.18).

O quadro a seguir apresenta um resumo das correntes analisadas por Sauvé (2005).

Quadro 1 – Correntes em Educação Ambiental segundo Sauvé (2005)

| Corrente                  | Concepção                                                                                     |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Corrente Naturalista      | Relação com a natureza.                                                                       |
| Corrente Conservacionista | Cuidar do meio ambiente.                                                                      |
| Corrente Resolutiva       |   nfase no problema.                                                                          |
| Corrente Sist  mica       | Analisa as partes para formar o todo, faz reflexão sobre os problemas e suas causas também. |

|                              |                                                                                                                                       |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Corrente Científica          | Pesquisas em EA com o rigor da pesquisa. Passa a ser transdisciplinar.                                                                |
| Corrente Humanista           | Considera o meio com suas relações sociais, históricas, culturais, políticas.                                                         |
| Corrente Moral/Ética         | Desenvolvimento dos valores ambientais.                                                                                               |
| Corrente Holística           | Análise racional das realidades ambientais. Tem a visão do todo, mas não considera os princípios de causa e influência concomitantes. |
| Corrente Biorregionalista    | Os espaços naturais se sobrepõem sobre os espaços políticos.                                                                          |
| Corrente Prática             | Aprendizagem na prática.                                                                                                              |
| Corrente Crítica Social      | Análise da realidade e crítica ao comportamento do sujeito em relação às questões ambientais.                                         |
| Corrente Feminista           | Relações de poder que ainda existem do homem sob a mulher.                                                                            |
| Corrente Etnográfica         | Não impõe uma visão de mundo, mas valoriza as diferentes culturas.                                                                    |
| Corrente da Ecoeducação      | Perspectiva educacional.                                                                                                              |
| Corrente da Sustentabilidade | Desenvolvimento sustentável.                                                                                                          |

Fonte: Elaborado pela autora com base em Sauvé, 2005.

A seguir, consta a descrição detalhada de cada uma das correntes.

A *Corrente Naturalista* (SAUVÉ, 2005) é a que apresenta a Educação Ambiental relacionada à natureza. Nessa corrente, as práticas de EA envolvem o estudo das coisas sobre a natureza, vivendo e aprendendo com ela. As atividades “reconhecem o valor intrínseco da natureza, acima e além dos recursos que ela proporciona e do saber que se possa obter dela” (SAUVÉ, 2005, p. 19). Considera, então, a natureza como educadora.

A *Corrente Conservacionista/Recursista* (SAUVÉ, 2005) corresponde às práticas que consideram a conservação da qualidade e quantidade dos recursos disponíveis. Vê a natureza como natureza-recurso. Podemos observar práticas dessa corrente nos:

programas de educação ambiental centrados nos três “R” já clássicos, os da Redução, da Reutilização e da Reciclagem, ou aqueles centrados em preocupações de gestão ambiental (gestão da água, gestão do lixo, gestão da energia, por exemplo). (SAUVÉ, 2005, p. 20).

Segundo Sauvé (2005), nessa corrente encontram-se também as questões de ecocivismo e educação para o consumo.

A *Corrente Resolutiva* (SAUVÉ, 2005) surgiu no início de 1970, a partir do aumento dos problemas ambientais. Considera o ambiente como um conjunto de problemas e objetiva “informar ou levar as pessoas a se informarem sobre problemáticas ambientais, assim como a desenvolver habilidades voltadas para

resolvê-las” (SAUVÉ, 2005, p. 21). Essa corrente está associada também à corrente Conservacionista/recursita.

A *Corrente Sistêmica* (SAUVÉ, 2005) busca analisar e compreender os diferentes componentes dos sistemas ambientais, observando suas relações, permitindo assim uma visão da realidade, da totalidade do sistema ambiental. Sauvé (2005, p. 22) destaca que:

A corrente sistêmica em educação ambiental se apoia, entre outras, nas contribuições da ecologia, ciência biológica transdisciplinar, que conheceu seu auge nos anos de 1970 e cujos conceitos e princípios inspiraram o campo da ecologia humana.

Essa corrente adota o trabalho interdisciplinar que observa a totalidade dos fenômenos estudados e entende a relação entre os diversos elementos.

A *Corrente Científica* (SAUVÉ, 2005) dá ênfase à abordagem rigorosa do processo científico sobre as problemáticas ambientais:

Nesta corrente, a educação ambiental está seguidamente associada ao desenvolvimento de conhecimentos e de habilidades relativas às ciências do meio ambiente, do campo de pesquisa essencialmente interdisciplinar para a transdisciplinaridade. (SAUVÉ, 2005, p. 23).

As práticas dessa corrente propõem atividades guiadas por um processo científico de exploração, observação, criação e verificação de hipóteses, elaboração de um projeto para resolver um problema. Assim, essa corrente pode ser associada ao ensino das Ciências da Natureza.

A *Corrente Humanista* (SAUVÉ, 2005) compreende a dimensão humana no meio ambiente, considerando as dimensões históricas, culturais, políticas, econômicas, estéticas, entre outras. Essa corrente entende que:

O ‘patrimônio’ não é somente natural, é igualmente cultural: as construções e os ordenamentos humanos são testemunhos da aliança entre a criação humana e os materiais e as possibilidades da natureza. A arquitetura, entre outros elementos, se encontra no centro dessa interação. O meio ambiente é também o da cidade, da praça pública, dos jardins cultivados etc. (SAUVÉ, 2005, p. 25).

Essa corrente dá enfoque à análise da paisagem, observando também a sensibilidade e a criatividade. Entende também o meio ambiente como meio de vida, sendo que quando o conhece melhor, pode intervir melhor.

A *Corrente Moral/Ética* (SAUVÉ, 2005) procura o desenvolvimento de valores ambientais. Sobre as práticas que se relacionam com essa corrente, Sauvé (2005, p. 26) destaca:

Alguns convidam para a adoção de uma ‘moral’ ambiental, prescrevendo um código de comportamentos socialmente desejáveis (como os que o ecocivismo propõe); mas, mais fundamentalmente ainda, pode se tratar de desenvolver uma verdadeira ‘competência   tica’, e de construir seu próprio sistema de valores.

Nessa corrente se vê práticas de desenvolvimento moral dos alunos, por meio da apresentação de situações de “dilema moral” que envolvam escolhas   ticas. Sauvé (2005, p. 26) também se observa “enfoques afetivos, espirituais ou holísticos”.

A *Corrente Holística* (SAUVÉ, 2005) tem enfoque na observação das múltiplas dimensões das realidades socioambientais e da pessoa. Essa corrente não analisa tudo de maneira homog  nea:

Algumas proposições, por exemplo, estão mais centradas em preocupações do tipo psicopedagógico (apontando para o desenvolvimento global da pessoa em relação ao seu meio ambiente); outras estão ancoradas numa verdadeira cosmologia (ou visão de mundo) em que todos os seres estão relacionados entre si, o que leva a um conhecimento “orgânico” do mundo e a um atuar participativo em e com o ambiente. (SAUVÉ, 2005, p. 27).

Dessa forma, essa corrente entende que a investigação de uma realidade ambiental deve partir da vontade de preservar o que é essencial, e não apenas da visão exterior do ambiente.

A *Corrente Biorregionalista* (SAUVÉ, 2005) aborda o conceito de biorregi  o:

[...] tem dois elementos essenciais: 1) trata-se de um espaço geográfico definido mais por suas características naturais do que por suas fronteiras políticas; 2) refere-se a um sentimento de identidade entre as comunidades humanas que ali vivem,    relação com o conhecimento deste meio e ao desejo de adotar modos de vida que contribuirão para a valorização da comunidade natural da região. (SAUVÉ, 2005, p. 28).

Essa abordagem está relacionada com o movimento de retorno à terra, inspirada na relação com o meio e sua valorização. Tem enfoque participativo e comunicativo e de desenvolvimento comunitário.

A *Corrente Pr  xica* (SAUVÉ, 2005, p. 29) d   ênfase à “aprendizagem na ação, pela ação e para a melhora dessa”. Isso não significa que a aprendizagem será feita direta por meio de ações, mas sim em aprender por meio de um projeto. Sauvé (2005, p. 29) explica: “A aprendizagem convida a uma reflexão na ação, no projeto em curso.

Lembremos que a *práxis* consiste essencialmente em integrar a reflexão e a ação, que, assim, se alimentam mutuamente”. Essa corrente tem como essência a pesquisa-ação e muitas vezes é associada à corrente de Crítica Social.

A *Corrente Crítica Social* (SAUVÉ, 2005) se inspira no campo da “teoria crítica”, analisando as dinâmicas sociais que se encontram na base das problemáticas ambientais. Sauvé (2005, p. 31) destaca que “Esta postura crítica, como um componente necessariamente político, aponta para a transformação de realidades. Não se trata de uma crítica estéril”. Dessa forma, as atividades de Educação Ambiental desenvolvidas nessa corrente demandam que cada etapa seja realizada com uma perspectiva crítica.

A *Corrente Feminista* (SAUVÉ, 2005) tem ênfase nas relações de poder que os homens ainda exercem em relação às mulheres, observando a necessidade de integrar valores feministas nos diferentes contextos sociais. Sobre o meio ambiente, Sauvé (2005, p. 32) destaca que:

uma ligação estreita ficou estabelecida entre a dominação das mulheres e da natureza: trabalhar para reestabelecer relações harm nicas com a natureza   indissociável de um projeto social que aponta para a harmonização das relações entre os humanos, mais especificamente entre os homens e as mulheres.

Essa corrente busca valorizar também “enfoques intuitivo, afetivo, simbólico, espiritual ou artístico das realidades do meio ambiente” (SAUVÉ, 2005, p. 33). Critica-se, ainda, a falta da presença de mulheres em importantes eventos que fundaram a educação ambiental.

A *Corrente Etnográfica* (SAUVÉ, 2005) tem ênfase no caráter cultural das relações com o meio ambiente, levando em consideração a cultura das populações, sem impor uma visão de mundo. Sauvé (2005, p. 35) destaca ainda que “a criança aprende que ela mesma   parte do meio ambiente, frente ao qual desenvolve um sentimento de empatia”.

A *Corrente da Ecoeducação* (SAUVÉ, 2005) tem ênfase na perspectiva educacional da educação ambiental, observando a relação com o meio ambiente como oportunidade de desenvolvimento pessoal. Nessa corrente, Sauvé destaca ainda os conceitos de ecoforma  o e ecoontogênese. Sobre a ecoforma  o, destaca:

A ecoforma  o se interessa pela formação pessoal que cada um recebe de seu meio ambiente físico. [...] O espaço ‘entre’ a pessoa e seu meio ambiente

não está vazio, é aquele onde se tecem as relações, a relação da pessoa com o mundo. (SAUVÉ, 2005, p. 36).

Já sobre a ecoontogênese, aponta:

O conceito de ecoontogênese (gênese da pessoa em relação a seu meio ambiente, *Oïkos*) foi construído por Tom Berryman (2002), ao término de seus trabalhos que tratavam de atualizar, de traduzir e analisar todo um setor de literatura, sobretudo norte-americana, de inspiração psicológica, centrada nesse processo. [...] Para esse autor, antes do tema da resolução de problemas e numa perspectiva de educação fundamental, são os laços com o meio ambiente que devem ser considerados em educação ambiental como um elemento central e primordial de ontogênese. (SAUVÉ, 2005, pp. 36-37).

A *Corrente da Sustentabilidade* (SAUVÉ, 2005) carrega a ideologia do desenvolvimento sustentável que se expandiu em meados dos anos 1980. Também responde aos pressupostos que surgiram após a Cúpula da Terra, em 1992. Desde então, “os promotores da proposição do desenvolvimento sustentável pregam uma ‘reforma’ de toda a educação para estes fins” (SAUVÉ, 2005, p. 37).

Convém destacar o que se entende por sustentabilidade nessa perspectiva: “A ‘sustentabilidade’ está geralmente associada a uma visão enriquecida do desenvolvimento sustentável, menos economicista, onde a preocupação com a manutenção da vida não está relegada a um segundo plano” (SAUVÉ, 2005, p.38). Dessa forma, a educação para o consumo sustentável torna-se a principal estratégia dessa corrente.

A análise das correntes de educação ambiental propostas por Sauvé (2005) tem como objetivo perceber os diferentes enfoques que podem ser dados em práticas de EA no ambiente escolar. Deve-se entender, porém, que o objetivo não é o de categorizar as práticas como se pertencessem a uma única corrente, mas sim o de perceber que pressupostos orientam as práticas de ensino e aprendizagem.

### **2.1.2 Educação Ambiental no Brasil: marcos históricos**

Para se compreender as práticas de Educação Ambiental presentes nas atividades de ensino e aprendizagem, bem como relacioná-las com as correntes apresentadas anteriormente, é preciso contextualizar historicamente a trajetória da EA, em termos mundiais e no Brasil. Acontecimentos políticos, conferências, seminários etc. influenciam os caminhos tomados e por isso devem ser considerados nessa análise.

O termo Educação Ambiental foi citado pela primeira vez em 1965, no Reino Unido, em um evento de educação promovido pela Universidade de Keele (LOUREIRO, 2012). Já em 1972 ressaltou-se a importância de vincular ambiente e educação, pela ONU, na Conferência de Estocolmo, na Suécia (ONU, 1972). A partir dessa conferência, a Organização para a Educação, Ciência e Cultura - UNESCO, juntamente com o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente - PNUMA, elaboraram o Programa Internacional de Educação Ambiental – PIEA. Esse programa foi responsável por produzir o boletim *Connect*, que foi enviado para instituições envolvidas com o tema de Educação Ambiental (LOUREIRO, 2012).

Em 1975, a EA se tornou um campo específico, internacionalmente reconhecido, por meio do I Seminário de Educação Ambiental, realizado em Belgrado (UNESCO, 1975). Esse seminário pode ser considerado o primeiro marco importante da EA, pois, a partir desse momento, a Educação Ambiental passou a ser vista como um processo educativo amplo, conforme destaca Loureiro (2012, p. 78):

[...] enfatizou-se a Educação Ambiental como processo educativo amplo, formal ou não, abrangendo as dimensões políticas, culturais e sociais, capaz de gerar novos valores, atitudes e habilidades compatíveis com a sustentabilidade da vida no planeta.

Observa-se, ainda, que o viés desse evento foca no desenvolvimento econômico sustentável, preocupando-se com o crescimento econômico das nações sem prejudicar o meio ambiente (UNESCO, 1975). Esse seminário deu início a uma série de eventos sobre o tema.

Em 1976, o Seminário sub-regional de Educação Ambiental para educação secundária, que aconteceu no Peru, trouxe uma abordagem completa e complexa. Esse evento também se destacou por “direcionar suas preocupações aos países da América Latina, que enfrentavam, e enfrentam, problemáticas diferentes dos países desenvolvidos” (RODRIGUES, 2018, p.49).

No ano seguinte, em Tbilisi, aconteceu a Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental (ONU, 1977). Essa conferência é considerada como um evento de referência para as práticas de EA ainda, pois definiu os princípios básicos para as práticas, que são destacados por Loureiro (2012, pp. 80-81):

a) considerar o ambiente em sua totalidade, ou seja, em seus aspectos naturais e criados pelo ser humano em uma dinâmica relacional de mútua constituição;

- b) definir-se como um processo contínuo e permanente, a ser iniciado pela educação infantil e se estendendo através de todas as fases do ensino formal e não formal;
- c) aplicar uma abordagem interdisciplinar, aproveitando o conteúdo específico de cada disciplina, de modo que se adquira uma perspectiva global e equilibrada;
- d) examinar as questões ambientais do ponto de vista local, regional, nacional e internacional, de modo que os educandos, ao exercitarem sua cidadania, se identifiquem também com as condições ambientais de outras regiões geográficas;
- e) concentrar-se nas situações ambientais atuais tendo em conta a perspectiva histórica, fazendo com que as ações educativas sejam contextualizadas e considerem os problemas concretos e o cotidiano;
- f) insistir no valor e na necessidade da cooperação local, nacional e internacional para prevenir e resolver os problemas ambientais;
- g) ajudar a descobrir os sintomas e as causas reais dos problemas ambientais;
- h) destacar a complexidade dos problemas ambientais e, em consequência, a necessidade de desenvolver o senso crítico e as habilidades necessárias para resolver tais problemas;
- i) utilizar diversos ambientes educativos (espaços pedagógicos) e uma ampla gama de métodos para comunicar e adquirir conhecimentos no ambiente, acentuado devidamente as atividades práticas e as experiências pessoais que resultem em transformações nas esferas individuais e coletivas.

Como se observa nos princípios acima destacados, a EA ambiental passa a ser tratada efetivamente de forma indisciplinar e global, destacando a variedade de formas e aspectos a serem abordados, de forma geral: ambiente na totalidade, processo contínuo e permanente, interdisciplinar, perspectiva histórica, cooperação, senso crítico.

O Seminário Educação Ambiental para América Latina, realizado em 1979 na Costa Rica (MORALES, 2007), bem como o Seminário Latino-Americano de Educação Ambiental, realizado em 1988 na Argentina, deram grande enfoque à função estratégica da mulher no desenvolvimento local e na preservação do patrimônio histórico. Já o Congresso Internacional de Educação e Formação Ambientais, que aconteceu em Moscou em 1987, demonstrou preocupação com a capacitação de profissionais de nível técnico para as práticas de EA.

No Brasil, em 1992, em paralelo à Conferência Oficial na Rio 92, ocorreu a Jornada Internacional de Educação Ambiental. Conforme destaca Rodrigues (2018, p.51):

Esse evento trouxe contribuições de extrema importância para o âmbito da Educação Ambiental, tais como a Agenda 21, o tratado das ONGs, o tratado de Educação Ambiental para as Sociedades Sustentáveis e deu início à discussão da Carta da Terra.

Os documentos citados são referências importantes para as práticas de EA. Souza (2017, p. 63) explica:

A Agenda 21 tem 40 capítulos. Especificamente o de número 36, “Promoção do ensino, da conscientização e do treinamento”, focaliza a promoção do ensino, estando pautado pela Conferência Intergovernamental de Tbilisi sobre Educação Ambiental [...].

O Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global afirma que “a educação ambiental deve gerar, com urgência, mudanças na qualidade de vida e maior consciência de conduta pessoal, assim como harmonia entre os seres humanos e destes com outras formas de vida”.

Dando sequência aos eventos que embasam as práticas de EA, em 1997 ocorreu a Conferência Meio Ambiente e Sociedade: Educação e Consciência Pública para a Sustentabilidade, em Thessaloniki. Essa conferência priorizou a necessidade de formar professores e produzir materiais didáticos para o trabalho com Educação Ambiental (LOUREIRO, 2012).

No ano de 2012 ocorreu a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, que ficou conhecida como Rio +20. Já em 2015 a ONU apresentou a Agenda 2030, que possui princípios que orientarão os trabalhos das Nações Unidas e de seus países membros para o desenvolvimento sustentável. O documento lançado propõe 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, os chamados ODS, apresentados na figura a seguir:

Figura 2 – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável



Fonte: ONU, 2015.

A seguir, o Quadro 2, resume os marcos históricos da EA:

Quadro 2 – Marcos históricos da Educação Ambiental

| Ano  | Evento                                                                                                          |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1965 | Primeira menção à EA em um evento de educação promovido pela Universidade de Keele.                             |
| 1972 | Conferência de Estocolmo, na Suécia.                                                                            |
| 1975 | I Seminário de Educação Ambiental, em Belgrado.                                                                 |
| 1976 | Seminário sub-regional de Educação Ambiental para educação secundária, no Peru.                                 |
| 1977 | Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, em Tbilisi.                                            |
| 1979 | Seminário Educação Ambiental para América Latina, na Costa Rica.                                                |
| 1987 | Congresso Internacional de Educação e Formação Ambientais, em Moscou.                                           |
| 1988 | Seminário Latino-Americano de Educação Ambiental, na Argentina.                                                 |
| 1992 | Jornada Internacional de Educação Ambiental, no Rio de Janeiro.                                                 |
| 1997 | Conferência Meio Ambiente e Sociedade: Educação e Consciência Pública para a Sustentabilidade, em Thessaloniki. |
| 2012 | Rio +20                                                                                                         |
| 2015 | Agenda 2030 e ODS                                                                                               |

Fonte: Elaborado pela autora com base em Loureiro, 2012.

Após se observar os marcos históricos da Educação Ambiental em termos mundiais, pode-se analisar o caminho percorrido no Brasil, por meio das políticas públicas, conferências e legislações que marcam esse percurso.

As referências à EA no Brasil iniciam-se alguns anos após as primeiras citações em termos mundiais. Na década de 1970, alguns projetos já surgiram, porém somente nos anos 1980 é que o tema ganhou relevância. O debate iniciou durante o regime militar sobre influência de forças internacionais. Alguns desses projetos incluem ações da Secretaria Especial de Meio Ambiente (SEMA), por meio de legislação que citou a EA pela primeira vez, em 1973, bem como formações realizadas por professores de Ensino Fundamental. Em 1981, a Lei n. 6.938 trouxe a Política Nacional de Meio Ambiente, que geriu o trabalho de forma centralizada e sem participação popular.

Um marco importante ocorreu em 1987,

quando o Conselho Federal de Educação define, por meio do Parecer 226, que a Educação Ambiental tem caráter interdisciplinar, oficializando a posição de governo acerca do debate comum na época, principalmente entre as

secretarias estaduais e municipais de Educação, se esta deveria ser inserida no ensino formal como uma disciplina ou não, apesar de todas as orientações internacionais serem refratárias a qualquer tentativa de torná-la uma disciplina específica. (LOUREIRO, 2012, p. 87).

Em 1988, a Educação Ambiental começou a ganhar dimensão quando foi citada na Constituição Federal (BRASIL, 1988):

Art. 225 - Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Percebe-se que a legislação tem foco nas questões conservacionistas do meio ambiente. O grande ganho, em termos de educação, que a legislação apresenta está no parágrafo §1º, inciso VI: “promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente”. Dessa forma, fica garantido, por lei, que a EA deve ser trabalhada em todos os níveis de ensino, reforçando políticas anteriores. Já no ano seguinte, a Lei n. 7.797/89 criou o Fundo Nacional de Meio Ambiente com o objetivo de apoiar projetos de Educação Ambiental.

Percebe-se uma forte vertente conservacionista nas políticas públicas de EA promulgadas até então. Saheb (2013, p. 42) destaca que:

A década de 1980 marca a popularização da questão socioambiental; desde então a mídia passa a divulgar notícias sobre temas como a degradação ambiental, o aquecimento global, as diversas formas de poluição, essas e outras questões acabam fazendo parte do cotidiano social.

Diante desse cenário até os anos 1990, onde demais perspectivas de EA não ganhavam espaço em relação ao enfoque conservacionista, alguns pesquisadores, incomodados com essa situação, passaram a diferenciar as tendências. Layrargues e Lima (2014, p. 6) explicam que “no início dos anos 1990, educadores ambientais que partilhavam de um olhar socioambiental, insatisfeitos com o rumo que a Educação Ambiental vinha assumindo, começaram a diferenciar duas opções, sendo uma conservadora e uma alternativa”. Os autores explicam ainda que nessa década houve uma vertente internacional para que as atividades de EA observassem a responsabilização individual na questão ambiental, o que estimulou a mudança

comportamental nos hábitos de consumo, indo além da linha conservacionista, mas ainda sem fazer um vínculo direto com a dimensão social.

Em 1992, durante a Conferência daquele ano, a produção de um Relatório Nacional sobre a situação da EA no país mostrou que as ações governamentais colocaram esse tema como um fato secundário, fazendo parte das discussões sobre meio ambiente e não sobre educação. Dessa forma, a EA constitui-se de forma precária como política pública em educação (LOUREIRO, 2012).

Porém, devido à mobilização sobre a questão ambiental que ocorreu no encontro da RIO-92, passou-se a produzir alguns documentos e importantes, por parte do Ministério da Educação (MEC) e do Ministério do Meio Ambiente (MMA). Já em 1992 foi instituído o Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA), que definiu sete linhas de ações importantes para a institucionalização da educação ambiental no país.

Em 1996, com a implantação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – Lei n. 9394/96, a questão ambiental é citada, apesar de não aparecer claramente como ações de Educação Ambiental, conforme destaca-se no texto (BRASIL, 1996):

Art. 32 - O ensino fundamental obrigatório, com duração de 9 (nove) anos, gratuito na escola pública, iniciando-se aos 6 (seis) anos de idade, terá por objetivo a formação básica do cidadão, mediante: II - compreensão ambiental natural e social do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade.

Cabe destacar aqui que em 2006, por meio da Lei n. 11.274/2006, e em 2012, por meio da Lei n. 12.608/2012, a LDB foi modificada e então foram acrescentadas informações claras sobre o trabalho efetivo com Educação Ambiental, suprimindo a carência acima citada em seu texto original.

No ano de 1997, com base na LDB, foram elaborados os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN). Esse documento teve como intenção orientar os professores sobre a organização das práticas pedagógicas, além da inclusão da temática ambiental como tema transversal e padronização do ensino (RODRIGUES, 2018). No mesmo ano ocorreu a I Conferência Nacional de Educação Ambiental. O evento, com participação de pessoas, de entidades governamentais e da sociedade civil culminou na elaboração do documento conhecido como Declaração de Brasília, que abordou os seguintes temas: Educação Ambiental e as vertentes do

desenvolvimento sustentável, Educação Ambiental formal, Educação Ambiental no processo de gestão ambiental, Educação Ambiental e as políticas públicas e Educação Ambiental, ética e formação da cidadania: comunicação e informação da sociedade (LOUREIRO, 2012).

Dois anos mais tarde, por meio da Lei n. 9.795/1999, institui-se a Política Nacional de Educação Ambiental. Essa lei foi importante porque definiu as bases que devem ser seguidas pelas instituições de ensino formal e não formal, considerando a EA componente essencial da educação nacional. Destaca-se a definição dos seguintes princípios e objetivos (BRASIL, 1999):

Art. 4º São princípios básicos da educação ambiental:

- I - o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo;
- II - a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o sócio-econômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade;
- III - o pluralismo de idéias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade;
- IV - a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais;
- V - a garantia de continuidade e permanência do processo educativo;
- VI - a permanente avaliação crítica do processo educativo;
- VII - a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais;
- VIII - o reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural.

