

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ**

**SOLANGE TERESINHA SEIBEL**

**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL POR MEIO DO PENSAMENTO COMPLEXO NA  
FORMAÇÃO DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS  
(EJA) - FASE I DO MUNICÍPIO DE SANTA HELENA/PR**

**SANTA HELENA**

**2022**

**SOLANGE TERESINHA SEIBEL**

**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL POR MEIO DO PENSAMENTO COMPLEXO NA  
FORMAÇÃO DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS  
(EJA) - F<sup>1</sup>ASE I DO MUNICÍPIO DE SANTA HELENA/PR**

**Environmental Education through Complex Thinking in the training of  
teachers of Youth and Adult Education (EJA) phase I in the municipality of  
Santa Helena/ PR**

Dissertação apresentada à Banca Examinadora do Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais e Sustentabilidade da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, *Campus* Santa Helena, como requisito à obtenção do título de Mestre em Recursos Naturais e Sustentabilidade - Área de Concentração: Produtos Naturais e Sustentabilidade.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maristela Rosso Walker

**SANTA HELENA**

**2022**



[4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Esta licença permite compartilhamento, remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es). Conteúdos elaborados por terceiros, citados e referenciados nesta obra não são cobertos pela licença.



Ministério da Educação  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Campus Santa Helena



---

SOLANGE TERESINHA SEIBEL

**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL POR MEIO DO PENSAMENTO COMPLEXO NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS DO MUNICÍPIO DE SANTA HELENA FASE I**

Trabalho de pesquisa de mestrado apresentado como requisito para obtenção do título de Mestra Em Recursos Naturais E Sustentabilidade da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). Área de concentração: Recursos Naturais E Sustentabilidade.

Data de aprovação: 24 de Março de 2022

Prof.a Maristela Rosso Walker, Doutorado - Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof.a Andreia Nakamura Bondezan, Doutorado - Universidade Estadual do Paraná (Unespar)

Prof Daian Guilherme Pinto De Oliveira, Doutorado - Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Dedico esta dissertação a todos que demonstram sensibilidade com o Meio Ambiente e buscam ações mais sustentáveis.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus por ter me dado a vida e proporcionado esse momento tão importante de crescimento cognitivo.

À Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR pela oportunidade de aprendizagem e evolução humana.

Ao Programa de Mestrado em Recursos Naturais e Sustentabilidade.

Aos professores do PPGRNS - Campus Santa Helena - por compartilharem seus conhecimentos.

Ao grupo de pesquisa GEPEFORP, pelos momentos de aprendizagem mútua, troca de experiências e orientações.

Aos colegas de Mestrado por compartilharem tantas informações e conhecimentos durante as aulas através de debates, reflexões, apresentações de trabalhos, artigos e seminários.

À minha família pelo amor, incentivo, confiança, apoio incondicional e compreensão em todos os momentos.

À minha orientadora Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup>. Maristela Rosso Walker pelas sábias palavras, orientação, confiança, incentivo e dedicação para a concretização deste projeto de pesquisa, exemplo de profissional.

À minha amiga e colega de Mestrado, Giulliana Pacheco Soster Antoniassi pela parceria, amizade, incentivo, colaboração e apoio durante todo o período de estudo.

Aos Professores Doutores integrantes da Banca Examinadora de Qualificação e Defesa: Daian Guilherme Pinto de Oliveira, Vanessa Bueno da Silva, Andreia Nakamura Bondezan e Edicleia Aparecida Bonini e Silva pelas contribuições, respeito e estímulo ao meu trabalho.

À Direção e Coordenação da Escola Municipal Tancredo Neves pela oportunidade e confiança ao aplicar o projeto de pesquisa junto aos professores da EJA Fase I.

Aos professores da Educação de Jovens e Adultos Fase I do município de Santa Helena, pela participação e comprometimento com a pesquisa.

Gratidão por todos os momentos vivenciados durante este período, esta conquista só foi possível com a colaboração de cada um de vocês.

“Devemos ser a mudança que queremos ver no mundo”.  
(Mahatma Gandhi)

## RESUMO

“A Educação Ambiental por meio do Pensamento Complexo na Formação de Professores da Educação de Jovens e Adultos do município de Santa Helena Fase I”, discute uma abordagem da Educação Ambiental (EA) trabalhada de forma interdisciplinar, sob o Pensamento Complexo de Edgar Morin, buscando responder à questão: tendo em vista a fragmentação do currículo da EJA, em módulos separados na sua prática pedagógica, quais as possibilidades de trabalhar a EA sob a perspectiva do pensamento complexo? Os participantes da pesquisa foram os professores da EJA Fase I da escola Tancredo Neves, do município de Santa Helena, no Estado do Paraná. Objetivou-se apresentar, por meio do aprofundamento teórico das obras de Edgar Morin e da pesquisa-ação, a contribuição do Pensamento Complexo ao trabalho dos educadores da Educação de Jovens e Adultos do município de Santa Helena, com vistas à proposição de diferentes abordagens de ensino. Para este estudo, utilizou-se a estratégia metodológica de cunho qualitativo, bibliográfico e pesquisa-ação, que se concretizou por meio de instrumentos como entrevista, diário de campo e plano de aula. Foram usados como aporte teórico principalmente as obras de Morin, Leff e Freire. Para a análise dos resultados foi utilizada a análise do conteúdo de Bardin. A pesquisa se efetivou no decorrer de 10 encontros, presenciais, no período noturno, das 19h às 21h, durante a hora atividade concentrada dos professores. Cada encontro abordou um assunto relacionado à Educação Ambiental e o Pensamento Complexo, analisando a prática pedagógica dos professores regentes da EJA. A importância do Pensamento Complexo de Edgar Morin ao trabalhar com a Educação Ambiental justifica-se pela oposição aos efeitos causados pela disciplinaridade e fragmentação do conhecimento. Os resultados alcançados demonstraram, após a formação continuada e a análise dos planos de aula como atividade final, que 66,6% dos participantes não entenderam ou entenderam parcialmente como trabalhar a Educação Ambiental sob o viés do Pensamento Complexo, somente em 33,3% dos planos foi possível perceber a presença da interdisciplinaridade e o Pensamento Complexo. A manutenção da formação continuada nesta área é um importante recurso para aprofundar o tema e possibilitar maior compreensão e aplicabilidade.

**Palavras-chave:** Interdisciplinaridade 1; Formação de Professores 2; Ciências Ambientais 3.

## ABSTRACT

“Environmental Education through Complex Thinking in the Training of Teachers of Youth and Adult Education in the municipality of Santa Helena Phase I”, discusses an approach to Environmental Education (EE) worked in an interdisciplinary way, under the Complex Thinking of Edgar Morin, seeking to answer the question: in view of the fragmentation of the EJA curriculum, into separate modules in its pedagogical practice, what are the possibilities of working on EE from the perspective of complex thinking? The research participants were the teachers of the EJA Phase I of the Tancredo Neves school, in the municipality of Santa Helena, in the State of Paraná. The objective was to present, through theoretical deepening of the works of Edgar Morin and action research, the contribution of Complex Thought to the work of educators in the Education of Youth and Adults in the municipality of Santa Helena, with a view to proposing different approaches to teaching. For this study, a qualitative, bibliographic and action-research methodological strategy was used, which was carried out through instruments such as interviews, field diaries and lesson plans. Mainly the works of Morin, Leff and Freire were used as theoretical support. To analyze the results, Bardin's content analysis was used. The research was carried out in the course of 10 face-to-face meetings, at night, from 7pm to 9pm, during the concentrated activity hours of the teachers. Each meeting addressed a subject related to Environmental Education and Complex Thinking, analyzing the pedagogical practice of the EJA's regent teachers. The importance of Edgar Morin's Complex Thought when working with Environmental Education is justified by the opposition to the effects caused by the disciplinarity and fragmentation of knowledge. The results achieved showed, after continuing education and the analysis of lesson plans as a final activity, that 66.6% of the participants did not understand or partially understood how to work Environmental Education under the bias of Complex Thinking, only 33.3% of the plans it was possible to perceive the presence of interdisciplinarity and Complex Thinking. The maintenance of continuing education in this area is an important resource to deepen the subject and enable greater understanding and applicability.

**Keywords:** Interdisciplinarity 1; Teacher Training 2; Environmental Sciences 3.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Fluxograma com os marcos históricos da EA.....	24
Figura 2 - Imagem da forma de busca por palavras no Catálogo de Dissertações e Teses da Capes entre os anos de 2016 a 2020.....	39
Figura 3 - Passos da metodologia proposta por Paulo Freire para alfabetização de adultos.....	71
Figura 4 – Desenvolvimento histórico da EJA.....	73
Figura 5 - Município de Santa Helena no Mapa do Paraná.....	78
Figura 6 - Fachada da Escola Municipal Tancredo Neves.....	85
Figura 7 - Frente da Escola Municipal Tancredo Neves.....	86
Figura 8 - Desenvolvimento da análise de conteúdo segundo Bardin.....	94

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Macrotendências e suas características em relação ao Meio Ambiente.....	33
Quadro 2 - Caracterização de dados das 17 Dissertações e Teses selecionadas para compor o corpus documental da revisão teórica.....	44
Quadro 3 - Quantidade de Instituição de Ensino do Município de Santa Helena.....	79
Quadro 4 - Proposição do Projeto de Pesquisa-Ação com professores da EJA Fase I e II.....	83
Quadro 5 - Seleção dos Participantes.....	87
Quadro 6 - Unidades de registro mais utilizadas conforme Bardin .....	95
Quadro 7 - Tabulação das respostas da entrevista.....	96
Quadro 8 - Resumo dos procedimentos utilizados.....	97
Quadro 9 - Categorias e unidades de análise.....	104
Quadro 10 - Recorte da fala dos participantes sobre Formação Continuada para a EJA na área da EA.....	105
Quadro 11 - Recorte da fala dos participantes sobre Formação Continuada.....	106
Quadro 12 - Recorte das falas dos participantes sobre o que entendem por interdisciplinaridade.....	110
Quadro 13 - Recorte das falas dos participantes sobre o trabalho acontecer de forma interdisciplinar.....	112
Quadro 14 - Relatos dos participantes sobre o que entendem por pensamento complexo.....	117
Quadro 15 - Fala dos professores registradas no diário de campo da pesquisadora.....	119
Quadro 16 - Conteúdos apresentados no Plano de Aula.....	120
Quadro 17 - Recortes do Plano de Aula de dois participantes.....	123
Quadro 18 - Recortes dos Planos de Aula em que a interdisciplinaridade está presente nas sugestões de conteúdos e atividades com vistas ao pensamento complexo.....	125
Quadro 19 - Recortes dos Planos de Aula em que a interdisciplinaridade está presente de forma singela.....	128

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Quantidade de trabalhos encontrados por meio das palavras-chave “educação ambiental”, “formação de professores” e “EJA”.....	40
Gráfico 2 - Quantidade de trabalhos encontrados a partir da filtragem por grande área de conhecimento, área do conhecimento e área de concentração.....	41
Gráfico 3 - Quantidade de trabalhos selecionados para leitura na íntegra.....	42
Gráfico 4 - Quantidade de trabalhos que abordam o tema “Educação Ambiental e Formação de Professores” e “Educação de Jovens e Adultos”.....	43
Gráfico 5 – Participantes da Pesquisa.....	99
Gráfico 6 - Período de atuação na Educação.....	100
Gráfico 7 - Período de atuação na Educação de Jovens e Adultos.....	101
Gráfico 8 - Formação acadêmica dos participantes.....	102
Gráfico 9 - Ao serem questionados se trabalham de forma interdisciplinar.....	109
Gráfico 10 - O que entende por interdisciplinaridade.....	111
Gráfico 11 - Conteúdos trabalhados de forma interdisciplinar elencados pelos participantes.....	115
Gráfico 12 - Conhece Edgar Morin.....	117
Gráfico 13 - Quantidade de disciplinas trabalhadas em cada Plano de Aula.....	122
Gráfico 14 - Resultados da compreensão do tema estudado.....	131

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AC	Análise de Conteúdo
AP	Amapá
BA	Bahia
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAAE	Certificado de Apresentação de Apreciação Ética
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoas de Nível Superior
CEEBJA	Centro Estadual de Educação Básica para Jovens e Adultos
CMEIS	Centro Municipal de Educação Infantil
CONAMA	Conselho Nacional de Meio Ambiente
CNPSA	Cadastro Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais
EA	Educação Ambiental
EJA	Educação de Jovens e Adultos
FETRAF	Federação dos Trabalhadores de SC
FUNDEB	Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica
FURG	Universidade Federal do Rio Grande
GEPEFORP	Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação e Formação Professores
IBAMA	Instituto Brasileiro de Meio Ambiente
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IES	Instituição de Ensino Superior
IFRJ	Instituto Federal do Rio de Janeiro
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
LDE	Lei e Diretrizes Educacionais
MEC	Ministério da Educação
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MOBRAL	Movimento Brasileiro de Alfabetização
MOVA	Movimento de Alfabetização
ONU	Organização das Nações Unidas

PA	Paraíba
PARFOR	Programa Nacional de Formação de Professores da Educação Básica
PCNs	Parâmetros Curriculares Nacionais
PE	Pernambuco
PFPSA	Programa Federal de Pagamento por Serviços Ambientais
PIEA	Projeto Internacional de Educação Ambiental
PNMA	Política Nacional de Meio Ambiente
PNE	Plano Nacional de Educação
PNEA	Política Nacional de Educação Ambiental
PNPSA	Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais
PR	Paraná
PRONEA	Programa Nacional de Educação Ambiental
PSS	Processo Seletivo Simplificado
PPGRNS	Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais Sustentabilidade
PPP	Projeto Político Pedagógico
P01	Participante um
QPM	Quadro Próprio do Magistério
SEMA	Secretaria Especial de Meio Ambiente
SERE	Sistema Estadual de Registro Escolar
TCUISV	Termo de consentimento de uso de dados, imagens, sons e voz
UERGS	Universidade Estadual do Rio Grande do Sul
UFG	Universidade Federal de Goiás
UFPA	Universidade Federal do Pará
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
UTFPR	Universidade Tecnológica Federal do Paraná

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>16</b>
<b>2</b>	<b>EDUCAÇÃO AMBIENTAL E O ENSINO INTERDISCIPLINAR.....</b>	<b>20</b>
<b>2.1</b>	<b>Trajetória da Educação Ambiental.....</b>	<b>22</b>
2.1.1	Os retrocessos da política ambiental no Brasil.....	29
<b>2.2</b>	<b>Macrotendências na Educação Ambiental.....</b>	<b>31</b>
<b>2.3</b>	<b>Educação Ambiental sob uma perspectiva crítica transformadora.....</b>	<b>36</b>
<b>2.4</b>	<b>Levantamento de trabalhos na Plataforma CAPES no período de 2016 a 2020.....</b>	<b>39</b>
<b>3</b>	<b>O PENSAMENTO COMPLEXO DE EDGAR MORIN, A EJA E O DIALÓGO COM PAULO FREIRE.....</b>	<b>60</b>
<b>3.1</b>	<b>Pensamento Complexo na formação de professores.....</b>	<b>63</b>
<b>3.2</b>	<b>A Reforma do Pensamento de Edgar Morin.....</b>	<b>66</b>
<b>3.3</b>	<b>A atualidade de Paulo Freire e a Educação de Jovens e Adultos do município de Santa Helena – PR.....</b>	<b>69</b>
<b>4</b>	<b>PERCURSO METODOLÓGICO DA PESQUISA.....</b>	<b>77</b>
<b>4.1</b>	<b>Lócus e os sujeitos da pesquisa.....</b>	<b>20</b>
4.1.1	Caracterização da escola.....	85
<b>4.2</b>	<b>Escolha metodológica: Abordagem qualitativa e pesquisa-ação.....</b>	<b>88</b>
<b>4.3</b>	<b>Instrumentos utilizados para coleta dos dados.....</b>	<b>89</b>
4.3.1	Entrevista semiestruturada.....	90
4.3.2	Diálogos formativos.....	92
4.3.3	Plano de aula.....	93
<b>4.4</b>	<b>Metodologia para análise de dados.....</b>	<b>98</b>
<b>4.5</b>	<b>O perfil dos participantes.....</b>	<b>98</b>
<b>5</b>	<b>A EDUCAÇÃO AMBIENTAL PELOS PROFESSORES DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS DO MUNICÍPIO DE SANTA HELENA – ANÁLISES E RESULTADOS.....</b>	<b>103</b>
<b>5.1</b>	<b>1º Categoria: A interdisciplinaridade e a formação de professores – Entrevista.....</b>	<b>108</b>

<b>5.2</b>	<b>Encontros de formação continuada, Educação Ambiental, Interdisciplinaridade e Complexidade.....</b>	<b>116</b>
<b>5.3</b>	<b>2º Categoria: A educação Ambiental e o Pensamento Complexo - Plano de Aula.....</b>	<b>120</b>
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>133</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>137</b>
	<b>APÊNDICE A - Formulário de observação.....</b>	<b>145</b>
	<b>APÊNDICE B - Instrumento de coleta de dado.....</b>	<b>146</b>
	<b>ANEXOS A - Termo de Concordância.....</b>	<b>148</b>
	<b>ANEXOS A - Termo de Concordância.....</b>	<b>149</b>
	<b>ANEXO C - Parecer Comitê de Ética.....</b>	<b>150</b>

# 1 INTRODUÇÃO

As mudanças sociais, políticas e econômicas refletem diretamente na vida do ser humano. Não é possível trabalhar o ensino e a formação acadêmica sem abordar assuntos relacionados à Educação Ambiental, que requer atitudes mais conscientes dos sujeitos em relação ao meio com o qual se relaciona.

É possível observar que a Educação Ambiental, da maneira como está configurada na atual conjuntura, não está sendo trabalhada com metodologias e recursos que intensifiquem e valorizem a interdisciplinaridade, seu conteúdo é amplo e complexo, porém está reduzido a dissociação e limitação, trabalhado de forma isolada e separado por disciplinas.

Para a educação do futuro, há necessidade de se incluir a interdisciplinaridade para que se consiga sanar as lacunas da fragmentação, necessidade de se promover conhecimentos oriundos das ciências naturais, a fim de situar e direcionar a condição humana no mundo, de conhecer o outro e a si mesmo, onde os conhecimentos derivados das ciências humanas coloca em evidência a multidimensionalidade e a complexidade humana, bem como integrar (na educação do futuro) a contribuição inestimável das humanidades, não somente a filosofia e a história, mas também a literatura, a poesia, as artes e as demais disciplinas. (MORIN, 2003, p.48)

Na escola os objetos do conhecimento são isolados, as disciplinas separadas cada uma com seu estatuto e os problemas dissociados, o complexo é reduzido ao simples, separando o que apresenta ligação, decompondo as partes e eliminando as contradições.

Para Morin (2000, p. 13) “a escola está se contrapondo às realidades ou problemas cada vez mais polidisciplinares, transversais, multidimensionais, transnacionais, globais e planetários”.

A Educação Ambiental é um tema presente no dia a dia do ser humano, suas atitudes e responsabilidades retratam seu nível de conscientização referente aos cuidados necessários com o meio ambiente saudável, a capacidade de sobrevivência humana está atrelada ao conhecimento e a ação inteligente para preservar e melhorar a qualidade ambiental.

A escolha pelo tema “A Educação Ambiental por meio do Pensamento Complexo na Formação de Professores da Educação de Jovens e Adultos do Município de Santa Helena” se originou a partir da análise e reflexão do trabalho realizado com os alunos da EJA, em relação à Educação Ambiental.

Minha trajetória de anos consecutivos como educadora na Educação de Jovens e Adultos - Fase I possibilitou analisar os conteúdos e a metodologia utilizada ao trabalhar com o aluno adulto em relação à Educação Ambiental, percebendo que este tema se inicia e finda em uma única disciplina.

A motivação para a escolha deste tema surgiu a partir de leituras das obras de Edgar Morin, sobre o pensamento complexo, o qual enfatiza a importância de conhecer as partes e agir no todo, saber um pouco de tudo, pensar global e agir local, “a reforma do ensino deve levar à reforma do pensamento, e a reforma do pensamento deve levar à reforma do ensino” (MORIN, 2014, p.20).

Esta pesquisa resultou também das observações do trabalho realizado com os professores da EJA. Assim, ao me debruçar sobre leituras e estudar com mais afinco sobre a Educação Ambiental, propus um trabalho de formação continuada com fundamentação teórica pautada nas obras de Edgar Morin, abordando a importância do trabalho interdisciplinar e do Pensamento Complexo, demonstrando que as ações ambientais não podem se resumir apenas a reduzir, reutilizar e reciclar e que a prática pedagógica trabalhada de forma interdisciplinar poderá auxiliar na formação da conscientização com os cuidados relacionados ao meio ambiente.

Tivemos, enquanto objeto de pesquisa, a formação continuada dos professores que atuam com a Educação de Jovens e Adultos do município de Santa Helena, tendo como foco a apresentação do Pensamento Complexo de Edgar Morin e a sua aplicabilidade na metodologia de ensino.

Desta forma, buscamos responder a seguinte questão de partida, a qual foi fundamental para delimitar e efetivar esta pesquisa:

- a) Tendo em vista a fragmentação do currículo da EJA em módulos separados na sua prática pedagógica, quais as possibilidades de se trabalhar a EA sob a perspectiva do pensamento complexo?

Diante deste contexto, esta pesquisa demonstrou a promoção de uma proposta pedagógica de formação continuada com os professores da EJA, por meio de pesquisa-ação, com dez encontros formativos e de estudo, debate, análise e reflexão sobre a temática da Educação Ambiental trabalhada de forma interdisciplinar sob o Pensamento Complexo de Edgar Morin, pois a complexidade surge onde o pensamento simplificador falha, a ação supõe a complexidade.

O objetivo desta pesquisa foi apresentar, por meio do aprofundamento teórico das obras de Edgar Morin e da pesquisa-ação, a contribuição do Pensamento

Complexo ao trabalho dos educadores da Educação de Jovens e Adultos do município de Santa Helena, com vistas à proposição de diferentes abordagens de ensino.

Espera-se, com esta pesquisa, que haja mais reflexão e sensibilização nas atitudes relacionadas ao meio ambiente, que o trabalho interdisciplinar se torne constante e presente na atividade pedagógica dos educadores, pois a possibilidade de analisar e aperfeiçoar o trabalho dos professores em relação à EA com o Pensamento Complexo sob o olhar de Edgar Morin permite visualizar novas perspectivas e resultados.

A valorização dos conteúdos da Educação Ambiental, sua importância, aplicabilidade e o processo da formação docente nesta área são de extrema importância para o alcance dos resultados esperados.

Por meio da Educação Ambiental, abre-se a possibilidade para que pesquisadores se interessem em compreender o Pensamento Complexo, lançando-se ao desafio de buscarem caminhos para a superação do pensamento fragmentado, ainda que soe estranha essa tentativa diante dos limites impostos pelo paradigma de simplificação, conjunto dos princípios de disjunção, de redução e abstração (MORIN,2001).

Esta pesquisa segue a corrente crítica onde a concepção do meio ambiente é o objeto de transformação, lugar de emancipação, seu objetivo é desconstruir as realidades socioambientais visando transformar o que causa problemas, os enfoques dominantes são prático, reflexivo e dialogístico, com ênfase na sustentabilidade.