Art. 5º São objetivos fundamentais da educação ambiental:

- I - o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos;
- II - a garantia de democratização das informações ambientais;
- III - o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social;
- IV - o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania;

V - o estímulo à cooperação entre as diversas regiões do País, em níveis micro e macrorregionais, com vistas à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade;

VI - o fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia;

VII - o fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade.

Percebe-se no texto que o enfoque do trabalho com EA vai além das questões conservacionistas, abordando também aspectos sociais, políticos e econômicos. Essa inclusão é um grande ganho para as políticas de EA.

Já nos anos 2000, especificamente no ano de 2001, implantou-se o Sistema Brasileiro de Informação em Educação Ambiental e Práticas Sustentáveis (SIBEA), com o objetivo de “organizar, sistematizar e difundir as informações produzidas em Educação Ambiental e articular ações governamentais que se encontram fragmentadas” (LOUREIRO, 2012, p. 94).

Na década atual, um grande ganho em termos de políticas para EA foi a homologação das Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Ambiental (DCNEA), por meio da Resolução n. 2 do Conselho Nacional de Educação. Essa legislação tem caráter mandatório para todos os sistemas de ensino e reafirma a necessidade do trabalho com EA ser feito de maneira interdisciplinar:

Art. 16. A inserção dos conhecimentos concernentes à Educação Ambiental nos currículos da Educação Básica e da Educação Superior pode ocorrer: I - pela transversalidade, mediante temas relacionados com o meio ambiente e a sustentabilidade socioambiental; II - como conteúdo dos componentes já constantes do currículo; III - pela combinação de transversalidade e de tratamento nos componentes curriculares. (BRASIL, 2012).

Também é importante destacar as legislações em nível estadual do Paraná: a Lei n. 17.505 de 2013, que institui a Política Estadual de Educação Ambiental do Paraná, e a deliberação n. 04, também de 2013 e que estabelece as Normas Estaduais para a Educação Ambiental no Sistema Estadual de Ensino do Paraná. Ambas legislações apresentam textos articulados com as políticas públicas de nível nacional.

A seguir, o Quadro 3 resume os marcos políticos da EA no Brasil:

Quadro 3 – Marcos políticos da Educação Ambiental no Brasil

| Ano  | Ação                                                                                   |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1973 | Ações da Secretaria Especial de Meio Ambiente (SEMA)                                   |
| 1981 | Lei n. 6.938: Política Nacional de Meio Ambiente                                       |
| 1987 | Parecer 226 do Conselho Federal de Educação                                            |
| 1988 | Constituição Federal de 1988                                                           |
| 1992 | Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA)                                       |
| 1996 | Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional                                         |
| 1997 | Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN)                                                |
| 1997 | I Conferência Nacional de Educação Ambiental – Declaração de Brasília                  |
| 1999 | Política Nacional de Educação Ambiental                                                |
| 2001 | Sistema Brasileiro de Informação em Educação Ambiental e Práticas Sustentáveis (SIBEA) |
| 2006 | Lei n. 11.274/2006, modificando a LDB                                                  |
| 2012 | Lei n. 12.608/2012, modificando a LDB                                                  |
| 2012 | Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Ambiental (DCNEA)                      |
| 2013 | Política Estadual de Educação Ambiental do Paraná                                      |
| 2013 | Normas Estaduais para a Educação Ambiental no Sistema Estadual de Ensino do Paraná     |

Fonte: Elaborado pela autora com base em Loureiro, 2012 e Brasil, 2012.

Observando-se o caminho percorrido, tanto em âmbito mundial, quanto nacional pela Educação Ambiental, percebe-se que a visão conservacionista esteve presente nos marcos e políticas por grande parte do tempo. A superação dessa visão, voltando-se para a contemplação de uma EA holística, que envolve, além dos aspectos naturalistas, os sociais, políticos e econômicos, é recente e ainda precisa ser mais fortemente consolidada.

### 2.1.3 A EA nos anos iniciais do Ensino Fundamental

Após percorrer o histórico das políticas públicas que embasam o caminho percorrido pela Educação Ambiental até o presente momento, é importante verificar as legislações que embasam as ações de ensino e aprendizagem dos professores para os anos iniciais do Ensino Fundamental, que é o público desta pesquisa.

Para isso, será realizada uma análise da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2018), que é a legislação mais recente e traz normativas sobre o trabalho a ser realizado em sala de aula, comum a todo o território brasileiro.

É importante destacar o caráter normativo da BNCC, pois isso faz com que exista uma obrigatoriedade no seguimento das proposições colocadas no documento, diferentemente se fosse apenas de caráter orientativo:

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo a que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação (PNE). (BRASIL, 2018, p. 7).

A BNCC destaca que está baseada nas DCN, ou seja, ela acaba dando o caráter normativo a questões que já estavam apresentadas anteriormente. Esse alinhamento com outras políticas educacionais está explícito em seu texto:

Referência nacional para a formulação dos currículos dos sistemas e das redes escolares dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios e das propostas pedagógicas das instituições escolares, a BNCC integra a política nacional da Educação Básica e vai contribuir para o alinhamento de outras políticas e ações, em âmbito federal, estadual e municipal, referentes à formação de professores, à avaliação, à elaboração de conteúdos educacionais e aos critérios para a oferta de infraestrutura adequada para o pleno desenvolvimento da educação. (BRASIL, 2018, p. 8).

A Base está fundamentada em dez competências gerais que visam garantir as aprendizagens essenciais a serem desenvolvidas pelos sistemas de ensino. É importante, nesse contexto, entender o que a BNCC considera como competência:

Na BNCC, competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho. (BRASIL, 2018, p.8).

Das dez competências gerais da educação definidas na Base, destaca-se aqui os aspectos que podem ser relacionados às práticas de EA, de acordo com a contextualização sobre o tema que foi feito anteriormente. Ressalta-se que o objetivo não é o de encaixar as competências nas correntes propostas por Sauvé (2005), mas sim buscar similaridades entre as concepções.

Na primeira competência (BRASIL, 2018, p.9):

1. Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.

Observam-se os aspectos sociais e políticos que podem ser trabalhados por meio dos conhecimentos históricos. Pode-se observar alguns aspectos presentes nas características das correntes Humanista e Etnográfica, abordadas por Sauvé (2005).

Na competência dois, observam-se elementos da corrente Científica (Sauvé, 2005), que propõe atividades guiadas por um processo científico:

2. Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas. (BRASIL, 2018, p.9).

A terceira competência (BRASIL, 2018, p.9) propõe “3. Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural”. Observa-se nessa competência também os aspectos das correntes Humanista e Etnográfica de Sauvé (2005).

Analisando a competência número 4 (BRASIL, 2018, p.9):

4. Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.

Observam-se aspectos que podem ser relacionados com a corrente da Ecoeducação (SAUVÉ, 2005), no sentido de que emprega o desenvolvimento pessoal, tecendo relações entre os indivíduos.

Verifica-se na competência número cinco da BNCC os aspectos críticos e reflexivos que podem estar presentes, segundo as correntes Prática e Crítica Social (SAUVÉ, 2005), conforme destaca-se no texto (BRASIL, 2018, p.9)

5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.

Já a sexta competência pode abordar aspectos das correntes Sistêmica e Humanista (SAUVÉ, 2005) ao valorizar a diversidade de saberes e vivências na construção do indivíduo:

6. Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade. (BRASIL, 2018, p.9).

Na competência sete tem-se a citação do termo “consciência socioambiental”, o que demonstra, claramente, que a Educação Ambiental está presente, mesmo que de enfatizando a questão conservacionista, na BNCC:

7. Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta. (BRASIL, 2018, p.9).

Observam-se nessa competência os aspectos das correntes de Sauvé (2005): a Humanista, a Conservacionista, a Resolutiva, a Moral/Ética, a Holística, a Crítica Social e a da Ecoeducação. Por isso, essa competência permite embasar o trabalho com Educação Ambiental nas escolas considerando diferentes abordagens e visões, o que apresenta diversas oportunidades de ações de ensino e aprendizagem.

Ao reconhecer aspectos da sensibilidade na oitava e na nona competências:

8. Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.

9. Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza. (BRASIL, 2018, p. 10).

podemos fazer relações também com a corrente Humanista (SAUVÉ, 2005).

Por fim, a décima competência pode ser relacionada com as correntes Moral/Ética, Crítica Social e da Sustentabilidade (SAUVÉ, 2005), de acordo com o que propõe: “10. Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade,

flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários” (BRASIL, 2018, p. 10).

Analisando as dez competências propostas pela BNCC, pode-se observar que, de uma certa forma, elas estão baseadas na articulação das disciplinas consideradas tradicionais, como português, matemática, geografia. Porém, quando se fala de EA, deve-se lembrar que o tema deve ser tratado de maneira interdisciplinar. Portanto, é possível observar aspectos que podem ser organizados de acordo com as competências nas atividades de ensino e aprendizagem a serem desenvolvidas nas escolas de todo o país.

A BNCC está estruturada de modo que os alunos possam desenvolver as dez competências básicas citadas acima no decorrer da Educação Básica, que compreendem a Educação Infantil, o Ensino Fundamental (anos iniciais e anos finais) e no Ensino Médio. O documento explicita, então, que componentes fazem parte de cada nível de ensino.

Sobre o Ensino Fundamental, a Base explica que ele está organizado em cinco áreas do conhecimento que “se intersectam na formação dos alunos, embora se preservem as especificidades e os saberes próprios construídos e sistematizados nos diversos componentes” (BRASIL, 2018, p. 27). O documento explica ainda que:

Cada área do conhecimento estabelece competências específicas de área, cujo desenvolvimento deve ser promovido ao longo dos nove anos. Essas competências explicitam como as dez competências gerais se expressam nessas áreas. [...] As competências específicas possibilitam a articulação horizontal entre as áreas, perpassando todos os componentes curriculares, e também a articulação vertical, ou seja, a progressão entre o Ensino Fundamental – Anos Iniciais e o Ensino Fundamental – Anos Finais e a continuidade das experiências dos alunos, considerando suas especificidades. (BRASIL, 2018, p. 27).

Apresenta-se, então, no Quadro 4, que competências específicas de cada área do conhecimento podem promover o trabalho com Educação Ambiental nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Lembra-se, no entanto, que o trabalho com EA deve ser feito de maneira interdisciplinar. A análise a seguir objetiva apenas verificar quais possibilidades a BNCC apresenta para que esse trabalho seja feito.

Quadro 4 – Áreas do conhecimento e competências específicas do EF - anos iniciais com relação à EA

| Área do conhecimento | Competência específica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Linguagens           | 1. Compreender as linguagens como construção humana, histórica, social e cultural, de natureza dinâmica, reconhecendo-as e valorizando-as como formas de significação da realidade e expressão de subjetividades e identidades sociais e culturais.                                                                                                                                                |
|                      | 2. Conhecer e explorar diversas práticas de linguagem (artísticas, corporais e linguísticas) em diferentes campos da atividade humana para continuar aprendendo, ampliar suas possibilidades de participação na vida social e colaborar para a construção de uma sociedade mais justa, democrática e inclusiva.                                                                                    |
|                      | 4. Utilizar diferentes linguagens para defender pontos de vista que respeitem o outro e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, atuando criticamente frente a questões do mundo contemporâneo.                                                                                                                      |
|                      | 5. Desenvolver o senso estético para reconhecer, fruir e respeitar as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, inclusive aquelas pertencentes ao patrimônio cultural da humanidade, bem como participar de práticas diversificadas, individuais e coletivas, da produção artístico-cultural, com respeito à diversidade de saberes, identidades e culturas.          |
| Matemática           | 4. Fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos presentes nas práticas sociais e culturais, de modo a investigar, organizar, representar e comunicar informações relevantes, para interpretá-las e avaliá-las crítica e eticamente, produzindo argumentos convincentes.                                                                                                 |
|                      | 5. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.                                                                                                                                                                          |
|                      | 7. Desenvolver e/ou discutir projetos que abordem, sobretudo, questões de urgência social, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários, valorizando a diversidade de opiniões de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.                                                                                                                 |
| Ciências da Natureza | 1. Compreender as Ciências da Natureza como empreendimento humano, e o conhecimento científico como provisório, cultural e histórico                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                      | 2. Compreender conceitos fundamentais e estruturas explicativas das Ciências da Natureza, bem como dominar processos, práticas e procedimentos da investigação científica, de modo a sentir segurança no debate de questões científicas, tecnológicas, socioambientais e do mundo do trabalho, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva. |
|                      | 3. Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das Ciências da Natureza.                          |
|                      | 4. Avaliar aplicações e implicações políticas, socioambientais e culturais da ciência e de suas tecnologias para propor alternativas aos desafios do mundo contemporâneo, incluindo aqueles relativos ao mundo do trabalho                                                                                                                                                                         |

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | 5. Construir argumentos com base em dados, evidências e informações confiáveis e negociar e defender ideias e pontos de vista que promovam a consciência socioambiental e o respeito a si próprio e ao outro, acolhendo e valorizando a diversidade de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.                                                    |
|                  | 6. Utilizar diferentes linguagens e tecnologias digitais de informação e comunicação para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos e resolver problemas das Ciências da Natureza de forma crítica, significativa, reflexiva e ética.                                                                                                               |
|                  | 7. Conhecer, apreciar e cuidar de si, do seu corpo e bem-estar, compreendendo-se na diversidade humana, fazendo-se respeitar e respeitando o outro, recorrendo aos conhecimentos das Ciências da Natureza e às suas tecnologias.                                                                                                                                                 |
|                  | 8. Agir pessoal e coletivamente com respeito, autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, recorrendo aos conhecimentos das Ciências da Natureza para tomar decisões frente a questões científico-tecnológicas e socioambientais e a respeito da saúde individual e coletiva, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários. |
| Ciências Humanas | 1. Compreender a si e ao outro como identidades diferentes, de forma a exercitar o respeito à diferença em uma sociedade plural e promover os direitos humanos.                                                                                                                                                                                                                  |
|                  | 2. Analisar o mundo social, cultural e digital e o meio técnico-científico- -informacional com base nos conhecimentos das Ciências Humanas, considerando suas variações de significado no tempo e no espaço, para intervir em situações do cotidiano e se posicionar diante de problemas do mundo contemporâneo.                                                                 |
|                  | 3. Identificar, comparar e explicar a intervenção do ser humano na natureza e na sociedade, exercitando a curiosidade e propondo ideias e ações que contribuam para a transformação espacial, social e cultural, de modo a participar efetivamente das dinâmicas da vida social.                                                                                                 |
|                  | 4. Interpretar e expressar sentimentos, crenças e dúvidas com relação a si mesmo, aos outros e às diferentes culturas, com base nos instrumentos de investigação das Ciências Humanas, promovendo o acolhimento e a valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.  |
|                  | 5. Comparar eventos ocorridos simultaneamente no mesmo espaço e em espaços variados, e eventos ocorridos em tempos diferentes no mesmo espaço e em espaços variados.                                                                                                                                                                                                             |
|                  | 6. Construir argumentos, com base nos conhecimentos das Ciências Humanas, para negociar e defender ideias e opiniões que respeitem e promovam os direitos humanos e a consciência socioambiental, exercitando a responsabilidade e o protagonismo voltados para o bem comum e a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.                                      |
| Ensino Religioso | 3. Reconhecer e cuidar de si, do outro, da coletividade e da natureza, enquanto expressão de valor da vida.                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                  | 5. Analisar as relações entre as tradições religiosas e os campos da cultura, da política, da economia, da saúde, da ciência, da tecnologia e do meio ambiente.                                                                                                                                                                                                                  |

Fonte: Elaborado pela autora com base em Brasil, 2018.

Observando-se o quadro, percebe-se que há um número maior de possibilidades de trabalho com Educação Ambiental nas competências relacionadas às Ciências da Natureza e Humanas. Em relação às Ciências da Natureza, vê-se ainda a visão naturalista e conservacionista como forte referência para as práticas de EA. Já sobre as Ciências Humanas, destaca-se a observância da EA com cunho político e social.

De modo geral, a BNCC traz diversas possibilidades do trabalho transversal e interdisciplinar para a Educação Ambiental. As competências gerais e específicas dão espaço para a efetividade deste trabalho.

## 2.2 FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES

“Compreender os saberes dos professores é compreender, portanto, sua evolução e suas transformações e sedimentações sucessivas ao longo da história de vida e da carreira, história e carreira essas que remetem a várias camadas de socialização e de recomeços.” (TARDIF, 2014, p. 106).

A sociedade permanentemente passa por ciclos de mudanças sociais, políticas, culturais, econômicas. Essas mudanças acontecem hoje de maneira muito mais rápida do que antigamente, fato que pode estar relacionado com a velocidade com que as informações circulam. Porém, quando se fala sobre educação, essas alterações muitas vezes demoram mais para ser colocadas em prática. Percebe-se isso ao se observar um modelo de ensino que vem se repetindo há décadas, desde a disposição dos espaços das salas de aulas até as atividades pedagógicas que ainda privilegiam as disciplinas vistas como tradicionais. No âmbito da Educação Ambiental, essa observação pode ser feita na valorização ainda com mais amplitude de ações voltadas à conservação e visão naturalista, conforme já citado anteriormente.

Para Imbernón (2011), percebe-se que existe uma preocupação maior em valorizar o educando como sujeito e ao contexto sociocultural em que ele está inserido. Essas mudanças, caracterizadas pelo autor como “nova era”, demandam professores com competências diferentes, que conduzam a renovação das instituições educativas e a forma de educar. Afirma ainda que esse profissional deve assumir novas competências profissionais em conjunto com a revisão do conhecimento pedagógico, cultural e científico desenvolvido até então.

Brzezinski (2012) aponta como necessárias as alterações sobre a relação entre teoria e prática, a formação teórica, o compromisso social e democratização da escola e a interdisciplinaridade como eixos que devem ser articulados e trabalhados na formação do educador.

A necessidade dessa renovação na formação do professor está articulada com o sétimo artigo das Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada, que enuncia a necessidade de:

[...] um repertório de informações e habilidades composto pela pluralidade de conhecimentos teóricos e práticos, resultado do projeto pedagógico e do percurso formativo vivenciado cuja consolidação virá do seu exercício profissional, fundamentado em princípios de interdisciplinaridade, contextualização, democratização, pertinência e relevância social, ética e sensibilidade afetiva e estética (BRASIL, 2015, pp. 6-7).

A formação passa a ter um papel que ultrapassa o ensino. O ensino deixa de ser considerado como uma atualização científica, didática e pedagógica e se torna uma possibilidade de participação, reflexão e formação para o aprendiz. Essa perspectiva é reafirmada nas DCN para a formação inicial e continuada de professores:

Art. 5º São princípios da Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica:

II. - a formação dos profissionais do magistério (formadores e estudantes) como compromisso com projeto social, político e ético, [...]

V. - a articulação entre teoria e prática no processo de formação docente, fundada no domínio dos conhecimentos científicos e didáticos, contemplando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

IX - a articulação entre formação inicial e formação continuada, [...]

X - a compreensão da formação continuada como componente essencial da profissionalização inspirado nos diferentes saberes e na experiência docente, [...]

XI - a compreensão dos profissionais do magistério como agentes formativos de cultura e da necessidade de seu acesso permanente às informações, vivência e atualização culturais. (BRASIL, 2015, pp. 4-5).

No que diz respeito à formação continuada como componente essencial da profissionalização docente, citada nas DCN para formação inicial e continuada de professores, Imbernón (2016) destaca alguns elementos-chave para que essa formação, chamada por ele de permanente, de fato aconteça. O autor cita a importância de se falar sobre o professor pesquisador e da pesquisa-ação, pois com isso se torna possível uma proximidade entre as situações educacionais nas escolas

e as necessidades formativas dos docentes, possibilitando a participação do profissional da educação como um pesquisador de sua própria formação.

Outro elemento vinculado por Imbernón (2016) para a formação continuada está na consciência do que é preciso aprender e desaprender, pois a partir de situações práticas o docente aperfeiçoa e facilita sua própria aprendizagem, reestruturando o que funcionou ou não funcionou e transforma sua prática. Para isso, cita a importância de criar condições, planejar e propiciar ambientes para que os professores aprendam.

Mais especificamente, as DCN para a formação inicial e continuada de professores direcionam sobre a formação continuada no Capítulo VI, 16º e 17º artigos, trazendo a importância de repensar o processo pedagógico, dos saberes e valores, e como possibilidades para que isso ocorra nas atividades de extensão, grupos de estudos, reuniões pedagógicas, cursos, programas e ações além da formação mínima exigida. Nesse momento, é citado como principal finalidade da formação continuada “a reflexão sobre a prática educacional e a busca de aperfeiçoamento técnico, pedagógico, ético e político do profissional docente” (BRASIL, 2015, p. 13).

Esse objetivo alinha-se com o principal ponto de destaque de Imbernón (2016) sobre a formação permanente, pois afirma que,

[...] a formação permanente deveria apoiar-se, criar cenários e incentivar uma reflexão real dos sujeitos sobre sua prática docente nas escolas e nos territórios, de modo que lhes permitisse examinar suas teorias implícitas, [...] promovendo um processo constante de autoavaliação do que se faz e analisando porque se faz [...] Isso supõe que a formação permanente deve estender-se ao terreno das capacidades, habilidades, emoções e atitudes, e questionar permanentemente os valores e as concepções de cada professor e professora e da equipe coletivamente. (IMBERNÓN, 2016, p. 148).

Sendo assim, fica explícito que a formação continuada perde sua finalidade se não houver a clareza do que se deseja ser alcançado e qual metodologia deverá ser utilizada para tal. O autor classifica a escola como agente de formação e mudança, visto essa importância, a instituição tem a liberdade de definir como deseja trabalhar com a formação continuada perante o que foi estabelecido nas DCN para a formação inicial e continuada de professores.

Cabe destacar que, quando a instituição define o trabalho de formação continuada, deve observar a metodologia que será usada, lembrando que uma metodologia tem um sentido esvaziado se não promover uma reforma do pensamento. O cuidado com esse processo de formação deve garantir que não seja somente um

momento de se transmitir “receitas do que fazer”, mas sim uma oportunidade para se promover a reflexão sobre a prática pedagógica.

Outro aspecto importante a ser observado sobre como a formação continuada deve ocorrer é a didática usada, pois essa escolha é tão importante quanto o conteúdo a ser estudado. O que se diz é tão importante quanto a maneira como se diz (Imbernón, 2011).

Cruz (2017) aponta a necessidade de se observar três vertentes a respeito da didática necessária ao professor: de natureza conceitual, de natureza contextual e de natureza investigativa. Ao tratar da natureza conceitual, é necessário que o docente compreenda o processo de ensino-aprendizagem.

Sobre os conhecimentos necessários ao professor, Tardif (2014) destaca quatros saberes: formação profissional, disciplinares, curriculares, experienciais. Já Gauthier (1998) aponta os seguintes saberes: disciplinares, curriculares, das ciências da educação, da tradição pedagógica, experienciais, da ação pedagógica. Ainda, Shulman (1987) indica os saberes: conteúdo da matéria a ser ensinada, pedagogia geral, currículo, especificidade pedagógica do conteúdo, alunos e suas características, contextos educativos, objetivos e valores educacionais. Shulman (1987) evidencia que o ensino é tido como compreensão, raciocínio, transformação e reflexão. Essa base pode ser categorizada em três grandes frentes de conhecimento: do conteúdo da matéria ensinada, pedagógico da matéria e conhecimento curricular.

Cruz (2017) argumenta, dizendo que espera que um professor, independentemente do nível de educação em que atue, reflita sobre o conteúdo que ensina e sobre sua forma de agir pedagogicamente, desenvolvendo ações que promovam a aprendizagem dos seus alunos. Partindo para as questões sobre a natureza investigativa, Cruz (2017) explicita que a didática ainda tem muitos desafios a serem assumidos.

Moran (2015) apresenta uma perspectiva de formação continuada de professores baseada nas mudanças da educação de acordo com as novas tecnologias e metodologias que surgem. O autor aponta que, com uma sociedade cada vez mais conectada, é preciso pensar em formatos de educação mais flexíveis e híbridos. As tecnologias, por meio de jogos, dispositivos e ferramentas *on-line* tornam-se cada vez mais presentes, e o professor deve ter capacidade de atuar mediando e acompanhando, em vez de apenas transmitir o conhecimento.

Para que esses saberes necessários ao docente, bem como o acompanhamento das novas demandas sociais que impactam nas atividades pedagógicas sejam trabalhados em processos de formação continuada, é necessário que haja uma mudança na forma que essa formação acontece. Saheb (2013, p. 209) destaca:

Ressalta-se que a ruptura com os modelos conservadores de formação de educadores, requer a reflexão acompanhada da operacionalização de encaminhamentos metodológicos abertos às necessidades e emergências da atualidade.

Dessa forma, ao se pensar em uma formação continuada de professores, deve-se observar o que se pretende alcançar, promovendo um processo de reflexão inovador.

### **2.2.1 Educação a distância e formação de professores**

A Educação a Distância (EAD) é uma modalidade de ensino que vem ganhando abrangência na utilização como ferramenta de difusão do conhecimento e formação. Por não ter barreiras físicas nem temporais, a EAD tornou-se uma importante forma de democratizar o acesso à educação, já que chega em lugares em que a formação presencial nem sempre é facilmente acessada, além de permitir a flexibilização dos estudos, pois os alunos podem escolher o melhor horário e momento para realizar sua formação.

A educação a distância é uma modalidade de ensino presente no Brasil há mais de 100 anos. Conforme explica Torres (2004, p. 73),

inicialmente concentrada em iniciativas radiofônicas e, a partir da década de 1960, respaldada pelos recursos televisivos, sem nunca ter abandonado o ensino por correspondência, a educação a distância evoluiu também em termos de seu patrocínio.

Com a evolução das tecnologias da comunicação, a forma de se estudar a distância evoluiu também, conforme destaca Tori (2017, p. 19-20):

No Brasil, os meios de comunicação começaram a ser utilizados, como ferramentas de aprendizagem, a partir da década de 1970, com base em projetos pioneiros de educação a distância. [...] Hoje, a educação a distância cresceu e se potencializou como um campo fértil para a inovação, através da criação de ambientes virtuais de aprendizagem, em plataformas abertas

como o Moodle, Ning e tantas outras no contexto das plataformas proprietárias.

A atual sociedade utiliza as tecnologias da informação diariamente para se comunicar, realizar negócios, transações bancárias, trabalhar, informar-se. É uma sociedade que já está acostumada a realizar atividades *on-line*. Conforme destaca Tori (2017, p. 33): “Portanto, será cada vez mais natural, para o aluno do século XXI, estudar a distância e, quando em atividades presenciais, se manter em conexão com o espaço virtual.”

Diante dessa realidade, a educação a distância é uma ferramenta que já é amplamente utilizada na formação continuada de professores. Conforme destaca Torres (2004, p. 15): “A educação a distância apresenta-se como uma das possibilidades de resposta para a crescente demanda de formação continuada, decorrente da necessidade imposta por uma sociedade globalizada e tecnificada.”

Diante da necessidade de atualizar continuamente os profissionais da educação e visando a amplitude e flexibilização desse processo, algumas iniciativas de sucesso já foram utilizadas. Como exemplo temos o Programa Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (Parfor), iniciativa da CAPES que objetiva a formação inicial e continuada de professores. O Parfor conta com formações na modalidade EAD, permitindo que professores de todas as regiões do Brasil tenham acesso à formação.

Cabe destacar que as formações realizadas devem ser organizadas e pensadas de maneira tal que a metodologia utilizada realmente ofereça um processo de ensino e aprendizagem que leve os professores a refletir e pensar em conjunto. O desenho do curso deve ser planejado de acordo com os objetivos e as atividades pensadas de forma a avaliar as competências que se desejam desenvolver nos educadores. Dessa forma, Tori (2017, p.33) destaca que:

Para educar, é necessário quebrar barreiras, reduzir distâncias. Para isso, existem inúmeros meios, tais como sala de aula, lousa, projetores, dinâmicas de grupo, laboratórios, bibliotecas, aplicativos, ambientes virtuais, comunidades, fóruns, redes sociais, simuladores, jogos, telepresença e realidade virtual ou aumentada.

Utilizando metodologias e tecnologias adequadas, a EAD torna-se uma importante ferramenta para a melhoria das atividades pedagógicas realizadas pelos docentes de todas as regiões do Brasil. A variedade de recursos que podem ser

empregados permite que os objetivos possam ser atendidos, respeitando os diferentes públicos do curso.

### 2.3 RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS

Os Recursos Educacionais Abertos (REA) são ferramentas que passaram a ser discutidas no início dos anos 2000, sendo citado pela primeira vez em um evento da UNESCO, no ano de 2002. Esse tipo de recurso foi criado com o objetivo de promover o acesso universal à educação de qualidade para promover o desenvolvimento das nações, dentro de um movimento denominado Educação Aberta.

Peña *et al.* (2012, p.241) apontam que “Os REA nascem de um movimento político em direção à democratização da educação e é nesta área que eles potencialmente se desenvolveram, havendo uma infinidade de REA dispersos na *web*”. O movimento a que os autores se referem diz respeito ao conceito de Educação Aberta. Portanto, ao se pensar em REA devemos também pensar em PEA: Práticas Educacionais Abertas. A Educação Aberta tem como objetivo compartilhar boas ideias entre educadores, de forma colaborativa e baseada na partilha e troca de experiências.

A Iniciativa Educação Aberta (2020) define que “REA são materiais de ensino, aprendizado e pesquisa, fixados em qualquer suporte ou mídia, que estejam sob domínio público ou licenciados de maneira aberta, permitindo que sejam utilizados ou adaptados por terceiros.” Percebe-se que o que diferencia um material didático puramente de um REA é a questão da disponibilização de maneira aberta. Os REA precisam ser disponibilizados em formato aberto para que possam ser reutilizados em diferentes *softwares*.

Quando falamos de Recursos Educacionais Abertos no formato digital, podemos também nomeá-los como objetos de aprendizagem. Torres *et al.* (2012, p. 255) explica:

Os objetos de aprendizagem ou recursos educacionais (planos de aula, módulos instrucionais, simulações, textos, atividades, vídeos, slides) que estão disponíveis para uso, adaptação e compartilhamento, de forma livre, são denominados OER (*open educational resources*) ou REA (recursos educacionais abertos).

Santos (2013, p. 21) reforça o conceito de REA atrelado ao de objeto de aprendizagem “os recursos educacionais abertos (REA) são frequentemente chamados de objetos de aprendizagem ou conteúdo aberto”.

Observando a questão da tecnologia na educação, Brito e Purificação (2015, p. 97) fazem a relação com REA,

[...] pois o que o professor produz para as suas aulas e com os seus alunos pode ser disponibilizado de forma aberta em um *blog*, no Youtube®, nas redes sociais digitais etc., para que outras pessoas possam usar, aprimorar, recombina e distribuir com liberdade o conteúdo desse material.

Portanto, os materiais digitais criados para serem disponibilizados de forma aberta são considerados REA. Porém, aqui cabe uma alerta: nem tudo o que está na internet é Recurso Educacional Aberto. Para que assim seja considerado, é preciso que o material esteja disponibilizado com licenças livres para uso. Uma forma para que isso seja feito é disponibilizando o material como domínio público ou utilizando as Licenças Creative Commons. Essas licenças padronizam as autorizações de uso dos materiais e são categorizadas da seguinte forma:

Quadro 5 – Licenças Creative Commons

| Licença                                                                             | Atribuição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>CC BY</p> <p>Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original. É a licença mais flexível de todas as licenças disponíveis. É recomendada para maximizar a disseminação e uso dos materiais licenciados.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|  | <p>CC BY-SA</p> <p>Esta licença permite que outros remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito e que licenciem as novas criações sob termos idênticos. Esta licença costuma ser comparada com as licenças de software livre e de código aberto "copyleft". Todos os trabalhos novos baseados no seu terão a mesma licença, portanto quaisquer trabalhos derivados também permitirão o uso comercial. Esta é a licença usada pela Wikipédia e é recomendada para materiais que seriam beneficiados com a incorporação de conteúdos da Wikipédia e de outros projetos com licenciamento semelhante.</p> |

|                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>BY ND     | <b>CC BY-ND</b><br>Esta licença permite a redistribuição, comercial e não comercial, desde que o trabalho seja distribuído inalterado e no seu todo, com crédito atribuído a você.                                                                                                                                                |
| <br>BY NC     | <b>CC BY-NC</b><br>Esta licença permite que outros remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho para fins não comerciais, e embora os novos trabalhos tenham de lhe atribuir o devido crédito e não possam ser usados para fins comerciais, os usuários não têm de licenciar esses trabalhos derivados sob os mesmos termos. |
| <br>BY NC SA  | <b>CC BY-NC-SA</b><br>Esta licença permite que outros remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho para fins não comerciais, desde que atribuam a você o devido crédito e que licenciem as novas criações sob termos idênticos.                                                                                              |
| <br>BY NC ND | <b>CC BY-NC-ND</b><br>Esta é a mais restritiva das nossas seis licenças principais, só permitindo que outros façam download dos seus trabalhos e os compartilhem desde que atribuam crédito a você, mas sem que possam alterá-los de nenhuma forma ou utilizá-los para fins comerciais.                                           |

Fonte: <https://br.creativecommons.org/licencas/>

Portanto, qualquer pessoa que tenha interesse em desenvolver práticas de educação aberta, utilizando os recursos educacionais abertos como ferramenta, deve estar atenta às licenças do seu material. Muitas pessoas ainda acham que apenas pelo fato de colocar o material na internet significa que já está autorizando o seu uso por outras pessoas. Isso só é permitido se o proprietário do material colocar claramente as licenças, permitindo a sua utilização.

Esse é um ponto importante de ser observado. A autorização do uso do material por outras pessoas é fundamental quando se fala de REA. Furniel (2019, p.21) destaca:

Permissão para utilização e adaptação por terceiros é um elemento essencial do conceito de recursos educacionais abertos e consequência da adoção de licenças abertas. Desta forma, o autor compartilha com a sociedade partes de seus direitos patrimoniais. No caso específico dos recursos educacionais abertos, o autor compartilha especialmente os direitos de utilização – em sentido amplo – e adaptação, como recombinação e produção de traduções ou outras obras derivadas, permitindo, assim uma liberdade crucial de REA: a colaboração e melhora constante do conhecimento expresso em uma obra utilizada para a educação.

Outra questão que causa confusão entre as pessoas que usam materiais disponíveis na internet é a crença de que quando o *link* com o endereço *web* do

arquivo é citado, o uso já está permitido. Mesmo fazendo as devidas referências, é preciso que a licença permita o reuso dos materiais.

É importante entender que os Recursos Educacionais Abertos vão além de materiais didáticos. Portanto, não se resumem somente aos objetos de aprendizagem. Okada (2014, p. 22) destaca essa questão:

O conhecimento é criado em processo construtivo, desse modo, a nossa compreensão de REA significa que devem incluir não só materiais de ensino e aprendizagem sob licenças abertas, mas também tecnologias abertas, metodologias abertas para a construção e compartilhamento transparente de REA como conhecimento.

Os materiais produzidos para que sejam utilizados como REA possuem alguns princípios: flexibilidade, granularidade, reutilização e adaptação, interoperabilidade, indexação, durabilidade, facilidade de atualização. Conforme explica Okada *et al.* (2012, p. 210):

A definição de REA reutilizáveis é dada como recursos educacionais abertos projetados para ser reutilizados, portanto, reproduzíveis, endereçáveis e flexíveis para ser adaptados várias vezes e de várias formas, em múltiplos propósitos, em vários formatos e em diversos contextos por múltiplos usuários.

Sobre essa questão, a Iniciativa Educação Aberta (2020) explica ainda:

A ideia principal por trás dos REA é que qualquer coisa que você publique pode ser utilizada e recombina por outras pessoas, aumentando o conhecimento de todos. Como blocos que podem ser conectados por pessoas diferentes, em locais diferentes e de modos diferentes, para satisfazer uma necessidade específica de conhecimento.

O conceito de REA, e consequentemente o de PEA, diz respeito a uma cultura de cocriação, em que professores e alunos trabalham e elaboram novos conhecimentos por meio da produção de novos materiais. Conforme aponta Okada *et al.* (2012, p.208):

O processo de recriação de novos conteúdos a partir dos recursos existentes abertos, através das mídias sociais, oferece oportunidade para aprendizagem aberta coletiva, onde coaprendizes podem aprender juntos não só através do acesso aos conteúdos, mas também da experiência de reconstruí-los, integrando a sua própria interpretação, bem como obtendo o feedback dos coaprendizes de suas redes sociais.

Quando um REA é criado, deve ser pensado para que, posteriormente, possa ser reutilizado, adaptado ao contexto em que será usado, permitindo a flexibilidade do seu uso. Por esse motivo, por trás de um Recurso Educacional Aberto, para que esse material assim seja, existe o conceito conhecido como os 4 Rs do REA.

Os Rs vêm do termo em inglês: *reuse*, *review*, *remix*, *redistribute*. Essas são as liberdades concedidas a quem vai usar esses materiais, conforme explicadas no quadro abaixo:

Quadro 6 – Os 4 Rs do REA

| <b>Liberdade</b> | <b>O que compreende?</b>                                                                                                          |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Usar             | Compreende a liberdade de usar o original, ou a nova versão por você criada com base num outro REA, em uma variedade de contextos |
| Aprimorar        | Compreende a liberdade de adaptar e melhorar os REA para que melhor se adequem às suas necessidades                               |
| Recombinar       | Compreende a liberdade de combinar e fazer misturas e colagens de REA com outros REA para a produção de novos materiais           |
| Distribuir       | Compreende a liberdade de fazer cópias e compartilhar o REA original e a versão por você criada com outros                        |

Fonte: <https://aberta.org.br/faq/>

Uma observação importante se faz a respeito dos 4 Rs do REA. Alguns autores já apontam a existência de 5 Rs do REA, com base em Wiley (2014). O autor acrescenta o termo *retain* (reter). Mazzardo (2016, p.3) explica o termo: “*Retain* (Reter) - direito de fazer e possuir cópias do conteúdo. Para reter é necessário conhecer o conceito e características dos REA, saber onde encontrar, selecionar, organizar um acervo e uma forma de acesso rápido”. Como as discussões a respeito dos 5 Rs do REA são recentes e ainda estão sendo apropriadas pelos pesquisadores do tema, para esse trabalho optou-se por utilizar o conceito já difundido de 4 Rs do REA.

É importante lembrar que, apesar de nesta pesquisa os REA serem utilizados em um curso *on-line*, posteriormente eles foram utilizados pelos professores em sala de aula, presencialmente. Conforme destacam as Diretrizes para Recursos Educacionais Abertos (REA) no Ensino Superior (UNESCO, 2015): “O termo ‘REA’ não é sinônimo de aprendizado *on-line*, aprendizado na Internet, *e-learning* ou aprendizado móvel. Muitos REA, embora possam ser compartilhados em formato digital, estão também disponíveis para impressão”.

Um fator que ainda impede a disseminação de REA na educação brasileira diz respeito à cultura do não compartilhamento. Além disso, Okada *et al.* destacam outras “questões importantes a serem superadas, especialmente a falta de uma cultura de reutilização, que inclui aspectos sociais, técnicos, pedagógicos e legais” (2012, p.209).

A disseminação da cultura da Educação Aberta, como visto anteriormente, depende muito da quebra de uma cultura individualista e competitiva existente, ainda, na educação. O processo colaborativo é uma trilha a ser percorrida, que depende também de políticas públicas que orientem nesse sentido. Não é incomum ver professores “escondendo” suas ideias, seus materiais, suas práticas, simplesmente porque acham que todo o trabalho realizado não pode ser entregue a outros “de graça”. Essa visão mercadológica da educação precisa ser superada.

É nesse ponto que o conceito de Recurso Educacional Aberto se entrelaça às questões da Educação Ambiental. Pode-se fazer uma relação ao uso dos REA e de PEA com o que cita Carvalho (2012, p 37) a respeito das relações da sociedade com o meio ambiente: “Nesse caso, poderíamos pensar essa relação como um tipo de sociobiodiversidade, ou seja, uma condição de interação que enriquece o meio ambiente”.

Dessa forma, pode-se obter muitos ganhos para as práticas de EA com o uso de REA por meio das concepções de compartilhamento e interação, tão presentes em ambos os temas.

O uso de REA pode ser visto também como uma oportunidade de concretização de melhorias na qualidade da educação. O Plano Nacional de Educação – PNE 2011-2020 apresenta vinte metas a serem alcançadas ao longo de 10 anos. Santos (2013, p.16) realiza uma análise sobre como os REA podem contribuir para que algumas dessas metas sejam atingidas:

Sete das 20 metas previstas no PNE 2011-2020 foram selecionadas para análise, juntamente com as estratégias propostas aparentemente mais relevantes para o uso dos REA. Para cada meta e estratégia, apresentamos um comentário sobre como os REA podem contribuir para que sejam alcançadas. Em suma, propõe-se que as iniciativas de REA têm potencial para:

- Possibilitar um maior número de atividades extracurriculares no ensino fundamental com o uso das TIC;
- Servir como mecanismo para contribuir na redução das taxas de evasão do sistema de ensino, permitindo o uso de REA em programas de estudo com tutoria ou por meio da autoaprendizagem;

- Criar oportunidades de desenvolvimento profissional para professores por meio de atividades relacionadas ao desenvolvimento e reuso de REA;
- Fomentar a produção colaborativa de livros didáticos para uso público;
- Estimular a produção colaborativa de materiais pedagógicos e de treinamento;
- Promover o aumento da participação na educação de nível superior.

Ainda sobre os benefícios que os REA podem trazer ao processo educativo, o desenvolvimento de novos materiais tecnológicos, com atividades de avaliação de qualidade, com um custo relativamente menor, já que os materiais são encontrados de forma gratuita, são alguns exemplos. Furniel (2019, p.10) explica que o potencial dos REA está baseado em três possibilidades:

- 1 - uma maior disponibilidade de materiais didáticos de alta qualidade e relevância pode contribuir para criar alunos e educadores mais produtivos.
- 2 - o princípio de permitir a adaptação de materiais cria uma possibilidade de trazer os alunos para um papel mais ativo nos processos educacionais.
- 3 - os REA têm potencial para desenvolver competências, garantindo o acesso de instituições e educadores, por um custo menor, a meios de produção para desenvolver a sua habilidade em criar materiais educacionais e fazer o devido planejamento para integrar tais materiais em programas de aprendizado de alta qualidade.

Algumas iniciativas de produção de repositórios de REA estimulam a produção de materiais pedagógicos com acesso aberto, objetivando a disseminação do conhecimento e oferta de materiais para reuso livre. Um exemplo é o projeto “REA Unirede”, ação da Associação Universidade em Rede que reúne diversos materiais disponíveis no *site* <https://www.aunirede.org.br/repositorio/index.php/index>. Diversos repositórios podem ser encontrados na internet. Alguns possuem recursos mais avançados, com diferentes filtros de pesquisa. Além disso, muitos permitem a colaboração livre com o compartilhamento de materiais produzidos.

Santos (2013, p. 45) comenta sobre essas iniciativas:

No setor público, os REA podem ajudar a desenvolver habilidades, proporcionando a instituições e educadores o acesso a recursos didáticos adaptáveis. Isso possibilita, portanto, que seus usuários desenvolvam a capacidade de avaliar e coproduzir materiais didáticos.

Pensando em Educação Ambiental, Furniel (2019, p. 4) destaca o uso de REA para atender a um dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS:

De acordo com o objetivo nº 4, “Assegurar a educação inclusiva e equitativa de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos” consideramos a tecnologia digital é um fator que pode contribuir com a melhoria do acesso à educação de qualidade, a forma como criamos e compartilhamos conhecimento hoje — especialmente considerando nosso

papel de docentes e pesquisadores de universidade pública — torna-se fundamental a produção de recursos educacionais abertos como parte fundamental neste processo.

Como citado anteriormente, o conceito de colaboração do REA permite a ampliação do acesso a materiais pedagógicos de qualidade e inclusivos.

### 3 CAMINHOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo serão apresentados os caminhos metodológicos da investigação. A abordagem qualitativa orientou esta investigação e foi escolhida porque seus aspectos essenciais aproximam-se dos objetivos da pesquisa, já que

[...] consistem na escolha adequada de métodos e teorias convenientes; no reconhecimento e na análise de diferentes perspectivas, nas reflexões dos pesquisadores a respeito de suas pesquisas como parte do processo de produção de conhecimento; e na variedade de abordagens e métodos. (FLICK, 2009, p. 23).

Serão apresentados os encaminhamentos que levaram à definição do campo de pesquisa, dos participantes, os instrumentos e procedimentos de pesquisa e a metodologia utilizada para a realização da análise dos dados.

O objeto de investigação desta pesquisa diz respeito ao uso de Recursos Educacionais Abertos na formação de professores em Educação Ambiental. Para que seu objetivo geral - Avaliar o uso e a contribuição dos Recursos Educacionais Abertos (REA) por professores do Ensino Fundamental I em práticas de Educação Ambiental - fosse alcançado, foi proposta uma pesquisa de natureza qualitativa.

Flick (2009) destaca que a abordagem qualitativa tem tido um crescimento significativo em seu uso ao longo das últimas décadas. O autor aponta que isso se deve ao fato desse tipo de pesquisa ter relevância nos estudos das relações sociais. Com a mudança acelerada nessas relações, as metodologias tradicionais de investigação, baseadas em questões e hipóteses, já não respondem às necessidades atuais, pois “em vez de partir de teorias e testá-las, são necessários ‘conceitos sensibilizantes’ para a abordagem dos contextos sociais a serem estudados” (FLICK, 2009, p. 21).

Flick (2009) destaca ainda que a pesquisa qualitativa é mais abordada em investigações de cunho social porque os objetos de estudo não se resumem a simples variáveis, “portanto, os campos de estudo não são situações artificiais criadas em laboratório, mas sim práticas e interações dos sujeitos na vida cotidiana” (FLICK, 2009, p. 24).

Corroborando com Flick, Sampieri (2013) aborda a pesquisa qualitativa como uma investigação que busca “compreender e aprofundar os fenômenos, que são explorados a partir dos participantes em um ambiente natural e em relação ao

contexto” (SAMPIERI, 2013, p.376). Percebe-se que a relação do sujeito com seu ambiente natural, seu contexto e sua vida são temas investigados por meio da pesquisa qualitativa.

Ainda no sentido de destacar que abordagens justificam o uso da pesquisa qualitativa no contexto de investigações de cunho social, Minayo (2014, p. 39) destaca:

Toda investigação social precisa registrar a historicidade humana, respeitando a especificidade da cultura que traz em si e, de forma complexa, os traços dos acontecimentos de curta, média e longa duração, expressos em seus bens materiais e simbólicos.

Outro ponto importante a destacar a respeito da pesquisa de natureza qualitativa é o fato de compreender que a subjetividade está presente nas investigações. Por esse motivo, como aponta Flick (2009), tanto o pesquisador quanto os participantes da pesquisa tornam-se parte do processo de pesquisa.

Para que a pesquisa qualitativa fosse realizada, percorreu-se um caminho de investigação que se entende como organização metodológica. Minayo (2014, p. 44) considera:

o conceito de Metodologia de forma abrangente e concomitante: (a) como a discussão epistemológica sobre o ‘caminho do pensamento’ que o tema ou o objeto de investigação requer; (b) como a apresentação adequada e justificada dos métodos, das técnicas e dos instrumentos operativos que devem ser utilizados para as buscas relativas às indagações da investigação; (c) e como o que denominei ‘criatividade do pesquisador’, ou seja, a sua marca pessoal e específica na forma de articular teoria, métodos, achados experimentais, observacionais ou de qualquer outro tipo específico de resposta às indagações científicas.

Dessa forma, esse trabalho teve a seguinte organização metodológica:

- a) **Pesquisa bibliográfica:** realizada com o objetivo de se compreender o Estado da Arte a respeito do assunto investigado e se aprofundar nos temas que embasam a problemática da pesquisa. Para isso, foram analisados, primeiramente, os trabalhos já realizados e encontrados em diferentes bibliotecas digitais de dissertações, teses e artigos. Em seguida, foi feita a pesquisa bibliográfica com base nos temas Educação Ambiental,

Formação Continuada de Professores e Recursos Educacionais Abertos, cuja reflexão resultou no capítulo “Marco teórico” deste trabalho.

- b) **Pesquisa de campo:** desenvolvida por meio da formação na modalidade EAD ofertada aos professores, utilizando-se dos seguintes instrumentos:
- **Questionários com perguntas fechadas e abertas:** foram aplicados dois questionários, um no início do curso e outro ao final, com o objetivo de investigar as concepções iniciais e finais dos participantes sobre Educação Ambiental e Recursos Educacionais Abertos.
  - **Fóruns de compartilhamento *on-line*:** foram utilizados como atividades do curso, com o objetivo de analisar as percepções dos participantes sobre os temas no decorrer da formação. A observação das respostas foi utilizada também na análise de dados desta pesquisa.
- c) **Análise de dados:** realizada por meio da categorização proposta por Minayo (2014), com o objetivo de atender aos objetivos da pesquisa.

O Quadro 7 apresenta a síntese da coleta de dados realizada.

Quadro 7 – Matriz de coleta de dados

| Instrumento de coleta de dados                | Aplicação                                                             | Técnica de registro dos dados                             |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Questionário com perguntas abertas e fechadas | Aplicado no início e no fim do curso EAD para todos os participantes. | <i>On-line</i> , por meio da ferramenta Google Forms.     |
| Fóruns de compartilhamento                    | Utilizados como atividades no curso EAD para todos os participantes.  | <i>On-line</i> , por meio da ferramenta Google Classroom. |

Fonte: Elaborado pela autora, 2020.

É importante destacar que a pesquisa qualitativa não segue um modelo linear de processo, mas sim um modelo circular, conforme a diferenciação feita por Flick (2009):

Figura 3 – Modelos de processo e teoria

|                                         |                                                                                          |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modelo linear do processo de pesquisa   | Teoria → hipóteses → operacionalização → amostragem → coleta → interpretação → validação |
| Modelo circular do processo de pesquisa |                                                                                          |

Fonte: Flick, 2009, p.100.

De acordo com o modelo apresentado, é importante considerar que esta pesquisa segue o modelo circular do processo de pesquisa.

### 3.1 PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

Para que fosse possível iniciar a pesquisa de Estado da Arte, primeiramente definiu-se o tema. Assim, partiu-se da investigação a respeito do uso de Recursos Educacionais Abertos na formação de professores para a Educação Ambiental.

Após a definição do tema, foi necessário definir as palavras-chave que seriam utilizadas. Como a pesquisa envolve três grandes temas – Recursos Educacionais Abertos, Formação de Professores e Educação Ambiental, primeiramente essas foram as palavras-chave escolhidas. Porém, verificou-se que o termo Recurso Educacional Aberto – aqui compreendido como um material de aprendizagem aberto – com essa definição, muitas vezes também é citado como um “objeto de aprendizagem” ou então pela sigla “REA”. Por esse motivo, foi necessário incluir os diferentes termos como palavra-chave.

A primeira tentativa de pesquisa aconteceu utilizando a seguinte construção: (“objeto de aprendizagem” OR “REA” OR “Recurso educacional aberto”) AND “educação ambiental” AND “formação de professores”. Com essa construção de palavras-chave nenhum trabalho foi encontrado nos bancos pesquisados.

Observando que as palavras-chave estão delimitando muito o assunto a ser pesquisado, optou-se por redefinir a construção de pesquisa, excluindo o termo “formação de professores”, para buscar trabalhos que tratassem do uso de REA na Educação Ambiental e, na sequência, investigar nos trabalhos encontrados na formação de professores.

Dessa forma, o descritor da pesquisa foi delimitado em: (“objeto de aprendizagem” OR “REA” OR “Recurso educacional aberto”) AND “educação ambiental”.