Vislumbrando a organização textual que possibilite melhor compreensão da temática “A Educação Ambiental por meio do Pensamento Complexo na Formação de Professores da Educação de Jovens e Adultos (Fase I) do Município de Santa Helena, justifica-se a aderência ao Programa de Mestrado em Recursos Naturais e Sustentabilidade, em especial na linha de pesquisa Produtos Naturais e Sustentabilidade, destacando-se que o tema Educação Ambiental e Interdisciplinaridade faz parte do Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação e Formação de professores da UTFPR – Campus Santa Helena (GEPEFORP-SH), das linhas de pesquisa Cultura, Identidade, Gênero, Inclusão e Formação de Professores e Complexidade e transdisciplinaridade na relação seres humanos, sociedade e meio ambiente.

Esta dissertação foi organizada em 5 seções que percorreram os passos da pesquisa a saber:

Inicia com a introdução que, de forma sucinta, traz uma apresentação da problemática que envolve EA e que norteou o desenvolvimento deste trabalho.

Na segunda seção intitulada “A Educação Ambiental e o Ensino Interdisciplinar” aborda-se a trajetória da Educação Ambiental, os retrocessos da política ambiental no Brasil, com um recorte teórico sobre as macrotendências da EA, discussão sobre a Educação Ambiental sob uma Perspectiva Crítica Transformadora, e o levantamento de dados a partir da revisão de literatura entre o período 2016 a 2020.

A terceira seção versa sobre “O Pensamento Complexo de Edgar Morin, a EJA e o Diálogo com Paulo Freire”, cujos conteúdos nortearam o processo de formação continuada dos professores, abarcando o pensamento complexo na formação dos mesmos, a reforma do pensamento de Edgar Morin, a atualidade de Paulo Freire e a EJA no município de Santa Helena. Questões relacionadas à interdisciplinaridade foram alvos de reflexão introduzindo a discussão da necessidade da formação continuada de professores, principalmente na modalidade EJA.

A quarta seção apresenta “O Percurso Metodológico da Pesquisa”, o *locus* e os sujeitos da pesquisa, a caracterização da escola, a escolha metodológica pela abordagem da pesquisa-ação de cunho qualitativo, os instrumentos para coleta de dados, a entrevista semiestruturada, os diálogos formativos, a metodologia para análise de dados e o perfil dos participantes.

A quinta seção apresenta “A educação Ambiental pelos Professores da EJA do Município de Santa Helena – Análises e Resultados”, juntamente com o detalhamento das unidades de análise, entrevistas, encontros de formação continuada e plano de aula, trazendo à luz discussões relativas ao perfil dos docentes, metodologias de abordagem acerca da Educação Ambiental, interdisciplinaridade e aplicabilidade do pensamento complexo.

Toda troca de conhecimento possibilita novo aprendizado, a busca pela Educação Ambiental proporciona possibilidades de ações sustentáveis com o objetivo de sensibilizar em relação ao meio ambiente.

## 2 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E O ENSINO INTERDISCIPLINAR

Nesta seção serão apresentadas questões relacionadas ao campo da Educação Ambiental, trabalhada de forma interdisciplinar.

A Lei 9.795, de 27 de abril de 1999, que estabelece as Políticas Nacionais da Educação Ambiental, torna obrigatória a inserção da Educação Ambiental nos currículos escolares em todos os níveis de ensino formal e informal, corroborado pelos PCN's (BRASIL, 1997), que já estabeleciam as temáticas ambientais como um tema transversal. Por este motivo, deveria ser trabalhado em todas as disciplinas de forma interdisciplinar.

A Educação Ambiental requer que se avance na construção de novos objetos interdisciplinares de estudo através do questionamento dos paradigmas dominantes, da formação dos professores e da incorporação do saber ambiental emergente em novos programas curriculares. (LEFF, 2020, p. 240).

Na área ambiental, o ensino interdisciplinar considera a construção de novos saberes, conhecimentos e técnicas, sua incorporação como conteúdo integrado no processo de formação, superando a compartimentação e a fragmentação do saber.

Nesse viés recai sobre a Educação Ambiental a responsabilidade de sensibilizar a sociedade e estabelecer mecanismos de reflexão sobre a situação do meio ambiente, desenvolvimento sustentável e bom uso dos recursos naturais.

Presume-se que a função da Educação Ambiental nas escolas vá além da apresentação de teorias e leis e que contribua com a formação do indivíduo educando-o para mudar o modo de pensar, ver, sentir e interagir com o meio ambiente.

A elaboração de programas de educação ambiental se sustenta numa análise crítica das condições de assimilação do saber ambiental dentro dos paradigmas legitimados do conhecimento, na emergência de novos conceitos e métodos das disciplinas ambientais e na elaboração de métodos pedagógicos para a transmissão do saber ambiental (LEFF, 2020, p.209)

O pensamento a partir da complexidade surge como resposta ao projeto epistemológico positivista unificador do conhecimento e homogeneizador do mundo.

Surge um novo campo de estudos interdisciplinares, a Educação Ambiental como produção sustentável, mais evidente no meio social como um processo gerador de novos valores e conhecimentos para a construção da racionalidade ambiental.

Para Leff (2020), a problemática ambiental irrompeu com a emergência de uma complexidade crescente dos problemas do desenvolvimento, exigindo a integração de diversas disciplinas científicas e técnicas para sua exploração e resolução. Propõe reconstrução do conhecimento interdisciplinar a partir de enfoques holísticos e aproximações sistêmicas para a formação de novas habilidades profissionais

A interdisciplinaridade no terreno educacional surge como um projeto pedagógico com o propósito de entrelaçar conhecimentos, que continua compartimentado em campos disciplinares, em centros, faculdades, instituições e departamentos, demonstrando a rigidez institucional das universidades.

Para que a Educação Ambiental se concretize de forma eficiente e eficaz nos estabelecimentos formais de ensino, mais do que políticas públicas, precisamos melhorar as condições de trabalho dos professores, incentivar a busca pelo conhecimento, valorizá-los, divulgar suas pesquisas, propor formação continuada e fortalecer a interdisciplinaridade nas práticas educativas voltadas a Educação Ambiental.

A Educação Ambiental apresenta-se como a formação de uma consciência fundamentada numa nova ética que busca resistir à exploração, desperdício, consumo exagerado e à exaltação da produtividade como representação da sociedade capitalista. Esse processo de formação e conscientização

não só deve sensibilizar, mas modificar as atitudes e fazer adquirir os novos enfoques e conhecimentos (que) a interdisciplinaridade exige, isto é, a cooperação entre as disciplinas tradicionais indispensáveis para aprender a complexidade dos problemas do ambiente e para a formulação de suas soluções (UNESCO, 1980, p.19)

Com a Conferência de Estocolmo sobre Meio Ambiente Humano, realizada em 1972, foi apresentada a Educação Ambiental como um meio prioritário de alcançar os fins de um desenvolvimento sustentável. A Conferência de Tbilisi, em 1977, estabeleceu os princípios gerais que deviam orientar os esforços de uma educação relativa ao ambiente, foi introduzida como estratégia e possibilidades para conduzir a sustentabilidade ambiental e social do planeta.

Essas Conferências estimulam a trabalhar a Educação Ambiental de forma interdisciplinar. O professor deve considerar a interdisciplinaridade como uma ferramenta indispensável à sua metodologia de trabalho. No entanto, esta ciência

elucidativa e conquistadora apresenta-nos marcas nocivas que se referem ao “conhecimento que produz, à ação que determina, à sociedade que transforma” (MORIN, 2008, p. 16), busca a interdisciplinaridade presente na interação entre as disciplinas.

Na proposta interdisciplinar o professor deve ser sensível em sua prática, fazendo uso de uma didática que o aproxime dos alunos e os possibilite modificar, enriquecer e construir novos métodos de interpretação do conhecimento, pois o aluno será sempre o agente da aprendizagem.

A interdisciplinaridade busca a construção de um conhecimento rompendo com os limites das disciplinas, revela a necessidade de superarmos a fragmentação do todo que deveras é responsável pelo saber em pedaços ou em pequenas partes. A metodologia do trabalho interdisciplinar supõe atitude e método, envolvendo integração de conteúdo, superando a dicotomia entre ensino e pesquisa, ponderando sobre o estudo e a pesquisa, a partir do apoio das diversas ciências. Além disso, o processo de ensino e aprendizagem é centrado no olhar de que aprendemos ao longo de toda a vida.

Nesse sentido, as ações voltadas à Educação Ambiental aconteceram em vários momentos, marcando a trajetória histórica da EA no Brasil e mundo, que será apresentada a seguir.

## **2.1 Trajetória da Educação Ambiental**

Falar sobre a Educação Ambiental exige conhecer o contexto em que foi reconhecida e institucionalizada, traçar um panorama quanto aos processos de transformação que vêm ocorrendo, pontuar alguns eventos importantes que aconteceram em contextos internacionais e, principalmente, no Brasil.

Iniciando com a Revolução Industrial (1760 a 1850) na Inglaterra, que foi um marco histórico importante, marcada pela evolução tecnológica, a produção deixa de ser artesanal e passa a ser manufaturada, com produções em larga escala, com substituição das ferramentas pelas máquinas.

Em relação ao Meio Ambiente, a Revolução Industrial foi considerada um marco importante no agravamento da crise ambiental, inúmeros problemas ocorreram a partir da industrialização com o desenvolvimento tecnológico, visto que a sociedade

capitalista emergente se importava com a geração de lucros e o crescimento econômico, sem se preocupar com os danos ambientais.

Os impactos causados pela Revolução Industrial geraram insegurança devido a aspectos catastróficos, tais como extinção de biomas, derretimento das geleiras, mudanças climáticas como invernos intempestivos, secas, derretimento de geleiras, vulcões, terremotos, maremotos, buracos na camada de ozônio, poluição de recursos hídricos e do solo, como terra a ser conquistada após disputas conflituosas entre potências mundiais para se tornar matéria prima na escala de produção industrial.

Rohde (1996, p. 58) parafraseando Toynbee (1978) preceitua que com o advento da Revolução Industrial ‘a Inglaterra inclinou a balança do poder entre a biosfera e o Homem a favor do último’, colocando nas mãos do homem o poder de tornar a biosfera inabitável para todas as formas de vida, inclusive a humanidade.

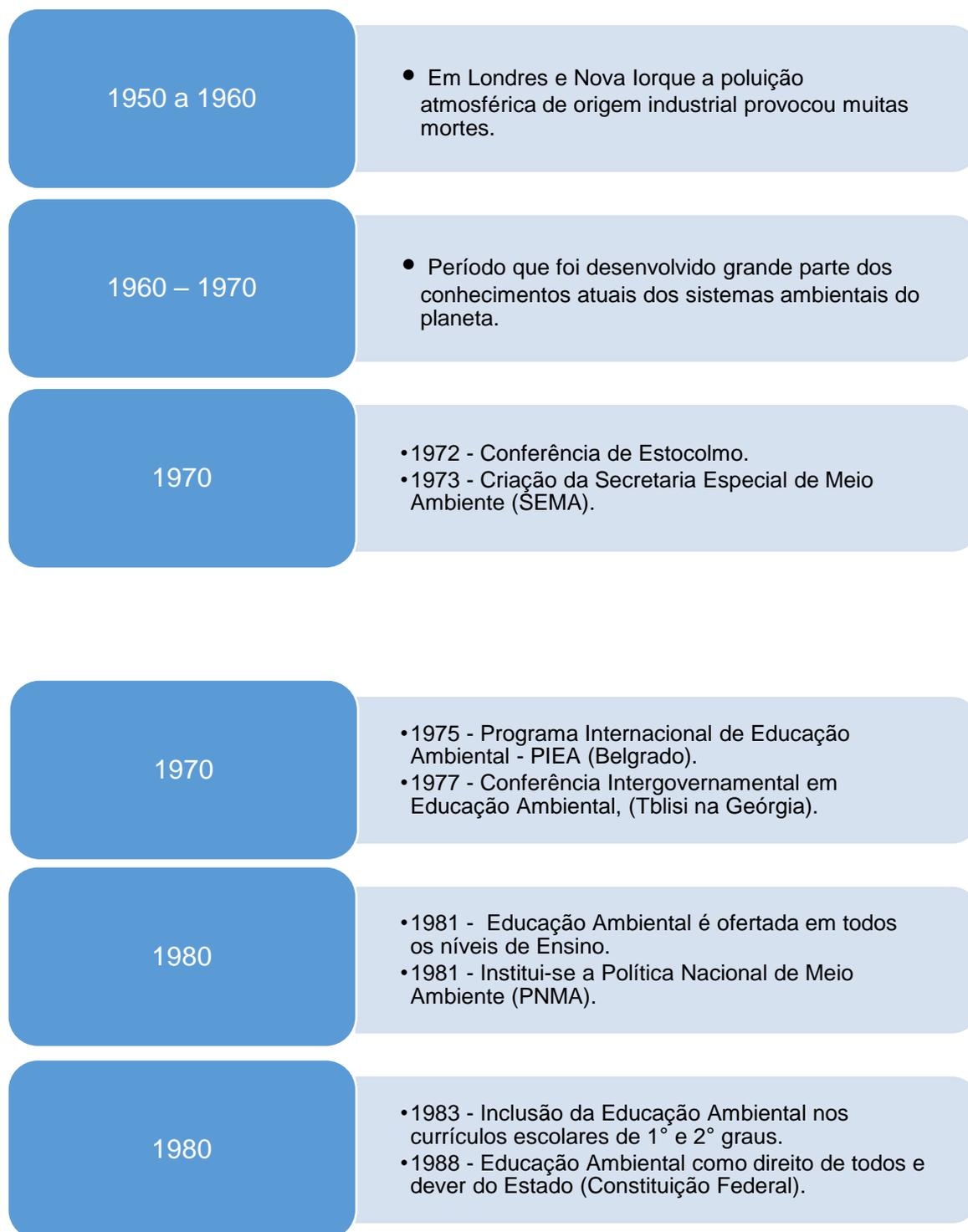
Toynbee (1978) *apud* Rohde (1996, p. 57) complementa que “o domínio do mundo pelo Ocidente é o segundo acontecimento importante do século 1763-1871”. Rohde (1996, p. 60) afirma ainda que a “ocidentalização do mundo pode ser interpretada, apropriadamente, como um gigantesco desenraizamento planetário, do qual fazem parte a desculturação, o subdesenvolvimento e o etnocídio, além da questão ambiental local e global.

A crise ambiental se torna mais evidente nos anos de 1960, refletindo-se na irracionalidade ecológica dos padrões dominantes de produção e consumo, principalmente da sociedade capitalista, marcando os limites do crescimento econômico do país e mundo.

Uma publicação importante, que ganhou notoriedade na década de 60, foi o livro “Primavera Silenciosa” de Rachel Carson, que denunciou o uso e os males dos agrotóxicos, tecendo uma crítica aos métodos de cultivos no mundo. Tal obra foi reconhecida por estimular os primeiros movimentos ambientalistas.

Na percepção da crise ecológica e seus resultados para o homem e o meio ambiente, foram sendo configuradas ações importantes em diferentes décadas, buscando atender às necessidades de uma consciência ecológica, além de compreender o meio ambiente em que vivemos e os impactos causados pela ação do ser humano com a natureza.

Estas ações ficaram marcadas e contribuíram para o surgimento e fortalecimento da Educação Ambiental e são apresentados no fluxograma 1:

**Figura 1:** Fluxograma com os marcos históricos da EA

1980

- 1989 - No Brasil foi criado o IBAMA – Instituto Brasileiro de Meio Ambiente.

1990

- ECO-92 - Realizada no Rio de Janeiro, Brasil.
- 1994 - Ministério do Meio Ambiente - MMA .

1990

- 1994 - Programa Nacional de Educação (PRONEA).
- 1995 - Câmara Técnica Temporária de EA (CONAMA).

1990

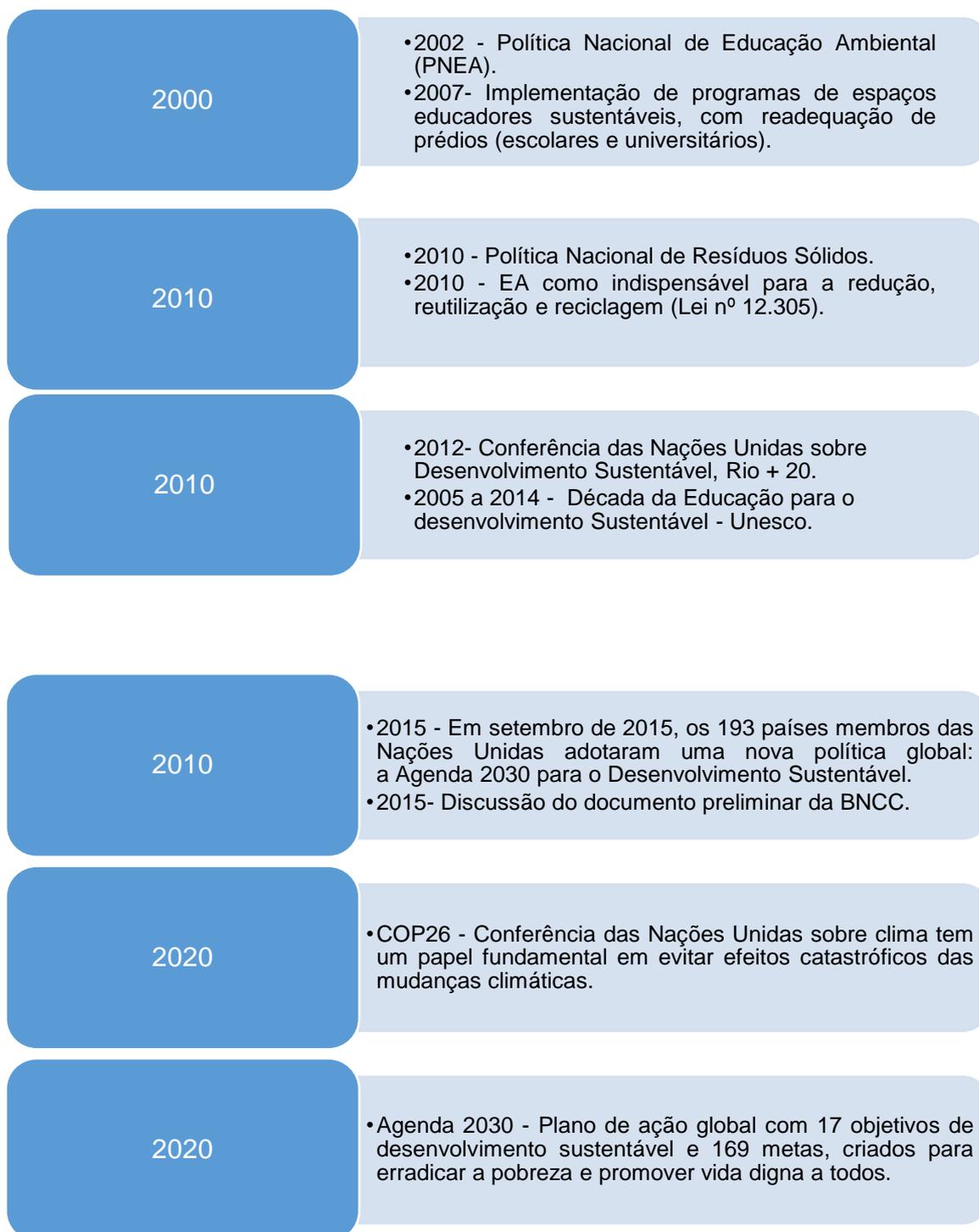
- 1997 - Aprovados os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs).
- Lei 9.795/99 dispõe sobre a Política Nacional de Educação Ambiental).

1990

- Lei nº 9.795/99 - Em seu artigo 9º, inciso V, fica estabelecido o desenvolvimento da Educação Ambiental na Educação de Jovens e Adultos.

2000

- 2004 - Plano Plurianual (2004 a 2007)



**Fonte:** A autora, 2021

Dentre as ações citadas no fluxograma também temos a Rio+30, a qual celebra os 30 anos da Rio 92, maior Conferência de governos mundiais já realizada, reafirma os compromissos assumidos pelos chefes de Estado de vários países durante a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro em 1992.

A lei nº 14.119 de 13 de janeiro de 2021 institui a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais; e altera as Leis nº 8.212, de 24 de julho de 1991, 8.629, de 25 de fevereiro de 1993, e 6.015, de 31 de dezembro de 1973, para adequá-las à nova política.

Art.1º Esta Lei define conceitos, objetivos, diretrizes, ações e critérios de implantação da Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (PNPSA), institui o Cadastro Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (CNPSA) e o Programa Federal de Pagamento por Serviços Ambientais (PFPSA), dispõe sobre os contratos de pagamento por serviços ambientais e altera as Leis nº 8.212, de 24 de julho de 1991, 8.629, de 25 de fevereiro de 1993, e 6.015, de 31 de dezembro de 1973.

Assuntos relacionados à questão ambiental tiveram destaque e integraram a agenda mundial, devido à crise econômica existente na maioria das nações, reflexos desta crise tornaram-se evidentes no meio social como consumo desenfreado, poluição do ar e da água, desmatamento e falta de sensibilização, resultando na escassez dos recursos naturais.

Leis, normativas, decretos e sanções foram criados para atender essa realidade, buscando minimizar a problemática existente. Os órgãos competentes criaram e estabeleceram ações que deveriam ser postas em prática por toda sociedade.

A Constituição Federal de 1988 determinou que o Poder Público tem a incumbência de promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino, público ou privado. A Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 precedeu esse mandamento constitucional que institui a Política Nacional do Meio Ambiente.

Da incumbência constitucional decorrem e subordinam-se todas as demais normas legais que se sucederam, como por exemplo a Lei nº 9.795/1999, regulamentada pelo Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002, que dispõe especificamente sobre a Educação Ambiental (EA) e institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA).

A questão ambiental problematiza, questiona e analisa as bases da produção da sociedade, apontando para a desconstrução do paradigma econômico da modernidade e para construção de futuros sustentáveis, possíveis de serem postos em prática pela sociedade.

A recuperação econômica como uma prioridade e razão de força maior para as políticas governamentais, “embora muitos dos representantes de ambos os discursos concordassem, as estratégias de poder da ordem econômica dominante foram transformando o discurso ambiental crítico, submetendo-os aos ditames da globalização econômica” (LEFF, 2020, p. 18).

A Educação Ambiental fundamenta-se como um dos pilares no processo de construção de sociedades sustentáveis, surge a análise de um modelo de desenvolvimento que harmonizasse as relações econômicas com o bem-estar das sociedades e a gestão racional dos recursos naturais.

A transição para o desenvolvimento sustentável começa com o gerenciamento de crises, que requer uma mudança imediata de paradigma, passando-se do crescimento financiado pelo influxo de recursos externos e pela acumulação de dívida externa para o do crescimento baseado na mobilização de recursos internos, pondo as pessoas para trabalhar em atividades com baixo conteúdo de importações e para aprender a “*vivir com lo nuestro*” (SACHS, 2004, p. 17)

A recuperação econômica como uma prioridade e razão de força maior para as políticas governamentais, “embora muitos dos representantes de ambos os discursos concordassem, as estratégias de poder da ordem econômica dominante foram transformando o discurso ambiental crítico, submetendo-os aos ditames da globalização econômica” (LEFF, 2020, p. 18).