Como a pesquisa aborda o uso de Recursos Educacionais Abertos na formação de professores para a Educação Ambiental, considerando que as concepções de formação de professores, bem como as de Educação Ambiental se dão, com prioridade, às definições apontadas pela legislação brasileira, optou-se por realizar a pesquisa utilizando somente as bases de dados nacionais.

Para definir as bases de dados da pesquisa, primeiramente, verificou-se as que seriam relevantes e abrangentes em relação à produção de artigos. Desta forma, optou-se pelo uso da plataforma Scielo pelo número relevante de artigos publicados, e também pela busca nos dados da Revista Eletrônica do Mestrado em Educação – REMEA.

Na busca dos trabalhos acadêmicos de dissertações e teses sobre o assunto desta pesquisa, a preferência se deu pela pesquisa na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações – BDTD, e também pelo Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES.

Na pesquisa realizada na plataforma Scielo, utilizando o descritor acima mencionado, não foram encontrados trabalhos. A busca na base de pesquisa da Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental – REMEA, importante publicação na área de Educação Ambiental, também não encontrou resultados.

Já a pesquisa realizada na BDTD trouxe materiais para análise. Utilizando as palavras-chave definidas, quarenta e quatro trabalhos foram alcançados, entre teses e dissertações. Os trabalhos encontrados foram organizados em uma planilha, utilizando como ferramenta o aplicativo Excel®. A planilha apresentava os seguintes

campos: título, resumo em português, autores, assuntos, instituição, programa, tipo (mestrado ou doutorado), ano de publicação, URLS do trabalho.

Os trabalhos organizados na planilha começaram a ser analisados para iniciar o filtro do que foi encontrado. A análise foi feita de acordo com a pergunta norteadora: Como o uso de objetos de aprendizagem (REA) pode auxiliar na formação de professores para a Educação Ambiental? Como critérios de exclusão, foram definidos: não ser formação para a Educação Ambiental, não relacionar o uso de tecnologia na pesquisa (aqui pensando na tecnologia dos materiais de ensino-aprendizagem).

A primeira análise foi feita observando o título do trabalho. Dos quarenta e quatro trabalhos iniciais, vinte e quatro foram excluídos. Dos vinte que permaneceram, após a análise do resumo, mantiveram-se nove. Na última análise feita, observando o objetivo do trabalho, restaram-se dois.

Inicialmente, havia a intenção de utilizar como critério de exclusão a necessidade de que o trabalho tratasse de formação de professores, já que essa palavra-chave foi retirada do descritor de pesquisa. Porém, observou-se que nenhum dos trabalhos utilizava Recurso Educacional Aberto na formação de professores em Educação Ambiental. Os dois trabalhos faziam a conexão entre REA e EA, porém na formação dos alunos.

A pesquisa realizada no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES utilizando as palavras-chave (“objeto de aprendizagem” OR “REA” OR “recurso educacional aberto”) AND “educação ambiental” levantou ao número de mil setecentos e dezesseis trabalhos. Como o número de trabalhos encontrado foi elevado, após uma avaliação inicial, verificou-se que muitos não eram da área da Educação (e sim da Biologia, Química, Agronomia, entre outras). Optou-se então por utilizar o filtro “Educação” como área do conhecimento. Após o uso desse filtro, foram encontrados setecentos e doze trabalhos. Como o número de trabalhos encontrados ainda se mostrava alto, optou-se por filtrar por ano de publicação. Como a plataforma Sucupira foi lançada em 2014, utilizou-se essa data como mínima para a busca dos trabalhos. Assim, permaneceram duzentos e sessenta e sete trabalhos.

Após os filtros realizados, iniciou-se a análise dos trabalhos encontrados utilizando os mesmos critérios feitos no BDTD. Assim, foram observados os títulos, resumos e objetivos das teses e dissertações.

Com a análise dos títulos e observando se estavam relacionados com as palavras-chave pesquisadas, dos duzentos e sessenta e sete trabalhos,

permaneceram doze. Essas teses e dissertações tiveram seus resumos analisados e apresentaram o seguinte resultado: dois trabalhos apresentavam como assunto a formação de professores para Educação Ambiental e três trabalhos apresentavam o uso de REA na formação de professores (mas não especificamente formação em EA). Portanto, semelhante aos resultados da busca feita na BDTD, não foram encontrados trabalhos que abordem o uso de Recursos Educacionais Abertos na formação de professores para a Educação Ambiental.

A mesma metodologia de trabalho foi realizada para investigar a respeito da formação de professores em Educação Ambiental (EA) na modalidade de Educação a Distância (EAD). Como o objetivo era investigar as pesquisas realizadas e quais contribuições essa modalidade de ensino traria sobre esse tema, o estudo (NEGRÃO *et al.*, 2018, p.1) teve como questão: “Qual o Estado da Arte sobre pesquisas de formação de professores para Educação Ambiental utilizando estratégias de Educação a Distância?”. Utilizaram-se as seguintes palavras-chave: (“EAD” OR “educação a distância”) AND “educação ambiental” na busca realizada nos bancos de pesquisa. No BDTD foram encontrados quarenta e seis trabalhos, sendo dezenove teses e vinte e sete dissertações. Após a análise de títulos e resumos foram desconsiderados os trabalhos que não relacionavam o uso de EAD para a formação em EA. Permaneceram, então, quatorze trabalhos que foram usados na investigação do Estado da Arte do tema dessa pesquisa. Negrão *et al.* (2018) apontam que desses trabalhos, nove tratavam-se de dissertações e cinco de teses, sendo cinco de programas de Educação, quatro de Educação Ambiental, um de Saúde Pública, um de Meio Ambiente, um de Geografia, um de Ciência e Tecnologia para Recursos Amazônicos e um de Educação para a Ciência. Observa-se, portanto, a predominância de programas na área de educação investigando o tema.

Ao analisar o ano de apresentação das pesquisas, constatou-se que três foram elaboradas entre 2006 e 2010 e onze, entre 2011 e 2017. Isso demonstra que o interesse pela pesquisa no tema é mais recente, o que pode ser relacionado com o crescimento da modalidade de Ensino a Distância, bem como o aumento das pesquisas em Educação Ambiental. Negrão *et al.* (2018) observam ainda que, sobre o conteúdo dos trabalhos, tem-se a percepção de que a EA trabalhada a distância nos processos de formação traz um alcance a um maior número de professores em diferentes níveis de educação. Como conclusão da pesquisa realizada, Negrão *et al.* (2018, p.2) verificam “que o uso de Educação a Distância na formação de professores

para Educação Ambiental ainda é um campo pouco explorado, mas que traz possibilidades de bom aproveitamento, por meio do amplo alcance que a modalidade oferece, bem como as relações sociais que podem ser exploradas por meio de suas ferramentas”.

### 3.2 DEFINIÇÃO DO CAMPO DE PESQUISA

Minayo define como campo, na pesquisa qualitativa, “o recorte espacial que diz respeito à abrangência, em termos empíricos, do recorte teórico correspondente ao objeto da investigação” (2014, p. 201). Com o objetivo de definir o recorte e pesquisa a ser realizado, optou-se como campo de pesquisa ofertar o curso de formação continuada sobre o uso de Recursos Educacionais Abertos na formação de professores para a Educação Ambiental para professores atuantes em classes de Ensino Fundamental I. Essa escolha deu-se pelo fato de que as legislações educacionais mencionam, diversas vezes, o trabalho com EA nesse nível (conforme apontado no subcapítulo “Educação Ambiental no Brasil: marcos históricos”, deste trabalho). Dessa forma, a condução das atividades do curso foi feita observando-se esse nível de ensino.

Como é característica da modalidade de ensino a distância a não existência de barreiras geográficas para a formação, não foi delimitada uma região específica para a seleção de inscritos. Dessa forma, participaram professores de diferentes cidades e estados do Brasil.

Durante o período de inscrição para o curso, foram recebidas trinta e quatro respostas. Porém, alguns inscritos não atendiam ao critério que definiu o campo de pesquisa: atuar em turmas de Ensino Fundamental I. Por esse motivo, foram efetivadas somente dezesseis inscrições, que corresponderam ao número de interessados que atenderam ao requisito de atuarem nesse nível de ensino.

### 3.3 PARTICIPANTES DA PESQUISA

Os participantes dessa pesquisa foram professores atuantes em classes de Ensino Fundamental I que se inscreveram voluntariamente para participar do curso, por meio de *link* de inscrição divulgado em redes sociais.

Para garantir o anonimato dos participantes, estes receberam um código para que a análise fosse realizada no decorrer da pesquisa, conforme apresentado no Quadro 8:

Quadro 8 - Perfil dos participantes

| Participante | Nível escolar em que atua:                                     |
|--------------|----------------------------------------------------------------|
| P1           | Ensino Fundamental I                                           |
| P2           | Educação Infantil, Ensino Fundamental I, Ensino Fundamental II |
| P3           | Educação Infantil, Ensino Fundamental I, Ensino Fundamental II |
| P4           | Educação Infantil, Ensino Fundamental I                        |
| P5           | Educação Infantil, Ensino Fundamental I, Ensino Fundamental II |
| P6           | Ensino Fundamental I                                           |
| P7           | Educação Infantil, Ensino Fundamental I                        |
| P8           | Ensino Fundamental I, Ensino Fundamental II                    |
| P9           | Educação Infantil, Ensino Fundamental I, Ensino Fundamental II |
| P10          | Educação Infantil, Ensino Fundamental I                        |
| P11          | Ensino Fundamental I, Ensino Superior                          |
| P12          | Educação Infantil, Ensino Fundamental I                        |
| P13          | Educação Infantil, Ensino Fundamental I                        |
| P14          | Educação Infantil, Ensino Fundamental I                        |
| P15          | Ensino Fundamental I, Ensino Fundamental II                    |
| P16          | Ensino Fundamental I                                           |

Fonte: Elaborado pela autora, 2020.

Conforme observado, participaram da formação dezesseis professores atuantes no nível escolar Ensino Fundamental I. Destes, dez atuam, ainda, na Educação Infantil; seis atuam, também, no Ensino Fundamental II; e um atua, também, no Ensino Superior.

Uma das primeiras atividades do curso previa a apresentação pessoal do participante, por meio de um fórum. Como modo de incentivar a participação na atividade, a pesquisadora iniciou fazendo sua apresentação, descrevendo dados pessoais e profissionais, como: cidade em que mora, formação acadêmica, atuação profissional. O Quadro 9 apresenta um resumo do perfil detalhado dos 6 participantes que responderam o fórum de apresentação.

Quadro 9 – Perfil detalhado dos participantes

| Participante | Formação                                                         | Atuação no momento                                                                             |
|--------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P3           | Pedagogia                                                        | Coordenação de equipe de formadores.                                                           |
| P5           | Bacharelado e Licenciatura em Geografia e estudante de Pedagogia | Projetos técnicos na área do bacharelado em Geografia e está migrando para a área da Educação. |
| P6           | Pedagogia e especialização em Educação Musical.                  | Professora de Ensino Fundamental I                                                             |
| P9           | Biologia                                                         | Equipe de formação de educadores.                                                              |
| P12          | Educação Física                                                  | Professora de Educação Física em escola municipal.                                             |
| P15          | Pedagogia e Psicopedagogia                                       | Área terapêutica.                                                                              |

Fonte: Elaborado pela autora, 2020.

A partir desse fórum foi possível obter um perfil mais detalhado dos participantes que realizaram a atividade, que segue na descrição a seguir. Ressalta-se que as respostas ao fórum foram feitas livremente, portanto, as descrições são feitas com base nas informações dadas pelos participantes.

Participante 3: possui formação em Pedagogia e mora em São Bernardo do Campo- SP. Atualmente está coordenando uma equipe de formadores da prefeitura de Mauá - SP. Decidiu realizar o curso para enriquecer o currículo, nas formações no que diz respeito à Educação Ambiental.

Participante 5: possui formação em bacharelado em Geografia pela UEPG e em licenciatura em Geografia pela UFPR, e está iniciando os estudos em Pedagogia na PUC-PR. Mora em Curitiba e faz parte do Grupo de Pesquisa em Educação Ambiental e Ambientalização Escolar do setor de Educação da UFPR. Atua com projetos técnicos na área do bacharelado em Geografia e está migrando para a área da Educação.

Participante 6: possui formação em Pedagogia e especialização em Educação Musical. Mora em Descalvado – SP e trabalha no município de Porto Ferreira, como professora de Ensino Fundamental I. Decidiu realizar o curso por gostar da área de ensino de Ciências e Educação Ambiental e para poder melhorar a prática pedagógica.

Participante 9: possui formação em Biologia e trabalhou com Educação Ambiental na Secretaria do Verde e Meio Ambiente por cerca de 16 anos, na Defesa Civil por um ano e atualmente faz parte da equipe de Formação de Educadores da Secretaria de Educação. Mora em Santos-SP e trabalha na Prefeitura de Mauá-SP desde 2002. Explicou que Mauá possui um Currículo Municipal, no qual há um campo

de experiência "Educação Ambiental" para fortalecer a sua prática nas escolas municipais e por isso achou interessante realizar o curso.

Participante 12: possui formação em Educação Física, foi atleta de natação. Mora em Descalvado/SP e leciona a disciplina de Educação Física na cidade de Leme desde 2013 pela Prefeitura. Decidiu realizar o curso por cobrar muito dos alunos a questão sobre meio ambiente, respeito e sustentabilidade, sendo que, inclusive, o tema da Fanfarra de 2019 na escola que lecionou foi "Sustentabilidade".

Participante 15: possui formação em Pedagogia e Psicopedagogia. Atuou muitos anos na Educação Infantil e Fundamental e, no momento, atua na área terapêutica.

Destaca-se que, apesar de estar explicitado no *banner* de divulgação do curso e no formulário de inscrição que os participantes deveriam ser professores do Ensino Fundamental I, pelas respostas dadas no fórum de apresentação percebe-se que nem todos atendiam a esse requisito, que era fundamental na realização das atividades propostas no curso.

### 3.4 TÉCNICAS E PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

A seleção das técnicas e procedimentos a serem realizados em uma pesquisa qualitativa deve considerar, além do método por si só, também o que se está pesquisando, conforme afirma Flick (2009, p.95):

A pesquisa qualitativa pressupõe, sim, uma compreensão diferente da pesquisa em geral, que vai além da decisão de utilizar uma entrevista narrativa ou um questionário, por exemplo. A pesquisa qualitativa abrange um entendimento específico da relação entre o tema e o método.

Por esse motivo, considerando os objetivos da pesquisa e o tema, bem como a formação que ocorreu na modalidade EAD, as técnicas de coleta de dados selecionadas foram: análise bibliográfica, questionário e observação dos fóruns de atividades do curso EAD.

#### 3.4.1 Análise bibliográfica

Como primeira técnica de coleta de dados utilizou-se a análise bibliográfica. Essa coleta foi realizada por meio da pesquisa de Estado da Arte, que, segundo Vosgerau e Romanowski (2014), caracteriza-se por um estudo de revisão que objetiva “a compreensão do movimento da área, sua configuração, propensões teóricas metodológicas, análise crítica indicando tendências, recorrências e lacunas” (2014, p.67).

Dessa forma, realizando a análise do Estado da Arte das pesquisas sobre o tema dessa investigação, foi possível verificar lacunas que justificaram a realização deste estudo. Os resultados da análise foram apresentados anteriormente neste capítulo sobre os caminhos metodológicos percorridos.

### **3.4.2 Questionários com perguntas abertas e fechadas**

A técnica de coleta de dados a partir de dois questionários foi utilizada com o objetivo de obter informações dos participantes por meio de questões abertas e fechadas. É importante destacar que os questionários utilizados tiveram o objetivo de levantar informações pontuais, pois, conforme destaca Minayo (2014, p. 268), “no caso da pesquisa qualitativa, os questionários têm um lugar de complementaridade em relação às técnicas de aprofundamento qualitativo”.

O primeiro questionário foi aplicado no início do curso ofertado na modalidade EAD. Esse questionário (apêndice G) foi elaborado com duas questões abertas, de resposta textual livre para os participantes, e por quatro questões fechadas, com opções predefinidas de respostas em que o participante deveria escolher somente uma alternativa. As questões buscaram verificar as concepções iniciais dos participantes sobre Educação Ambiental, Recursos Educacionais Abertos e como esses temas eram utilizados em suas práticas de ensino-aprendizagem.

O segundo questionário foi aplicado ao término do curso ofertado na modalidade EAD. Esse questionário (apêndice H) foi elaborado com quatro questões abertas e três questões fechadas, com opções predefinidas de respostas em que o participante deveria escolher somente uma alternativa. As questões desse questionário tiveram como objetivo trazer algumas percepções dos participantes sobre os mesmos temas do questionário inicial, porém, após o término do curso.

Ressalta-se, como já mencionado anteriormente, que os questionários são importantes pois trazem informações que complementam os dados analisados a partir

de outras técnicas de coleta. Portanto, conforme será explicitado à frente, as concepções sobre Educação Ambiental e Recursos Educacionais Abertos também foram levantadas durante as atividades realizadas no curso EAD.

Os dois questionários foram respondidos pelos participantes de forma *on-line*, por meio da ferramenta Google Forms. A elaboração das questões foi feita pensando em aspectos que as tornassem claras e que trouxessem respostas de acordo com os objetivos propostos para a pesquisa e questionários. Dessa forma, procurou-se observar se as questões atendiam aos critérios apontados por Sampieri (2013): serem claras e compreensíveis, serem curtas, com vocabulário simples e sutis.

Antes de serem utilizados no curso EAD, os questionários foram testados e avaliados pelo grupo de estudantes do Programa de Pós-Graduação em Educação da PUCPR que realizaram a disciplina “Desenho de aprendizagem para a formação *on-line*”, ministrada pelo professor António Quintas Mendes, da Universidade Aberta de Portugal. Dessa forma, as questões foram debatidas em relação aos critérios apresentados acima e verificou-se a necessidade de se incluir mais opções de alternativas nas questões fechadas para que as respostas trouxessem dados mais completos. Após o teste realizado, os questionários foram ajustados.

### **3.4.3 Observação dos fóruns de atividades EAD**

A técnica de coleta de dados por observação foi realizada nesta pesquisa de maneira adaptada ao contexto e características da investigação. Por se tratar de uma formação de professores realizada na modalidade a distância, a observação não foi feita de maneira presencial, mas sim totalmente *on-line*.

Flick destaca o crescente uso da internet na pesquisa qualitativa: “considerando o uso e o acesso amplamente difundidos deste meio, não é nenhuma surpresa que a internet tenha sido descoberta como objeto de pesquisa, mas também como uma ferramenta a ser usada para a pesquisa” (2009, p. 239). Porém, o autor propõe, ainda, que existem algumas condições prévias para realizar a pesquisa qualitativa *on-line*:

Se o pesquisador desejar fazer sua pesquisa *on-line*, algumas condições deverão ser preenchidas. Primeiro, ele deve ser capaz de usar um computador não apenas como uma máquina de escrever de luxo, mas de um modo mais abrangente. [...] Além disso, deve ter acesso à internet e gostar de estar e de trabalhar *on-line*. [...] Os prováveis participantes do estudo

devem ter acesso à internet e devem ser acessíveis via internet. (2009, p. 239-240).

Todas as condições explicitadas por Flick foram atendidas neste estudo. Dessa forma, a técnica de observação foi utilizada, adaptando-se às características do estudo *on-line*.

Minayo explica que, antes de se iniciar o trabalho de campo é preciso que se decida:

O que observar? Será uma observação livre ou terá roteiro específico? Abrangerá o conjunto do espaço e do tempo previsto para o trabalho de campo ou limitará a instantes ou a aspectos da realidade, dando ênfase a determinados elementos na interação? (2014, p. 193).

Dessa forma, decidiu-se que a observação seria feita por meio do roteiro de atividades determinado para o curso (apêndice A). Considerando-se que a pesquisadora foi também a tutora e mediadora do curso EAD, teve, então, uma observação participante do processo.

Minayo (2014, p. 273) explica que:

A observação participante pode ser considerada parte essencial do trabalho de campo na pesquisa qualitativa. Sua importância é de tal ordem que alguns estudiosos a tomam não apenas como uma estratégia no conjunto da investigação, mas como um método em si mesmo, para compreensão da realidade.

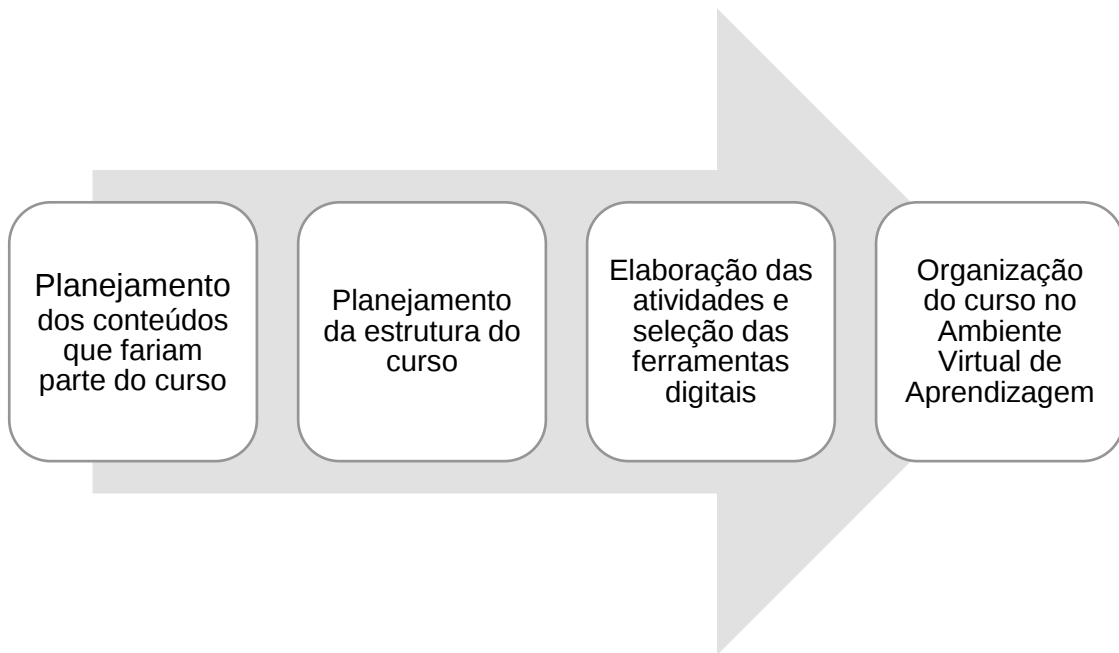
Cabe explicar que, por ser realizada a distância, a observação realizada não foi capaz de contemplar aspectos sobre o ambiente físico, o ambiente social e aspectos comportamentais do grupo. Porém, em contrapartida, como todos os movimentos, atividades, dúvidas, colocações, “falas” e percepções dos participantes ficam registrados no Ambiente Virtual de Aprendizagem, os dados coletados são fiéis à realidade em que foram apresentados.

### 3.5 ELABORAÇÃO DO CURSO DE FORMAÇÃO EAD

Para realizar a pesquisa de campo, primeiramente foi necessário planejar e organizar o curso na modalidade a distância que seria realizado.

Estratégias de ensino realizadas a distância exigem um planejamento cuidadoso e criterioso. Torres (2004, p. 101) explica que “A educação a distância exige um planejamento cuidadoso de todas as etapas do processo ensino-aprendizagem”. Por esse motivo, as ações para o curso EAD desta pesquisa ocorreram conforme explicado na Figura 4:

Figura 4 – Planejamento e organização do curso EAD



Fonte: Elaborado pela autora, 2020.

### 3.5.1 Planejamento dos conteúdos que fariam parte do curso

Como primeira etapa da elaboração do curso EAD, pensou-se a respeito dos conteúdos que fariam parte do curso, observando os objetivos desta pesquisa. Foram definidos, então, como temas principais a serem trabalhados no curso a Educação Ambiental e os Recursos Educacionais Abertos.

Para definir quais conceitos de EA seriam abordados, partiu-se dos trabalhos realizados na disciplina ofertada pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da PUCPR “A Dimensão Ambiental na Formação Docente”.

Durante a disciplina, um dos textos debatidos foi sobre as Correntes Cartográficas de Educação Ambiental, de Sauvé (2005). Como o texto apresenta de forma didática as diferentes correntes de EA, optou-se por sua utilização no curso.

Ainda para a definição dos conteúdos sobre EA a serem abordados, foram analisadas as discussões realizadas no Grupo de Pesquisa e Estudos em Educação Ambiental e Complexidade – GEPEACOM. Na mesma época, o grupo disponibilizava uma formação presencial sobre EA. Com base nessa formação, foram selecionados os demais temas que seriam abordados na formação EAD.

O planejamento dos conteúdos sobre Recursos Educacionais Abertos ocorreu durante a realização da disciplina ofertada pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da PUCPR “Teoria de Educação a Distância”.

Um dos temas estudados nessa disciplina foi justamente os Recursos Educacionais Abertos. Dessa forma, as atividades relacionadas ao tema foram planejadas nesse momento.

### **3.5.2 Planejamento da estrutura do curso**

Com a seleção de conteúdos definida, partiu-se para o planejamento da estrutura e atividades do curso que seria ofertado.

Inicialmente, tinha-se o planejamento de realizar uma formação híbrida com parte das atividades sendo realizadas a distância, intercaladas com quatro encontros presenciais. Porém, observando-se o calendário escolar das escolas de Ensino Fundamental, bem como a disponibilidade dos participantes em se deslocarem para os momentos presenciais, optou-se pela realização das atividades totalmente a distância. Essa decisão foi tomada para poder proporcionar a oportunidade de formação com estudos em horários mais flexíveis e abranger outras regiões, além de Curitiba e Região Metropolitana.

### **3.5.3 Elaboração das atividades, seleção das ferramentas digitais e organização do curso no Ambiente Virtual de Aprendizagem**

Concomitante à fase de elaboração das atividades e seleção das ferramentas digitais do curso, o Programa de Pós-Graduação da PUCPR ofertou aos alunos a disciplina “Desenho de Aprendizagem para a Formação *On-line*”, ministrada pelo professor António Quintas Mendes, da Universidade Aberta de Portugal. A disciplina teve os conteúdos programáticos conforme o Quadro 10, a seguir:

Quadro 10 – Conteúdos programáticos da disciplina Desenho de Aprendizagem para a formação *on-line*

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Conteúdos programáticos</b></p> <p>I. Formação <i>on-line</i> em contextos virtuais e híbridos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Modelos de cursos <i>o-nline</i></li> <li>b. Desenho de um curso <i>on-line</i> na sua arquitetura tecnológica, social e pedagógica</li> <li>c. Desenho de atividades para cursos <i>on-line</i></li> <li>d. Calendarização de um curso <i>on-line</i>: duração e ritmo de um curso.</li> <li>e. Avaliação em cursos <i>on-line</i></li> </ul> <p>II . Formação <i>on-line</i> em contextos não formais</p> <p>A - Comunidades de prática</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Desenho, moderação, facilitação, gestão e administração de comunidades de prática.</li> <li>b) Ferramentas digitais de apoio a comunidades de prática</li> </ul> <p>B - Aprendizagem em contextos de trabalho e organizações.</p> <p>O modelo de Jane Hart de formação em contextos de trabalho.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Fonte: Elaborado pela autora, 2020.

Durante a realização da disciplina foi finalizada a construção das atividades do curso EAD. Também foi definido, nesse momento, qual Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) seria utilizado na realização do curso. A princípio, tinha-se a intenção de se usar a ferramenta Edmodo como AVA. O curso já estava sendo organizado nessa ferramenta, porém existia ainda uma certa dificuldade nas possibilidades de atividades permitidas.

Durante as aulas ministradas a respeito de ferramentas digitais de apoio a comunidades de práticas, um grupo de estudantes da disciplina apresentou um trabalho que estava realizando no Google Classroom. Decidiu-se, então, investigar mais a fundo esse AVA e verificou-se que ele possui mais possibilidades de organização do *design* instrucional do curso. Por esse motivo, o AVA a ser utilizado foi trocado e a ferramenta do Google foi organizada para o curso.

Os demais estudantes da disciplina colaboraram nessa construção. Da mesma forma que realizaram os testes dos questionários, também colaboraram na discussão

das atividades, verificando a clareza dos enunciados e instruções para o curso. Houve também a sugestão de alteração no cronograma do curso, com base no calendário escolar e de feriados do ano de 2020.

Na sequência, foi disponibilizada uma sala virtual de testes, onde os estudantes puderam mais uma vez avaliar a estrutura do curso e sugerir melhorias, que foram realizadas.

## 4 ANÁLISE DOS DADOS

Após a apresentação das técnicas e instrumentos de coleta de dados, parte-se para a etapa de análise de dados, pois, como destaca Minayo, “métodos e instrumentos são caminhos e mediadores para permitir ao pesquisador o aprofundamento de sua pergunta central e de suas perguntas sucessivas, levantadas a partir do encontro com seu objeto empírico ou documental” (2014, p. 300).

Dessa forma, com base nos dados coletados, será realizada uma análise criteriosa das informações obtidas. O rigor científico na interpretação deve ser alcançado na pesquisa, pois,

Todo o esforço teórico, seja baseado na lógica quantitativista ou qualitativista, visa a ultrapassar o nível do senso comum e do subjetivismo na interpretação e alcançar uma vigilância crítica ante a comunicação de documentos, textos literários, biografias, entrevistas ou resultados de observação. (MINAYO, 2014, p. 308).

O método de análise de dados deve ser selecionado pelo pesquisador de forma que seja possível alcançar as respostas às perguntas e objetivos da pesquisa. Minayo explica que “para a realização das análises, vários caminhos são possíveis e, praticamente, todos eles dependem da corrente de pensamento a que o investigador se filia” (2014, pp. 300-301). Quando se refere à pesquisa qualitativa, a expressão que mais se usa para se falar sobre o tratamento de dados, segundo a autora, é análise de conteúdo. Porém, destaca que essa análise vai além de um procedimento técnico, sendo uma busca teórica e prática nas pesquisas de cunho social.

Minayo (2014) explica que, ao se falar sobre análise de conteúdo, deve-se compreender que ela se refere a técnicas de pesquisa científica que replicam e validam inferências sobre dados. As pesquisas de análise de conteúdo, em geral, implicam na criação de categorias para análise das informações. Sobre as categorias, para essa pesquisa é importante destacar a análise temática. Acerca disso, a autora explica que: “Fazer uma análise temática consiste em descobrir os núcleos de sentido que compõem uma comunicação, cuja presença ou frequência signifiquem alguma coisa para o objeto analítico visado” (2014, p. 316).

Como citado anteriormente, a análise de conteúdo na pesquisa qualitativa pode acontecer por meio da categorização, conforme explica Minayo:

A interpretação exige elaboração de Categorias Analíticas (geralmente trabalhadas desde o início da investigação) capazes de desvendar as relações mais abstratas e mediadoras para a parte contextual e de Categorias Empíricas e Operacionais, criadas a partir do material de campo, contendo e expressando relações e representações típicas e específicas do grupo em questão. (2014, p.355).

Para esta pesquisa será utilizada a categorização proposta por Minayo (2014). O Quadro 11 explica como funciona a fase de análise da proposta:

Quadro 11 – Fases de análise

| Fase                   | Ações                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ordenação dos dados    | Organização dos dados vindos por meio das técnicas e instrumentos de coleta de dados.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Classificação de dados | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Leitura horizontal e exaustiva dos textos (leitura flutuante), para construir, pouco a pouco, categorias empíricas;</li> <li>- Leitura transversal dos conjuntos e subconjuntos de texto para separar temas, categorias ou unidades de sentido, colocando as partes semelhantes juntas, buscando perceber as conexões entre elas; enxugamento de suas classificações;</li> <li>- Análise final: movimento circular, que vai do empírico para o teórico e vice-versa.</li> </ul> |
| Relatório              | Comunicação dos dados da pesquisa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

Fonte: Elaborado pela autora com base em Minayo, 2014.

Sobre a fase de Ordenação dos dados, foram compiladas todas as respostas dadas aos questionários e fóruns de atividades realizadas no curso de formação EAD. As respostas foram organizadas conforme a codificação dada aos participantes.

Na fase de Classificação de dados, durante a leitura horizontal dos textos foram destacadas palavras-chave que surgiram com destaque para contribuir na formação das categorias. Com base nessas palavras, bem como nos objetivos propostos para o trabalho, foram definidas as seguintes categorias, *a priori*: Concepções de Educação Ambiental, Uso de Recursos Educacionais Abertos em práticas docentes, Práticas de Educação Ambiental.

Ainda na fase de Classificação de dados, durante a leitura transversal dos documentos, verificou-se que as categorias definidas estavam de acordo com os objetivos do trabalho. Na sequência, realizou-se a Análise final dos dados, observando o suporte teórico da pesquisa para a obtenção dos resultados.

A Análise final dos dados será apresentada a seguir, como concretização da fase Relatório.

#### 4.1 CATEGORIA: CONCEPÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Ao considerar dois dos objetivos desta pesquisa, que são: analisar as concepções de professores de Ensino Fundamental I sobre EA e REA e investigar como os REA podem auxiliar nas práticas de Educação Ambiental de professores de Ensino Fundamental I, e entendendo-se que as práticas de ensino e aprendizagem são permeadas pelas bases teóricas e metodológicas dos docentes, observa-se que as concepções sobre determinados temas determinam que tipos de práticas serão realizadas. Dessa forma, buscando-se avaliar o objetivo acima citado, é necessário compreender quais concepções de EA os professores que participaram desta pesquisa possuem.

Sobre isso, Carvalho (2012, p. 77) afirma que:

A educação acontece como parte da ação humana de transformar a natureza em cultura, atribuindo-lhe sentidos, trazendo-a para o campo da compreensão e da experiência humana de estar no mundo e participar da vida. O educador é por 'natureza' um intérprete, não apenas porque todos os humanos o são, mas também por ofício, uma vez que educar é ser mediador, tradutor de mundos.

Para levantar informações a respeito das concepções dos professores participantes da formação sobre Educação Ambiental, o questionário que foi respondido no início do curso EAD trazia a seguinte pergunta aberta: “Para você, o que é Educação Ambiental?”. Além dessa pergunta, também foram analisadas as respostas dos participantes nas demais atividades do curso, procurando trechos que evidenciassem a concepção de EA. É importante destacar que nem todos os inscritos realizaram todas as atividades propostas. Portanto, o número de inscritos não é igual ao número de respostas recebidas nos questionários e nas atividades.

Para realizar a análise dessas concepções, utilizou-se como base a Cartografia de EA apresentada por meio das correntes, por Sauvé (2005), que foi apresentada como suporte teórico desta pesquisa. Ressalta-se mais uma vez que o objetivo não é o de encaixar as concepções em cada corrente, mas sim o de observar quais aspectos estão presentes.

A pergunta realizada no questionário foi respondida por seis participantes: P2, P3, P6, P9, P12 e P15. Observa-se uma predominância de aspectos relacionados à corrente Conservacionista/Recurcionista, conforme as respostas:

*É o processo de formação do indivíduo que possa agir [sic] de forma consciente com o meio, conservando, preservando e agindo de forma sustentável. (P2)*

*É criar hábitos de consciência cidadã de que podemos ter um mundo com menos lixo e consequentemente menos poluído. Consumo consciente gerando equilíbrio, destinando os materiais para o reaproveitando, diminuindo os aterros sanitários e tornando o planeta melhor de se viver. (P3)*

*É a área que estuda e procura implementar atividades educativas que envolvam a reflexão sobre a relação entre o homem e o meio ambiente, com o objetivo de conhecê-lo e preservá-lo. (P6)*

Já o participante P15 apontou em sua resposta aspectos da corrente Naturalista, dando enfoque ao aprender coisas sobre a natureza:

*É entender e disseminar o conhecimento sobre todo o ambiente. (P15)*

A visão do trabalho com Educação Ambiental por meio da percepção da relação com a natureza, bem como de sua preservação tem grande espaço nas práticas educativas. Isso se deve ao fato de que, historicamente, como mencionado no capítulo sobre marcos históricos e políticos de EA, os eventos e legislações privilegiam essa vertente. Percebe-se a preocupação com a preservação dos recursos, conforme afirma Sauvé (2005, p. 19-20):

*Esta corrente agrupa as proposições centradas na “conservação” dos recursos, tanto no que concerne   sua qualidade como   sua quantidade: a água, o solo, a energia, as plantas (principalmente as plantas comestíveis e medicinais) e os animais (pelos recursos que podem ser obtidos deles), o patrim nio genético, o patrim nio construído, etc. Quando se fala de “conservação da natureza”, como da biodiversidade, trata-se sobretudo de uma natureza-recurso. Encontramos aqui uma preocupação com a “administração do meio ambiente”, ou melhor dizendo, de gestão ambiental.*

É importante destacar que não há problemas em trabalhar as questões conservacionistas nas práticas pedagógicas. O que   problemático é reduzir o trabalho somente a isso. Carvalho (2012, p.80) explica:

é muito frequente o foco do trabalho pedagógico recair sobre as interações com o ambiente natural, seja buscando sua compreensão biológica/física, seja problematizando os impactos da ação humana sobre a natureza. Em ambos os casos, corre-se o risco de tomar a tradição naturalista como matriz explicativa e reduzir o meio ambiente à natureza – nesse caso, vista como o espaço do natural, em contraposição ao mundo humano.

Já o participante P12 trouxe em sua concepção de EA aspectos que podem estar relacionados com a corrente Resolutiva:

*Acredito que seja um processo de educação responsável por formar indivíduos preocupados com os problemas ambientais e que possa buscar a conservação e preservação dos recursos naturais e a sustentabilidade. (P12)*

Sauvé (2005, p. 21) explica os propósitos dessa corrente que podem ser observados na percepção do participante:

Trata-se de informar ou de levar as pessoas a se informarem sobre problemáticas ambientais, assim como a desenvolver habilidades voltadas para resolvê-las. Como no caso da corrente conservacionista/recursista, à qual a corrente resolutiva está frequentemente associada, se encontra aqui um imperativo de ação: modificação de comportamentos ou de projetos coletivos.

Apesar dos aspectos das correntes Naturalista, Conservacionista e Resolutiva fortemente apresentados no texto, observa-se também que existem algumas notas sobre a questão do processo reflexivo necessário na EA. Por exemplo, o participante P6 fala sobre “reflexão sobre a relação entre o homem e o meio ambiente”, o participante P2 cita a ação consciente, o participante P3 fala em “consciência cidadã”. Essas reflexões apresentadas podem ser relacionadas com o que Carvalho (2012, p. 83) cita como um abandono da perspectiva realista/naturalista e uma ação em uma perspectiva interpretativa:

o que se está abandonando é um conceito realista ou naturalista de meio ambiente, que o reduz a suas condições físico-biológicas de funcionamento. Na perspectiva interpretativa, ambiente é o lugar das inter-relações entre sociedade e natureza.

Finalizando a análise das respostas dadas no questionário inicial, temos o participante P9, que não deixa claro um posicionamento sobre sua concepção de EA, porém explicita que esse trabalho educativo é muito importante:

*Ferramenta indispensável de educação que deve ser praticada de modo constante. (P9)*

Observando-se as respostas apresentadas nas atividades que foram propostas no curso EAD, pode-se perceber alguns pontos sobre a concepção de Educação Ambiental do participante P5. Apesar desse participante não ter respondido ao questionário inicial do curso, suas respostas evidenciam suas percepções. Em relação a esse participante é importante destacar que, de acordo com o seu perfil, apresentado anteriormente, este faz parte de um grupo de pesquisas na área de EA. Por esse motivo, consegue-se perceber um entendimento mais amplo sobre o tema. Por exemplo, após a atividade que apresentou um vídeo sobre EA, o participante comentou:

*Também achei que uma das professoras puxou muito para a biologia, não trazendo uma reflexão abrangente da epistemologia da Ed. Ambiental. (P5)*

O vídeo em questão apresentou uma introdução sobre as concepções de EA. Apesar de realmente estar proposto para uma disciplina de um curso de Biologia, apresenta uma variedade de concepções, indo além das naturalistas e conservacionistas, e por esse motivo foi escolhido para o curso. Com uma linguagem simples, pode apresentar facilmente os conceitos para os participantes que poderiam ter contato com o tema pela primeira vez. Como o participante P5 já estuda há algum tempo as questões sobre EA, considerou que o vídeo não trabalhou de uma forma abrangente a epistemologia da Educação Ambiental.

Na sequência do curso, uma atividade propôs a leitura do texto sobre a cartografia de EA de Sauvé (2005). Então, sobre essa atividade, o participante fez o seguinte comentário:

*Eu conhecia as vertentes da Ed. Ambiental e achei que esse texto as trouxe de forma sistematizada. (P5)*

Por esse motivo, percebe-se que, nesse ponto, o curso estava tratando de temas de maior relevância ao participante.

Em continuidade, no fórum sobre práticas de Educação Ambiental, o participante P5, ao relatar como realiza essas práticas, fez o seguinte comentário:

*Como sou da Geografia é bem fácil “linkar” os conteúdos com as práticas de Ed. Ambiental. (P5)*

Nesse comentário pode-se fazer algumas inferências a respeito da concepção de EA do participante. Percebe-se que existe uma percepção do trabalho com EA de forma interdisciplinar, pois os conteúdos da disciplina de Geografia são relacionados com o tema. Se é feita uma análise do ponto de vista da Geografia como uma observação das paisagens, a corrente Naturalista estaria evidente. Porém, na continuidade da explicação de sua prática, o participante comenta:

*Busco criar situações problemas incentivando os alunos a encontrarem soluções, também busco realizar oficinas sobre temas específicos (ex: Ecosaberes Femininos). Sempre trago para as turmas os conflitos socioambientais que estão em torno do conteúdo, por exemplo: se vou dar uma aula de solos, além de trazer o conteúdo técnico sobre solos, trago também uma análise crítica sobre o modelo de agricultura que adotamos, a degradação ambiental como um todo, a ameaça aos territórios indígenas, mudanças climáticas, o papel da bancada ruralista no governo, a produção de carne e como essa estrutura afeta a vida na Terra. Essa problematização é mais fácil de ser realizada na escola pública, no entanto sempre busco trabalhar de forma crítica com meus alunos. (P5)*

Observando-se a fala do participante, há presença de características de diversas correntes, como a Feminista, Sistêmica, Conservacionista, Resolutiva, Humanista, Crítica Social. Por esse motivo, a prática apresentada por ele evidencia o que Sauvé (2005, p. 17-18) explica:

*Embora cada uma das correntes apresente um conjunto de características específicas que a distingue das outras, as correntes não são, no entanto, mutuamente excludentes em todos os planos: certas correntes compartilham características comuns. Esta sistematização das correntes torna-se uma ferramenta de análise a serviço da exploração da diversidade de proposições pedagógicas e não um grilhão que obriga a classificar tudo em categorias rígidas, com o risco de deformar a realidade.*

Finalizando a análise dos instrumentos utilizados para o levantamento de informações a respeito da concepção de EA dos participantes, foi aplicado um questionário ao final do curso, em que se perguntou: “Após realizar o curso, para você, o que é Educação Ambiental?”.

Esse questionário foi respondido somente pelo participante P12, que explicou:

*É uma dimensão da educação permanente onde o indivíduo e a coletividade constroem práticas sociais, objetivando o desenvolvimento das habilidades e modificando as atitudes com relação ao Meio Ambiente, deve-se também estar direcionada para a cidadania ativa considerando seu sentido de pertencimento e corresponsabilidade (a educação coletiva e organizada busca a compreensão e a superação das causas estruturais e conjuntas dos problemas ambientais). A educação ambiental também está relacionada com as práticas de atitudes e ética que conduzem para uma melhor qualidade de vida e ideia de sustentabilidade. (P12)*

Pode-se perceber que, após as reflexões realizadas no curso EAD, o participante P12 mostrou uma ampliação de sua concepção sobre EA. Nota-se a presença de questões sobre práticas sociais, cidadania, relação com o meio ambiente, ética e sustentabilidade. A concepção do participante torna-se mais complexa.

Corroborando essa ideia, Leff (2010, p. 22-23) explica:

*[...] aprender a aprender a complexidade ambiental implica uma revolução do pensamento, uma mudança de mentalidade, uma transformação do conhecimento e das práticas educativas para construir um novo saber e uma nova racionalidade que orientem a construção de um mundo de sustentabilidade, de equidade, de democracia. É um reconhecimento do mundo que habitamos.*

Portanto, pode-se perceber que a formação continuada do professor é ferramenta importante para a mudança das práticas ambientais.

#### 4.2 CATEGORIA: USO DE REA EM PRÁTICAS DOCENTES

Retomando alguns dos objetivos desta pesquisa: analisar as concepções de professores de Ensino Fundamental I sobre EA e REA e investigar como os REA podem auxiliar nas práticas de Educação Ambiental de professores de Ensino Fundamental I, a segunda categoria de análise de dados proposta trata do uso de REA em práticas docentes.

Para que se possa verificar como os docentes utilizam os REA em suas práticas, é importante inicialmente entender se eles conhecem esse recurso. Para isso, o questionário inicial respondido pelos participantes do curso EAD trouxe a seguinte pergunta aberta: “Você sabe o que são Recursos Educacionais Abertos - REA?”. A essa pergunta, os participantes que responderam ao questionário deram as seguintes respostas:

*São materiais de pesquisa que estão licenciados de forma aberta, permitindo o uso por terceiros. (P2)*

*São materiais de ensino, aprendizagem e pesquisa que estão sob domínio público. (P12)*

*São materiais de ensino, aprendizagem e pesquisa. (P3)*

Além dessas, 3 participantes responderam apenas “não”. Observa-se que as respostas dos que disseram conhecer esses recursos apresentam algumas similaridades com as características dos REA, como estar sob domínio público, com licença aberta e serem materiais de ensino e aprendizagem. Porém, não há um aprofundamento no conhecimento sobre as possibilidades de uso desses recursos, como os fundamentos dos 4 Rs do REA. Sobre isso, Okada (2012, p. 209) explica que, para ampliar o conhecimento sobre a reutilização de REA, existem “questões importantes a serem superadas, especialmente a falta de uma cultura de reutilização, que inclui aspectos sociais, técnicos, pedagógicos e legais”.

Durante a realização do curso EAD foram disponibilizados diferentes materiais explicativos sobre os Recursos Educacionais Abertos. Além disso, também foram utilizados fóruns de discussão para debater sobre o tema. Analisando as respostas dadas pelos participantes nessas atividades, pode-se analisar algumas reflexões feitas após os estudos dos materiais propostos.

Um dos participantes reafirmou o desconhecimento do termo REA, conforme observa-se na seguinte resposta:

*Não conhecia os REA. Estou conhecendo agora por meio do vídeo e do texto. Mas já tinha visto aqueles símbolos, sem saber o que significavam. (P6)*

Outros participantes relataram que já usavam os recursos sem saber que eram REA:

*Não conhecia REA com esta nomenclatura, já utilizei materiais disponibilizados gratuitamente, principalmente, produções do ministério do Meio Ambiente ou de órgãos estaduais. Já criei materiais que poderiam ser REA. Este curso reforça a importância de sistematizar trabalhos que fazemos para inspirar outros e outros. Quanto mais trabalhos disponíveis, melhor! (P9)*

*Não conhecia REA, desse modo, mas é bem verdade que é a primeira vez que vejo dessa forma. Lendo mais sobre o assunto acabamos usando direta ou indiretamente em nosso dia a dia, dentro das nossas aulas e em campanhas e trabalhos de outras disciplinas da escola. Jogos adaptados e de inclusão usa-se mais desses recursos até de forma voluntária, sendo exercida dentro de certos e determinados limites de tempo e espaço, segundo*

*regras livremente consentidas e socializadas, mas absolutamente obrigatórias. (P12)*

Verifica-se que, ao perceberem que já utilizaram diversos recursos que poderiam ser REA em suas práticas, os participantes refletem sobre as possibilidades que esses materiais trazem. Porém, ainda não há clareza que, apesar dos recursos estarem disponíveis, para que sejam considerados REA, é preciso que sejam abertos e livres para uso.

Também se observa que um dos participantes ao saber que os Recursos Educacionais Abertos estão disponibilizados em repositórios digitais na internet, acaba tendo a percepção de que não são materiais com qualidade garantida, conforme os comentários feitos nas atividades e fóruns de discussão:

*Não conhecia. Achei uma proposta interessante, desde que não sejamos rigorosos quanto à qualidade do conteúdo e nunca deixemos de criar nossos próprios. (P5)*

*Achei bem interessante esses recursos, no entanto é importante termos cuidado quanto ao rigor de tais conteúdos, pois nada substituem um bom artigo e um bom livro de autores referenciados. Vivemos hoje a era da informação, que é bem diferente de conhecimento. Sempre busco trabalhar com autores referenciados e adaptar o conteúdo aos meus alunos. (P5)*

Essa percepção de falta de rigor nos materiais pode ter relação com o fato de que nem tudo o que está disponível na internet foi feito com análise cuidadosa, ou ainda com a ideia de que o conhecimento bem elaborado não é compartilhado livremente. É importante destacar que mesmo pesquisas acadêmicas com rigor científico podem ter seus resultados e materiais disponibilizados com acesso aberto, com REA. Okada (2012, p.220), ao explicar sobre as prioridades que devem ser observadas na disseminação do uso de REA, cita:

Garantia de qualidade (4) – a prioridade quatro é considerada como chave do movimento REA focada na garantia de qualidade. Para que REA possa ser amplamente valorizado em nível global, torna-se necessário que os conteúdos sejam produzidos e disseminados com qualidade.

Dessa forma, a produção de bons materiais e divulgação de pesquisas a respeito do tema são fatores fundamentais para que o uso de REA possa ser ampliado e visto como uma importante ferramenta colaborativa para a prática docente.

O entendimento de que o fundamento da colaboração é importante no uso de

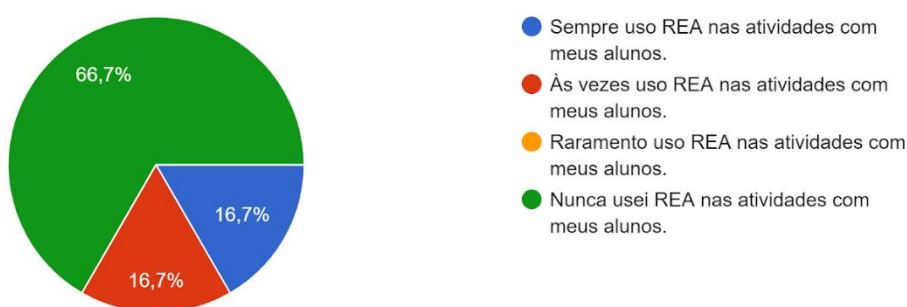
REA e que para que seja ampliado é preciso que mais pessoas entendam que o conhecimento deve ser aberto mostrou-se presente na reflexão de um dos participantes:

*Nós temos que acompanhar e produzir REA de atividades e experiências que possam ser úteis, devemos disponibilizar nossos REA que podem ser aplicados, adaptados em vários lugares! (P9)*

A compreensão da troca de conhecimentos e materiais é muito importante para que os docentes possam aproveitar o uso de REA em suas práticas, tornando-as mais interessantes e diversificadas.

Após a pergunta sobre o conhecimento a respeito dos REA, a pesquisa inicial feita com os participantes do curso EAD trouxe a seguinte pergunta fechada: “Você utiliza REA em atividades com seus alunos?”, com o objetivo de obter informações sobre as práticas docentes dos participantes. Como opções de respostas, os participantes poderiam escolher entre: sempre uso REA nas atividades com meus alunos; às vezes uso REA nas atividades com meus alunos; raramente uso REA nas atividades com meus alunos; nunca usei REA nas atividades com meus alunos. O gráfico 1 apresenta a porcentagem das respostas:

Gráfico 1 – Respostas obtidas sobre o uso de REA em práticas docentes



Fonte: Elaborado pela autora, 2020.

Observa-se que a maioria dos participantes respondeu que nunca usou REA em suas práticas docentes. Esse dado evidencia a necessidade de uma maior divulgação do conceito e das possibilidades de uso dos recursos.