Na era da globalização econômica e cultural há necessidades de mudanças do estilo de vida, que implicam na racionalidade ambiental, no sentido de que a crise ambiental suscita novas responsabilidades de pessoas e instituições. Nesse viés insere-se a Educação Ambiental.

Leff (2020) resume esse complexo emaranhado de situações provocadas pela humanidade que nos induzem a pensar no colapso ambiental planetário: “A degradação ambiental se manifesta como sintoma de uma crise de civilização, marcada pelo modelo de modernidade regido pelo predomínio do desenvolvimento da razão tecnológica sobre a organização da natureza” (LEFF, 2020, p.17)

Para Leff (2020) a crise ambiental veio questionar a racionalidade e os paradigmas teóricos que impulsionaram e legitimaram o crescimento econômico, negando a natureza. A racionalidade econômica banuiu a natureza da esfera da produção, gerando processos de destruição ecológica e degradação ambiental.

Atualmente, a Educação Ambiental vem ganhando maior notoriedade e espaço e constitui-se como uma ação educativa permanente que busca resolver os problemas ambientais atuais e impedir que se repitam.

Para Sachs, começa-se a cair em desuso o discurso do ecodesenvolvimento, suplantado pelo discurso do desenvolvimento sustentável. O desenvolvimento sustentável obedece ao duplo imperativo ético da solidariedade com as gerações presentes e futuras, e exige a explicitação de critérios de sustentabilidade social e ambiental e de viabilidade econômica. (2004, p.36)

Com este apanhado histórico da trajetória da Educação Ambiental pelo Brasil e mundo, é possível perceber que a Educação Ambiental vem ganhando espaços formais de ensino, envolvendo professores, e que a formação continuada é imprescindível para a efetivação da Educação Ambiental Crítica.

No entanto, a Educação Ambiental no Brasil, durante gestão do atual Presidente (2019 a 2022), apresentou problemas gravíssimos na área da aplicabilidade e cumprimento das Leis que regem sobre a preservação do Meio Ambiente, estiveram em evidência mundial problemas relacionados ao desmatamento, queimadas, secas e a não adesão a ações importantes direcionadas aos cuidados com o Planeta, conforme apresentado a seguir.

### 2.1.1 Os retrocessos da política ambiental no Brasil

O atual Governo do Brasil não aderiu à Declaração sobre o Direito ao Meio Ambiente no Conselho de Direitos Humanos da ONU, agindo em movimento retrógrado, não se comprometendo com ações tão importantes para a sociedade e o meio ambiente.

Assuntos relacionados ao Meio Ambiente no Brasil vêm sofrendo contundentes críticas em nível internacional, inverdades são proferidas pelo alto escalão do governo brasileiro mostrando seu descaso com a destruição e o não respeito ao meio ambiente como direito fundamental de todos e todas.

A Constituição do Brasil de 1988 (Art. 225) reconhece o direito ao meio ambiente, como um direito individual, difuso, coletivo e transindividual. O Brasil sendo membro do Conselho de Direitos Humanos tinha o dever de, não só aderir à Declaração, mas também fazer aportes que a fortalecessem.

De líder da Convenção Rio 92, passou a ser o único obstrutor das negociações da Convenção sobre a Diversidade Biológica em 2020, em uma posição de pária ambiental, enfatizando que houve a liberação de 500 novos agrotóxicos, 30% dos quais considerados potencialmente cancerígenos, realidade extremamente preocupante. (RCA, 2021)<sup>2</sup>

O Artigo 225 da Constituição e da legislação ambiental vem sofrendo um desmonte proposital, práticas estão sendo tomadas favorecendo agroindústrias poluidoras e insustentáveis, que acarretam violência e desrespeito aos direitos dos povos indígenas e comunidades tradicionais, resultando em efeitos negativos para a sociedade e futuras gerações.

São retrocessos que deixam marcas profundas no meio ambiente, citamos o Decreto 9.806/2019, que enfraquece o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA); o Projeto de Lei 2.633/2020 que incentiva a regularização de terras griladas e aumenta o desmatamento, além de paralisar os processos de demarcação de terras indígenas e tradicionais (SCHRAMM, 2020).

No decorrer deste período de gestão, o atual governo foi na contramão de inúmeras medidas de proteção ao meio ambiente, o Brasil aumentou os índices de desmatamento na Amazônia, liberou a utilização de agrotóxicos que estavam proibidos, enfraqueceu órgãos ambientais e incentivou a exploração ilegal de recursos naturais, além de enfraquecer órgãos importantes do Ministério do Meio Ambiente.

Relatório apresentado à ONU, intitulado “Solidariedade Internacional e mudanças climáticas” por Pedro Martins e as organizações e movimentos autoras do informe alertam para uma série de mudanças que têm sido promovidas na política ambiental e, portanto, na governança climática do país. O relatório foi apresentado no Conselho de Direitos Humanos, na 44ª Seção, realizada de 15 de junho a 03 de julho de 2020, sob o Tema 3 da agenda: “Promoción y protección de todos los derechos humanos, civiles, políticos,

---

<sup>2</sup> Dados retirados da Rede de Cooperação Amazônica (RCA). Disponível em: <https://rca.org.br/2021/03/sociedade-civil-brasileira-repudia-a-nao-adesao-do-brasil-a-declaracao-sobre-o-direito-ao-meio-ambiente-no-conselho-de-direitos-humanos-da-onu/>.

Acesso em: 03.03.2022

económicos, sociales y culturales, incluido el derecho al desarrollo Solidaridad internacional y cambio climático”.<sup>3</sup>

Esses retrocessos tendem a seguir se não for adotada uma política de fiscalização mais intensa e Leis que atendam à necessidade do Planeta. A Educação Ambiental Crítica, trabalhada nas Instituições de Ensino formal estimula este olhar crítico e reflexivo.

Nesse sentido, estudiosos vêm pesquisando as concepções que norteiam as práticas de Educação Ambiental que são desenvolvidas em diferentes contextos. As tendências presentes na sociedade e que influenciam a cultura, economia e o consumo direcionaram ações relacionadas ao meio ambiente.

Com base nas reflexões realizadas até aqui, podemos refletir sobre o papel da Educação Ambiental em seu contexto social, para que sejam possíveis conhecimentos mais aprofundados, vamos dialogar com as características das Macrotendências na Educação Ambiental (Conservadora, Pragmática e Crítica).

## **2.2 Macrotendências na Educação Ambiental**

A Educação Ambiental surgiu no contexto de uma crise ambiental reconhecida no final do século XX e estimulou o ser humano a buscar uma prática social visando minimizar os impactos ambientais com atitudes mais sustentáveis.

A Educação Ambiental vista de um campo social, é formada por uma grande diversidade de atores e instituições, que juntos compartilham valores e normas comuns sociais. No entanto, esses atores possuem concepções diferentes em relação ao Meio Ambiente, e disputam a hegemonia do campo, estimulando a ação a partir da sua interpretação da realidade e interesses que oscilam entre as tendências à conservação, pragmática e crítica.

Percebe-se o esforço de inúmeros autores ao traçar as macrotendências que definem a diferenciação da Educação Ambiental no Brasil. Autores como Layrargues e Lima (2014), apresentam de forma abrangente as três Macrotendências Político-Pedagógicas da Educação, conceituando-as em *conservacionista*, *pragmática* e *crítica*, que se diferenciam por seus objetivos com relação ao meio ambiente e sociedade.

---

<sup>3</sup> O relatório completo encontra-se disponível em: <https://undocs.org/es/A/HRC/44/44>.

O aporte teórico de autores auxiliou na compreensão e autorreflexividade da Educação Ambiental, que é uma prática educativa complexa.

A Macrotendência Conservacionista, cuja origem atrela-se aos anos de 1970, tem como base os princípios da ecologia conservacionista, ou seja, uma prática educativa baseada na mudança de comportamento, é uma das tendências mais presentes na escola (LAYRARGUES; LIMA, 2014). Essa macrotendência valoriza a dimensão afetiva em relação à natureza e na mudança do comportamento individual em relação ao ambiente, pauta verde, unidades de conservação, ecoturismo, experiências agroecológicas, antropocentrismo. É uma tendência forte e bem estruturada.

A interpretação e o discurso conservacionista que conquistaram a hegemonia do campo da Educação Ambiental em seu período inicial foram vitoriosos, entre outras razões, porque se tornaram funcionais para as instituições políticas e econômicas dominantes, conseguindo abordar a questão ambiental de uma perspectiva natural e técnica, que não colocava em questão a ordem estabelecida (LIMA, 2011, p. 149)

É conservadora porque aceita e não questiona a estrutura social vigente em sua totalidade, propõe ações pequenas e acredita que os princípios do mercado são capazes de promover a transição para ações da sustentabilidade. De acordo com Loureiro e Layrargues (2014, p.239) “a partir dos anos 90, a Educação Ambiental brasileira começa a abandonar o perfil predominantemente conservacionista e passa a reconhecer a dimensão social do ambiente”.

A Macrotendência Pragmática, que se desenvolve a partir dos anos 1990, representa uma evolução da macrotendência conservacionista, busca o desenvolvimento sustentável, analisa a problemática do lixo urbano industrial nas cidades, busca a economia verde, reciclagem de resíduos, coleta seletiva, consumo sustentável e sua adaptação ao novo contexto social, econômico e tecnológico. Incentiva o consumo e o desenvolvimento imposto pelo sistema capitalista, camufla toda a exploração e destruição ambiental, com um “discurso verde” sobre o desenvolvimento e os produtos gerados, sem discutir e refletir sobre a crise ambiental. Busca compensar e corrigir as imperfeições do sistema produtivo pautado no consumismo, na descartabilidade dos bens de consumo e descuido com o meio ambiente.

Vindo de uma mesma linhagem, as macrotendências já citadas, conservadora e pragmática, representam duas tendências e dois momentos de pensamento que foram se ajustando às injunções econômicas e políticas do momento até ganhar essa face modernizada, neoliberal e pragmática que hoje a caracteriza.

Em oposição à Macrotendência Conservadora e Pragmática, surge a Macrotendência Crítica, que busca a transformação da sociedade para a conservação da diversidade natural, tentando enaltecer o debate ambiental e problematizar as contradições dos modelos de desenvolvimento e sociedade, enfatiza que as relações de poder e os conflitos socioeconômicos estão associados à degradação ambiental e comprometem tanto a resiliência ambiental quanto a gestão democrática e intergeracional (LAYRARGUES; LIMA, 2014).

Precisamos analisar e refletir como tornar presente a Educação Ambiental Crítica em todos os segmentos sociais e nas ações diárias dos sujeitos, que busque a transformação e emancipação do ser humano em prol do meio ambiente.

Para que a temática da Educação Ambiental seja abordada na perspectiva crítica, é importante que a formação dos professores também seja desenvolvida nessa perspectiva, rever o contexto sócio histórico da formação dos professores, propor momentos de leitura e estudo, discutir ações na busca dessa tendência.

As macrotendências se diferenciam em seus objetivos com relação ao meio ambiente e sociedade, disputando a hegemonia simbólica do campo da Educação Ambiental, com fins analíticos, políticos e didáticos.

A classificação mais atualizada das vertentes da Educação Ambiental apresenta-se em três macrotendências: a Conservacionista, a Pragmática e a Crítica, conforme apresentado no quadro 1, especificado logo abaixo, de acordo com suas principais características.

**Quadro 1** – Macrotendências e suas características em relação ao meio ambiente.

MACROTENDÊNCIAS	CARACTERÍSTICA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comportamentalista e individualista</li> <li>• Conservadora</li> <li>• Adestramento ambiental</li> <li>• Conceitos ecológicos são priorizados.</li> </ul>

<p><b>Conservacionista</b> (1970)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Camufla a alienação do sistema dominante.</li> <li>• Distância das relações sociais, econômicas e políticas.</li> <li>• Não traz a dimensão humana.</li> <li>• Não questiona a sociedade vigente.</li> <li>• Abordagem ingênua, romantizada, pouco resultado em termos de mudança</li> </ul>
<p><b>Pragmática</b> (1990)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comportamentalista e individualista</li> <li>• Ecologismo de mercado e a ideologia neoliberal do consumo sustentável.</li> <li>• Dicotomia ser humano - ambiente</li> <li>• Incentiva práticas de consumo verde, responsabilidade socioambiental, certificações ambientais, mecanismos de desenvolvimento limpo e ecoeficiência produtiva.</li> <li>• Concepção de ambiente como recurso</li> <li>• Orientada pela leitura ecológica dos problemas ambientais e proposição de alternativas por meio da consciência ecológica</li> <li>• Ecologismo de mercado</li> <li>• Adota paliativismo para minimizar os problemas desta exploração exacerbada</li> <li>• Não visa à transformação social</li> <li>• Não se preocupa com a diminuição do consumo, mas sim, dar conta dos resíduos</li> </ul>
<p><b>Crítica Emancipatória</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emancipatória e transformadora</li> <li>• Tem como diferencial entender, adotar a concepção de ambiente como socioambiental.</li> <li>• Sociedade X Natureza na sua interação de reciprocidade, onde uma modifica a outra.</li> </ul>

(atual)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfatiza a dominação do ser humano e a forma de acumulação do capital</li> <li>• Busca o enfrentamento das desigualdades e injustiças por meio da politização do discurso socioambiental</li> <li>• Atinge a raiz do problema.</li> <li>• Pensamento crítico</li> <li>• Gestão Ambiental</li> <li>• Enfatiza a contextualização histórica da relação do ser humano com a natureza.</li> <li>• Busca a reflexão e transformação social, superação de dicotomias como a dissociação sujeito e objeto, natureza e sociedade</li> </ul>
---------	--

**Fonte:** A autora a partir de Layrargues, Lima (2014)

As características das Macrotendências apresentadas no quadro acima demonstram ações da sociedade que, com o passar dos anos, foram modificando-se, atendendo novas necessidades e exigências.

A Macrotendência Conservacionista que deteve a hegemonia por muitos anos, perdeu espaço para as Macrotendências Pragmática e Crítica, em virtude das mudanças no meio social, cultural e ambiental.

Para que houvesse essa mudança foi repassada à escola, enquanto instituição de ensino formal, a responsabilidade de estabelecer diálogos voltados à Educação Ambiental, inserindo-a de forma permanente e contínua nos currículos, e abrangendo todos os níveis de ensino (GUIMARÃES, 1995).

A Educação Ambiental busca práticas sociais que possibilitem a compreensão de conflitos e problemas socioambientais sob o pressuposto de que o meio ambiente é resultado das relações complexas entre sociedade, cultura e natureza.

Busca a sensibilização dos envolvidos na interação ser humano e meio ambiente.

A Educação Ambiental Crítica está pautada num entendimento mais amplo e complexo do exercício da participação social e de exercício da cidadania, tenta despertar a consciência crítica de que o ser humano é parte integrante do meio

ambiente e não está a parte desta realidade. É no escopo dessa macrotendência que nos debruçamos a partir de agora.

### **2.3 Educação Ambiental sob uma perspectiva crítica transformadora**

Apesar de a Educação Ambiental estar inserida nas propostas curriculares das Instituições de Ensino e ser trabalhada pelos professores com diferentes práticas pedagógicas, é notória a discrepância entre pensar, internalizar, entender e praticar a Educação Ambiental diariamente.

A necessidade de ressignificar a Educação Ambiental sob uma perspectiva crítica transformadora, busca promover um olhar diferenciado sobre as múltiplas dimensões da complexidade ambiental e superar a visão conservadora e simplista.

A Educação Ambiental Crítica assemelha-se com o pensamento da complexidade ao perceber que questões contemporâneas, como é o caso da questão ambiental, não encontram respostas em soluções reducionistas. As ações de caráter crítico exercem o esforço da ruptura com as macrotendências pragmática e conservacionista, indo muito além dos muros da escola.

Uma das principais críticas à educação tradicional é que ela se baseia em uma visão mecanicista do pensamento cartesiano que reduz os fenômenos complexos da realidade, são nessas relações de dominação que podemos encontrar um dos pilares da crise ambiental dos dias de hoje.

Para Maia (2015), a escola e o trabalho educativo são os elementos ideais para construir o campo teórico necessário para a construção da Educação Ambiental Crítica na formação dos educadores ambientais.

Buscamos a Educação Ambiental sob uma perspectiva crítica transformadora, a fim de promover um olhar diferenciado sobre as múltiplas dimensões da complexidade ambiental, superar a visão conservadora e simplista da mesma.

Incentivar, nos envolvidos com o meio ambiente, a necessidade de uma consciência crítica em relação aos problemas socioambientais, mostrando o ser humano como mundo e parte do mundo inserido e responsável pelos problemas socioambientais.

Nesse contexto, Carvalho (2004, p.18) explica que a Educação Ambiental Crítica “tem suas raízes nos ideais democráticos e emancipatórios do pensamento crítico aplicado à educação”.

A educação ambiental crítica, por ter um caráter transformador e ser atual, torna-se um componente essencial para mudanças significativas em uma educação permanente, tanto na formação de professores quanto na formação de alunos atuantes nos diversos contextos sociais.

É possível citar Freire (2013, p. 35) na importância da Educação Ambiental Crítica no contexto da emancipação social valorizando seu caráter reflexivo, “é exatamente esta unidade dialética que gera um atuar e um pensar certos na e sobre a realidade para transformá-la”.

A dialética “é um método que possibilita o diálogo crítico com outras abordagens do campo ambiental que se utiliza de alguns pressupostos comuns na formulação de suas visões de mundo” (LOUREIRO, 2004, p.71).

Foi a partir da crítica à educação ambiental conservadora que, ao se destacar como uma prática educativa completamente oposta, surgiu a necessidade de a qualificarem empregando adjetivos que correspondessem aos seus princípios práticos e teóricos e redefinindo-a como Educação Ambiental Crítica, Educação Ambiental Transformadora, Educação Ambiental Popular, Educação Ambiental Emancipatória, entre outros qualificativos.

Faz-se necessário ressignificar a Educação Ambiental dentro de uma perspectiva crítica transformadora, despertando um olhar diferenciado sobre as múltiplas dimensões da complexidade ambiental e superar a visão conservadora e simplista da mesma.

As escolas da forma como estão organizadas, reproduzem a ideia conservadora da Educação Ambiental, ao disciplinar os corpos e moldá-los para o mercado, ao disciplinar as matérias escolares em conteúdos culturais hierarquizados e dissociados. Para se tornar eficiente, o modo de pensar deve se vincular à prática individual e coletiva, tencionando-se em direção às transformações sociais.

Uma educação para ter um papel libertador, transformador e crítico, como propõe Freire (2013), deve fazer-se presente em questões do dia a dia das pessoas do mundo contemporâneo, que percebe e age na crise socioambiental que assola o Planeta, com o intuito de emancipar o ser humano integralmente, dotá-lo da capacidade de ser um sujeito consciente, atento e atuante no seu meio onde está inserido.

A prática educativa busca atender às necessidades da sociedade e “o ato educativo é tensional, voltado para finalidades socialmente estabelecidas, e o modo

como se organiza resulta das necessidades e dos interesses em jogo na sociedade”. (LOUREIRO, 2004, p.111). Salienta ainda o autor que:

A educação tida por convencional, diferente da crítica, direciona o ato educativo para as mudanças de comportamento, compatíveis a um determinado padrão idealizado de relações corretas com a natureza, “reproduzindo o dualismo natureza-cultura, com uma tendência a aceitar a ordem social estabelecida como condição dada, sem crítica às suas origens históricas (LOUREIRO, 2004, p. 82).

Ao trabalhar com a Educação Ambiental Crítica faz-se necessário oportunizar ao educando uma visão ampla e complexa do mundo, da problemática ambiental existente, proporcionando atividades reflexivas, que promovam a cidadania. A Educação Ambiental Crítica está pautada num entendimento mais amplo do exercício da participação social da cidadania, como prática indispensável à democracia e à emancipação socioambiental.

Para o educador Paulo Freire (2013) a educação precisa ser problematizadora, para que os homens se percebam criticamente como estão no mundo. Que proporcione reflexão e ação em relação ao Meio Ambiente, com ações pontuais e dinâmicas.

O ambiente escolar, o ensino formal é um ponto de início para essas ações. É preciso considerar que a educação, em si, não resolverá sozinha todos os problemas relacionados ao ambiente, e a sua condição atual, a visão redentora imputada a ela deve ser superada. A educação deve possibilitar o enfrentamento das questões.

Para que a temática da Educação Ambiental seja abordada na perspectiva crítica, é importante que a formação dos professores também seja desenvolvida nessa perspectiva. Sendo assim, é de suma importância analisar os discursos que têm sido elaborados a partir de diferentes propostas de formação de professores associados à Educação Ambiental.

Assim, na sequência realizamos um apanhado sobre as pesquisas que foram desenvolvidas entre os anos de 2016 a 2020 no Banco de Teses e Dissertações da Capes.

## 2.4 Levantamentos de trabalhos na plataforma CAPES no período de 2016 a 2020

Adentrar nas pesquisas sobre Educação Ambiental e relacioná-las à formação de professores que trabalham com a EJA é iniciar uma busca repleta de descobertas e novas perspectivas, sabendo da necessidade desta temática na formação de professores, a busca foi criteriosa e objetiva.

Assim, tendo como base a busca no banco de dados de Dissertações e Teses da Capes, com as palavras-chave “Educação ambiental” *and* “Formação de Professores” *and* “EJA”, obtivemos os resultados que compuseram o *corpus* documental desta pesquisa.

A procura pelas Teses e Dissertações buscou atender ao objetivo de descobrir se há trabalhos voltados a este tema, no intuito de contribuir com a pesquisa que foi trilhada.

Inicialmente, com as palavras-chave digitadas e assinaladas as opções Doutorado e Mestrado, o resultado encontrado foi de 496.421 trabalhos, que estão apresentados na figura 2 demonstrando a grande quantidade de trabalhos encontrados na busca em Teses e Dissertações da CAPES.

**Figura 2:** Imagem da forma de busca por palavras chaves no Catálogo de Dissertações e Teses da Capes entre os anos de 2016 a 2020

The screenshot shows the search results page on the CAPES website. At the top, the search criteria are displayed: "Educação Ambiental" and "Formação de Professores" and "EJA". The total number of results is 496,421. The interface includes a navigation bar with page numbers 1 through 10, and a sidebar for refining results by type and year.