Considerando que os REA estão disponíveis em plataformas e bancos de

recursos digitais, acessados pela internet, além de que também existe uma diversidade enorme de materiais *on-line* que não são disponibilizados como REA, um dos fóruns do curso EAD questionou aos participantes se eles utilizavam materiais da internet em suas práticas docentes. As respostas obtidas foram:

*Eu sempre pesquiso imagens, vídeos e atividades na internet para preparar minhas aulas. Não verifico se eles estão livre para uso. Na verdade, entendia que, se eles estavam disponíveis na internet, estavam livres para que nós pudéssemos utilizá-los. Fiquei com receio agora, hehe. Será que isso é ilegal? (P6)*

*Como professora de Geografia, busco usar recursos digitais como; o Google Earth, My Maps, Map Biomas... entre outros. No entanto, busco usar com muita moderação... para que os educandos aprendam eles mesmos a construir seus mapas e realizarem suas análises não dependendo de um sistema dado. (P5)*

*Já usei materiais da internet e outros recursos em sala de aula e fora também. Na verdade quando utilizo desses materiais não verifico se estão livres para uso, como também tem alguns sites que estão bloqueados para qualquer cópia ou download. (P12)*

Observa-se que o uso de materiais pesquisados na internet faz parte do cotidiano das práticas dos participantes. Porém, não há a prática de se observar se são materiais disponibilizados para uso livre. Há a errada concepção de que, se estão *on-line*, podem ser usados. Isso é um aspecto cultural que acaba também refletindo na concepção apontada anteriormente de que se o material está na internet, a qualidade é discutível.

Como o acesso a materiais de forma *on-line* é uma excelente oportunidade de enriquecer as práticas docentes, ampliando as estratégias que podem ser usadas no processo de ensino e aprendizagem (como o exemplo do uso de recursos digitais citado pelo participante P5), é importante que esses tenham, além do uso livre, qualidade garantida. Okada (2012, p.220) explica que os objetivos da disseminação do uso de REA “englobam plano estratégico que utilizam as TICs para aumentar o acesso a conteúdo de alta qualidade educacional”. A autora destaca ainda que “para isso, o critério para produção de conteúdo educacional disponibilizado gratuitamente na *web* deve estabelecer padrões de referência de qualidade, organização e distribuição” (OKADA, 2012, p.220).

Como forma de exercitar a reflexão sobre as possibilidades de uso de REA em práticas docentes, os participantes do curso EAD foram convidados a pesquisar bancos de recursos educacionais abertos e compartilhar com os demais os materiais

que considerassem possíveis de aplicar em suas aulas. Após a busca inicial, foram estimulados a pesquisar REA que pudessem usar em práticas de educação ambiental. Além da busca pelos materiais, os participantes também refletiram sobre essa atividade.

Um dos participantes, ao final das atividades propostas, relatou dificuldade em encontrar materiais que pudesse utilizar:

*Sinceramente, não achei as produções interessantes! Dentro da pesquisa que realizei encontrei apenas imagens, mas não nenhuma aula ou material realmente relevante. (P5)*

O participante não detalhou quais bancos de REA pesquisou, nem como fez essa pesquisa. Dessa forma, não é possível analisar se houve entendimento sobre como realizar a busca pelos materiais.

Outros participantes descreveram detalhadamente os materiais que encontraram e como utilizariam, compartilhando as ideias com os demais:

*Eu utilizaria essa história em quadrinhos para introduzir o tema da poluição, das mudanças climáticas e das ações cotidianas para a preservação dos recursos naturais, com crianças do Ensino Fundamental I. (P6)*

*Neste repositório há muitos recursos como hipertexto, vídeos e imagens, para os diferentes níveis de ensino. Acessei o nível Ensino Fundamental, depois meio ambiente e vídeos. Com eles podemos preparar aulas e enriquecer nossa prática em sala de aula incluindo o recurso audiovisual. (P6)*

*Como estamos falando de Educação Ambiental [...] pesquisei em como usar nas aulas de Educação Física e achei muito interessante este link. Com certeza, usaria esta aula para incentivar a reciclagem e o ajustamento psicomotor. (P12)*

Percebe-se que, após a realização das leituras sobre REA e sobre educação ambiental, além do exercício de pesquisa de bancos de REA, os participantes conseguiram analisar os materiais encontrados e verificar como poderiam ser utilizados em suas práticas. Também se observa que reconhecem que existem diferentes tipos de mídias (texto, vídeos, imagens) que são disponibilizados como REA.

Como atividade final do curso EAD, os participantes foram convidados a aplicar o uso de REA em práticas de Educação Ambiental com seus alunos. Somente

o participante P12 realizou essa atividade. Para isso, apresentou os bancos pesquisados:

*Ideias para colocar em prática:*

*Gostei deste modelo de REA para colocar em prática:*  
<http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/handle/mec/8624>

*Gostei deste tópico, mostra a Educação Física e a Educação Ambiental juntas com sua importância:* <https://www.efdeportes.com/efd69/ea.htm>

*É uma explicação simples, mas bem direta, é um passo para começar:*  
<https://brainly.com.br/tarefa/10685002>

*A Educação Física e Ambiental juntas, como são importantes e unidas, podem trazer benefícios:* <https://md.uninta.edu.br/geral/educacao-fisica-meio-ambiente-e-sustentabilidade/>

*Outra ideia de prática:*

<http://repositorio.unesc.net/bitstream/1/1121/1/CRISTIAN%20PIZZETTI%20MARIA.pdf> (P12)

Apesar de nem todos os bancos pesquisados apresentarem claramente a licença de uso, percebe-se que houve uma preocupação do participante em realizar a pesquisa em repositórios de materiais.

O participante P12 também foi o único a responder ao questionário final do curso. Nesse questionário, foi perguntado: “O que você sabe agora sobre Recursos Educacionais Abertos – REA?”. A seguinte resposta foi dada:

*É uma ferramenta inovadora que desperta a criatividade de educadores e alunos através de compartilhamento, disponibilização, adaptação, inclusão e acessibilidade daquilo que é produzido por outras pessoas. (P12)*

Percebe-se na resposta do participante elementos do conceito de REA apresentado no curso EAD, bem como os fundamentos dos 4 Rs do REA, ao citar o compartilhamento, disponibilização, adaptação.

O questionário final também apresentou a seguinte pergunta fechada: “Com que frequência você pretende utilizar REA em atividades com seus alunos, após o curso?”. As opções de respostas eram: sempre usar REA nas atividades com meus alunos, às vezes usar REA nas atividades com meus alunos, raramente usar REA nas atividades com meus alunos, nunca usar REA nas atividades com meus alunos. A resposta dada pelo participante P12 foi “sempre usar REA nas atividades com meus alunos”. Ao ser questionado sobre o porquê da resposta, explicou:

*Através desse recurso consigo atividades com variações, como por exemplo [sic] (inúmeros tipos de queimada). (P12)*

Por meio da análise dos dados dessa categoria, percebe-se que os participantes do curso EAD observam que os REA trazem uma grande possibilidade de acesso a diferentes materiais que podem ser usados em suas práticas como forma de incrementar e variar as atividades. Ainda é necessário explorar um melhor entendimento sobre o acesso aberto, bem como as liberdades de uso. Sobre isso, Santos (2013, p. 69) corrobora: “O conceito de REA no Brasil requer ainda muita divulgação e ações práticas de implementação pelo governo e pelos setores público e privado da educação para aproveitar devidamente seu potencial no apoio ao alcance das metas nacionais para a educação”.

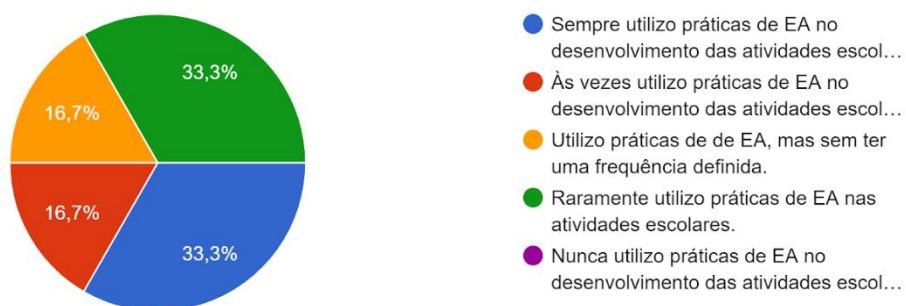
Também é preciso aprofundar a discussão sobre a questão da qualidade em materiais disponibilizados na internet, diferenciando os que são acessados seguindo os 4 Rs do REA.

#### 4.3 CATEGORIA: PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Como última categoria de análise dos dados levantados na pesquisa, verificou-se sobre as práticas de Educação Ambiental relatadas pelos professores que participaram do curso de formação EAD.

Para se iniciar a investigação sobre as práticas de EA dos participantes, no questionário inicial do curso EAD foi feita a seguinte pergunta fechada: “Com que frequência você utiliza práticas de Educação Ambiental (EA) no cotidiano de suas atividades escolares?”. As seguintes respostas eram possíveis de serem assinaladas: sempre utilizo práticas de EA no desenvolvimento das atividades escolares; às vezes utilizo práticas de EA no desenvolvimento das atividades escolares; utilizo práticas de EA, mas sem ter uma frequência definida; raramente utilizo práticas de EA nas atividades escolares; nunca utilizo práticas de EA no desenvolvimento das atividades escolares. As respostas a essa pergunta podem ser verificadas no gráfico abaixo:

Gráfico 2 – Respostas obtidas sobre práticas de EA



Fonte: Elaborado pela autora, 2020.

Observa-se que há uma equivalência entre os participantes que sempre usam práticas de EA com os que raramente as fazem. Para dar continuidade à investigação sobre essas práticas, houve a proposta de um fórum para discutir o assunto após a leitura do texto de Sauvé (2005). Nesse fórum foi solicitado que os participantes compartilhassem sobre as atividades que realizam em sala de aula sobre o tema Educação Ambiental.

Analisando as respostas dos participantes, verifica-se que a concepção de EA está diretamente atrelada às práticas realizadas por eles:

*Busco criar situações problemas incentivando os alunos a encontrarem soluções. Também busco realizar oficinas sobre temas específicos ( ex: Ecosaberes Femininos), sempre trago para as turmas os conflitos socioambientais que estão em torno do conteúdo, por exemplo: se vou dar uma aula de solos, além de trazer o conteúdo técnico sobre solos, trago também uma análise crítica sobre o modelo de agricultura que adotamos, a degradação ambiental como um todo, a ameaça aos territórios indígenas, as mudanças climáticas, o papel da bancada ruralista no governo, a produção de carne e como essa estrutura afeta a vida na Terra. Essa problematização é mais fácil de ser realizada na escola pública, no entanto sempre busco trabalhar de forma crítica com meus alunos. (P5)*

Observa-se que a concepção de EA com viés mais crítico e político faz com que as práticas do participante P6 tenham relação com a análise crítica da causa do problema ambiental e os conflitos gerados, e n  só do problema em si. Percebe-se que há uma prática em que se articula os impactos da sociedade na natureza, onde o educador atua como um intérprete. Sobre isso, Carvalho (2012, pp. 92-93) explica:

Retomando a ideia do educador ambiental como intérprete, um de seus desafios mais importantes seria o de articular as camadas de tempo de curta e longa duração relativas às compreensões das relações entre sociedade e

natureza, compreensões essas que constituem as raízes do ideário ambiental de nossa civilização.

[...]

Ao empreender essa tarefa de interpretação, o educador ambiental seria um provocador de novas compreensões dessas relações, ampliando percepções já estabelecidas no senso comum e questionando preconceitos bem como visões ingênuas e pouco ponderadas com as quais muitas vezes deparamos.

Já o participante P6 explicou que as práticas de EA que realiza estão ligadas a datas comemorativas que podem ser relacionadas à temática:

*Sou pedagoga e trabalho a Educação Ambiental com as crianças, muitas vezes relacionando algumas datas comemorativas, como o Dia da Água e a Semana do Meio Ambiente. Procuro dedicar várias semanas em torno das datas para tratar mais especificamente desses temas. Quando li o texto me identifiquei um pouco com alguns segmentos da Educação Ambiental, como a conservacionista quando trabalho a preservação dos nossos recursos naturais ou a naturalista quando vamos a algum Parque Estadual ou Zoológico, em que estamos em maior contato com a natureza. Também levo-as a pensar que o Meio Ambiente é o lugar que nos cerca e não só a natureza em si, que por sua vez está relacionada a todo ambiente construído pela sociedade. E que assim, devemos pensar sobre as atitudes que tomamos hoje, pois elas impactam a nossa vida e a das demais espécies do planeta. Em relação ao material, gosto de trabalhar com a Turma da Criança Ecológica, do Governo do Estado de São Paulo, que conta com um livro, bem colorido e ilustrado, e alguns vídeos sobre fauna, flora, aquecimento global, poluição e água. Gostaria de ter um trabalho mais contínuo de Educação Ambiental com os alunos, não só relacionado a algumas datas ou quando traz o livro didático. Espero que este curso me inspire novas ideias. (P6)*

Percebe-se que o participante P6 fez uma reflexão a respeito das correntes de EA e sua prática docente. Conseguiu fazer uma aproximação entre as atividades que realiza e as concepções conservacionista e naturalista. A prática está voltada essencialmente à observação do ambiente natural.

Também pode-se verificar práticas relacionadas à observação do meio ambiente na sugestão de atividade planejada e realizada enviada pelo participante P12:

*Me organizei para tentar fazer uma caminhada ao ar livre e explicar os benefícios de um ambiente saudável para melhoria da qualidade de vida com exercícios, muita chuva.  
Vou tentar essa semana.  
Materiais são o próprio corpo, e também não é todos os dias que vou nessa escola.  
Vou te mostrar a foto depois também de um projeto da professora do 3º ano sobre enfeitar a escola com jardins. (P12)*

### *CAMINHADA ECOLÓGICA*

*Realizei a caminhada com alunos do 2º, 3º e 4º anos de uma Escola de Ensino Fundamental. (P12)*

O participante P12, como já citado anteriormente, foi o único a aplicar o uso de REA em práticas de EA. O REA escolhido foi um plano de aula com a sugestão da caminhada ecológica. Essa é uma atividade bastante realizada por educadores como prática e EA, como destaca Carvalho (2012, p. 80):

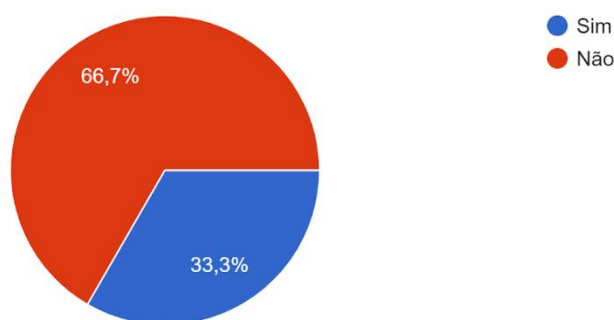
Uma prática que se constituiu de acordo com a concepção naturalista de interpretação do ambiente são as 'trilhas de interpretação ambiental'. Essa técnica está historicamente relacionada às primeiras atividades de EA incorporadas pelos planos de manejo de unidades de conservação (UC). Como recurso pedagógico, em geral as trilhas estabelecem previamente um roteiro para a caminhada, em conformidade com o qual um grupo de visitantes, seja formado pelo chamado 'público em geral', seja por grupos mais homogêneos, como alunos de determinada série escolar, é conduzido por um monitor.

Verifica-se que o participante escolheu uma atividade bastante usada em práticas de EA, porém ajustando para que estivesse de acordo com a disciplina de Educação Física, que é a ministrada por ele. Ressalta-se que, apesar de ser uma atividade bastante utilizada, deve ser feita com atenção ao desenvolvimento da prática. Carvalho (2012, p.81) explica:

Não se trata aqui de negar a importância do conhecimento e das explicações biológicas na EA, mas de alertar para o risco de reduzir o ato educativo a um repasse de informações provenientes das ciências naturais, sem correlacionar esse conhecimento com a complexidade das questões sociais e ambientais que o circundam e o constituem.

Ainda com o objetivo de investigar sobre as práticas de EA dos participantes do curso EAD, mas já também relacionando com o uso de REA, o questionário inicial trouxe a seguinte pergunta: "Você já utilizou REA em práticas de Educação Ambiental com seus alunos". O participante poderia responder "sim" ou "não". O gráfico a seguir apresenta as respostas a essa pergunta:

Gráfico 3 – Respostas obtidas sobre o uso de REA em práticas de EA



Fonte: Elaborado pela autora, 2020.

Observa-se que a maioria dos participantes nunca havia usado REA em práticas de EA. Relaciona-se essa perguntas e respostas também ao questionamento sobre o uso de REA, em geral.

Após a realização do curso, no questionário final, depois da pergunta sobre a frequência que pretendem usar REA nas práticas docentes (analisada na categoria anterior), foi solicitado aos participantes que explicassem o porquê da resposta. O questionário foi respondido somente pelo participante P12:

*Como sou professora de Educação Física tenho que seguir o conteúdo programado pelo meu Coordenador, posso acrescentar a Caminhada Ecológica, exercícios ao ar livre e construção de jogos para estimular a sustentabilidade, cada atividade em um mês. Se pudesse empregaria muito mais, pois eles adoraram a Caminhada Ecológica e a ideia de fazer mais vezes exercícios ao ar livre. Nestes últimos dia tiveram a ideia de fazer a caminhada, mas a chuva atrapalhou e o número de alunos estava cada vez menor, e fizeram uma citação de que deveríamos ir pra rua ao invés de ficarmos trancafiados na escola devido à situação do mundo hoje. (P12)*

Observa-se que, apesar do desejo em realizar mais práticas de EA com o uso de REA, existe a dificuldade no entendimento e na possibilidade de que essas podem ser feitas de forma transdisciplinar, conforme a legislação brasileira orienta. As práticas acabam sendo planejadas e executadas como um conteúdo em paralelo às disciplinas.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Educação Ambiental apresenta-se como importante ferramenta para o desenvolvimento de sujeitos críticos em suas relações com o meio ambiente, compreendendo a ligação entre natureza e sociedade. A formação desses sujeitos está atrelada às práticas docentes realizadas de forma reflexiva e inovadora, que é desenvolvida por meio da formação continuada.

Esta pesquisa insere-se na temática da Educação Ambiental, com foco na formação continuada de professores, utilizando Recursos Educacionais Abertos como ferramentas de ensino e aprendizagem. Para isso, em um primeiro momento, realizou-se o aprofundamento teórico sobre o tema por meio da reflexão sobre obras de autores de referência que discutem Educação Ambiental, formação continuada de professores e Recursos Educacionais Abertos. Ainda, foi realizada uma pesquisa do Estado da Arte da temática, para que se pudesse encontrar oportunidades de aprofundamento da investigação.

A reflexão sobre o referencial teórico consultado embasou a elaboração da pesquisa a campo. Observando as oportunidades de aprofundamento da investigação do tema, definiu-se que o objetivo geral da pesquisa seria avaliar o uso e a contribuição dos Recursos Educacionais Abertos (REA) por professores do Ensino Fundamental I em práticas de Educação Ambiental. Para que o objetivo fosse atendido, e como forma de organizar os caminhos a serem percorridos, foram elencados três objetivos específicos: propor um processo de formação de professores de Ensino Fundamental I para o uso de Recursos Educacionais Abertos (REA) na Educação Ambiental (EA), na modalidade de Educação a distância; analisar as concepções de professores de Ensino Fundamental I sobre EA e REA; investigar como os REA podem auxiliar nas práticas de Educação Ambiental de professores de Ensino Fundamental I.

A pesquisa teve base em uma metodologia qualitativa. A elaboração de um curso de formação continuada para professores de Ensino Fundamental I na modalidade EAD ocorreu com estruturação permeada pelo suporte teórico. Como instrumentos de pesquisa foram utilizados questionários com questões abertas e fechadas, que foram respondidos no início e no final do curso, além das atividades presentes no mesmo. Participaram do curso dezesseis professores que se inscreveram por meio de um formulário *on-line* (divulgado em redes sociais) e que

atendiam ao critério de atuarem em turmas de Ensino Fundamental I, requisito definido para a participação na pesquisa.

Os dados coletados foram analisados de acordo com a categorização proposta por Minayo (2014). Para isso, foram definidas três categorias: concepções de Educação Ambiental, uso de Recursos Educacionais Abertos em práticas docentes, práticas de Educação Ambiental.

É importante ressaltar que o objetivo das considerações aqui apresentadas não é um julgamento sobre as respostas dadas pelos participantes nos questionários e atividades do curso. Nem tampouco apresentar uma conclusão sobre a temática investigada, mas sim realizar uma reflexão sobre caminhos que podem ser apontados a partir deste estudo sobre o uso de Recursos Educacionais Abertos na formação continuada de professores para Educação Ambiental.

Sobre o objetivo de propor um processo de formação de professores de Ensino Fundamental I para o uso de Recursos Educacionais Abertos (REA) na Educação Ambiental (EA), na modalidade de Educação a Distância, percebe-se que o suporte teórico foi essencial na estruturação do curso. A seleção de materiais foi realizada observando a disponibilidade de mídias disponibilizadas como REA, com o objetivo de demonstrar que esses recursos enriquecem as práticas docentes.

Observando a relação total de inscritos, vê-se que um número considerável dos que demonstraram interesse em realizar o curso (cerca de 50%) não o fizeram por não atender ao critério de atuar em turmas de Ensino Fundamental I, que foi o recorte realizado para esta pesquisa. Esse fato abre a possibilidade de que o mesmo curso seja ofertado para outros públicos, com pequenos ajustes, permitindo que professores de diferentes níveis de ensino possam realizá-lo.

Não foi possível analisar o motivo para que somente um participante realizasse todas as atividades propostas. Verifica-se que a maioria fez todas as leituras indicadas e participou dos fóruns de discussão. Muitos chegaram a indicar que práticas de EA poderiam ser realizadas com REA, mas não fizeram o relato da aplicação da atividade. Não foram relatadas dificuldades tecnológicas de acesso ao curso.

Também se observou que os bancos de REA não possuem um número considerável de objetos de aprendizagem que abordem diferentes perspectivas de Educação Ambiental, limitando-se, basicamente, em materiais sobre temas da Biologia e Ciências Naturais. Aqui também se vê um campo de oportunidade de

pesquisa para a ampliação da disponibilização desses materiais como REA.

Em relação ao objetivo proposto de analisar as concepções de professores de Ensino Fundamental I sobre EA e REA, percebe-se que há, em sua maioria, uma concepção de EA que se aproxima das correntes naturalista e conservacionista (SAUVÉ, 2005). Isso porque os relatos das práticas docentes feitos pelos participantes destacam elementos de preservação e observação da natureza, com atividades relacionadas a datas comemorativas de cunho ambiental, como o Dia da Água, além da presença de temas como a reciclagem. Ainda foram observadas, mesmo que com menor intensidade, relatos ligados à uma concepção crítica de EA.

Com o decorrer das atividades do curso EAD, alguns apontamentos com aproximação entre sociedade e natureza foram apresentados. Porém, não tem como se afirmar se essa relação foi gerada pelo curso, como uma reflexão construída por meio das leituras e atividades, ou se a reflexão para realizar as atividades despertou essa percepção que talvez não estava tão evidente em outros momentos da formação.

Observando a análise sobre as práticas de Educação Ambiental dos participantes, constata-se que estão atreladas às concepções de EA presentes. Portanto, destacam-se práticas de cunho naturalista e conservacionista e também momentos pontuais com uma visão mais crítica.

Sobre a concepção de Recursos Educacionais Abertos dos participantes da pesquisa, fica evidente que ainda é um tema novo, sem um conhecimento consolidado, o que abre espaço para um aprofundamento na exploração da formação de professores acerca do assunto. A respeito das respostas dadas pelos participantes em relação à concepção de REA, não é possível afirmar se já tinham conhecimento do termo antes de realizar o curso, apesar das respostas dadas terem proximidade com a definição desses recursos.

No decorrer do curso, mesmo após a realização de diferentes leituras e atividades, a concepção de REA continuou atrelada aos materiais disponibilizados na internet, em que há dúvidas sobre a qualidade e rigor utilizado em sua elaboração. Não foi possível verificar se os participantes perceberam a dimensão colaborativa dos REA e o entendimento da importância em distribuir as próprias produções de forma aberta.

Apesar de não ser possível observar um entendimento aprofundado sobre os 4 Rs do REA, os participantes demonstraram compreender que o uso dos recursos pode enriquecer as práticas docentes.

Sobre o objetivo de investigar como os REA podem auxiliar nas práticas de Educação Ambiental de professores de Ensino Fundamental I foi possível observar que, apesar de somente um dos participantes realmente aplicar um REA em uma atividade de Educação Ambiental, alguns dos demais participantes demonstraram interesse no assunto, pesquisando bancos de REA e materiais que poderiam ser usados não somente para EA, mas para diversos conteúdos e níveis escolares.

O participante que realizou uma atividade com o uso de REA com seus alunos também apresentou diversas ideias e diferentes objetos de aprendizagem pesquisados. O REA escolhido permitiu que ele pudesse realizar a prática com turmas de estudantes de diferentes séries escolares. Também conseguiu aproximar sua prática como docente de Educação Física com a Educação Ambiental. Apesar disso, relatou dificuldade em continuar com constância as práticas de EA por ter que seguir um plano curricular pré-determinado.

Destaca-se, ao finalizar esta pesquisa, que é necessário reinventar as práticas docentes de EA, buscando aliar-se a recursos como os REA para que se tornem mais dinâmicas, mas sem ter que criar tudo do zero. Além disso, o trabalho de uma visão transdisciplinar da Educação Ambiental é essencial para superar as práticas de caráter somente conservacionista, sem uma reflexão sobre o problema em si, a que a educação foi submetida nas últimas décadas.

A formação continuada de professores é elemento fundamental para a promoção de reflexões, além da troca de experiências. Assim como a humanidade está em um processo de constante mudanças, a educação também precisa ter um olhar crítico para suas práticas. O papel do docente promotor de reflexões é cada vez mais importante em um mundo de fácil acesso às informações. Porém, para que ele possa promover a reflexão, é preciso que também reflita sobre suas práticas, sendo a Educação Ambiental um bom caminho para isso.

## REFERÊNCIAS

BRAGA, J. C. **Objetos de aprendizagem**: metodologia de desenvolvimento. Santo André: Editora da UFABC, 2015. v. 2.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado, 1988.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada**. Brasília: MEC/CNE, 2015.

BRASIL. **Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília: MEC, 1996.

BRASIL. **Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999**. Política Nacional de Educação Ambiental. Brasília: MEC 1999.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Educação é a base. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: 568 [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_publicacao.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_publicacao.pdf) Acesso em: 2 jan. 2020.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: meio ambiente. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. **Resolução n. 2, de 15 de junho de 2012**. Estabelece Diretrizes curriculares nacionais para a Educação Ambiental. Brasília: MEC/CNE, 2012.

BRITO, Gláucia da Silva.; PURIFICAÇÃO, Ivonélia da. **Educação e novas tecnologias**: um repensar. Curitiba: Intersaberes, 2015.

BRZEZINSKI, Iria. **Pedagogia, pedagogos e formação de professores**. São Paulo: Papirus, 2012.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico**. São Paulo: Cortez, 2004.

CRUZ, Giseli Barreto. Didática e docência no Ensino Superior. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**. Brasília, 2017.

FLICK, Uwe. **Introdução à pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Artmed, 2009. ....

FURNIEL, Ana Cristina da Matta; MENDONÇA, Ana Paula Bernardo; SILVA, Rosane Mendes da. **Recursos educacionais abertos: conceitos e princípios**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2019. Disponível em: <https://campusvirtual.fiocruz.br/portal/guiarea/assets/files/Guia1.pdf> Acesso em: 25 jun. 2020.

GALAFASSI, Fabiane Penteado; GLUZ, João Carlos; GALAFASSI, Cristiano. **Análise crítica das pesquisas recentes sobre as tecnologias de objetos de aprendizagem e ambientes virtuais de aprendizagem**. Revista Brasileira de Informática na Educação, v.21, n.3, p.100, 2014.

GAUTHIER, C.*et al.* **Por uma teoria da pedagogia: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente**. Ijuí: Unijuí, 1998.

GUIMARÃES, Mauro. **A formação de educadores ambientais**. Campinas: Papirus, 2004.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza**. São Paulo: Cortez, 2011.

IMBERNÓN, Francisco. **Qualidade do ensino e formação do professorado: uma mudança necessária**. São Paulo: Cortez, 2016.

INICIATIVA EDUCAÇÃO ABERTA. Disponível em: <https://aberta.org.br/>. Acesso em: 30 mar 2020.

LAYRARGUES, Philippe Pomier; LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. **As macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira.** Ambient. soc. v.17 n.1 São Paulo Jan./Mar. 2014.

LEFF, Enrique. **Epistemologia ambiental.** Tradução: S. Valenzuela. São Paulo: Cortez, 2001.

LEFF, Enrique. Pensar a complexidade ambiental. In: LEFF, Enrique. (coord.). **A complexidade ambiental.** 2. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

LEFF, Enrique. **Saber ambiental:** sustentabilidad, complejidad, poder. México: Siglo Veintiuno: UNAM: PNUMA, 1998.

LOUREIRO, Carlos F. Bernardo. **Trajetória e fundamentos da educação ambiental.** São Paulo: Cortez, 2012.

MAZZARDO, Mara Denize; NOBRE, Ana; MALLMANN, Elena Maria. **Professores efetivando os 5Rs de abertura dos REA.** "REAeduca [Em linha]: revista de educação para o século XXI". ISSN 2183-7988. n. 2. 2016. 10 p.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento:** pesquisa qualitativa em saúde. São Paulo: Hucitec, 2014.

MORALES, Angélica Gois. **A formação do profissional educador ambiental:** reflexões, possibilidades e constatações no curso de especialização da UFPR. 2009. 253 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2007.

MORAN, José. Mudando a educação com metodologias ativas. Coleção Mídias Contemporâneas. **Convergências midiáticas, educação e cidadania:** aproximações jovens. v. II. Carlos Alberto de Souza e Ofelia Elisa Torres Morales (orgs.). PG: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015.

NEGRÃO, Crislaine de Resende *et al.* **A formação de professores em educação ambiental na modalidade de educação a distância.** In: Anais do I Congresso Humanitas: Educação. Anais...Curitiba (PR) PUCPR, 2018. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/humanitaspucpredu/123082-A-FORMACAO-DE->

PROFESSORES-EM-EDUCACAO-AMBIENTAL-NA-MODALIDADE-DE-EDUCACAO-A-DISTANCIA Acesso em: 08 mar. 2020.

NÓVOA, António. **Profissão professor**. Coleção ciências da educação. Porto: Porto, 1995.

OKADA, Alexandra. (org.). **Recursos educacionais abertos & redes sociais**. São Luís: EdUEMA, 2014.

OKADA, Alexandra.; MIKROYANNIDIS, Alexander.; MEISTER, Izabel. & LITTLE, S. Coaprendizagem através de REA e redes sociais. In: OKADA, Alexandra. (Ed.). **Open educational resources and social networks: Co-Learning and Professional Development**. London: Scholio Educational Research & Publishing. 2012.

ONU. **Declaração de Tbilisi**. Global development research center. Geórgia: ONU, 1977. Disponível em: <http://www.gdrc.org/uem/ee/tbilisi.html> Acesso em: 08 mar. 2020.

ONU. **ODS**. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2015/10/agenda2030-pt-br.pdf> Acesso em: 10 jun. 2020.

PEÑA, M.; MEISTER, Izabel.; AMBROGI, Ingridi; RANIERI, Paulo.; NEPUNUCENO, Marcos; SANTOS, B. Recursos Educacionais Abertos: nova cultura de produção e socialização de saberes no ciberespaço. In: OKADA, Alexandra. (Ed.) (2012). **Open educational resources and social networks: Co-Learning and professional development**. London: Scholio Educational Research & Publishing. 2012.

RODRIGUES, Daniela Gureski. **A formação continuada do professor de educação infantil em educação ambiental**. 2018. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2018.

SAHEB, Daniela. **Os saberes socioambientais necessários à educação do presente e a formação do educador ambiental sob o foco da complexidade**. Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2013. Tese de Doutorado.

SAMPIERI, Roberto Hernández, **Metodologia de pesquisa**. Porto Alegre: Penso, 2013.

SANTOS, Andreia Inamorato dos. **Recursos educacionais abertos no Brasil: o estado da arte, desafios e perspectivas para o desenvolvimento e inovação**. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2013.

SAUVÉ, Lucie. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. In: SATO, M.; CARVALHO, I. C. M. (org.). **Educação ambiental: pesquisa e desafios**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

SOUZA, Mônica Diniz de. **Espaços/Ambientes de infância e as práticas pedagógicas em Educação Ambiental**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2017.

SHULMAN, Lee. **Knowledge and teaching: foundations of the new reform**. Harvard Educational Review, Cambridge, v. 57, n. 1, p. 1-22, 1987.

TARDIFF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2014.

TORI, Romero. **Educação sem distância: as tecnologias interativas na redução de distâncias em ensino e aprendizagem**. São Paulo: Artesanato Educacional, 2017.

TORRES, Patrícia Lupion. **Laboratório on-line de aprendizagem: uma proposta crítica de aprendizagem colaborativa para a educação**. Tubarão: Ed. Unisul, 2004.

TORRES, Patrícia Lupion. **Redes e mídias sociais**. Curitiba: Appris, 2017.

TORRES, P.; HILÚ, Luciane.; BEHRENS, Marilda.; MATOS, E.; MARRIOT, R.; SIQUEIRA, L.; TARRIT, C. Construção coletiva do conhecimento: desafios da cocriação no paradigma da complexidade. In: OKADA, Alexandra. ED. **Open educational resources and social networks: CoLearning and professional development**. London: Scholio Educational Research & Publishing. 2012.

UNESCO. **Carta de Belgrado**. Iugoslávia: UNESCO, 1975.

UNESCO. **Diretrizes para Recursos Educacionais Abertos (REA) no Ensino Superior**. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002328/232852por.pdf>. Acesso em: 30 mai. 2019.

VOSGERAU, Dilmeire Sant'Anna Ramos; ROMANOWSKI, Joana Paulin. Estudos de revisão: implicações conceituais e metodológicas. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 14, n. 41, p. 165-189, jan./abr. 2014. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/index.php/dialogoeducacional/article/view/2317/2233>. Acesso em: 30 abr. 2020.

WILEY, David (2014). **The access compromise and the 5th R**. Disponível em: <http://opencontent.org/blog/archives/3221> Acesso em: 26 jun. 2020.

## APÊNDICE A – ESTRUTURA DO CURSO EAD

| NOME DO CURSO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | RESPONSÁVEL               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Uso de REA na formação de professores para Educação Ambiental                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Isabella do Carmo Noviski |
| <p><b>EMENTA</b></p> <p>Este é um curso na modalidade EAD de formação continuada de professores, com carga horária de 40h. Possui 2 meses e meio de duração, sendo que as atividades são realizadas em um Ambiente Virtual de Aprendizagem - AVA. A primeira etapa de atividades acontecerá de 06 a 31/01 e a segunda etapa de atividades acontecerá de 14 a 20/03. O curso tem como público professores de educação básica – Ensino Fundamental I e busca realizar reflexões e práticas sobre a Educação Ambiental. Como ferramentas para as práticas do curso serão utilizados e produzidos Recursos Educacionais Abertos. Ao término desta formação espera-se que os participantes reconheçam os fundamentos da Educação Ambiental e utilizem REA para realizar práticas de EA com seus alunos.</p> |                           |
| <p><b>CRONOGRAMA</b></p> <p>Divulgação: 06/12 a 28/12 (por Facebook e Whatsapp)</p> <p>Inscrições: 06/12 a 28/12 (por <i>link</i> do Google Forms) <a href="http://bit.ly/2OPJiUI">http://bit.ly/2OPJiUI</a> (Obrigatório possuir conta GMAIL)</p> <p>Curso: 06/01 a 09/02 e 13 a 20/03 (Google Classroom <a href="https://classroom.google.com/c/Mzk5MDAxMzQzNDla">https://classroom.google.com/c/Mzk5MDAxMzQzNDla</a> )</p> <p><b>Vagas: 30</b></p> <p><b>Declaração de participação emitida pelo GEPEACOM</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                           |

## OBJETIVOS

- **Objetivo geral:**

- Realizar reflexões a respeito da Educação Ambiental, utilizando como ferramentas Recursos Educacionais Abertos.

- **Objetivos específicos:**

- Reconhecer a concepção de Educação Ambiental, refletindo sobre sua perspectiva, de acordo com os referenciais teóricos, metodológicos e documentos legais que a embasam;
- Identificar as diferentes correntes de Educação Ambiental, observando seus pressupostos e diferenciando-as de acordo com o referencial teórico;
- Reconhecer o uso de Recursos Educacionais Abertos em práticas de ensino-aprendizagem, pesquisando objetos de aprendizagem e observando seus pressupostos e licenças Creative Commons;
- Criar um banco de objetos de aprendizagem para formação em Educação Ambiental, utilizando ferramentas tecnológicas, observando os 4 Rs do REA.

## TEMAS DE ESTUDO

- **Primeiro módulo (10h de atividades *on-line*):**

- Concepções de Educação ambiental
- Correntes de EA

- **Segundo módulo (10h de atividades *on-line*):**

- Uso de REA em práticas de ensino-aprendizagem

- **Terceiro módulo (15h de atividades *on-line*):**

- Construção de REA sobre EA

- Quarto módulo (5h de atividades *on-line*)

- Compartilhamento dos relatos de uso dos REA em sala de aula

| MÓDULO 1 – 06 a 15/01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Introdução (0h30)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |
| Descrição das atividades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Materiais de apoio |
| <p><b>Boas-vindas!</b></p> <p>Olá! Seja bem-vind@ ao nosso curso!</p> <p>Este é um curso na modalidade EAD de formação continuada de professores, com carga horária de 40h. Possui 2 meses e meio de duração, sendo que as atividades são realizadas em um Ambiente Virtual de Aprendizagem - AVA. A primeira etapa de atividades acontecerá de 06/01 a 09/02 e a segunda etapa de atividades acontecerá de 13 a 20/03. O curso tem como público professores de Educação Básica – Ensino Fundamental I e busca realizar reflexões e práticas sobre a Educação Ambiental. Como ferramentas para as práticas do curso serão utilizados e produzidos Recursos Educacionais Abertos. Ao término desta formação, espera-se que os participantes reconheçam os fundamentos da Educação Ambiental e utilizem REA para realizar práticas de EA com seus alunos.</p> |                    |
| <p><b>Objetivos</b></p> <p>Conheça agora os objetivos deste curso:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● Objetivo geral: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realizar reflexões a respeito da Educação Ambiental, utilizando como ferramentas os Recursos Educacionais Abertos.</li> </ul> </li> <li>● Objetivos específicos: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reconhecer a concepção de Educação Ambiental, refletindo sobre sua perspectiva, de acordo com os referenciais teóricos, metodológicos e documentos legais que a embasam;</li> <li>▪ Identificar as diferentes correntes de Educação Ambiental, observando seus pressupostos e diferenciando-as de acordo com o referencial teórico;</li> <li>▪ Reconhecer o uso de Recursos Educacionais Abertos em práticas de ensino-aprendizagem, pesquisando objetos de aprendizagem e observando seus pressupostos;</li> <li>▪ Criar um banco de objetos de aprendizagem para formação em Educação Ambiental, utilizando ferramentas tecnológicas, observando os 4 Rs do REA.</li> </ul> </li> </ul> |  |
| <p><b>Cronograma</b></p> <p>Conheça agora o cronograma de atividades, para que você possa organizar seus estudos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Módulo 1 - 06 a 15/01 (10h de atividades <i>on-line</i>): <ul style="list-style-type: none"> <li>● Concepções de Educação ambiental</li> <li>● Correntes de EA</li> </ul> </li> <li>- Módulo 2 - 16 a 26/01 (10h de atividades <i>on-line</i>): <ul style="list-style-type: none"> <li>● Uso de REA em práticas de ensino-aprendizagem</li> </ul> </li> <li>- Módulo 3 - 27/01 a 09/02 (15h de atividades <i>on-line</i>):</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |

| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Construção de REA sobre EA</li> <li>- Módulo 4 - 13 a 20/03 (5h de atividades <i>on-line</i>)</li> <li>• Compartilhamento dos relatos de uso dos REA em sala de aula</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <p><b>Avaliação</b></p> <p>Os participantes deste curso serão avaliados de maneira processual e contínua. Para que a declaração de participação no curso seja emitida, é preciso participar e realizar todas as atividades ao longo do curso.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |
| <p><b>Fórum de dúvidas gerais</b></p> <p>Prezad@ aluno, caso você tenha dúvidas a respeito do curso, poste aqui para que a tutora possa lhe auxiliar. Nesse espaço, as dúvidas são compartilhadas com todos os participantes do curso.</p> <p>Caso você tenha uma dúvida particular, entre em contato diretamente com a tutora, por e-mail.</p>                                                                                                                                                                                              |                    |
| <p><b>Unidade 01 - Ambientação (1h30)</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |
| Descrição das atividades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Materiais de apoio |
| <p><b>Introdução</b></p> <p>Para iniciarmos o curso é importante que você conheça as atividades que serão desenvolvidas no ambiente virtual de aprendizagem.</p> <p>Neste curso teremos atividades individuais e fóruns de discussão coletiva. O cronograma apresentado acima é um guia com as datas para realizar as atividades. Porém, os materiais já estudados e atividades a serem realizadas continuarão disponíveis até o final do curso. Por isso, organize seus estudos para que não fique com atividades por fazer acumuladas.</p> |                    |

| Bons estudos!                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Questionário</b><br>Gostaríamos de conhecê-lo um pouco mais! A seguir, responda ao questionário sobre as suas concepções sobre os temas Educação Ambiental e Recursos Educacionais Abertos, clicando no <i>link</i> abaixo. Para esse questionário não há respostas certas ou erradas, o importante é que você responda com sinceridade.<br>Atenção: você deverá responder esse questionário antes de iniciar as atividades do curso.                              | Questionário Google Forms                                                                                             |
| <b>Fórum de apresentação</b><br>Neste momento você deverá se apresentar aos seus colegas. Na mensagem, informe sua formação acadêmica e área de atuação.<br>Poste sua reflexão clicando em "Sua resposta" (aqui do lado) e inicie a interação com seus colegas de curso. Após enviar a mensagem de apresentação aos colegas, aproveite para conhecer os demais participantes do curso. Caso deseje, poderá comentar as respostas enviadas pelos colegas.<br>Vamos lá? |                                                                                                                       |
| <b>Unidade 02 – Concepções de Educação Ambiental (4h)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                       |
| Descrição das atividades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Materiais de apoio                                                                                                    |
| <b>Vídeo: Concepções de Educação Ambiental</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Vídeo</b><br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=nIbPbJzbhI8">https://www.youtube.com/watch?v=nIbPbJzbhI8</a> |

| <p>Para iniciarmos esta unidade, vamos conhecer algumas concepções de Educação Ambiental?</p> <p>O vídeo "Problematizando as Concepções de Meio Ambiente e Educação Ambiental" apresenta o tema para professores da disciplina de Biologia. Porém, como você verá no vídeo, a Educação Ambiental deve ser interdisciplinar. Portanto, o vídeo traz concepções para todos os professores que desejem trabalhar com esse tema.</p> <p>Clique no <i>link</i> abaixo para abrir o vídeo de estudo.</p> <p>Bom estudo!</p>                                   |                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| <p><b>Fórum: Práticas de Educação Ambiental</b></p> <p>Após realizar a leitura sobre as concepções de Educação Ambiental, reflita:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quais práticas de EA você realiza em sala de aula?</li> <li>- Como você organiza as atividades que envolvem essas práticas?</li> <li>- Que concepção de EA você percebe em suas práticas?</li> </ul> <p>Compartilhe suas reflexões com seus colegas neste fórum, comentando abaixo. Aproveite para interagir com os demais participantes sobre as concepções de EA.</p> |                     |
| <b>Unidade 03 – Correntes de Educação Ambiental (4h)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |
| Descrição das atividades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Materiais de apoio  |
| Leitura: Correntes de Educação Ambiental - Sauvé                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Texto: Sauvé (2005) |

| <p>Agora que você já estudou sobre concepções de EA, que tal conhecer um pouco sobre as Correntes de Educação Ambiental? Sauvé discute esse assunto no texto que você acessará clicando no <i>link</i> abaixo.</p> <p>Boa leitura!</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>MÓDULO 2 – 16 a 26/01</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p><b>Unidade 04 - Uso de REA em práticas de ensino-aprendizagem (10h)</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Descrição das atividades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Materiais de apoio                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p><b>Fórum: Uso de materiais da Internet</b></p> <p>Vamos conversar sobre algumas questões?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Você já utilizou materiais da Internet nas suas aulas?</li> <li>- Você já utilizou uma imagem que pesquisou no Google em uma apresentação?</li> <li>- Você já utilizou vídeos do YouTube em algum trabalho ou aula?</li> <li>- Ao utilizar esses materiais, você verifica se eles estão livres para uso?</li> </ul> <p>Compartilhe suas reflexões com seus colegas neste fórum, visualizando a pergunta e comentando na caixa de resposta. Aproveite para interagir com os demais participantes sobre o uso de materiais da Internet. Vamos lá?</p> |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p><b>Vídeo: Recursos Educacionais Abertos</b></p> <p>Você já conhece os REA - Recursos Educacionais Abertos? Assista ao vídeo, clicando no <i>link</i> abaixo, e saiba mais sobre esses recursos.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p><b>Vídeo de site:</b><br/> <a href="https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Recursos_Educacionais_Abertos_(Alta_Resolu%C3%A7%C3%A3o).ogv">https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Recursos_Educacionais_Abertos_(Alta_Resolu%C3%A7%C3%A3o).ogv</a> )</p> |

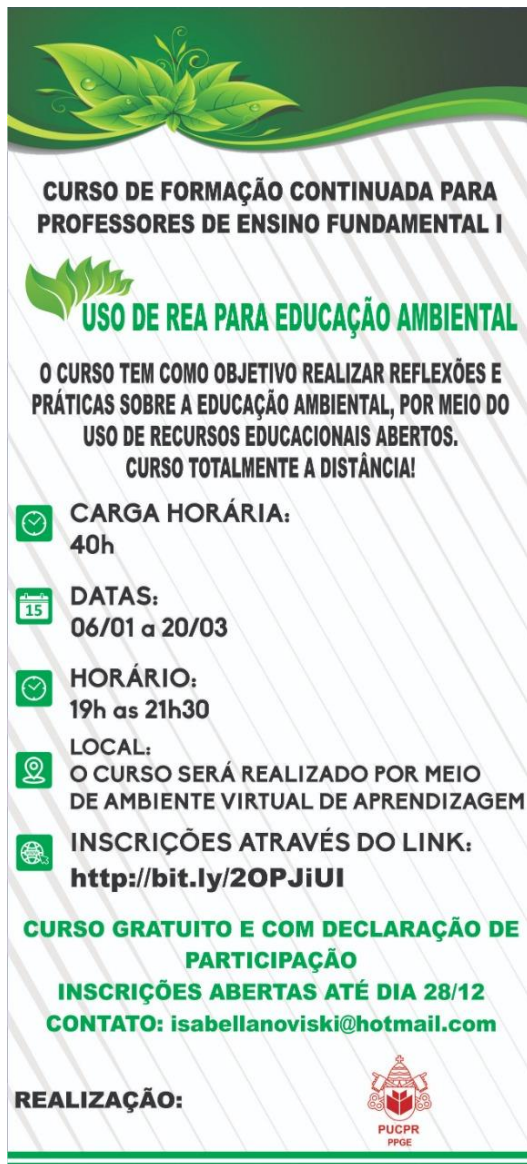
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Fórum: REA</b></p> <p>Você já conhecia os REA ou é a primeira vez que ouviu falar? Sabia para que servem e como utilizá-los? Já criou um REA? No vídeo anterior, você viu algo que foi novo para si? Compartilhe aqui com os colegas as suas experiências a respeito dos Recursos Educacionais Abertos. Vamos lá?</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                   |
| <p><b>Leitura: Recursos Educacionais Abertos</b></p> <p>Vamos refletir um pouco mais sobre os Recursos Educacionais Abertos? Acesse o <i>site</i>, clicando no <i>link</i> abaixo, e leia a entrevista concedida ao Jornal Tribuna do Planalto pela gestora de comunicação do Projeto REA Brasil, Débora Sebriam.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p><b>Texto de site:</b><br/> <a href="https://aberta.org.br/debora-sebriam-2/">https://aberta.org.br/debora-sebriam-2/</a></p>   |
| <p><b>Leitura: Licenças Creative Commons</b></p> <p>Você já ouviu falar sobre as licenças Creative Commons? Conhece cada tipo de licença? Acesse o material de leitura, clicando no <i>link</i> abaixo, e saiba mais sobre essas licenças.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p><b>Texto de site:</b><br/> <a href="https://br.creativecommons.org/licencas/">https://br.creativecommons.org/licencas/</a></p> |
| <p><b>Fórum: Compartilhando REA</b></p> <p>Agora que você já conhece o que são os REA e suas características, que tal praticar o uso desses recursos? Para isso, você deverá seguir os seguintes passos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1º Faça uma pesquisa para encontrar repositórios de REA na internet;</li> <li>- 2º Escolha um repositório e pesquise nele um REA que você poderia usar em uma aula sua;</li> <li>- 3º Poste aqui o repositório e o REA que você escolheu. Em seguida, comente como você poderia utilizar esse recurso em sua aula, considerando as 4 liberdades do REA.</li> </ul> |                                                                                                                                   |

| Bom trabalho!                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| <b>MÓDULO 3 – 27/01 a 09/02</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                           |
| <b>Unidade 05 – Construção de REA sobre EA (15h)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                           |
| <b>Descrição das atividades</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Materiais de apoio</b> |
| <p><b>Fórum: REA sobre Educação Ambiental</b></p> <p>Você viu o quanto já aprendemos neste curso? Já vimos sobre as concepções e correntes de Educação Ambiental, refletindo sobre nossas práticas em sala de aula; aprendemos também sobre os Recursos Educacionais Abertos e como eles podem ser um interessante recurso educativo.</p> <p>Agora, o que você acha de pesquisarmos sobre como podemos usar REA em nossas práticas de EA em sala de aula? Seria interessante encontrar materiais de uso aberto que pudéssemos usar com nossos alunos?</p> <p>Para isso, vamos realizar uma pesquisa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Primeiro, faça uma busca na internet de bancos de REA;</li> <li>- Então, nesses bancos, pesquise materiais que tratem de temas relacionados a Educação Ambiental;</li> <li>- Escolha um material para compartilhar nesse fórum com os demais participantes;</li> <li>- Com base nos estudos sobre concepções e correntes de EA, faça uma análise desse material e indique se você usaria ou não em sua sala de aula.</li> </ul> <p>Compartilhe neste fórum sua pesquisa e reflexão, comentando abaixo.</p> |                           |
| <b>Leitura: Ferramentas para criar REA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Texto de site:</b>     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Existem ferramentas variadas que podem ser usadas para criar um material didático, que será disponibilizado como REA. Acesse os materiais, clicando nos <i>links</i> abaixo, e saiba mais sobre essas ferramentas.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p><a href="http://educacaoaberta.org/cadernorea/tutoriais">http://educacaoaberta.org/cadernorea/tutoriais</a></p> <p><a href="http://educacaoaberta.org/cadernorea/criar">http://educacaoaberta.org/cadernorea/criar</a></p> |
| <p><b>Atividade: Construção de REA</b></p> <p>Parabéns por chegar até aqui! Aprendemos muito nesse curso!</p> <p>Vamos “colocar a mão na massa” agora?</p> <p>Para esta atividade, você deverá produzir um REA sobre EA que você usará com seus alunos. Você poderá criar um REA novo OU encontrar um REA com licença CC que permita seu reuso e remixagem, realizando as modificações que você deseja para poder usar esse REA.</p> <p>Durante essa tarefa, considere o que aprendeu nesse curso: concepções e correntes de EA, REA e suas características, ferramentas para criar REA. Para finalizar, decida que tipo de licença Creative Commons você usaria no seu REA e explique o porquê da escolha.</p> <p>Descreva em um documento a construção do seu REA e ao final, poste aqui, junto com sua produção.</p> <p>Após a construção, você deverá utilizar esse REA com seus alunos.</p> <p>Atenção: você deverá realizar essa atividade até o dia 12/03!</p> <p>Bom trabalho!</p> |                                                                                                                                                                                                                               |
| <p><b>Fórum de dúvidas: construindo REA (27/01 a 12/03)</b></p> <p>Durante seu trabalho de construção e uso do REA com seus alunos, você poderá tirar suas dúvidas e compartilhar suas ideias neste fórum. Você deverá cumprir esta atividade até o dia</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                               |

| 12/03 e durante esse tempo você continuará com acesso a todos os materiais do curso, bem como com apoio da tutoria.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| <b>MÓDULO 4 – 13 a 20/03</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |
| <b>Unidade 06 – Compartilhamento dos relatos de uso dos REA em sala de aula (5h)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                           |
| Descrição das atividades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Materiais de apoio        |
| <p><b>Fórum: Compartilhando nossos REA:</b></p> <p>Parabéns a todos pelo desempenho e dedicação neste curso. Aprendemos muito juntos nesse período!</p> <p>Para finalizar nossas atividades, vamos compartilhar nossas criações?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Poste aqui o REA que você criou;</li> <li>- Comente como foi o processo de criação e como você utilizou em sala de aula seu REA.</li> </ul> <p>Compartilhe suas respostas com seus colegas abaixo. Não deixe de comentar também as respostas dos colegas!</p> <p>Vamos lá?</p> |                           |
| <p><b>Questionário final</b></p> <p>Prezad@ participante, obrigada por participar deste curso EAD! Para encerrarmos nossas atividades, pedimos que responda ao questionário final.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Questionário Google Forms |

**APÊNDICE B – BANNER DE DIVULGAÇÃO DO CURSO, PUBLICADO EM  
REDES SOCIAIS**



**CURSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA PARA  
PROFESSORES DE ENSINO FUNDAMENTAL I**

**USO DE REA PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

O CURSO TEM COMO OBJETIVO REALIZAR REFLEXÕES E  
PRÁTICAS SOBRE A EDUCAÇÃO AMBIENTAL, POR MEIO DO  
USO DE RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS.  
CURSO TOTALMENTE A DISTÂNCIA!