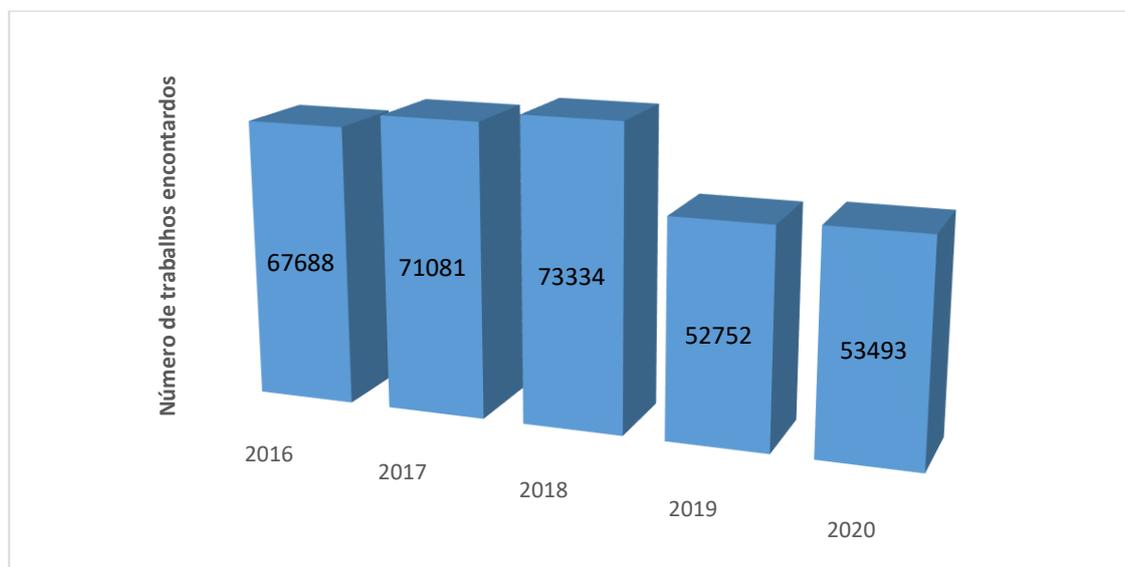
Refinar meus resultados	
<b>Tipo:</b>	2 opções
<input checked="" type="checkbox"/> Mestrado (Dissertação)	351844
<input checked="" type="checkbox"/> Doutorado (Tese)	144577
<b>Ano:</b>	35 opções
<input type="checkbox"/> 2018	73334
<input type="checkbox"/> 2017	71081
<input type="checkbox"/> 2016	67688
<input type="checkbox"/> 2015	57026
<input type="checkbox"/> 2020	53493

- LAVORATO, SIMONE ULER. **MÉTODO DIALÓGICO, DESCRITIVO E ACESSÍVEL DDA: UMA ESTRATÉGIA PEDAGÓGICA PARA ADAPTAÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO NO ENSINO DE CIÊNCIAS NA PERSPECTIVA DA ESCOLA INCLUSIVA**. 14/12/2018 144 f. Doutorado em EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA, Brasília Biblioteca Depositária: Universidade de Brasília  
[Detalhes](#)
- BRITO, ASSICLEIDE DA SILVA. **Ser professor(a): as narrativas (auto)biográficas no processo de (trans)formação de professores de Química**. 14/11/2019 144 f. Doutorado em EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA, Brasília Biblioteca Depositária: Repositório Institucional da Universidade de Brasília  
[Detalhes](#)
- SANTOS, CAUANE ROCHA. **ABORDAGEM DE TEMAS SOCIOAMBIENTAIS COMO FORMA DE ARTICULAÇÃO ENTRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA E ENSINO DE CIÊNCIAS NA PERCEPÇÃO DE PROFESSORES DO ENSINO FUNDAMENTAL**. 28/03/2019 103 f. Mestrado em Educação Científica e Formação de Professores Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA, Jequié Biblioteca Depositária: BIBLIOTECA JORGE AMADO - UESB/JEQUIÉ  
[Detalhes](#)
- OLIVEIRA, LILIANE MARIA SANTANA DE. **Os compêndios de formação de professores: o impresso como fonte de práticas e saberes pedagógicos**. 20/04/2017 undefined f. Mestrado em EDUCAÇÃO Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, São Paulo Biblioteca Depositária: FEUSP  
[Detalhes](#)
- PHILIPPSEN, ELEANORO ADIR. **Formação Inicial de Professores de Química em uma Perspectiva de Atuação Profissional como Tradutor e Intérprete de Língua de Sinais ? Um Estudo sobre a Codocência**. 30/11/2018 338

**Fonte:** Print do Catálogo de Dissertações e Teses da Capes do ano. Disponível em: <http://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#/>. Acesso em: 14/08/2021.

Na busca pelos trabalhos mais direcionados ao tema “Educação Ambiental, Formação de Professores e EJA, foram selecionados os anos de interesse na pesquisa, 2016 a 2020, chegando ao seguinte resultado que se apresenta no gráfico 1.

**Gráfico 1:** Quantidade de trabalhos encontrados por meio das palavras-chave “educação ambiental”, “formação de professores” e “EJA”.

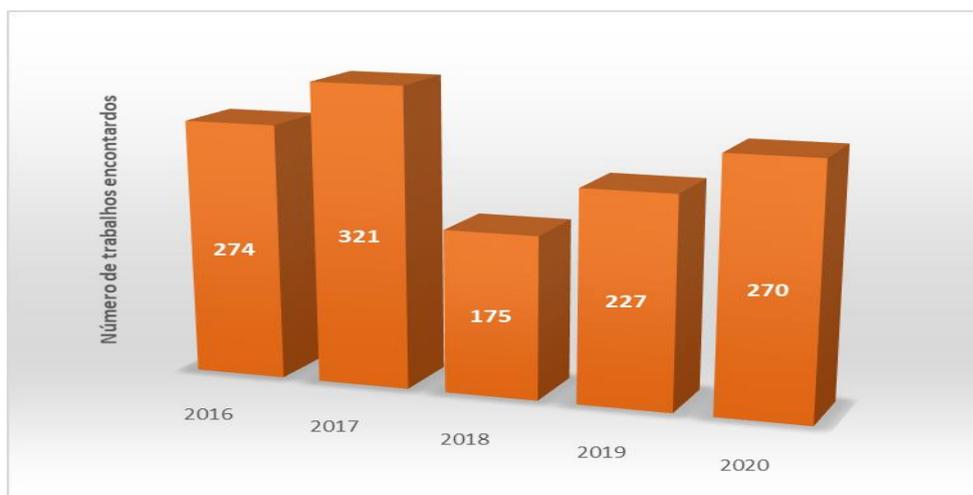


**Fonte:** A autora, 2021

Pode-se observar que o número de trabalhos encontrados é extenso em cada ano pesquisado, percebendo que o assunto é amplo, complexo e bastante discutido. Muitos dos trabalhos encontrados possuem outros temas e focos que não caberiam em nosso escopo de pesquisa, fazendo-se necessário aplicar mais filtros para refinar a busca e alcançar o objetivo almejado com a pesquisa da revisão de literatura, com os refinamentos utilizados foi possível afunilar as quantidades encontradas.

Com isso, decidimos realizar uma filtragem mais específica, na busca de dados para compor o corpus documental da pesquisa, aplicando os filtros da **grande área do conhecimento** Ciências Humanas e Multidisciplinar, **área do conhecimento** Ciências Ambientais, Educação e Educação de Adultos, **área de concentração** Ciências Ambientais, Educação, Educação Ambiental e Formação de Professores, entre os anos de 2016 a 2020 chegando ao seguinte resultado demonstrado no gráfico 2:

**Gráfico 2:** Quantidade de trabalhos encontrados a partir da filtragem por grande área de conhecimento, área do conhecimento e área de concentração.



Fonte: A autora, 2021

Com esta busca mais específica, foram encontrados nos anos 2016 a 2020 um total de 1.267 trabalhos, os quais seguiram para uma nova filtragem. Essa próxima etapa de separação consistiu em selecionar Teses e Dissertações cujo enfoque principal foi a Educação Ambiental e a Formação de Professores.

Após o levantamento das Teses e Dissertações, realizamos a leitura dos resumos de 1.267 trabalhos, selecionando apenas aqueles que serviram de base para a revisão de literatura, os quais foram lidos na íntegra, com o objetivo de analisar e compreender como foi realizado o trabalho de pesquisa em cada uma das Teses e Dissertações, com vistas à promoção de embasamento teórico metodológico para aplicação do nosso projeto de pesquisa junto aos professores da Educação de Jovens e Adultos do Município de Santa Helena.

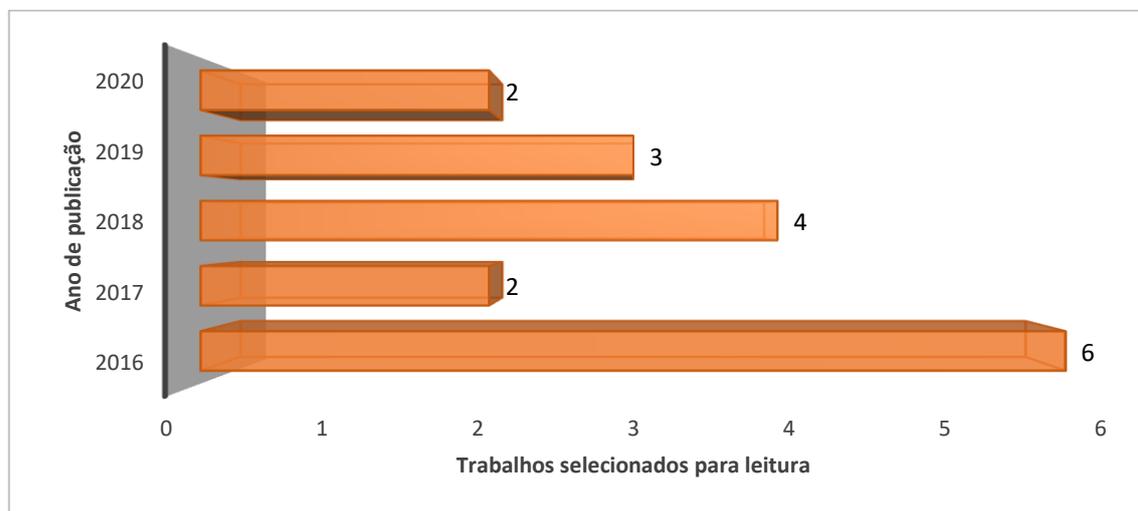
Percebe-se que há grande quantidade de produções referentes ao tema Educação Ambiental e Formação de Professores, porém muitas destas produções abordam temáticas diferentes das que procuramos, estão direcionados a outros focos de estudo e não se encaixam nesta pesquisa.

Dos 1.267 trabalhos selecionados, somente 17 foram separados para leitura na íntegra identificando objetivos, metodologias, público alvo e resultados que acrescentariam a nossa pesquisa, buscando um panorama descritivo e analítico destes trabalhos.

Dos trabalhos selecionados para leitura entre Teses e Dissertações no ano de 2016, selecionamos seis produções, em 2017 foram escolhidas somente duas, em

2018 foram selecionadas quatro, em 2019 foram três trabalhos selecionados e em 2020 escolhemos duas produções. O gráfico 3 apresenta as quantidades de trabalhos selecionados:

**Gráfico 3:** Quantidade de trabalhos selecionados para leitura na íntegra.



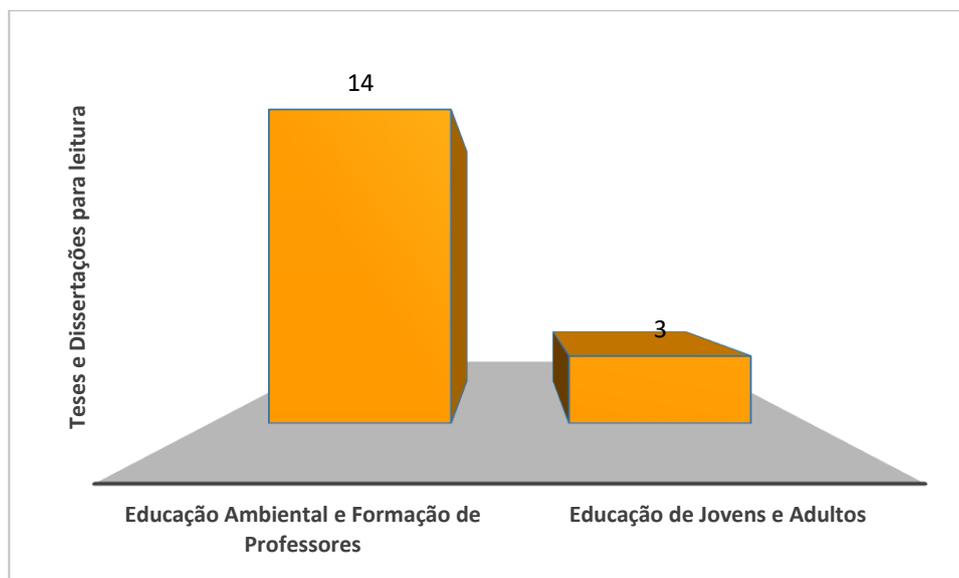
**Fonte:** A autora, 2021

Os trabalhos encontrados referentes à Formação de Professores da Educação de Jovens e Adultos foram poucos, demonstrando que há muito a ser pesquisado e produzido. A EJA atrelada a Educação Ambiental é um campo de trabalho que requer maior atenção por ter pouca produção e trabalhos publicados.

Paulo Freire (1989), precursor da Educação de Jovens e Adultos defende que toda ação voltada à busca pelo conhecimento produz mudança, que o conhecimento através da educação é o recurso de ação do homem sobre o mundo, não é um ato neutro, mas o ato de educar é um ato político. Com sua forte ligação ao universo da EJA, por seu trabalho precursor com alfabetização de adultos ainda no século passado, ele é e continua referência atual para pautar nossas pesquisas.

Após as escolhas efetuadas, os trabalhos selecionados passaram pelo filtro final, cujo foco é a nossa pesquisa: buscamos nas produções as palavras-chaves que traziam as palavras: “educação ambiental e formação de professores” e “educação de jovens e adultos”. O resultado demonstrou que os 17 trabalhos escolhidos abordam as duas temáticas com preponderância para a “educação ambiental e formação de professores em relação à EJA, conforme demonstra o gráfico 4:

**Gráfico 4:** Quantidade de trabalhos que abordam o tema “Educação Ambiental e Formação de Professores” e “Educação de Jovens e Adultos”.



**Fonte:** A autora 2021

A temática referente à Educação Ambiental na Formação de Professores da Educação de Jovens e Adultos é pequena, demonstrando a necessidade de continuar buscando e trabalhando nesta linha de pesquisa, apresentando mais dados para este tema.

O objetivo da EJA é desenvolver no aluno jovem ou adulto a capacidade de ler o mundo, o senso crítico, a luta pelos seus direitos sociais, a segurança cognitiva, além de despertar e desenvolver habilidades e competências técnicas necessárias para viver em sociedade colaborando na formação e emancipação humana.

A filosofia de ensino de Paulo Freire baseia-se no diálogo entre professor e aluno, procurando transformar o estudante em um aprendiz ativo. O aluno da EJA precisa de autonomia e essa autonomia quem proporciona é o professor, investir na formação continuada dos professores possibilita maior reflexão e análise da ação metodológica praticada com os alunos.

Com a revisão de literatura foi possível estabelecer um caminho que discuta a Educação Ambiental na formação de professores, pois demonstrou possíveis fragilidades nessa relação e a busca pelo aperfeiçoamento.

Para apresentar mais detalhadamente os trabalhos elencados, foram organizadas no quadro 2, as Dissertações e Teses separadas por ano de publicação,

tipo de pesquisa, autor, instituição, contexto educacional da pesquisa, título e palavras-chave.

**Quadro 02:** Caracterização de dados das 17 Dissertações e Teses selecionadas para compor o corpus documental da revisão teórica

	Ano	Tipo de Pesquisa	Autor/Instituição	Contexto educacional da pesquisa	Título	Palavras-chave
T01	2016	Dissertação	Andreia Marcelina da Silva Universidade Federal de Lavras	Educação	A Educação Ambiental na Formação Docente: o caso de uma Faculdade do Sul de Minas	Educação ambiental crítica, Formação de professores, Prática pedagógica
T02	2016	Tese	José Pedro de Azevedo Martins Universidade Metodista de Piracicaba	Educação	Educação Ambiental Crítica e Formação Continuada de Professores Fundada na Investigação - Ação Crítica e na Parceria Colaborativa	Educação ambiental, Formação de professores, Investigação ação, Parceria colaborativa
T03	2016	Tese	Thiago Leite de Melo Ruffo Universidade Federal da Paraíba	Educação	Formação Continuada e Práticas docentes em Educação Ambiental no Contexto Semiárido Paraibano	Formação continuada de professores, Educação ambiental, Semiárido, Prática docente, integração curricular
T04	2016	Tese	Leiri Valentin Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho	Educação	A Formação Continuada de Professores em Educação Ambiental na Produção Acadêmica (dissertações e teses)	Educação ambiental, Formação continuada de professores, teses e dissertações em educação ambiental
T05	2016	Tese	Alexandre Macedo Pereira	Educação Ambiental	A Educação Ambiental na Formação de	Educação ambiental, Formação de

			Universidade Federal do Rio Grande		Professores do Curso de Pedagogia UFFPA- PARFOR-Altamira -PA	professores, PARFOR
T06	2016	Dissertação	Juarez da Silva Paz  Universidade do Estado da Bahia	Educação Jovens Adultos	Diálogos Formativos com os Professores da EJA e os Pressupostos Teóricos Metodológicos Freireanos	Educação de jovens e adultos, Formação professores da EJA, pressupostos teóricos metodológicos Freireanos, Diálogos de formação
T07	2017	Dissertação	Cicília Gabriela Correia Tavares  Universidade de Pernambuco	Educação	A Formação de Professores e o Ensino de Educação Ambiental no município de Nazaré da Mata (PE): reflexões sobre as concepções docentes	Educação ambiental, Concepções, Formação de professores
T08	2017	Tese	Raimunda Kelly Silva Gomes  Universidade Federal do Pará	Educação	Educação Ambiental: saberes e percepções socioambientais dos docentes de uma escola ribeirinha do assentamento agroextrativista de Anauerapucu – AP	Educação ambiental, Socioambiental, Percepções, Saberes, Amazônia
T09	2018	Dissertação	Eduardo da Luz Rocha  Universidade Federal de Santa Catarina	Educação	Formação Inicial de Professores para a educação de Jovens e Adultos em Instituições Públicas de Ensino Superior Públicos do RS	Educação de jovens e adultos, Formação de professores, Pedagogia

T10	2018	Dissertação	Cilane Silva Melo  Universidade Federal do Pará	Educação	Formação Continuada de Professores em Educação Ambiental: o curso de extensão em Educação Ambiental, escolas sustentáveis e com vida no município de Capitão Poço-PA	Educação ambiental, Formação continuada de professores, Capitão Poço
T11	2018	Dissertação	Maria Josenilda do Nascimento de Souza  Universidade de Pernambuco	Educação	Educação Ambiental na Prática Pedagógica de Escolas de Referência em Ensino Médio de Petrolina –PE	Educação Ambiental, Práxis pedagógica, Espaço escolar
T12	2018	Dissertação	Pauline Apolinário Czarneski Rezende  Universidade Federal do Rio Grande	Educação Ambiental	Educação estético Ambiental na Formação de professores: transformações e percepções possíveis a partir da linguagem teatral	Educação ambiental, Educação estético-ambiental, Linguagem teatral, Formação de professores
T13	2019	Tese	Rony Pereira Leal  Universidade Federal do Rio de Janeiro	Educação	EJA em dois tempos: (re) pensando a formação continuada docente em uma perspectiva multiculturalment e orientada	Educação de Jovens e Adultos, Multiculturalismo, Formação continuada, Diversidade
T14	2019	Dissertação	Bruna Lorrany da Silva Nápoli  Universidade Federal de Goiás	Educação	A Formação Inicial de Professores e a Educação de Jovens e Adultos	Formação inicial de professores, Educação de Jovens e Adultos, Curso de Pedagogia

T15	2019	Dissertação	Gilvan Cardoso de Souza Universidade Veiga de Almeida	Ciências do Meio Ambiente	A Disciplinarização da Educação Ambiental: a norma como obstáculo	Meio ambiente, Constituição Federal, Coletividade, Cidadania
T16	2020	Tese	Catarina Teixeira Universidade Estadual Paulista	Educação	O Professor em Processo de Formação Continuada em Educação Ambiental: um estudo a partir de teses	Educação ambiental, Formação continuada de professores, Teses em educação ambiental, Estado da arte
T17	2020	Tese	Ionara Cristina Albani Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Educação Ambiental	Educação Ambiental Crítica e Transformadora na Formação de Educadores nos Movimentos Sociais: contribuição da turma de Pedagogia do convênio UERGS	Educação ambiental, Diálogo, Formação de Educadores, Movimentos sociais, Participação

Fonte: A autora, 2021

Após a seleção e leitura dos resumos dos 17 (dezessete) trabalhos escolhidos para a revisão teórica do nosso objeto de estudo, destacamos os aspectos que consideramos essenciais, que buscam responder as seguintes questões: - Qual o objetivo e a metodologia utilizada no trabalho? - Qual foi o resultado alcançado ao término da pesquisa? - Qual foi a contribuição para a minha pesquisa?

Dessa forma, transcrevemos nessa revisão, na íntegra, o título, objetivos, metodologia e resultados dos trabalhos analisados.

O primeiro trabalho (T01) analisado foi a Dissertação intitulada “A Educação Ambiental na Formação Docente: o caso de uma Faculdade do Sul de Minas” da mestrandia Andreia Marcelina Silva, 2016, o objetivo da pesquisa é analisar como um curso de capacitação em Educação Ambiental tem contribuído para a Formação inicial de Professores (Pedagogia) de uma Faculdade do Sul de Minas Gerais. A metodologia utilizada foi o estudo de caso de abordagem qualitativa, o subsídio teórico foi o

referencial crítico-reflexivo da Educação Ambiental inserido na formação dos docentes. Para a coleta de dados foram analisados textos produzidos durante o Fórum de Educação Ambiental Crítica, relatórios e questionários respondidos por 18 professores. A interpretação dos dados foi realizada por meio da análise de conteúdo. Os resultados alcançados evidenciaram a necessidade de reestruturar algumas atividades e propostas dos Fóruns de Discussão, possibilitando um melhor aprendizado dos participantes, investir em uma formação de qualidade dos futuros educadores em relação à EA.

O segundo trabalho (T02) analisado foi a Tese “Educação Ambiental Crítica e Formação Continuada de Professores Fundada na Investigação – Ação Crítica e na Parceria Colaborativa” de autoria de José Pedro de Azevedo Martins, 2016, cujo objetivo da pesquisa é analisar um programa de formação continuada de professores fundado na investigação – ação e na parceria colaborativa visando inserir a Educação Ambiental Crítica no Ensino Fundamental. A metodologia utilizada foi da investigação – ação e da parceria colaborativa, com os 22 sujeitos da pesquisa, professores de diferentes entidades federativas, com o propósito de desenvolver um processo de investigação da própria prática de ensino de temáticas ambientais em etapas sucessivas de diagnóstico, planejamento, reflexão crítica sobre as experiências de ensino. Os resultados alcançados demonstram que a investigação – ação em parceria colaborativa no processo de ensino da EA promove a formação de professores educadores ambientais críticos.

O terceiro trabalho (T03) analisado foi a Tese “Formação Continuada e Práticas docentes em Educação Ambiental no Contexto Semiárido Paraibano” de autoria Thiago Leite de Melo Ruffo, 2016, objetiva analisar o processo de formação continuada de professores em Educação Ambiental no Cariri paraibano e as implicações na sua prática docente, cujos sujeitos da pesquisa foram 20 professores de cinco municípios e 12 escolas diferentes. A metodologia utilizada foi qualitativa e orientou-se pelos pressupostos da Pesquisa Colaborativa, a pesquisa aconteceu *in loco* para colher dados da prática docente através de entrevista, relatório e fichas de acompanhamento, e os dados foram analisados pela técnica da análise de conteúdo. Os resultados mostraram que a formação continuada de professores para o semiárido possibilitou que a EA fosse trabalhada de forma contínua e permanente no contexto escolar do Cariri paraibano.

O quarto trabalho (T04) analisado foi a Tese “A Formação Continuada de Professores em Educação Ambiental na Produção Acadêmica (dissertações e teses)” de autoria de Leiri Valentin, 2016, objetiva analisar tendências da pesquisa em uma perspectiva panorâmica, sobre processos de formação continuada de professores em Educação Ambiental. A metodologia utilizada é de análise documental, na modalidade “estado da Arte”, focado na análise de teses e dissertações, utiliza como referencial teórico – metodológico as ideias de Bakhtin e seu círculo. O resultado encontrado aponta-se que há estreita relação entre a concepção de pesquisa desenvolvida sobre o tema e o conceito de formação continuada que orienta os trabalhos do pesquisador.

O quinto trabalho (T05) analisado foi a Tese “A Educação Ambiental na Formação de Professores do Curso de Pedagogia – UFPA – PARFOR – ALTAMIRA - PA” do autor Alexandre Macedo Pereira, de 2016, que busca compreender a função social da Educação Ambiental na formação de professores da educação básica. O aporte metodológico da pesquisa é o materialismo histórico e dialético, como procedimento auxiliar foi utilizada a pesquisa documental e bibliográfica. A metodologia de análise é o estudo de caso. A pesquisa mostra que a EA no referido curso é secundária e reproduz concepções conservadoras de Educação, Sociedade e Natureza.

O sexto trabalho (T06) analisado foi a Dissertação “Diálogos Formativos com os Professores da EJA e os Pressupostos Teóricos Metodológicos Freireanos” de autoria de Juarez da Silva Paz, de 2016, objetiva compreender as interfaces entre a formação dos professores com os pressupostos teóricos metodológicos Freireanos da Educação de Jovens e Adultos da Escola Edivaldo Machado Boaventura do município de Cabeceiras da Paraguaçu - BA. A metodologia utilizada é a revisão de literatura, análise documental do Fórum da EJA Recôncavo e do Projeto MOVA- Brasil, cujos sujeitos da pesquisa foram os professores e equipe gestora da escola. Os resultados demonstram que o professor, ao participar da Formação Continuada, amplia a sua perspectiva em refletir sobre sua prática docente, realizando um processo constante de autoavaliação que orienta o seu trabalho.

O sétimo trabalho (T07) analisado foi a dissertação “A Formação de Professores e o Ensino de Educação Ambiental no município de Nazaré da Mata (PE): reflexões sobre as concepções docentes” de Cicília Gabriela Correia Tavares, 2017, cujo objetivo é avaliar o domínio conceitual dos professores acerca de temáticas (conceito de meio ambiente, sustentabilidade, proteção ambiental, diversidade) e

como elas são desenvolvidas nas formações continuadas oferecidas aos docentes, permitindo compreender o que de fato vem dificultando a efetivação da educação ambiental nas Escolas da rede Municipal de Ensino da Nazaré da Mata – PE. Utilizou de entrevista semiestruturada buscando averiguar as concepções dos professores relativos à temática, por meio da pesquisa ação, cujos sujeitos foram os professores dos anos iniciais, do primeiro ao quinto ano do Ensino Fundamental. Os resultados demonstraram que há necessidade de momentos de formação que fomentem a ressignificação de suas concepções acerca da temática, que vislumbre a perspectiva de uma reforma do pensamento e, conseqüentemente, revolução nas práticas docentes.

O oitavo trabalho (T08) analisado foi a tese “Educação Ambiental: saberes e percepções socioambientais dos docentes de uma escola ribeirinha do assentamento agroextrativista de Anauerapucu Santana– AP” de Raimunda Kelly Silva Gomes, 2017, que objetiva compreender os saberes e as concepções dos professores sobre Educação Ambiental. A pesquisa foi de abordagem quali-quantitativa, por meio de estudo de caso, com momentos de levantamento bibliográfico, observação direta da escola e da comunidade de Anauerapucu, levantamento documental dos projetos e planos existentes na escola, entrevista semiestruturada com os professores de todos os níveis de ensino, sessões de grupo focal com todos os professores, análise quali-quantitativa dos dados obtidos, os sujeitos da pesquisa foram 22 professores de diferentes disciplinas da Escola Estadual Francisco Filho no município de Santana no estado do Amapá. Os resultados demonstram que os saberes cotidianos adquiridos na prática educativa docente são essenciais para executar a EA de maneira holística/socioambiental e transversal. A maioria dos(as) professores(as), independente da área de conhecimento, tinham uma percepção Romântica/Naturalista de meio ambiente.

O nono trabalho (T09) analisado foi a Dissertação “Formação Inicial de Professores para a Educação de Jovens e Adultos em Instituições Públicas de Ensino Superior Público do Rio Grande do Sul” de Eduardo da Luz Rocha, 2018, busca compreender de que maneira os cursos de Pedagogia da IES públicas do Rio Grande do Sul estão incorporando ou não, a integralização de conhecimentos referentes à Educação de Jovens e Adultos (EJA) na formação inicial de professores. A metodologia utilizada é de abordagem qualitativa e quantitativa, para levantamento de dados utilizou a pesquisa bibliográfica e documental. Para a análise, fundamentou-se

na análise do conteúdo, a partir da construção de unidades de significado. Primeiramente buscou mapear as pesquisas em âmbito brasileiro que discutem a formação inicial de professores para a EJA em cursos de Pedagogia, analisando e problematizando os procedimentos e resultados obtidos pelos intelectuais do campo, suas perspectivas teóricas, políticas e ideológicas. Em um segundo momento, tentou-se identificar o perfil formativo dos egressos e as concepções de EJA e formação inicial de professores presentes nos documentos das diferentes instituições. No terceiro momento, pretendeu analisar as Propostas Curriculares de Curso, matrizes e ementas de disciplinas, aprofundando o debate no que se refere ao atendimento da formação de professores para a EJA. Como resultado, hegemonicamente, a produção analisada no estado de conhecimento se insere na perspectiva de uma Educação ao longo da vida, em que apenas uma produção se posiciona criticamente em relação a esta vertente. Em relação aos documentos das universidades, percebeu-se um grande número de componentes que excluem a EJA em suas ementas, organização curricular e referências. Quando abordada, aparece em disciplinas concentradas ao fim do curso e com pouca carga horária para o aprofundamento teórico metodológico. Os intelectuais do campo, em sua maioria, defendem a ideia de uma formação específica para o professor da EJA, que atenda às especificidades do campo.

O décimo trabalho analisado (T10) foi a Dissertação “Formação Continuada de Professores em Educação Ambiental: o curso de extensão em Educação Ambiental, escolas sustentáveis e com - vida no município de Capitão Poço- PA” de Cilane Silva Melo, 2018, que objetiva analisar a contribuição do Curso de Extensão em Educação Ambiental, Escolas Sustentáveis e Com - Vida para a formação continuada na temática ambiental no município de Capitão Poço-PA. A metodologia utilizada caracteriza-se por entrevistas semiestruturadas com os egressos do curso, a pesquisa possui abordagem qualitativa e quantitativa com levantamento de dados primários e secundários a partir de entrevistas, análise de documentos e de referências bibliográficas. Os resultados indicaram que o curso de extensão se constitui como uma importante iniciativa para a formação continuada de professores na temática Educação Ambiental, pois foi a primeira formação na área ambiental que os muitos egressos do curso tiveram. A análise dos dados aponta que as práticas que são desenvolvidas nas escolas do município pelos professores ainda estão ligadas ao viés conservador da EA, contrastando com as proposições críticas, evidenciando como ações pontuais em determinadas datas comemorativas. Os professores

representam um importante papel quanto à materialidade da educação ambiental escolar e por meio da Comissão de Meio Ambiente e Qualidade de Vida podem contribuir significativamente para as mudanças no espaço escolar e promovendo as transformações para espaços educadores sustentáveis.

“Educação Ambiental na Prática Pedagógica de Escolas de Referência em Ensino Médio de Petrolina – PE” de Maria Josenilda do Nascimento de Souza, 2018, foi o décimo primeiro trabalho a ser analisada (T11) dissertação que objetivou investigar como a Educação Ambiental está sendo experienciada em espaços educativos que ofertem Educação Integral, com a perspectiva de formação plena de estudantes. A metodologia utilizada foi de abordagem quali-quantitativa, com pesquisa descritiva e exploratória, o estudo foi organizado em duas fases; a primeira com revisão bibliográfica e documental do PPP das escolas e Propostas Curriculares, na segunda fase aconteceu a coleta de dados, por meio de aplicação de entrevistas compostas por questões abertas e fechadas para os professores. Os sujeitos da pesquisa foram os professores de Escolas de Referência em Ensino Médio de Petrolina-PE, que responderam a questões abertas e fechadas, tais como: “O que você entende sobre Educação Ambiental? Você desenvolve Educação Ambiental em suas aulas?” Os resultados sugerem que não há no PPP ações/projetos estratégicos voltados à EA e nem o componente curricular. Na Proposta Pedagógica, constatou-se que há conteúdos e competências voltadas para a sensibilização ambiental em Biologia e Geografia. Averiguou-se também que, do ponto de vista teórico e prático, as ações pedagógicas de EA não são vivenciadas por todos os professores dos diversos componentes curriculares, verificando-se que esses fazeres didáticos aparecem com maior frequência na área de Ciências da Natureza. Constatou-se que, ainda, há um percentual considerável de escolas em que os professores não desenvolvem EA por meio de abordagens e reflexões de temáticas relevantes e pertinentes à compreensão da realidade na qual os indivíduos estão inseridos, visando ao comprometimento com a cidadania ambiental. Não há consonância, na sua totalidade, entre o que os professores apresentam nos discursos das entrevistas e o estabelecido no PPP das escolas estudadas.

O décimo segundo trabalho (T12) analisado foi a Dissertação “Educação estético Ambiental na Formação de professores: transformações e percepções possíveis a partir da linguagem teatral” de Pauline Apolinário Czarneski, de 2018, cujo objetivo foi apresentar a temática central da pesquisa pensada para a área de

formação de professores em Educação Ambiental. Os sujeitos da pesquisa foram duas turmas de estudantes de Pedagogia Licenciatura, durante o terceiro ano de curso dos acadêmicos na disciplina de Metodologia do Ensino de Língua Portuguesa para Crianças, jovens e adultos I e II, dos turnos da manhã e noite, da FURG, sendo 16 participantes. Os instrumentos utilizados foram entrevistas, diário de campo da pesquisadora e portfólio dos acadêmicos. Para a análise dos dados, foram utilizados os passos da análise de conteúdo. Os resultados apontaram que, a partir do trabalho com a linguagem teatral, que se aporta na Educação – Estético – Ambiental, foi notado pelos participantes aprimoramento de habilidades que caracterizam emancipação dos sujeitos, assim como a ressignificação de ser professor. Foi descoberto também que, a partir da linguagem teatral, se abre a possibilidade de debater problemáticas socioambientais, de modo que é possibilitado um espaço de discussão, essencial à educação, onde é possível expressar suas opiniões sobre os assuntos que são abordados.

O décimo terceiro trabalho (T13) analisado foi a Tese “EJA em dois tempos: (re)pensando a formação continuada docente em uma perspectiva multiculturalmente orientada” de Rony Pereira Leal, 2019, ao investigar os processos de construção e viabilização da formação continuada docente nos Cursos de Especialização em EJA do IFRJ, objetiva detectar a incidência de sensibilidades multiculturais nas faces de formulação, regulamentação e implantação, bem como suas repercussões no fazer laboral e na produção acadêmica de seus participantes. Ao adotar o multiculturalismo como referencial teórico, analisaram-se as possibilidades de convergência deste campo com as áreas da educação de jovens e Adultos e da Formação Docente. A metodologia utilizada por meio de dispositivos objetivos foi análise documental e levantamento bibliográfico subjetivos à entrevista, oficinas pedagógicas interdisciplinares e questionários. A análise dos dados apontou baixa proeminência da abordagem da diversidade nos cursos estudados, nos quais foram detectadas ocorrências pontuais nos referenciais teóricos utilizados nas disciplinas e nos trabalhos de conclusão de curso produzidos. Conclui-se que o multiculturalismo é um campo teórico potente e que pode vir a contribuir não somente para o crescimento da EJA, mas também para os espaços formativos a ela relacionados se tornem efetivamente inclusivos.

O décimo quarto (T14) trabalho analisado foi a Dissertação “A Formação Inicial de Professores e a Educação de Jovens e Adultos” de Bruna Lorrany da Silva

Nápoli, 2019, objetivou buscar compreender aspectos do curso de Pedagogia que servem de alicerce para pensar o exercício docente junta à EJA. A metodologia utilizada foi revisão bibliográfica, questionários, sessões de grupo focal, estudo documental (leis, diretrizes e PPP). Os sujeitos da pesquisa foram estagiários que cursavam a disciplina de estágio, período matutino, do curso de Pedagogia da FE/UFG, do ano de 2017. Uma das conclusões que se revela nos achados desta pesquisa é a invisibilidade da EJA no curso de Pedagogia, razão pela qual a senha de acesso a EJA se dá, quase sempre pelo estágio curricular obrigatório, por meio dos estudantes do curso de Pedagogia da FE/UFG, estratégia empregada para capturar pistas da relação entre a formação inicial do curso de Pedagogia e a EJA.

O décimo quinto (T15) trabalho analisado foi a Dissertação “A Disciplinarização da Educação Ambiental: a norma como obstáculo” de Gilvan Cardoso de Souza, 2019, objetiva analisar e criticar dispositivos da Política Nacional de Educação Ambiental, relacionados à inserção da educação ambiental no ensino formal. Para investigar o problema e orientar a reflexão científica, utilizou-se o método dialético, o qual indaga a respeito da verdade por meio da oposição e da conciliação de contradições, como princípio do desenvolvimento. É uma pesquisa bibliográfica e documental que utiliza como técnicas de coleta de dados (documentação indireta, pesquisa bibliográfica e documental, elaborada a partir de material já publicado em meio impresso e na internet, em âmbito nacional), sendo a legislação, a jurisprudência e a doutrina, vertentes específicas da pesquisa. Foram consultadas publicações nas plataformas de busca “*Google Acadêmico*”, “*Scielo*” e “*Domínio Público*”. Foram excluídas as leis, as resoluções e os artigos que, mesmo relacionados à educação ambiental, tratavam tão somente de concepções pedagógicas. O período compreendido pela coleta refere-se às publicações ocorridas a partir de 2009, 10 anos após a sanção da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA). O estudo apontou que, de acordo com a Constituição Federal e com a Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), nada impede a existência de uma disciplina específica que trate da matéria ambiental e que seja articulada e integrada com os outros conteúdos, na perspectiva inter, multi e transdisciplinar. E, nesse sentido, não ofertar conteúdos disciplinares relacionados à EA resulta na perda de espaços de interlocução e reflexão, que implica na redução significativa do potencial de construção de novos saberes ambientais e na baixa eficácia das ações de EA nos ambientes acadêmicos.

O décimo sexto (T16) trabalho analisado foi a tese “O Professor em Processo de Formação Continuada em Educação Ambiental: um estudo a partir de teses” de Catarina Teixeira, de 2020, objetivou analisar o discurso e os sentidos do discurso sobre os professores em processo de formação continuada nas teses de Educação Ambiental concluídas no Brasil do período compreendido entre 1981 a 2016. Os objetivos mais específicos dessa análise foram sistematizar um panorama descritivo sobre o contexto de produção das teses que têm como foco de investigação o processo de formação continuada de professores em Educação Ambiental, compreender a imagem dos professores que aparecem discursivizadas nessas teses, estabelecer relações entre os pressupostos teóricos sobre formação continuada e os discursos construídos nas teses. Para analisar as teses, foram realizados recortes de sequências discursivas, respeitando a escrita do autor. A pesquisa foi desenvolvida em duas etapas, sendo a primeira constituída na seleção, leitura e análise das teses sobre formação continuada de professores em Educação Ambiental concluídas no Brasil até 2016, denominada estado da arte, tendo como fonte o banco de dados do Projeto EArte, sendo identificadas 36 teses sobre formação continuada de professores em Educação Ambiental. Na segunda etapa foram selecionadas 03 teses nas quais os pesquisadores elaboraram e desenvolveram os cursos de formação continuada de professores em Educação Ambiental. A análise das teses teve como base teórica-analítica a perspectiva da análise do discurso orientada pelo pensamento Bakhtiniano, considerando os conceitos de discurso direto e indireto e acabamento, apresentados respectivamente nas obras *Marxismo e filosofia da linguagem* e *Estética da criação verbal*. No decorrer da análise observa-se que, independente da perspectiva de formação continuada de professores que as pesquisas tenham sido baseadas, o discurso sobre o professor permite a construção de uma imagem sobre o mesmo como um sujeito com limitações e dificuldades. A produção arquitetônica dos enunciados, através do jogo discursivo das teses, reflete o tom avaliativo e a compreensão responsiva da sociedade sobre o professor. Os discursos das teses não se reduzem às pesquisas, essa construção discursiva sobre o professor é fruto das relações com o contexto sócio histórico dos pesquisadores, uma vez que seus discursos também são dialógicos. Diante do discurso e os sentidos desse discurso sobre o professor em processo de formação continuada em EA, apontamos para o risco de os estudos culparem e responsabilizarem o professor pelo fato de as atividades escolares não atenderem as expectativas que outros constroem sobre a

EA. Tal postura acaba por não reconhecer a dimensão política envolvida, as lacunas da formação inicial e as limitações da escola.

O décimo sétimo (T17) trabalho analisado foi a Tese “Educação Ambiental Crítica e Transformadora na Formação de Educadores nos Movimentos Sociais: contribuição da turma de Pedagogia do convênio UERGS” de Ionara Cristina Albani, de 2020, objetiva compreender como a participação e o diálogo dos movimentos sociais com as IES podem potencializar a formação de educadores na perspectiva da Educação Ambiental crítica e transformadora. Os sujeitos da pesquisa foram alunos da turma de Pedagogia, da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul – UERGS com a Federação dos Trabalhadores na Agricultura Familiar – FETRAF- SUL/CUT. A metodologia é de cunho qualitativo e o método é embasado na Perspectiva Crítica, utilizando como instrumentos de pesquisa documental (Projeto Político Pedagógico Institucional – PPPI da UERGS, o convênio UERGS – FETRAF-SUL/CUT, Projeto Político Pedagógico do curso de Pedagogia da UERGS) e entrevistas semiestruturadas. Por meio da Análise textual discursiva, os resultados permitiram concluir que, apesar das limitações e dos desafios apresentados, muitas são as potencialidades que evidenciam a presença da Educação Ambiental Crítica e Transformadora no processo formativo da turma de Pedagogia.

Com a leitura e análise das Teses e Dissertações que compuseram a Revisão de Literatura dessa pesquisa foi possível constatar a importância da formação continuada aos professores, principalmente na Educação Ambiental, com vistas à (des)construção de conhecimentos levando à reflexão, análise, discussão e tomada de ações voltadas à sustentabilidade e ao conhecimento da Educação Ambiental crítica e emancipatória.

A participação dos educadores no debate e na construção de propostas para enfrentamento da crise ambiental é fundamental pelo papel social que exercem no contexto em que estão inseridos e pela crença generalizada que a sociedade tem sobre o papel da educação para superação de problemas ambientais.

O professor, ao participar da Formação Continuada, amplia a sua perspectiva em refletir sobre sua prática docente, realizando um processo constante de autoavaliação que orienta o seu trabalho.

O que a maioria dos trabalhos analisados possui em comum é a necessidade de ampliar os espaços de interlocução que possibilitem reflexões sobre a temática ambiental no meio social e busquem ações, a necessidade e importância da formação

continuada aos professores, os quais desempenham um importante papel quanto à materialidade da educação ambiental escolar, e contribuem significativamente para as mudanças no espaço escolar.

Denunciam que as práticas desenvolvidas em algumas escolas pelos professores ainda estão ligadas ao viés conservador da Educação Ambiental contrastando com as proposições críticas, evidenciando como ações pontuais em determinadas datas comemorativas, apresentam a necessidade de reestruturar algumas atividades de EA propostas e desenvolvidas em Fóruns, Cursos de Graduação e na própria escola, além de investir em uma formação de qualidade aos futuros educadores em relação à EA que seja trabalhada de forma dinâmica na busca por resultados eficazes.

São encontradas lacunas significativas na relação entre a concepção de pesquisa sobre o tema e o conceito de formação continuada que orienta o trabalho do pesquisador.

A Educação Ambiental em determinados cursos é secundária e reproduz concepções conservadoras de Educação, Sociedade e Natureza, não visa à ação crítica, reflexão ou mudança.

O que permite continuar estudando é perceber a necessidade de momentos de formação que fomentem a resignificação de concepções acerca da temática, que vislumbre a perspectiva de uma reforma do pensamento e conseqüentemente revolução nas práticas docentes na busca da educação ambiental crítica presente nas ações voltadas ao meio ambiente.

Os resultados demonstram que os saberes cotidianos adquiridos na prática educativa docente são essenciais para executar a Educação Ambiental de maneira responsável, crítica e transversal e que o curso de extensão se constitui como uma importante iniciativa para a formação continuada de professores na temática Educação Ambiental.

Em muitos documentos que norteiam as ações pedagógicas das escolas, como o Projeto Político Pedagógico, percebeu-se que não há ações/projetos estratégicos voltados à Educação Ambiental e nem no componente curricular há conteúdos e competências voltadas para a sensibilização ambiental em Biologia e Geografia.

Averiguou-se também que, do ponto de vista teórico e prático, as ações pedagógicas de Educação Ambiental não são vivenciadas por todos os professores

dos diversos componentes curriculares, verificando-se que esses fazeres didáticos aparecem com maior frequência na área de Ciências da Natureza.

Constatou-se, ainda, que há um percentual considerável de escolas em que os professores não desenvolvem Educação Ambiental por meio de abordagens e reflexões de temáticas relevantes e pertinentes à compreensão da realidade na qual os indivíduos estão inseridos, visando ao comprometimento com a cidadania ambiental. Não há consonância, na sua totalidade, entre o que os professores apresentam nos discursos das entrevistas e o estabelecido no PPP das escolas estudadas.

Para Leff (2020), a Educação Ambiental deve ser trabalhada de forma contínua e permanente.

A problemática ambiental do desenvolvimento deu lugar a um movimento, na teoria e na prática, para compreender suas causas e resolver seus efeitos na qualidade de vida e nas condições de existência da sociedade. O custo social da destruição ecológica e da degradação ambiental geradas pela maximização do lucro e dos excedentes econômicos em curto prazo deram, pois, impulso à emergência de novos atores sociais mobilizados por valores, direitos e demandas que orientam a construção de uma racionalidade ambiental (LEFF, 2020, p.96)

Analisar a situação em que se encontra o Meio Ambiente, buscar, através da formação continuada, respostas a esta problemática, disseminar aos sujeitos participantes do processo educativo reflexão-ação na dimensão transformadora e emancipatória.