 **CARGA HORÁRIA:**  
40h

 **DATAS:**  
06/01 a 20/03

 **HORÁRIO:**  
19h as 21h30

 **LOCAL:**  
O CURSO SERÁ REALIZADO POR MEIO  
DE AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM

 **INSCRIÇÕES ATRAVÉS DO LINK:**  
<http://bit.ly/2OPJiUI>

**CURSO GRATUITO E COM DECLARAÇÃO DE  
PARTICIPAÇÃO**

**INSCRIÇÕES ABERTAS ATÉ DIA 28/12**

**CONTATO: isabellanoviski@hotmail.com**

**REALIZAÇÃO:**



**APÊNDICE C – FORMULÁRIO DE INSCRIÇÃO DO CURSO EAD****Formulário de inscrição**

Inscrição no curso EAD - Uso de REA para Educação Ambiental

|                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nome:                                                                                                                                                                                                          |
| E-mail (é preciso ter uma conta Gmail):                                                                                                                                                                        |
| Nível escolar em que atua: <ul style="list-style-type: none"><li>• Educação Infantil</li><li>• Ensino Fundamental I</li><li>• Ensino Fundamental II</li><li>• Ensino Médio</li><li>• Ensino Superior</li></ul> |

**APÊNDICE D – E-MAILS ENVIADOS AOS PARTICIPANTES DO CURSO EAD****E-mail enviado aos inscritos que não atenderam aos requisitos:**

Olá, XXXXX, tudo bem?

Recebi sua inscrição para o curso EAD "**Uso de REA para Educação Ambiental**". Agradeço muito seu interesse em realizar o curso.

Esta turma que iniciará em janeiro tem como público-alvo professores de **Educação Básica - Ensino Fundamental I**.

Como você assinalou que atua com Educação Infantil, nesse momento não será possível realizar o curso.

Porém, se a turma que iniciará tiver um bom resultado, certamente teremos a possibilidade de ofertar novas turmas para outros públicos. Por isso, ficarei com seu contato e abrindo novas inscrições, enviarei um e-mail avisando.

Como ainda temos vagas para a turma de janeiro, as **inscrições foram prorrogadas até o dia 12/01**. Poderia divulgar aos seus contatos, por favor?

Um abraço,  
Isabella do Carmo Noviski

Olá, XXXXX, tudo bem?

Recebi sua inscrição para o curso EAD "**Uso de REA para Educação Ambiental**". Agradeço muito seu interesse em realizar o curso.

Daqui a pouco você receberá, por e-mail, informações sobre seu acesso à sala virtual do curso.

Como ainda temos vagas para a turma de janeiro, as **inscrições foram prorrogadas até o dia 12/01**. Poderia divulgar aos seus contatos, por favor?

Um abraço,  
Isabella do Carmo Noviski

**Início do curso EAD - REA e Educação Ambiental**

Olá, tudo bem?

O curso EAD já começou!

Acesse à sala virtual e inicie as atividades.

Um abraço,  
Isabella

## CURSO EAD - REA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL - MÓDULO 1

Olá, turma, tudo bem?

O curso EAD - Uso de REA para Educação Ambiental já está disponível!

No primeiro módulo, temos, primeiramente, a unidade de Ambientação. Nesta unidade você conhecerá o funcionamento do curso e poderá se apresentar e conhecer os seus colegas.

Na sequência, temos duas unidades de estudo: Concepções de Educação Ambiental e Correntes de Educação Ambiental.

Que tal iniciar o curso acessando à sala EAD e se apresentando?

Um abraço,  
Isabella

## ACESSO AO CURSO EAD - REA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Olá, turma, tudo bem?

Vocês ainda não aceitaram o convite para iniciar o curso EAD sobre REA e Educação Ambiental.

Vocês estão com alguma dificuldade no acesso?

Estou à disposição para ajudá-los.

Um abraço,  
Isabella

## ATIVIDADES DO CURSO EAD - RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Olá, tudo bem?

O módulo 1 do curso EAD está disponível. Para que você não acumule atividades e leituras por fazer, recomendamos que você realize essa primeira etapa até o dia 15/01.

Que tal aproveitar o fim de semana para colocar os estudos em dia?

Qualquer dúvida, estou à disposição.

Bons estudos!

Isabella

**ACESSO AO CURSO SOBRE REA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

Olá, tudo bem?

Você ainda não aceitou o convite para participar do curso EAD **Uso de REA na formação de professores para Educação Ambiental** .

Você está com alguma dificuldade? Logo já vamos iniciar o segundo módulo, mas você ainda pode começar as atividades.

Aguardo seu retorno.

Atenciosamente,  
Isabella

**Atividades do curso REA e Educação Ambiental**

Olá, tudo bem?

Tudo certo com as atividades do nosso curso EAD?

Você já realizou sua apresentação no fórum? Para realizar essa atividade basta clicar em "Ver pergunta" e então em "Sua resposta".

Se você já realizou sua apresentação, aproveite para conhecer os seus colegas!

Na próxima quinta-feira iniciamos o módulo 2 do curso, por isso não deixe as atividades acumularem!

Estou à disposição caso tenha alguma dúvida.

Um abraço e bons estudos!

Isabella

**Curso REA e EA - Módulo 2 disponível**

Olá, tudo bem?

Como estão seus estudos?

Hoje o módulo 2 do curso foi disponibilizado. Nesse módulo, vamos falar um pouco sobre REA - Recursos Educacionais Abertos. Você já conhece esses recursos?

Lembrando que as atividades do módulo 1 continuam disponíveis, ok? Não deixe de realizá-las!

Um abraço,  
Isabella

### MÓDULO 3 DISPONÍVEL

Olá, tudo bem?

O módulo 3 do nosso curso já está disponível!

Nesse módulo vamos "colocar a mão na massa" e produzir REA. Vamos usar tudo o que vimos no curso até o momento para pensar em materiais sobre Educação Ambiental para usarmos com nossos alunos. O prazo para a realização das atividades encerra no dia 13/03, portanto teremos um bom prazo para isso. Só não deixe para a última hora, ok?

Lembrando que se você ainda não realizou alguma atividade dos módulos 1 e 2, eles ainda estão disponíveis.

Qualquer dúvida que tenha, estou à disposição para auxiliar.

Abraço e bons estudos!

Isabella

### Questionário inicial - Curso REA e EA

Olá, tudo bem?

Gostaria de solicitar que você responda ao questionário inicial do nosso curso, que se encontra na Unidade 1.

A resposta a esse questionário é essencial para a pesquisa de mestrado que estou desenvolvendo, por isso conto com sua ajuda.

Nesse questionário não há respostas certas ou erradas, o importante é que você seja sincer@ em suas respostas.

Conto com sua ajuda!

Abraço,  
Isabella

### Atividades do curso - REA e EA

Olá, como você está?

Estamos com todos os módulos do nosso curso disponíveis.  
Como está o andamento das suas atividades?

Caso você tenha alguma dúvida ou dificuldade, estou à disposição para lhe ajudar.

Bons estudos!

Um abraço,  
Isabella

### **Atividades do curso EAD - REA e Educação Ambiental**

Olá, tudo bem?

Gostaria de saber como está o andamento dos seus estudos no curso de Uso de REA na formação de professores para Educação Ambiental.

Notei que na última semana não tivemos interação da turma nas atividades propostas. Assim, gostaria de confirmar se você está conseguindo acessar normalmente o curso e se está com alguma dificuldade em realizar as atividades. Aguardo seu retorno.

Abraço e ótima semana!

Isabella

### **Curso EAD - REA e EA**

Olá, tudo bem?

Como estão seus estudos? Temos várias atividades disponíveis em nosso curso. O prazo de encerramento do curso é 23/03, mas cuide para não deixar que as atividades fiquem acumuladas.

Que tal aproveitar o início do ano letivo para aprender mais sobre REA e EA e utilizar esses conhecimentos no seu planejamento?

Bons estudos!

Abraço,  
Isabella

### **Curso EAD - REA e EA**

Olá, tudo bem?

Estamos com todas as atividades do curso EAD de REA e EA disponíveis. Que tal aproveitar o carnaval para colocar em dia seus estudos? Aguardo sua participação!

Um abraço, bom feriado e bons estudos!

Isabella

### **Curso EAD - REA e Educação Ambiental - Reta final!**

Olá, tudo bem?

Já estamos na reta final do nosso curso! Aprendemos muito juntos até aqui!

Lembre-se que a atividade final deve ser realizada até o dia 12/03, ok?

Aproveite o fim de semana para colocar suas atividades em dia!

Abraço e bons estudos!

Isabella

**ÚLTIMOS DIAS - CURSO EAD - REA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

Olá, tudo bem?

Estamos na última semana de atividades do curso sobre Uso de REA na formação de professores em Educação Ambiental.

Caso você ainda tenha interesse em participar do curso, poderá acessar a plataforma EAD e realizar os estudos e atividades até o dia 13/03.

Aguardo seu retorno, sua participação é muito importante!

Abraço e bom fim de semana!

Isabella

**ENCERRAMENTO DAS ATIVIDADES DO CURSO SOBRE REA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

Olá, tudo bem?

Estamos encerrando as atividades do curso sobre REA e Educação Ambiental. Temos um último fórum e um último questionário a ser respondido, até o dia 20/03. Caso você tenha alguma atividade a ser feita ainda, poderá fazer até o dia 20/03 também.

Ótimo fim de semana de estudos!

Abraço,  
Isabella

**ENCERRAMENTO DAS ATIVIDADES DO CURSO EAD - USO DE RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

Olá, pessoal, tudo bem?

Estamos finalizando o acesso ao curso EAD. Devido aos acontecimentos das últimas semanas, que foram bastante turbulentas, deixei a sala virtual disponível por mais alguns dias, caso vocês quisessem acessar algum material ainda.

Agradeço a participação de todos nas atividades do curso. Cada atividade feita foi muito importante para minha pesquisa.

Para os que realizaram todas as atividades, em breve estará disponível a declaração de participação.

Permaneço à disposição para eventuais dúvidas.

Um abraço virtual a todos!

Isabella

## APÊNDICE E – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

|                                                   |
|---------------------------------------------------|
| <b>TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO</b> |
|---------------------------------------------------|

Você está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar do estudo Uso de Recursos Educacionais Abertos na formação de professores para Educação Ambiental que tem como objetivo “analisar a contribuição do uso de REA na formação continuada de professores para a Educação Ambiental”. Acreditamos que esta pesquisa será importante porque os Recursos Educacionais Abertos são ferramentas que podem auxiliar na formação de professores para as práticas de Educação Ambiental.

### **PARTICIPAÇÃO NO ESTUDO**

A sua participação no referido estudo será por meio de uma formação de professores na modalidade EAD (Educação a Distância). Esta formação terá duração de 2 meses e será desenvolvida em uma plataforma virtual de ensino. A carga horária total da formação será de 40h e você precisará dedicar cerca de 5h por semana de curso. Para realizar a formação você precisará ter disponível um computador com acesso à internet, com aplicativo de edição de textos e programa para visualizar vídeos. Durante o curso você será convidado a desenvolver objetos de aprendizagem sobre Educação Ambiental que poderão ser utilizados em suas práticas em sala de aula. A formação não terá despesas financeiras.

### **RISCOS E BENEFÍCIOS**

Através deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido você está sendo alertado de que, da pesquisa a se realizar, pode-se resultar em alguns benefícios, tais como: participar de um processo de autorreflexão do participante, conhecimento de novos conceitos e novas ferramentas para uso na prática pedagógica. Bem como, também que é possível que aconteçam os seguintes desconfortos ou riscos em sua participação, tais como constrangimento na execução das atividades. Para minimizar tais riscos, nós pesquisadores tomaremos as seguintes medidas: acompanhamento de todas as atividades *on-line*, dando apoio na execução das tarefas propostas e mediando as discussões realizadas *on-line* entre o grupo de participantes.

### **SIGILO E PRIVACIDADE**

Nós pesquisadores garantiremos a você que sua privacidade será respeitada, ou seja, seu nome ou qualquer outro dado ou elemento que possa, de qualquer forma, lhe identificar, será mantido em sigilo. Nós pesquisadores nos responsabilizaremos pela guarda e confidencialidade dos dados, bem como a não exposição dos dados de pesquisa.

## **AUTONOMIA**

Nós lhe asseguramos assistência durante toda pesquisa, bem como garantiremos seu livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências, enfim, tudo o que você queira saber antes, durante e depois de sua participação. Também informamos que você pode se recusar a participar do estudo, ou retirar seu consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar e sem qualquer prejuízo à assistência que vem recebendo.

## **RESSARCIMENTO E INDENIZAÇÃO**

No entanto, caso tenha qualquer despesa decorrente da participação nesta pesquisa, tais como transporte, alimentação entre outros, haverá ressarcimento dos valores gastos na forma seguinte: mediante depósito em conta corrente.

De igual maneira, caso ocorra algum dano decorrente de sua participação no estudo, você será devidamente indenizado, conforme determina a lei.

## **CONTATO**

A pesquisadora envolvida com o referido projeto é Isabella do Carmo Noviski, estudante do Programa de Pós-graduação em Educação da Pontifícia Universidade Católica do Paraná e com eles você poderá manter contato pelo telefone 42-99912-1466.

O Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP) é composto de um grupo de pessoas que estão trabalhando para garantir que seus direitos como participante de pesquisa sejam respeitados. Ele tem a obrigação de avaliar se a pesquisa foi planejada e se está sendo executada de forma ética. Se você achar que a pesquisa não está sendo realizada da forma como você imaginou ou que está sendo prejudicado de alguma forma, você pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da PUCPR (CEP) pelo telefone (41) 3271-2103 entre segunda e sexta-feira das 08h00 às 17h30 ou pelo e-mail [nep@pucpr.br](mailto:nep@pucpr.br).

## **DECLARAÇÃO**

Declaro que li e entendi todas as informações presentes neste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e tive a oportunidade de discutir as informações deste termo. Todas as minhas perguntas foram respondidas e eu estou satisfeito com as respostas. Entendo que receberei uma via assinada e datada deste documento e que outra via assinada e datada será arquivada pelo pesquisador responsável do estudo.

Enfim, tendo sido orientado quanto ao teor de todo o aqui mencionado e compreendido a natureza e o objetivo do já referido estudo, manifesto meu livre consentimento em participar, estando totalmente ciente de que não há nenhum valor econômico, a receber ou a pagar, por minha participação.

| Dados do participante da pesquisa |  |
|-----------------------------------|--|
| Nome:                             |  |
| Telefone:                         |  |
| E-mail:                           |  |

Local, \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de \_\_\_\_.

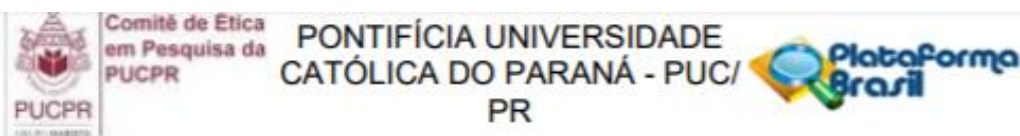
---

Assinatura do Participante da  
Pesquisa

---

Assinatura do Pesquisador

## APÊNDICE F – SOLICITAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO AO COMITÊ DE ÉTICA



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Uso de Recursos Educacionais Abertos na formação de professores para Educação Ambiental

**Pesquisador:** ISABELLA DO CARMO NOVISKI

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 25946619.9.0000.0020

**Instituição Proponente:** ASSOCIACAO PARANAENSE DE CULTURA - APC

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 3.740.394

#### Apresentação do Projeto:

Este projeto tem como foco de investigação o uso de Recursos Educacionais Abertos (REA) na formação de professores para Educação Ambiental (EA). A pesquisa busca investigar, analisar e identificar como os REA podem auxiliar no processo de formação dos professores para a prática de EA na Educação Básica - Ensino Fundamental I. Para isso, pretende-se realizar um curso online para professores que desejem aprender sobre a

temática. Será realizada uma pesquisa de caráter qualitativo dos dados e atividades realizadas durante o curso.

#### Objetivo da Pesquisa:

**Objetivo Primário:**

Analisar a contribuição do uso de REA na formação continuada de professores para a Educação Ambiental.

**Objetivo Secundário:**

-Investigar como o REA pode auxiliar no processo de formação de professores;-Propor um processo de formação de professores para o uso de REA

na Educação Ambiental;-Criar um banco de objetos de aprendizagem para formação em Educação Ambiental.

**Endereço:** Rua Imaculada Conceição 1155

**Bairro:** Prado Velho

**CEP:** 80.215-901

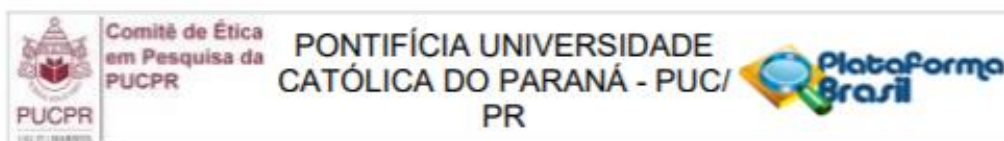
**UF:** PR

**Município:** CURITIBA

**Telefone:** (41)3271-2103

**Fax:** (41)3271-2103

**E-mail:** nep@pucpr.br



Continuação do Parecer: 3.740.394

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

**Riscos:**

Constrangimento do participante - para minimizar tais riscos, serão tomadas as seguintes medidas: acompanhamento de todas as atividades online, dando apoio na execução das tarefas propostas e mediando as discussões realizadas online entre o grupo de participantes.

**Benefícios:**

Processo de autorreflexão do participante, conhecimento de novos conceitos e novas ferramentas para uso na prática pedagógica.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Projeto metodologicamente adequado dentro dos preceitos éticos determinados nas resoluções presentes 466/12 e 510/16.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Termos de apresentação obrigatória estão adequados.

**Recomendações:**

Recomendamos fortemente que deva constar o custeio da pesquisa, mesmo sendo financiamento próprio, pois no TCLE há o item ressarcimento e indenização

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

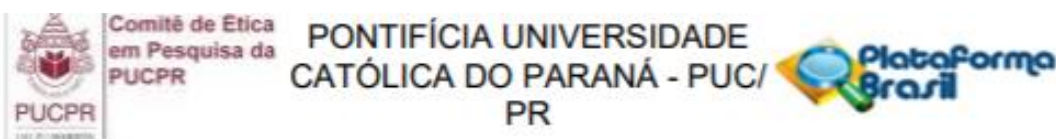
Projeto aprovado.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Lembramos aos senhores pesquisadores que, no cumprimento da Resolução 466/12, o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) deverá receber relatórios anuais sobre o andamento do estudo, bem como a qualquer tempo e a critério do pesquisador nos casos de relevância, além do envio dos relatos de eventos adversos, para conhecimento deste Comitê.

Salientamos ainda, a necessidade de relatório completo ao final do estudo. Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP-PUCPR de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificado e as suas justificativas.

**Endereço:** Rua Imaculada Conceição 1155  
**Bairro:** Prado Velho **CEP:** 80.215-901  
**UF:** PR **Município:** CURITIBA  
**Telefone:** (41)3271-2103 **Fax:** (41)3271-2103 **E-mail:** nep@pucpr.br



Continuação do Parecer: 3.740.394

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

| Tipo Documento                                            | Arquivo                                       | Postagem            | Autor                     | Situação |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------|---------------------------|----------|
| Informações Básicas do Projeto                            | PB INFORMACOES BÁSICAS DO PROJETO 1467624.pdf | 20/11/2019 22:42:04 |                           | Aceito   |
| Folha de Rosto                                            | Folhaderosto_IsabelladoCarmoNoviski.pdf       | 20/11/2019 22:41:20 | ISABELLA DO CARMO NOVISKI | Aceito   |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador                 | Projetodepesquisa_IsabelladoCarmoNoviski.pdf  | 14/11/2019 21:51:54 | ISABELLA DO CARMO NOVISKI | Aceito   |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | TCLE_REAFormacaoprofessoresICN.pdf            | 14/11/2019 21:50:12 | ISABELLA DO CARMO NOVISKI | Aceito   |

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

CURITIBA, 02 de Dezembro de 2019

---

**Assinado por:**  
**Ana Carla Efig**  
 (Coordenador(a))

Endereço: Rua Imaculada Conceição 1155  
 Bairro: Prado Velho CEP: 80.215-901  
 UF: PR Município: CURITIBA  
 Telefone: (41)3271-2103 Fax: (41)3271-2103 E-mail: nep@pucpr.br

## APÊNDICE G – FORMULÁRIO DE PESQUISA INICIAL

### Pesquisa inicial

Prezad@ participante, seja bem-vindo ao nosso curso EAD! As perguntas a seguir têm como objetivo realizar um diagnóstico dos participantes do curso. Não existem respostas certas/erradas, o importante é que as questões sejam respondidas de acordo com sua realidade.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nome:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p>Há quanto tempo você atua com alunos de Ensino Fundamental I?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menos de 5 anos</li> <li>• Entre 6 e 10 anos</li> <li>• Entre 10 e 20 anos</li> <li>• Mais de 20 anos</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Para você, o que é Educação Ambiental?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p>Com que frequência você utiliza práticas de Educação Ambiental (EA) no cotidiano de suas atividades escolares?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sempre utilizo práticas de EA no desenvolvimento das atividades escolares.</li> <li>• Às vezes utilizo práticas de EA no desenvolvimento das atividades escolares.</li> <li>• Utilizo práticas de de EA, mas sem ter uma frequência definida.</li> <li>• Raramente utilizo práticas de EA nas atividades escolares.</li> <li>• Nunca utilizo práticas de EA no desenvolvimento das atividades escolares.</li> </ul> |
| Você sabe o que são Recursos Educacionais Abertos - REA?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

Você utiliza REA em atividades com seus alunos?

- Sempre uso REA nas atividades com meus alunos.
- Às vezes uso REA nas atividades com meus alunos.
- Raramente uso REA nas atividades com meus alunos.
- Nunca usei REA nas atividades com meus alunos.

Você já utilizou REA em práticas de Educação Ambiental com seus alunos?

- Sim
- Não

## APÊNDICE H – FORMULÁRIO DE PESQUISA FINAL

### Pesquisa final

Prezad@ participante, muito obrigada por participar deste curso EAD! As perguntas a seguir têm como objetivo realizar um diagnóstico final dos participantes do curso. Não existem respostas certas/erradas, o importante é que as questões sejam respondidas de acordo com sua realidade.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nome:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Após realizar o curso, para você, o que é Educação Ambiental?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p>Com que frequência você pretende utilizar práticas de Educação Ambiental (EA) no cotidiano de suas atividades escolares, após o curso?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sempre utilizar práticas de EA no desenvolvimento das atividades escolares.</li> <li>• Às vezes utilizar práticas de EA no desenvolvimento das atividades escolares.</li> <li>• Utilizar práticas de EA, mas sem ter uma frequência definida.</li> <li>• Raramente utilizar práticas de EA nas atividades escolares.</li> <li>• Nunca utilizar práticas de EA no desenvolvimento das atividades escolares.</li> </ul> |
| Por quê?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| O que você sabe agora sobre Recursos Educacionais Abertos - REA?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p>Com que frequência você pretende utilizar REA em atividades com seus alunos, após o curso?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sempre usar REA nas atividades com meus alunos.</li> <li>• Às vezes usar REA nas atividades com meus alunos.</li> <li>• Raramente usar REA nas atividades com meus alunos.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                             |

- Nunca usar REA nas atividades com meus alunos.

Por quê?

Você utilizou REA em práticas de Educação Ambiental com seus alunos após realizar o curso?

- Sim
- Não