O professor que participa de formação continuada amplia sua perspectiva em refletir sua prática docente, realizando um processo constante de autoavaliação que oriente seu trabalho. São necessários momentos de formação aos professores que vislumbrem a perspectiva da Reforma do Pensamento e conseqüentemente revolução nas práticas docentes.

A formação do profissional não termina quando conclui seu curso na Universidade, mas sim, é o início de uma longa caminhada na busca por conhecimentos, a Universidade lhe aponta caminhos, oportuniza o aprofundamento teórico, fornece a matéria-prima de sua especialidade, o resto é por sua conta. Nesse sentido, Freire afirma: "Ninguém nasce educador ou marcado para ser educador. A gente se faz educador e gente se forma, como educador, permanentemente, na prática e na reflexão da prática" (1991, p.58)

Nesta perspectiva de o educador contribuir na formação da sociedade é que a Educação Ambiental começa a fazer parte do ambiente escolar, a partir do inciso VI do artigo 225 da Constituição de 1988, onde se lê que cabe ao poder público e à coletividade “promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente”.

Também a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), como consequência da Constituição, determina que essa perspectiva da educação ambiental seja considerada uma diretriz para os conteúdos curriculares da educação fundamental. Na sequência, o Ministério da Educação elaborou outros documentos a serem implantados nas Instituições de Ensino, visando ações conscientes em relação ao meio ambiente.

Com a revisão de literatura, também foi possível perceber a invisibilidade da EJA, o grande número de componentes que a excluem em suas ementas, organização curricular e referências, o único acesso de muitos alunos é durante o estágio supervisionado curricular obrigatório. Há pouca pesquisa existente nesta área de ensino, é um campo de ensino que necessita de espaço e valorização, com profissionais preparados e engajados em sua prática educativa. Para Freire (1996, p.122) “Ensinar exige tomada consciente de decisões”.

Sabendo que o ato educativo é intencional, voltado para finalidades socialmente estabelecidas e o modo como se organiza resulta das necessidades e dos interesses em jogo na sociedade, é urgente repensar a Educação Ambiental, a EJA e a formação de professores numa perspectiva de complexidade, que faremos na sequência.

### 3 O PENSAMENTO COMPLEXO DE EDGAR MORIN, A EJA E O DIÁLOGO COM PAULO FREIRE

O Pensamento Complexo procura articular entre os campos disciplinares que são desmembrados pelo pensamento disjuntivo (desintegra a complexidade do real, isola, separa, oculta tudo que religa, interage e interfere), aspira ao conhecimento multidimensional.

Nesta seção apresentaremos as contribuições do Pensamento Complexo de Edgar Morin para a educação e sua relação com o contexto atual, que busca a religação dos saberes. Objetiva discutir sobre o Pensamento Complexo na formação de professores, a reforma do pensamento, a atualidade de Paulo Freire e o contexto histórico da Educação de Jovens e Adultos do município de Santa Helena que será o *locus* da pesquisa.

Visa ultrapassar a confusão, o embaraço e a dificuldade de pensar com o auxílio de um pensamento organizador: que separa e religa.

Complexidade é a qualidade do que é complexo. O termo vem do latim: complexos, que significa o que abrange muitos elementos ou várias partes. É um conjunto de circunstâncias, ou coisas interdependentes, ou seja, que apresentam ligação entre si. Trata-se da congregação de elementos que são membros e partícipes do todo. O todo é uma unidade complexa. E o todo não se reduz a mera soma dos elementos que constituem as partes. É mais do que isso, pois cada parte apresenta sua especificidade e, em contato com as outras, modificam-se as partes e também o todo. (PETRAGLIA, 1995, p. 48)

Para Morin (2011, p.13) é necessário pensar o que estamos ensinando a partir de um enfoque que não se reduz ao que consideramos correto. “O conhecimento necessita ordenar os fenômenos rechaçando a desordem, afastar o incerto, selecionar os elementos da ordem da certeza, precisar, clarificar, distinguir, hierarquizar”

A educação, nesse viés de complexidade, deve ensinar a viver e ensinar como se tornar um cidadão, contribuir para a autoformação da pessoa, ensinar a assumir a condição humana, com suas responsabilidades e consequências das ações.

A consciência e a sabedoria envolvem reflexão, vincular o conhecimento de maneira útil e pertinente, produzindo novas formas de progresso e desenvolvimento, implicando na capacidade de produzir novas formas de existência, de humanização e de pensar em complexidade.

Os processos de fragmentação que implicam a comunicação e a articulação daquilo que está desassociado e distinguido, tentando evitar o pensamento redutor que vê apenas os elementos e/ou as partes, de forma isolada e fragmentada.

Para a educação do futuro, a necessidade de se incluir a interdisciplinaridade para que se consiga sanar as lacunas da fragmentação é a necessidade de se promover conhecimentos oriundos das ciências naturais, a fim de situar e direcionar a condição humana no mundo, de conhecer o outro e a si mesmo, onde os conhecimentos derivados das ciências humanas colocam em evidência a multidimensionalidade e a complexidade humana, bem como integrar (na educação do futuro) a contribuição inestimável das humanidades, não somente a filosofia e a história, mas também a literatura, a poesia, as artes e as demais disciplinas. (MORIN, 2003, p.48)

Portanto, há um confronto pessoal entre o planeta que tem cada vez mais necessidades de pessoas aptas a enfrentar seus problemas fundamentais e globais, a compreender sua complexidade enquanto cidadão e os sistemas de ensino que insistem em estruturar, dividir e fragmentar os conhecimentos que precisam ser religados.

A fragmentação do ensino presente na prática histórica da construção do conhecimento, seja no plano individual ou coletivo, apresenta conhecimentos compartimentados, separados por disciplinas.

A disciplina necessita ser simultaneamente aberta e fechada e promover um conhecimento em movimento, isto é que possibilite que se conheça, ao mesmo tempo, o todo e as partes. Portanto, a disciplina nasce não apenas de um conhecimento e de uma reflexão interna sobre si mesma, mas também de um conhecimento externo. Não basta, pois, estar por dentro de uma disciplina para conhecer todos os problemas aferentes a ela. (MORIN, 2003, p.103).

Assim, é extremamente necessária a formação de professores, na busca de estratégias de ensino atuais, que levem à reflexão e definição de novas estruturas curriculares.

Edgar Morin é leitura indispensável para todos os que trabalham com a Educação e que possuem preocupações referentes à produção do conhecimento multidimensional, à complexidade do pensamento globalizante e à consciência reflexiva de si e do mundo, a partir da crítica e da reflexão transformadoras. (PETRAGLIA, 1995)

Morin (2015) aponta para a necessidade de mudança de perspectiva diante dos fragmentos de um mundo que já desponta para um novo milênio, com a preocupação da conciliação da humanidade com o cosmos, não a partir da síntese e

da redução, mas da amplitude do pensamento e das ações, para se viver a complexidade. Acredita que a capacidade de aprender está ligada ao desenvolvimento das competências inatas do indivíduo em adquirir conhecimentos, associadas às influências e estímulos externos, da cultura.

Assim, a conjunção dos termos inato-adquirido-construído, explica a união do conhecido ao desconhecido no ato de aprender. É este o cerne do Pensamento Complexo: distinguir, mas não separar.

A partir do pensamento complexo, encontramos a possibilidade de religar e, ao mesmo tempo, de separar o ser humano da natureza e do cosmo, podemos restabelecer o diálogo entre as duas culturas, a científica e a humanística, podemos nos situar no universo, onde local e global encontram-se religados. (MORIN,2015, p. 119)

A Educação Ambiental é um campo interdisciplinar do conhecimento, que estuda a relação homem e natureza, apresenta a problemática ambiental exploratória dos recursos naturais, busca ações conscientes visando à sustentabilidade.

Nesse sentido, surgem inquietações sobre a forma como a Educação Ambiental está sendo trabalhada na atualidade, de maneira fragmentada e dissociada da complexidade que lhe cabe, considerando as mudanças sociais, econômicas e políticas e seus reflexos na vida do homem na sociedade atual

Temos necessidade de compreender a crise global da educação reconhecendo os elementos particulares dessa crise, de compreender a relação entre as partes e o todo, entre o todo e as partes, principalmente o fato de que, segundo o princípio hologramático, não apenas uma parte está contida no todo, mas o todo se encontra presente no interior das partes (MORIN,2015).

O modo do pensamento ou do conhecimento fragmentado, compartimentalizado, monodisciplinar, quantificador, conduz a uma inteligência cega, reduzida e dividida em partes, impossibilitando a visão do todo, do complexo.

Na verdade, é por meio da organização que o todo se constitui em algo mais do que a mera soma das partes ou, dito de outra forma, que um todo organizado (sistema) produz ou favorece o aparecimento de certo número de qualidades novas, ausentes nas partes separadas: as emergências (MORIN, 2015, p. 140).

Devemos conhecer a complexidade humana: o ser humano é trinitário indivíduo-espécie-sociedade. Produtores um do outro, esses três termos inseparáveis encontram-se em circuito recursivo e estão contidos um no outro: o indivíduo não é apenas uma pequena parte da

sociedade, o todo de sua sociedade está presente nele, na linguagem, na cultura. Um indivíduo não é apenas uma pequena parte da espécie humana. O todo da espécie está presente nele, em seu patrimônio genético, em cada célula, está presente até mesmo em sua mente, que depende do funcionamento do cérebro (MORIN, 2015, p. 140).

A educação deve romper com essas fragmentações para mostrar as correlações entre os saberes, a complexidade da vida e os problemas que hoje existem. “Os problemas essenciais jamais são parcelares e os problemas globais são cada vez mais essenciais” (MORIN, 2015, p.107).

Portanto, na formação de professores, é importante debater assuntos que fazem parte do contexto onde o professor está inserido, com estudos de conteúdos que venham ao encontro da necessidade do participante, além de apontar possibilidades de ações coletivas ou individuais.

### **3.1 O Pensamento Complexo na formação de professores**

A formação de professores é necessária para oportunizar momentos de debate e reflexão sobre determinado assunto. A Educação Ambiental na atualidade vem conquistando maior espaço para debate e reflexão, porém as ações ainda estão restritas e tímidas carecendo de visão ampla e complexa sobre os problemas socioambientais.

A necessidade do Pensamento Complexo se dá a partir da progressão do crescimento de pensamentos e ações limitantes, insuficientes e as carências do pensamento simplificador, que reduz o que é amplo.

Para Morin, acreditar que a complexidade conduz à eliminação da simplicidade integra em si tudo o que põe ordem, clareza, distinção, precisão no conhecimento, recusa as consequências mutiladoras, redutoras, unidimensionais e ofuscantes de uma simplificação que se considera o reflexo do que há de real na realidade.

A educação que é complexa por essência, influi e é influenciada pelas partes e aspectos que a define e constitui. Dessa forma, é urgente repensá-la a partir de uma visão totalizadora que a torne envolvida com as partes e os recortes, mas sempre em função das partes e de um todo uno, múltiplo e complexo, simultaneamente (PETRAGLIA, 1995, p.16)

Para que a ação pedagógica dos educadores que trabalham com a Educação Ambiental se efetive, é necessário romper com as fragmentações, desfazer algumas ilusões que desviam as mentes do problema do Pensamento Complexo.

Na formação de professores estão presentes conceitos da contemporaneidade, globalização, tecnologia moderna e Educação Ambiental, para quem se formou a mais de uma década é um desafio atual, exige mudanças e buscas por novos conhecimentos.

A formação continuada oportuniza a construção e adição de novos conhecimentos, é saída possível para melhoria da qualidade de ensino, desempenho do profissional dentro do contexto educacional e pode ser ofertada de forma individual ou coletiva, atendendo às necessidades dos grupos participantes e o meio social.

A formação crítica do professor passa, necessariamente, por uma formação continuada, que consiga reconhecer as dificuldades de ação para propor formas significativas de superação.

Acredita-se na autonomia do professor para sua construção enquanto profissional da educação, na busca do conhecimento através da formação continuada.

Oportunizar aos professores envolvidos no processo de formação a autonomia intelectual necessária ao exercício consciente, crítico e autônomo de sua função, “ensinar exige tomada consciente de decisões” (FREIRE, 1996, p. 122)

Em um circuito ininterrupto, conhecer implica separar para analisar e religar para sintetizar ou complexificar. A dissociação da teoria com a prática é um problema que precisa ser muito bem analisado pelos educadores, pois, segundo Freire (1996), a prática é fundamental, ela sucede e precede a teoria e só poderá fazer bem uma determinada atividade quando a conhece teoricamente e quanto mais se pratica, mais aumenta o conhecimento.

Separatista, a prevalência disciplinar nos faz perder a aptidão para religar, a aptidão para contextualizar, ou seja, para situar uma informação ou um saber em seu contexto natural (MORIN, 2015). A organização escolar apresenta o conhecimento científico separado por disciplinas, institui a divisão e a especialização do trabalho e responde à diversidade das áreas que as ciências abrangem.

A organização disciplinar foi instituída no século XIX, com a formação das universidades modernas, desenvolveu-se no séc. XX, com o impulso dado à pesquisa científica, ganhou espaço e maior notoriedade. A fronteira disciplinar, sua linguagem

e seus conceitos próprios vão isolar a disciplina em relação às outras e em relação aos problemas que se sobrepõem às disciplinas.

As disciplinas possuem a história de nascimento, institucionalização, evolução e esgotamento. Nascem da sociologia das ciências e da sociologia do conhecimento (não nasce apenas de um conhecimento de uma reflexão interna sobre si mesma, mas também de um conhecimento externo).

A disciplina necessita ser simultaneamente aberta e fechada e promover um conhecimento em movimento, isto é que possibilite que se conheça, ao mesmo tempo, o todo e as partes. Portanto, a disciplina nasce não apenas de um conhecimento e de uma reflexão interna sobre si mesma, mas também de um conhecimento externo. Não basta, pois, estar por dentro de uma disciplina para conhecer todos os problemas aferentes a ela. (MORIN, 2003, p.103).

A crítica de Freire à educação bancária, que transformava os alunos em meros receptores de conteúdo, distribuídos em compartimentos separados e compartimentados, continua em evidência na relação entre o professor e o aluno.

Por meio da experiência de professores alertas e em alerta, a dos mestres em Ciências da Educação, dentre os quais muitos estão conscientes dos problemas da complexidade e da complexidade dos problemas do ensino, começam a se constituir os componentes de um quebra-cabeça, cujas peças precisarão ser articuladas, para produzir a configuração reformadora do conjunto (MORIN, 2015).

Ensinar exige reflexão crítica sobre a prática, ao ensinar é preciso seguir alguns critérios que Freire estabelece no livro *Pedagogia da Autonomia* como, por exemplo: “ensinar exige rigorosidade metódica, pesquisa e criticidade” (FREIRE, 1996, p. 30)

A prática do professor é muito mais forte do que o discurso, se o professor não demonstrar em atitudes tudo o que ensina não terá argumentos para ensinar. Freire (1996, p.30) sintetiza: “Ensinar exige corporeificação das palavras pelo exemplo, ser exemplo para os outros é uma responsabilidade muito grande da qual o professor não pode se abster”.

Para Morin (2015) a condição humana deveria ser o objeto essencial de todo ensino. Trata-se de indicar como, a partir das disciplinas atuais, é possível reconhecer a unidade e a complexidade humana, reunindo e organizando os conhecimentos dispersos nas Ciências da Terra, nas Ciências Humanas, na Literatura e na Filosofia,

e mostrar a ligação indissolúvel entre a unidade e a diversidade de tudo o que é humano.

“Ensinar não é transferir conhecimentos” (FREIRE, 1996, p. 52), pois para ele o conhecimento precisa ser vivido, por isso, ensinar requer uma postura exigente, metódica, que precisa ser assumida, defendida.

Afirma ainda Freire (1996, p.55) “Ensinar exige consciência do inacabamento” o ser humano é um ser inacabado, diferencia-se por sua capacidade de superar o próprio condicionamento e se tornar responsável no processo de aprender.

Trabalhar a Educação Ambiental na formação de professores contribui para a formação crítica destes profissionais, frente aos problemas ambientais que a sociedade vem enfrentando.

O Pensamento Complexo apresentado por Edgar Morin defende a necessidade de religar, relacionar diferentes conhecimentos, na busca da compreensão ampla e complexa do todo, busca o pensamento não fragmentado e a reforma do pensamento.

O Pensamento Complexo entende a ordem através de um conceito mais rico do que o da lei do determinismo, sem direito de escolha, limitado, pois para além dela, inclui as ideias de construção, obrigatoriedade, estabilidade, constância, regularidade, repetição, estrutura e invariabilidade. Essa ordem busca apresentar que a missão do ensino implica muito mais em aprender a religar do que aprender a separar, o que foi feito até o presente.

### **3.2 A Reforma do Pensamento de Edgar Morin**

A reforma do pensamento apresentada por Edgar Morin sugere os saberes que devem ser ensinados nas escolas, reforma do pensamento e a reforma do ensino.

De que serviriam todos os saberes parciais senão para formar uma configuração que responda às expectativas, desejos e interrogações cognitivas?

A educação do futuro deve considerar, em toda sociedade, em toda cultura, sem exclusividade nem rejeição, segundo modelos e regras próprias a cada sociedade e a cada cultura (MORIN, 2001).

É um processo dinâmico de evolução linear, que se renova na configuração de um novo todo, busca aprender e explicar as múltiplas dinâmicas intra e inter-relacionais do mundo.

A reforma do pensamento constitui-se como uma reforma paradigmática, que diz respeito à nossa capacidade de organização do conhecimento, de modo a possibilitar o desenvolvimento pleno da inteligência geral, por meio do ensino transdisciplinar, capaz de formar cidadãos planetários, solidários e éticos.

Para Morin, o ensino transdisciplinar possibilita através das disciplinas a transmissão de uma visão de mundo mais complexa, pois é uma linha de pensamento mais aberta, respondendo ao método tradicional que utiliza a divisão de disciplinas. As disciplinas fechadas impedem a compreensão dos problemas do mundo.

Para tanto, torna-se fundamental que possamos pensar numa reformulação do pensamento, voltando-se para sua complexidade, possibilitando o desenvolvimento do sujeito.

A reforma do pensamento pode despertar as aspirações e o sentido da responsabilidade inata em cada um de nós, pode fazer renascer o sentimento de solidariedade, mais explícito em alguns, mas que existe potencialmente em qualquer ser humano. Nesse sentido, a reforma de pensamento e a reforma do ensino não são os únicos elementos que podem agir, mas representam um elemento constitutivo essencial (MORIN, 2015)

Atualmente, a incapacidade para resolver problemas diários constitui um importante aspecto a ser analisado e enfrentado pela educação. A progressiva multidimensionalidade dos problemas aumenta a impossibilidade de pensá-los. O crescimento das crises, por sua vez, também aumenta a incapacidade de pensá-los.

O sistema educacional não corrige esse desenvolvimento disciplinar a que se refere Morin, ao contrário obedece a ele. Na escola os objetos são isolados, as disciplinas separadas e os problemas dissociados. O complexo é reduzido ao simples, separando o que apresenta ligação, decompondo as partes e eliminando as contradições.

Uma nova concepção de educação deve ser orientada no sentido da construção de uma nova ordem social e que essa nova educação contribua para tornar o mundo melhor nas esferas da saúde, da justiça social, na solução de problemas como a guerra, a fome, o crime, a pobreza, os conflitos intergrupais e outros problemas sociais.

A mudança deve surgir a partir das ações de cada sujeito, inseridos em seu contexto, Morin afirma que:

O que o professor deveria aprender para poder ensinar à criança é um modo de conhecimento que religa. Não é suficiente dizer apenas, é necessário religar para efetivamente religar. Religar requer conceitos, concepções e o que denomino operadores de religação (MORIN, 2015, p.109)

As discussões sobre uma nova educação determinam uma práxis, em que a representação do conhecimento a ser adquirido se organize de maneira coerente para se constituir em uma educação inclusiva, crítica e transformadora, concebida e configurada em termos qualitativos e teórico-práticos.

A preocupação com os procedimentos estruturantes, aplicados nos ambientes escolares, proporciona muita indagação e reflexão sobre a condição humana e o mundo.

Portanto, o Ensino Fundamental, deve despertar e incentivar a curiosidade natural e a consciência dos alunos, estimulando-os a descobrir a dupla natureza do homem: biológica e cultural. Mostrar que o homem é, ao mesmo tempo, ser biológico e cultural, o cérebro estudado em biologia representa a outra face do que é estudado pela psicologia que é a mente. É necessário aprender a aprender, ou seja, aprender ao mesmo tempo separando e religando, analisando e sintetizando.

O conhecimento da nossa condição humana encontra-se ausente dos programas de ensino porque o que é humano está disperso, compartimentalizado em todas as disciplinas das Ciências humanas, das Ciências Biológicas (o cérebro estudado em Biologia, a mente na Psicologia), da Física (somos feitos de moléculas, átomos, partículas), mas também na Filosofia, na Literatura e nas Artes, sem as quais nosso conhecimento do humano permaneceria mutilado (MORIN, 2015, p. 141)

Por isso a condição humana deveria ser o objeto essencial de todo ensino. Trata-se de indicar como, a partir das disciplinas atuais, é possível reconhecer a unidade e a complexidade humanas, reunindo e organizando os conhecimentos dispersos nas Ciências da Terra, nas Ciências Humanas, na Literatura e na Filosofia, e mostrar a ligação indissolúvel entre a unidade e a diversidade de tudo o que é humano.

O pensamento que religa mostra a solidariedade dos fenômenos, restabelece nossa solidariedade. O ensino das humanidades deve ser otimizado e não sacrificado, pois são elas que levam as pessoas simultaneamente a aprender a viver e a se introduzir na condição humana.

As fragmentações do ensino devem ser rompidas, a educação crítica e atual deve apresentar as correlações entre os saberes, a complexidade da vida e os problemas que hoje existem. Caso contrário será ineficiente e insuficiente para os cidadãos do futuro.

O Ensino, através de suas diferentes etapas, possibilita construir, conservar, memorizar, integrar e ritualizar uma herança cultural de saberes, ideias e valores.

A busca do ser e do saber uno e múltiplo nos revela uma ciência que, mais do que a detentora de verdades absolutas e imutáveis, nos aponta para um caminho de novas verdades que aceitam a complexidade como uma realidade reveladora, em que o ser humano é, ao mesmo tempo, sujeito e objeto de sua própria construção e do mundo.

Para ser portadora de uma verdadeira mudança de paradigma, a reforma do pensamento deve ser pensada não apenas no nível da universidade, mas durante toda a trajetória escolar do período de formação.

Na busca por respostas apresentaremos a EJA do município de Santa Helena e as contribuições de Paulo Freire para esta modalidade de ensino.

### **3.3 A Atualidade de Paulo Freire e a Educação de Jovens e Adultos do município de Santa Helena – PR**

Paulo Freire, educador e filósofo, patrono da Educação Brasileira, influenciou o movimento chamado Pedagogia Crítica, sua filosofia baseia-se no diálogo entre professor e aluno, defensor de uma educação libertadora e conscientizadora, com a metodologia da ação procura tornar o estudante capaz de elaborar sua própria opinião e tomar decisões.

Precursor da Educação de Jovens e Adultos, sua teoria de ensino defende que o conhecimento através da educação é instrumento do homem sobre o mundo, toda essa ação produz mudança, portanto não é um ato neutro, mas o ato de educar é um ato político que requer atitude e opinião.

Freire traz a “Educação como prática da liberdade” (1979), afirmando que a Educação deve ser “desvestida da roupagem alienada e alienante”, sendo também “uma força de mudança e de libertação” (1979, p. 37).

Defende uma educação que incentive a criticidade do aluno, indo além dos limites da fragmentação do conteúdo, a educação é o processo constante de criação

do conhecimento e de busca da transformação-reinvenção da realidade pela ação-reflexão humana.

Para Paulo Freire a escola deve ser um lugar de trabalho, de ensino, de aprendizagem, onde a convivência permita estar continuamente se superando, a escola é o lugar privilegiado de pensar.

Para o educador Paulo Freire “não é possível atuar em favor da igualdade, do respeito ao direito à voz, à participação, à reinvenção do mundo, num regime que negue a liberdade de trabalhar, de comer, de falar, de criticar, de ler, de discordar, de ir e vir, a liberdade de ser”. (FREIRE, 2002, p.193)

Os homens são capazes de atuar conscientemente sobre a realidade, de modo que é realizado o exercício da ação-reflexão do homem e da mulher sobre o mundo. Para Freire (1979, p.16),

A conscientização produz a desmitologização. É evidente e impressionante, mas os opressores jamais poderão provocar a conscientização para a libertação: como desmitologizar, se eu oprimo? Ao contrário, porque sou opressor, tenho a tendência a mistificar a realidade que se dá à captação dos oprimidos, para os quais a captação é feita de maneira mística e não crítica. O trabalho humanizante não poderá ser outro senão o trabalho da desmitificação. Por isso mesmo a conscientização é o olhar mais crítico possível da realidade, que a “desvela” para conhecê-la e para conhecer os mitos que enganam e que ajudam a manter a realidade da estrutura dominante.

Assim podemos dizer que quanto mais conscientes nos tornamos, mais habilitados estamos para perceber a situação existente, emitir opinião e agir de forma consciente e eficaz perante tal situação.

A influência de Paulo Freire na modalidade da Educação de Jovens e Adultos é extremamente rica e positiva, devido à metodologia criada por ele, a qual permite a ligação do educando com o mundo em que vive, sem causar no aluno a sensação de que se encontra fora dele.

Permite que alunos e professores utilizem uma educação problematizadora ou conscientizadora, que possibilite a superação da relação opressor/a-oprimido/a.

Estimula a alfabetização dos adultos mediante a discussão de suas experiências de vida entre si, através de palavras presentes na realidade dos alunos, que são decodificadas para a aquisição da palavra escrita e da compreensão do mundo.

Freire incentiva o ensino aos alunos da EJA pautado em suas vivências cotidianas, atendendo suas necessidades, anseios e realidade em que está inserido. Assim o ensino tornará mais significativo para o aluno.

Para exemplificar a metodologia utilizada por Freire apresentamos no fluxograma (figura 3) os principais momentos da sua metodologia.

**Figura 3:** Passos da Metodologia proposta por Paulo Freire para alfabetização de adultos



**Fonte:** A autora, 2021

Podemos verificar no fluxograma quais são os principais momentos da metodologia utilizada por Freire no processo de alfabetização dos adultos, na qual congregou não só o letramento, mas o conscientizar para libertá-lo.

Para Freire é necessária a investigação temática, analisar as necessidades dos alunos, pensar no tema gerador que deve vir ao encontro destas necessidades, problematizar e levar a ação. Todo educador deve ter uma intenção por trás de uma atividade, não há uma educação neutra (2002).

Freire defende que o professor não deve apenas transmitir conteúdos, mas também ensinar a “pensar certo”, a criticar o que ler, a pesquisar, a ser curioso e, acima de tudo, respeitar os saberes do aluno.

Para Loureiro (2014) o cerne da Pedagogia Freireana consiste no desenvolvimento do trabalho educativo a partir de temas geradores, os quais se encontram fundamentados na relação dialética entre subjetividade e objetividade.

Em um contexto de EA escolar o desenvolvimento do trabalho educativo pautado em temas geradores, representativos das relações entre sociedade, cultura e natureza, pode permitir a práxis pedagógica que é reflexão e ação dos educandos e educadores sobre a realidade sócio – histórico – cultural vivida e a ser transformada – o que pode se dar por meio de processos formativos e práticas curriculares e didático – pedagógicas freireanas. (LOUREIRO, 2014, p.16)

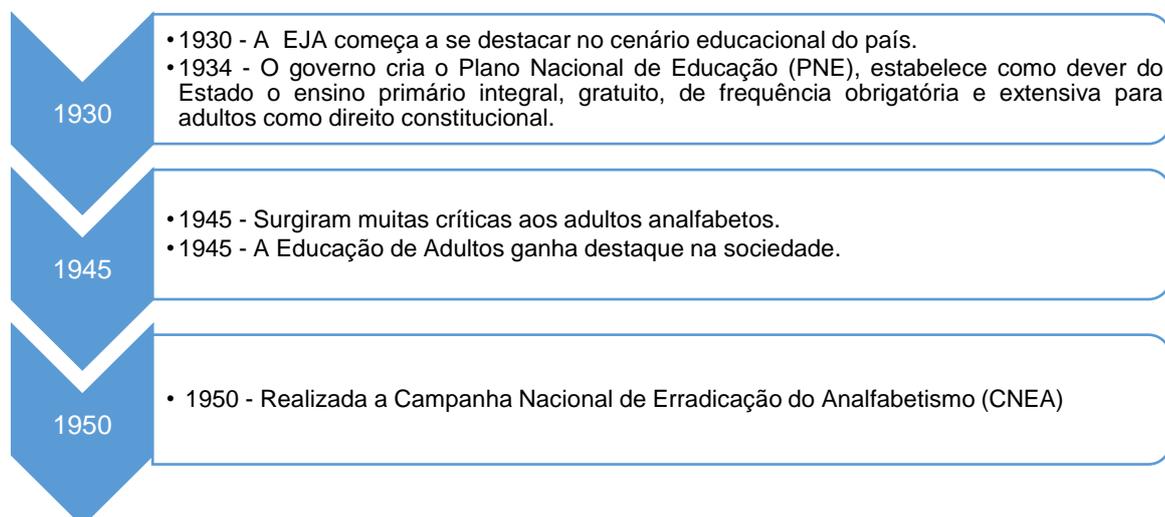
Sua pedagogia constituída nos princípios de liberdade, da compreensão da realidade e da participação, levava à reflexão e favorecia a conscientização das pessoas sobre as estruturas sociais e os modelos de denominação existentes, buscando a ação e a não aceitação destes modelos de dominação.

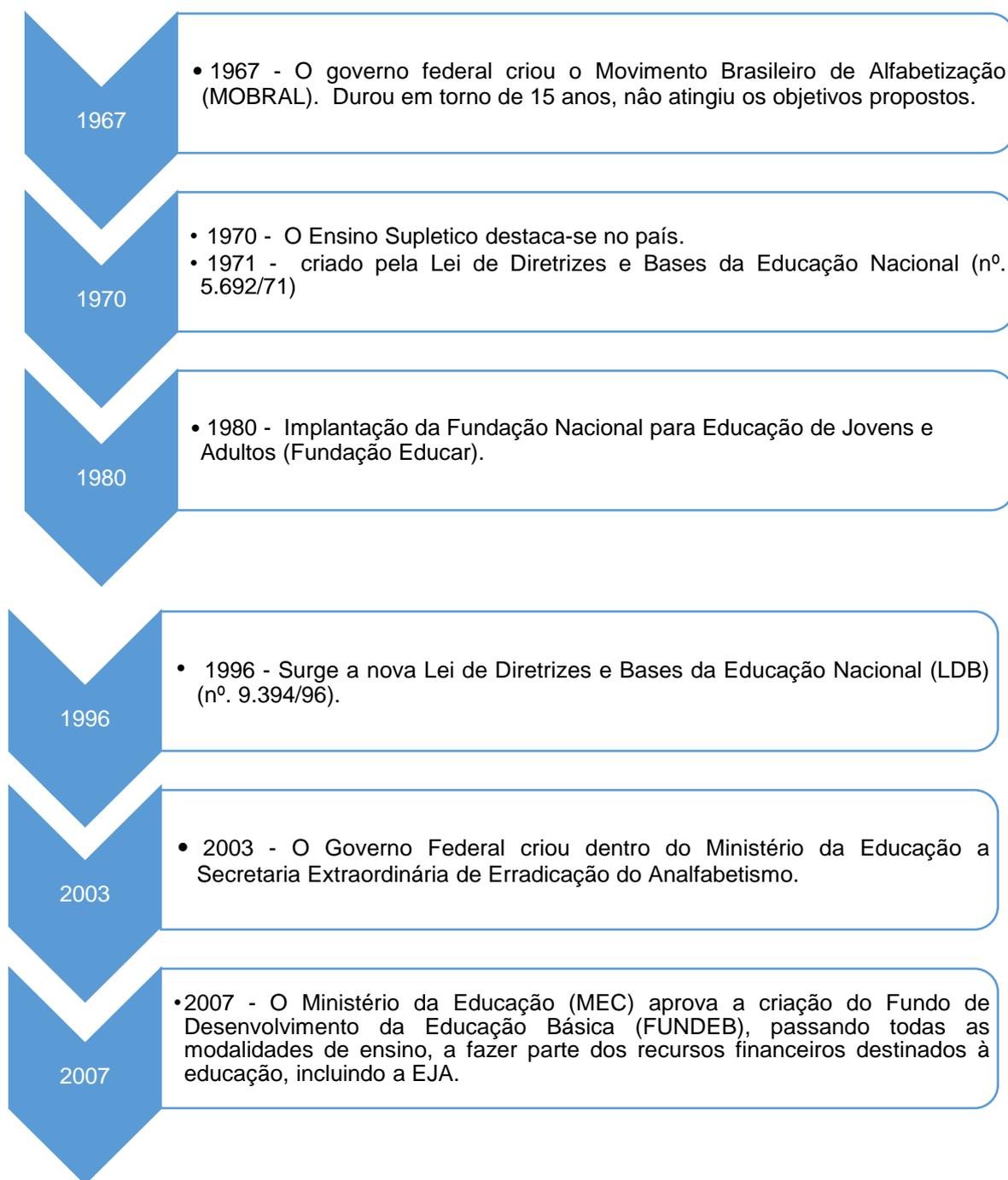
Em Paulo Freire, educação é conscientização, práxis sociais, ou seja, é um momento de reflexão radical, rigorosa e coletiva sobre a realidade. É um processo permanente porque a ação, depois de executada, deverá, novamente, ser refletida, com um novo projeto, há uma nova reflexão de forma contínua

A trajetória histórica a Educação para Jovens e Adultos começou com os Jesuítas, na época do Brasil Colônia com a catequização dos indígenas, já que os padres se dedicavam a alfabetizar tanto crianças indígenas como índios adultos, no intuito de propagar a fé católica. Porém, com a chegada da Família Real e consequente expulsão dos Jesuítas no século XVIII, a Educação de Adultos ficou enfraquecida.

No intuito de apresentar as fases de desenvolvimento da Educação de Jovens e Adultos no Brasil foi organizado o fluxograma (figura 4) com as datas e acontecimentos marcantes.

**Figura 4:** Desenvolvimento histórico da EJA





**Fonte:** A autora, 2021

Na Constituição Federal de 1988, o art. 52 diz que “A União prestará assistência financeira aos Estados e ao Distrito Federal para o desenvolvimento de seus sistemas de ensino e organizará o sistema federal, que terá caráter supletivo e se estenderá por todo o País, nos estritos limites das deficiências locais.

O art. 37, da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) nº 9.394/96 define que “A educação de jovens e adultos será destinada àqueles que não tiveram acesso ou continuidade de estudos no ensino fundamental e médio na idade própria.”

O objetivo da Educação de Jovens e Adultos é desenvolver no aluno jovem ou adulto o senso crítico, a capacidade de ler o mundo, além de despertar e desenvolver habilidades e competências técnicas necessárias à vida em sociedade, ou seja, colaborar na formação e emancipação humana.

Atualmente muito ainda há que se avançar com relação ao ensino na EJA, pois ainda é vista às margens das políticas educacionais no país, não sendo prioridade sua efetiva implementação e continuidade.

Dados indicam queda nas matrículas da EJA no período de 2007 a 2019, além de lenta progressão ao atingir as metas do PNE até 2024. Os recursos financeiros destinados à Educação de Jovens e Adultos partem de R\$ 1,8 bilhões em 2012 para míseros R\$ 8 milhões em 2020, apresentando uma queda de 95,56%, também houve a redução de oferta de turmas no período noturno entre 2007 e 2019, mais de 21 mil escolas brasileiras teriam deixado de funcionar à noite, representando uma redução de 37% da oferta de ensino nesse turno (PINTO, 2021)

De acordo com o Censo Escolar do INEP (2020) a partir da LDE, no estado do Paraná as matrículas da EJA no Ensino Fundamental, do ano de 2007 a 2019 tiveram uma queda de 83%, mesmo com metas nos PNE nos anos de 2001 a 2011 e 2014 a 2024 para ampliação significativa desta modalidade de ensino. No Ensino Médio a queda nas matrículas foi de 78%. No Brasil o decréscimo nas matrículas atingiu 20% entre 2007 a 2019.

Para que a Educação de Jovens e Adultos deixe de ser vista como uma condição de política pública compensatória através de campanhas e programas de caráter emergenciais, faz-se necessário a implantação de políticas públicas educacionais que atendam aos anseios dos alunos da EJA, com investimentos que favoreçam a continuidade da oferta de estudos e a permanência do aluno na escola.

A Meta 9 do PNE tem como objetivo elevar a taxa de alfabetização da população com 15 anos ou mais para 93,5% até 2015 e, até o final da vigência do PNE (2024), erradicar o analfabetismo absoluto e reduzir em 50% a taxa de analfabetismo funcional.

Segundo o monitoramento do INEP (2020), o analfabetismo absoluto atingiu 92,3%, chegando a 93,4% em 2019, abaixo ainda da meta para 2015 e mostrando que, em 2024, ela tende a não ser cumprida.

No município de Santa Helena, a Educação de Jovens e Adultos teve início no ano de 2006, no período noturno, na Escola Marechal Deodoro da Fonseca, posteriormente mudou-se para a Escola Inês Mocellin, onde permaneceu até o ano de 2008, quando foi transferida para a Escola Municipal Tancredo Neves, onde permanece até os dias de hoje.

Os alunos que estudam na Educação de Jovens e Adultos Fase I são pessoas que foram privadas do direito de acesso à escolarização na idade escolar, por motivos diversos. Tiveram que fazer as suas escolhas prioritárias na vida, entre as quais está o trabalho para o sustento próprio, contribuir na renda familiar, priorizar o seu tempo para a família na criação dos filhos.

Essas pessoas estão em busca de realizar seu sonho escolar, conquistar seu espaço no meio social e tornar-se cidadão ativo e atuante, usufruindo seus direitos e deveres. São alunos nascidos no município de Santa Helena e/ou vindos do Paraguai e demais regiões, na maioria das vezes são alunos carentes de informação, cultura e momento de atuação social.

A maioria deles trabalha em locais com grande carga horária de trabalho e com exigência de força braçal para desempenhar suas funções. A EJA, no município de Santa Helena, cumpre por etapa 100 dias letivos, com carga horária de 300 (trezentas) horas relógio e 21 semanas.

A Educação de Jovens e Adultos, desde seu surgimento, passou por diversas reformulações no que se refere às práticas educativas e à construção de políticas educacionais, até ser organizado no formato em que se apresenta hoje. É uma modalidade de ensino pertencente ao sistema de educação nacional.

Os alunos podem matricular-se a partir dos 15 anos de idade, possui ementa, cadastro no Sistema Estadual de Registro Escolar (SERE), matriz curricular, sistema de avaliação e frequência.

Atualmente, a Educação de Jovens e Adultos - Fase I é ofertada somente no período noturno, e tem 46 alunos matriculados, cuja faixa etária vai dos 17 aos 70 anos. São pessoas humildes, trabalhadores, com baixo ou nenhum grau de instrução, responsáveis pelo provento da casa e líderes da família.

A busca pelos estudos é uma tentativa de melhorar a situação em que se encontram, seja no trabalho, na família ou na sociedade, desenvolvendo-se tanto nos aspectos cognitivos, quanto afetivos e socioambientais.

Voltar a estudar devido à falta de oportunidade de acesso à frequência na escola regular representa uma série de sentimentos conflitantes: é uma nova perspectiva, através da qual melhorarão suas condições de empregabilidade, progressão pessoal e profissional, usufruir seus direitos e exercer melhor seus direitos e deveres.

Assim, na sequência apresenta-se a metodologia utilizada nessa pesquisa, seus sujeitos e o percurso que seguiremos.

## **4 O PERCURSO METODOLÓGICO DA PESQUISA**

Nesta seção abordaremos o percurso metodológico utilizado na pesquisa, procedimentos adotados, os encontros de formação continuada, os participantes da pesquisa, instrumento para coleta e análise dos dados, bem como o passo a passo para a sua realização, atentando para seus objetivos, problema de pesquisa e questões orientadoras.

Dividimos esta pesquisa em momentos de realização, sendo; 1) delineamento do tema; 2) levantamento bibliográfico; 3) observação da escola da EJA; 4) entrevista com os/as professores/as; 5) encontros com diálogos formativos; 6) análise qualitativa dos dados obtidos.

### **4.1 O *Lócus* e os sujeitos da pesquisa**

As razões que me levaram a empreender a pesquisa com os professores que atuam com a Educação de Jovens e Adultos demonstram a minha preocupação com as metodologias de ensino utilizadas na prática pedagógica docente, as quais aqui apresentamos como fenômeno de investigação, têm a ver com a minha trajetória enquanto docente da EJA.

Demonstra minha inquietude frente à fragmentação do conteúdo e à necessidade de formação continuada aos educadores que atuam na Educação de Jovens e Adultos, visto que muitos destes profissionais já se formaram há mais que uma década.

A pesquisa aconteceu no município de Santa Helena, cidade localizada na região oeste do Paraná, às margens do Lago de Itaipu, com população estimada no ano de 2021 de 27.036 habitantes (IBGE). A principal atividade é a agrícola, oriunda de gado leiteiro, granjas e plantio de soja e milho.

Na área da educação o município é responsável pela oferta da Educação Infantil (CMEIs e escolas), e Ensino Fundamental I nas escolas, (com a modalidade EJA), disponibiliza transporte para todos os alunos do município, inclusive do Ensino Fundamental II, Ensino Médio e Faculdades, em parceria com o governo do Estado.

Nas escolas que trabalham em dualidade (município e estado) foi estabelecida uma parceria entre as entidades mantenedoras para melhor atender os alunos.

A figura 5 situa o município de Santa Helena em relação ao estado do Paraná:

**Figura 5:** Município de Santa Helena no Mapa do Paraná.



Fonte: Disponível em: [www.familysearch.org](http://www.familysearch.org). Acesso em 29/08/2021

Em 1858, Domingos Barthe, devoto de Santa Helena, fundou o *Puerto de Santa Helena* e deu início às atividades da Companhia Domingos Barthe, que também realizava a exploração da madeira na região, dentro do sistema de *obrages*. Esta se manteve em funcionamento até a década de 1930, dando origem ao nome da cidade de Santa Helena.

Por volta de 1920, as primeiras famílias desembarcaram no Porto de Santa Helena e encontraram, nesta região, um contingente razoável de ingleses que exploravam madeira e erva-mate.

O município de Santa Helena foi criado em 26 de maio de 1967, desmembrada dos municípios de Medianeira e Marechal Candido Rondon, atualmente comemora seus 55 anos de emancipação político-administrativa.

No período da formação do Lago de Itaipu (1982), a cidade teve tomado um terço de seu território, muitos moradores foram obrigados a vender suas terras e se mudar para outras cidades e estados. Foi nesta ocasião que a cidade passou a ser conhecida como Santa Helena - *Terra das Águas*.

Por se localizar às margens do Lago de Itaipu, Santa Helena conta com um grande potencial turístico que, juntamente com a agricultura, é a atividade industrial compõe o PIB da cidade.

Na área educacional, o município está em pleno desenvolvimento, com ações centradas no aumento do IDEB, cada escola sabe do resultado do IDEB e busca, através de ações pedagógicas, melhorá-lo. Os resultados estão entre 6.2 a 7.6.

Santa Helena atende alunos desde o CMEI até o Ensino Superior, a localização das escolas e CMEIs está dividida entre distritos, bairros e centro, atualmente possui 08 CMEIs, 09 escolas municipais, 09 escolas estaduais e 01 escolas Particular, 01 APAE e 01 Universidade.

A quantidade de alunos matriculados na Educação Infantil totaliza 666, no Ensino Fundamental I são 1.649 matrículas, somando um total de 2.315 estudantes entre Educação Infantil e Ensino Fundamental (incluindo a EJA).

Para atender toda a demanda de alunos na rede municipal de ensino, o município conta com 625 professores, entre QPM, PSS ou Estagiários, que trabalham com as disciplinas contempladas na Matriz Curricular.

Nos distritos menores onde não há oferta de CMEI ou escola municipal, o motivo é a quantidade de moradores e os alunos destes distritos são matriculados nas escolas mais próximas, para onde o município oferta transporte.

O quadro 3 demonstra as instituições de ensino existentes no município de Santa Helena:

**Quadro 3:** Quantidade de Instituição de Ensino do Município de Santa Helena.

<b>DISTRITO DE SÃO CLEMENTE</b>	<b>MANTENEDORA</b>	<b>ATENDIMENTO</b>
CMEI Pequeno Príncipe	Prefeitura	Matutino e vespertino
Municipal José Engel	Prefeitura	Matutino e vespertino
Estadual Verônica Zimmermann	Estado	Matutino, vespertino e noturno
<b>DISTRITO DE SUB SEDE</b>		
CMEI Pedacinho do Céu	Prefeitura	Matutino e vespertino
Municipal Tiradentes	Prefeitura	Matutino e vespertino
Estadual São Francisco	Estado	Matutino e vespertino
<b>CIDADE DE SANTA HELENA</b>		
CMEI Meu Cantinho	Prefeitura	Matutino e vespertino
CMEI Infância Feliz	Prefeitura	Matutino e vespertino
CMEI Lar da Criança	Prefeitura	Matutino e vespertino
Municipal Inês Mocellin	Prefeitura	Matutino e vespertino
Municipal Tancredo Neves	Prefeitura	Matutino e vespertino

Municipal Marechal Deodoro da Fonseca	Prefeitura	Matutino e vespertino
Estadual Graciliano Ramos	Estado	Matutino e vespertino
Colégio Castelo Branco	Estado	Matutino, vespertino e noturno
CEEBJA	Estado	Noturno
Escola Santo Antônio - SESA	Particular	Matutino, vespertino e noturno
Universidade UTFPR	Federal	Matutino, vespertino e noturno
APAE – Zilda Arns	Prefeitura/ Estado	Matutino e vespertino
<b>DISTRITO DA ESQUINA CÉU AZUL</b>		
Municipal Nereu Ramos	Prefeitura	Matutino e vespertino
Estadual Teotônio Vilela	Estado	Matutino e vespertino
<b>DISTRITO DA VILA CELESTE</b>		
CMEI Cantinho Celeste	Prefeitura	Matutino e vespertino
Municipal Anita Garibaldi	Prefeitura	Matutino e vespertino
Estadual José Biesdorf	Estado	Matutino e vespertino
<b>DISTRITO DA MORENINHA</b>		
CMEI Irineu Wagner	Prefeitura	Matutino e vespertino
Municipal João Pessoa	Prefeitura	Matutino e vespertino
Estadual Santos Dumondt	Estado	Matutino e vespertino
<b>DISTRITO DE SÃO ROQUE</b>		
CMEI São Roque	Prefeitura	Matutino e vespertino
Municipal Pedro Álvares Cabral	Prefeitura	Matutino e vespertino
Estadual São Roque	Estado	Matutino e vespertino
<b>DISTRITO DE SÃO MIGUELZINHO</b>		
Estadual São Miguel	Estado	Matutino

Fonte: A autora, 2021

A escolha por trabalhar com os professores da EJA não foi ocasional, mas sim uma escolha proposital, com o intuito de apresentar o Pensamento Complexo de Edgar Morin e incentivar o trabalho dos professores junto aos alunos da EJA do município de Santa Helena de forma interdisciplinar.

A metodologia adotada neste estudo foi transversal de cunho qualitativo, bibliográfico e pesquisa-ação utilizando a análise do conteúdo para a investigação dos resultados, visto que pesquisadora e pesquisados encontram-se envolvidos na construção desta pesquisa em busca de análises do existente e em busca de novos conhecimentos, colaborando com o trabalho e sendo parte integrante do mesmo.

A finalidade da pesquisa foi possibilitar responder aos problemas da prática pedagógica e buscar soluções, com práticas transformadoras.

A pesquisa qualitativa analisou a realidade, a situação ou o problema. A finalidade da investigação é a transformação da realidade que atinge as pessoas envolvidas, concentrando-se na compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais. Sua metodologia é de caráter exploratório, estuda as particularidades, trabalha os dados buscando seu significado, tendo como base a percepção do fenômeno dentro do seu contexto (BARDIN, 2010).

Os participantes da pesquisa ficaram à vontade para realizar as leituras propostas, emitir opinião, concordar ou discordar, responder os questionamentos durante a entrevista e construir diferentes práticas de ação pedagógica.

A pesquisa descritiva descreveu as características do grupo participante, estabelecendo relação entre as variáveis no objeto de estudo analisado, estas variáveis relacionam-se à classificação, medida ou quantidade que podem sofrer alteração no decorrer do processo de estudo.

Para Thiollent (2008) a pesquisa-ação é uma forma de investigação, baseada em uma autorreflexão coletiva, de maneira a melhorar a racionalidade e empregabilidade de práticas sociais e educacionais.

Ainda segundo Thiollent (2008, p.99) “com a orientação metodológica da pesquisa-ação, os pesquisadores em educação estarão em condição de produzir informações e conhecimentos de uso mais efetivo, inclusive ao nível pedagógico”, o que promoveria condições para ações e transformações de situações dentro da própria escola.

A pesquisa-ação é uma concepção de pesquisa que se define por incorporar a ação como sua dimensão constitutiva. O pesquisador em educação não deixa

dúvidas sobre a relevância conferida à prática em seu processo de investigação, é uma pesquisa que articula a relação entre teoria e prática no processo de construção do conhecimento, a dimensão da prática que é constitutiva da educação seria fonte e lugar privilegiado da pesquisa, a própria investigação se converteria em ação, em intervenção social, possibilitando ao pesquisador uma atuação efetiva sobre a realidade estudada, o grupo pesquisado. “Reflexão e prática, ação e pensamento, polos antes contrapostos, agora seriam acolhidos em uma modalidade de pesquisa que considera a intervenção social na prática como seu princípio e seu fim último” (MIRANDA; RESENDE 2006, p. 512).

Como estratégia metodológica, utilizamos primeiramente a observação da Escola Municipal Tancredo Neves, sua localização, características físicas e estruturais, sua organização educacional, quantos profissionais trabalham, qual é a formação acadêmica (conforme apêndice A) das pessoas que trabalham com os alunos da EJA.

Esta pesquisa-ação propôs a participação na formação continuada de todos os professores que trabalham com a Educação de Jovens e Adultos, Fase I e de alguns professores da Fase II, do município de Santa Helena no período noturno, na escola Tancredo Neves, por meio de entrevista individual, estudos sobre a Educação Ambiental, interdisciplinaridade e o Pensamento Complexo, metodologia utilizada pelos professores, recursos, relação com outras disciplinas entre outros aspectos relativos ao processo de ensino e aprendizagem

Durante a aplicação da pesquisa, no primeiro encontro, foi acordado com os participantes: formação continuada de forma presencial, a acontecer semanalmente, no decorrer de dez encontros, conforme cronograma pré-estabelecido e apresentado no quadro 4, com início às 19h e término às 21h, na escola Tancredo Neves, durante o planejamento dos professores.

As estratégias pedagógicas adotadas são por meio de oficinas com leituras prévias dos textos e artigos, vídeos, entrevista gravada no primeiro encontro, questionário, debate sobre o assunto estudado, slides e produção individual do plano de aula para análise dos resultados.

Com a proposta da formação continuada elaborada, sua aplicabilidade ocorreu durante os meses de setembro a dezembro, com a apresentação dos resultados aos participantes no mês de fevereiro de 2022, conforme apresentado no quadro 4:

**Quadro 4:** Proposição do Projeto de Pesquisa-Ação com professores da EJA Fase I

A Educação Ambiental por meio do Pensamento Complexo na Formação de Professores da Educação de Jovens e Adultos (EJA) – Fase I do município de Santa Helena	
<p>1º Encontro</p> <p>03/09/2021</p> <p>19h as 21h</p> <p>(Presencial)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Apresentação detalhada do Projeto de Pesquisa.</li> <li>▪ Assinatura nos termos do Comitê de Ética</li> <li>▪ Entrevista semiestruturada com os professores sobre a metodologia utilizada ao trabalhar o assunto Educação Ambiental.</li> </ul>
<p>2º Encontro</p> <p>17/09/2021</p> <p>19h as 21h</p> <p>(Presencial)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Apresentação de slides sobre a Educação Ambiental no Brasil e as Macrotendências.</li> <li>▪ Debate sobre a situação do Meio Ambiente na atualidade e qual a responsabilidade de cada um perante tal situação.</li> <li>▪ Orientação para leitura dos artigos (em casa):</li> <li>▪ O Pensamento Complexo e a Educação</li> <li>▪ A Contribuição da teoria da Complexidade de Morin para a Educação Ambiental.</li> </ul>
<p>3º Encontro</p> <p>24/09/2021</p> <p>19h as 21h</p> <p>(Presencial)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Debate, análise e discussão sobre os artigos lidos.</li> <li>▪ Vídeo Edgar Morin – A Complexidade do Eu.</li> <li>▪ Estudo da Carta da Terra e Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis.</li> <li>▪ Apresentação de slides sobre “A Reforma do Pensamento” de Edgar Morin</li> </ul>
<p>4º Encontro</p> <p>08/10/2021</p> <p>19h as 21h</p> <p>(Presencial)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Debate sobre a metodologia de ensino utilizada pelos professores da EJA</li> <li>▪ Reflexão referente a metodologia e possibilidades do trabalho interdisciplinar e complexo</li> <li>▪ Apresentação de Edgar Morin (A Educação gerando redes de transformação)</li> </ul>
<p>5º Encontro</p> <p>22/10/2021</p> <p>(Presencial)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Slides sobre:</li> <li>▪ A Cabeça Bem-Feita</li> <li>▪ A Educação e a Complexidade do Saber</li> <li>▪ Introdução ao Pensamento Complexo</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Debate sobre as possibilidades de trabalhar com os alunos da EJA conteúdos de forma interdisciplinar e complexa.</li> </ul>
6º Encontro 05/11/2021 (Presencial)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vídeo sobre Educação Ambiental e práticas sustentáveis que deram certo.</li> <li>▪ Debate sobre os vídeos.</li> <li>▪ Sugestão da elaboração do Plano de Aula</li> </ul>
7º Encontro 19/11/2021 (Presencial)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Orientações sobre a elaboração do plano de aula.</li> <li>▪ Elaboração de um plano de aula com sugestões de conteúdos e atividades interdisciplinares, atingindo todas as disciplinas da matriz curricular da EJA, sobre a Educação Ambiental.</li> </ul>
8º Encontro 03/12/2021 (Presencial)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Apresentação do plano de aula</li> <li>▪ Debate sobre a elaboração do plano, dificuldades encontradas, novas possibilidades de ensino.</li> </ul>
9º Encontro 10/12/2021 (Presencial)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reflexão sobre o embasamento teórico e relação da educação ambiental e com a complexidade.</li> <li>▪ Questionamentos:</li> <li>▪ É possível trabalhar a educação ambiental de forma interdisciplinar?</li> <li>▪ O pensamento complexo de Edgar Morin apresenta possibilidades de pensar e agir amplamente?</li> <li>▪ Slides sobre as obras de Edgar Morin “O Método”.</li> </ul>
10º Encontro 11/02/2022 (Presencial)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Apresentação da coleta de dados e resultados alcançados.</li> <li>▪ Encerramento da formação continuada.</li> </ul>

Fonte: A autora, 2021

O projeto desta pesquisa foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas com Seres humanos da Universidade Tecnológica do Paraná – UTFPR, conforme o documento CAAE- 4.827.276, com acesso via Plataforma Brasil (conforme anexo 3).

A escolha metodológica buscou promover um olhar crítico, propor um repensar a prática pedagógica utilizada, buscando novos conhecimentos a serem trabalhados com este público-alvo, uma metodologia de trabalho que atinja todas as disciplinas da matriz curricular da EJA, onde o professor é o protagonista na ação de ensinar e aprender.

#### 4.1.1 Caracterização da escola

A escola Municipal Tancredo Neves, localizada na Avenida Paraná, Bairro Vila Rica, atende alunos nos períodos matutino, vespertino e noturno.

A Educação de Jovens e Adultos - Fase I, modalidade de ensino ofertada pela escola, acontece no período noturno com início às 19h e término às 22h 45min, atualmente há 46 alunos (2022) matriculados que vêm dos distritos do município e sede da cidade. As figuras 6 e 7 ilustram a parte física da escola.

**Figura 6:** Fachada da Escola Municipal Tancredo Neves



Fonte: SEIBEL, S. Foto digital em 29/10/2021.

**Figura 7:** Frente da Escola Municipal Tancredo Neves



**Fonte:** SEIBEL, S. Foto digital em 29/10/2021.

Para atender aos alunos da Educação de Jovens e Adultos, a escola Tancredo Neves conta com a colaboração de uma (01) Coordenadora Pedagógica, uma (01) cozinheira, dois (02) porteiros que trabalham em dias alternados, quatro (04) professoras regentes QPM, uma (01) secretária e uma (01) bibliotecária.

As turmas são separadas em Etapas de Ensino, 1<sup>a</sup> a 4<sup>a</sup> Etapa, os alunos fazem prova de classificação para ingressar nas etapas, ou vêm transferidos de outras escolas, a duração de cada etapa é de seis (06) meses.

Os alunos podem realizar a matrícula no decorrer do ano letivo, porém, depois de realizada a matrícula, os mesmos devem ter 75% de frequência. As disciplinas trabalhadas são Língua Portuguesa, Matemática e Estudos da Sociedade e Natureza, a média é 6.0 e o aluno faz provas bimestrais, conforme cronograma estabelecido pelo professor.

A evasão escolar acontece frequentemente, principalmente com as mulheres que agregam mais responsabilidades diariamente entre escola, trabalho e família.

No primeiro encontro de formação continuada, foram entregues os termos de aceite à pesquisa, conforme preconiza o Comitê de Ética em pesquisa, para os que aceitassem participar pudessem assinar e devolver, e realizada a entrevista individual. Todos os participantes da pesquisa consentiram previamente, por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCUISV).

Primeiramente foi pensado aplicar a pesquisa com todos os professores da escola municipal Tancredo Neves e demais membros da instância colegiada (bibliotecária, secretária, porteiro e cozinheira) que atuam com a modalidade EJA, somando doze participantes, porém 04 (quatro) integrantes desistiram de participar, justificando incompatibilidade de horário, assunto não pertinente à sua prática de trabalho e falta de afinidade com o grupo de professores.

Devido a esta situação, o convite foi estendido a alguns professores que já atuaram com a EJA fase municipal e atualmente estão atuando no Centro Estadual de Educação Brasileira para Jovens e Adultos - CEEBJA Fase II. Dos professores convidados, quatro deles aceitaram participar da pesquisa, os quais com o cronograma em mãos comparecem à escola Tancredo Neves no período noturno.

Para melhor entender a entrada e saída dos participantes da pesquisa durante o período de organização da formação continuada, segue quadro 5 explicativo.

**Quadro 5:** Seleção dos Participantes

Nº de Professores e demais membros da instância colegiada da EJA Fase I, convidados	Nº de Desistentes da EJA Fase I	Nº de Professores do CEEBJA que aceitaram participar	Nº de Professores da EJA Fase I e II que participaram de todas as Etapas de Formação	Total de participantes da pesquisa
12	04	04	12	12

**Fonte:** A autora 2021

A participação na aplicação da pesquisa aconteceu de forma assídua e dinâmica, com comprometimento e responsabilidade dos participantes.

A participação na formação continuada foi extremamente importante para ampliação do conhecimento, oportunizou momentos de leitura, debates e análise sobre o assunto estudado.

Conhecer Edgar Morin e o Pensamento Complexo possibilitou repensar a prática pedagógica e acrescentar metodologias de ensino amplas, que visem ao todo, sem separação em disciplinas.

## 4.2 Escolha metodológica: abordagem qualitativa e pesquisa – ação

Buscando responder à questão de pesquisa, “tendo em vista a fragmentação do currículo da EJA, em módulos separados na sua prática pedagógica, quais as possibilidades de se trabalhar a EA sob a perspectiva do Pensamento Complexo?” Aliado ao rigor científico e diversidade teórica na abordagem do tema escolhido, explicaremos as complexas relações existentes entre Educação Ambiental, interdisciplinaridade, formação de professores e Pensamento Complexo, que permeiam a linha de pesquisa proposta por esta pesquisa.

Para dar início foi importante conhecer as percepções de “Educação Ambiental, Meio Ambiente e Pensamento Complexo”, dos participantes envolvidos na pesquisa e responsáveis pelo processo educativo na EJA, a pesquisadora é a peça chave do trabalho na coleta de dados e está inserida diretamente no contexto local da pesquisa.

Para a realização desta pesquisa foi utilizado o método de abordagem qualitativo, sendo uma pesquisa-ação no campo educacional, que supõe a participação dos professores que trabalham com a Educação de Jovens e Adultos - Fase I e II do município de Santa Helena, no período noturno.

A pesquisa qualitativa envolve a obtenção de dados descritivos, obtidos no contato direto do pesquisador com a situação estudada, enfatiza mais o processo do que o produto e se preocupa em retratar a perspectiva dos participantes (MAIA, 2015, p.59)

Quando a pesquisa qualitativa se concretiza na realidade, as características básicas se transformam e se adaptam a determinadas posições teóricas, questões de investigação ou qualquer outra circunstância, propiciando uma multiplicidade de enfoques ou perspectivas diferentes.

Na educação, a abordagem e investigação da pesquisa qualitativa não acontecem com o objetivo de responder a questões específicas ou testar hipóteses, almeja entender e interpretar os diferentes fenômenos estudados, analisando significados, crenças, valores, atitudes e aspirações.

A pesquisa qualitativa analisa a realidade, a situação ou o problema, cuja finalidade da investigação é a transformação da realidade que atinge as pessoas

envolvidas, concentrando-se na compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais.

Pesquisadora e pesquisados encontraram-se envolvidos na construção desta pesquisa em busca de análises do existente e de novos conhecimentos, colaborando com o trabalho e sendo parte integrante do mesmo. A opção pela pesquisa-ação participante se deu por essa ser considerada a pesquisa diretamente voltada para as ações do indivíduo

Diante disso, desenvolveram-se, junto aos professores, estudos que permitiram compreender e atuar sobre sua realidade, analisar suas condições de trabalho, proposta pedagógica, potencialidades e fragilidades.

Neste viés, os envolvidos na pesquisa deixaram de ser objetos da pesquisa, tornando-se sujeitos participantes dos processos investigativos de sua prática.

O foco desta pesquisa foi analisar a prática docente do participante, buscando analisar as possibilidades de se trabalhar a Educação Ambiental sob a perspectiva do Pensamento Complexo e a importância de trabalhar formação continuada com os professores.

#### **4.3 Instrumentos utilizados para coleta de dados**

A formação continuada propôs a participação de todos os professores que trabalham com a Educação de Jovens e Adultos - Fase I e CEEBJA - Fase II, do município de Santa Helena.

A participação ocorreu por meio de entrevista individual, estudos sobre a Educação Ambiental e o Pensamento Complexo, metodologias utilizadas pelos professores, recursos, relação com outras disciplinas entre outros aspectos relativos ao processo de ensino e aprendizagem.

Durante a aplicação da pesquisa buscou-se uma aprendizagem mútua entre pesquisadora e participantes, estímulo a novas práticas pedagógicas ao trabalhar Educação Ambiental com os alunos da Educação de Jovens e Adultos. Para a concretização da proposta utilizamos instrumentos de coleta de dados como entrevista gravada com questões semiestruturadas, diálogos formativos e produção individual de plano de aula. Como estratégias didáticas para a proposta de formação continuada utilizamos leitura de textos e artigos relacionados ao foco da pesquisa

conforme cronograma apresentado, bem como vídeos seguidos de debate, depoimentos e questionamentos.

A coleta dos dados se concretizou por meio da análise da entrevista, que aconteceu no primeiro encontro de formação continuada (sem que os participantes tivessem recebido embasamento teórico), encontros de formação continuada, diário de campo da pesquisadora e plano de aula.

A proposta de atividade final foi a elaboração do plano de aula, para análise dos resultados, onde os participantes já haviam recebido o embasamento teórico sobre a Educação Ambiental trabalhada de forma interdisciplinar com vistas ao Pensamento Complexo de Edgar Morin.

Buscando respostas para a questão de pesquisa um dos recursos utilizado com os participantes foi a entrevista, a qual será apresentada a seguir.

#### 4.3.1 Entrevista semiestruturada

Na pesquisa qualitativa para coleta de informações, a entrevista semiestruturada é um dos recursos mais utilizados pelo pesquisador.

A entrevista semiestruturada, para Triviños (2012, p. 146) é:

Em geral, aquela que parte de certos questionamentos básicos, apoiados em teorias e hipóteses, que interessem à pesquisa, e que, em seguida, oferecem amplo campo de interrogativas, fruto de novas hipóteses que vão surgindo à medida que se recebem as respostas do informante.

A entrevista propõe uma interação entre o entrevistado e o entrevistador, pois não há rigidez nas questões, o entrevistado fala abertamente sobre os questionamentos realizados, através do conhecimento que possui, sem ter certo ou errado. Havendo um clima de confiabilidade e estímulo, as respostas fluem normalmente, em clima de diálogo.

Figueiredo e Souza (2012, p. 120), afirmam que “a entrevista é uma conversa efetuada face a face entre o informante e o entrevistador, cujo objetivo é colher dados fidedignos através de uma conversação dirigida ou livre”.

A entrevista aconteceu no 1º encontro de formação continuada com os 12 professores participantes da pesquisa, de forma individual, na escola Tancredo Neves.

Buscou-se fazer a entrevista no primeiro encontro para que as respostas dos participantes fossem as mais fidedignas possíveis, sem sofrer influências do conteúdo preparado para a formação continuada.

As perguntas foram feitas pela pesquisadora e o participante tinha toda liberdade para responder, de acordo com sua forma de pensar, opinião e conhecimento, não havendo resposta certa ou errada.

Não foi estabelecido limite de tempo para terminar a entrevista, o entrevistado poderia utilizar o tempo que necessitasse para dialogar com a pesquisadora, sendo que umas entrevistas se estenderam mais que outras, a entrevista foi gravada (aparelho celular) com o consentimento do participante, para posterior análise.

Os questionamentos iniciais que compuseram a entrevista, realizada pela pesquisadora e respondida pelos participantes, foram de caráter socioeconômico (idade, sexo, grau de instrução, tempo de serviço na educação e na EJA), e de caráter pedagógico (porque optou em trabalhar com o aluno adulto, sente falta de recursos tecnológicos, o que entende por sustentabilidade, interdisciplinaridade, considera importante a formação continuada, conhece Edgar Morin, já ouviu falar em Pensamento Complexo?)

A entrevista serviu como fonte de dados para delinear a formação continuada, principalmente a pergunta que se refere à interdisciplinaridade e o Pensamento Complexo.

Os professores ficaram à vontade para responder sem interrupções no decorrer de sua fala, não havia resposta certa ou errada, apenas a apresentação da forma como cada participante entende a Educação Ambiental e as possibilidades de ser trabalhada de forma interdisciplinar, além de dialogarem sobre outros questionamentos apresentados no apêndice B.

No decorrer da formação, também foram utilizados como recurso metodológicos, os diálogos formativos entre os participantes, aproximando pesquisadora e pesquisados durante o período da pesquisa.

#### 4.3.2 Diálogos formativos

O diálogo formativo é um conceito e uma prática que remete a Paulo Freire, ao colocar o diálogo como condição primeira da libertação dos oprimidos, fundamenta o projeto de transformação social em novas questões que convergem para a humanização do mundo atual.

Os diálogos formativos permitem formação e informação teórica e prática para os professores, a fim de que possamos contribuir com reflexões e diálogos, como potentes condutoras de percursos investigativos e formativos.

Com base nas informações adquiridas, através da entrevista individual semiestruturada com os participantes da pesquisa e os diálogos realizados com os professores, construímos a Proposta de Formação Continuada.

A proposta de formação continuada foi construída a partir da detecção das fragilidades identificadas após a análise das entrevistas e diálogos, considerando aspectos como: necessidade de formação continuada, conteúdo fragmentado e dividido em disciplinas, ausência da interdisciplinaridade na prática educativa e o não conhecimento do Pensamento Complexo de Edgar Morim.

Nesse viés, o diálogo formativo buscou proporcionar aos professores da EJA momentos de estudo, aprofundamento teórico que induzisse a reflexão e análise da situação, identificando as fragilidades e incentivando a busca coletiva de ações.

Coadunando com essa perspectiva, Thiollent (2008), que estudou particularmente a pesquisa-ação com professores, afirma que existem algumas características que tornam essa pesquisa atraente porque aumenta a autoestima profissional, rompe com o isolamento, reforça a motivação profissional, permite a investigação e forma professores reflexivos.

Defende ainda que os quatro principais elementos que constroem uma pesquisa-ação são o planejamento, a atuação, a observação e a reflexão.

Como forma de apresentar os resultados da pesquisa-ação foi utilizado, como instrumento da coleta de dados, o plano de aula que, nesse viés, apresentou a compreensão do conteúdo pelos participantes da pesquisa.

### 4.3.3 Plano de aula

O Plano de Aula é um recurso metodológico que orienta e organiza o trabalho do professor, nele deve constar o tema da aula, público alvo, objetivos a serem alcançados, quanto tempo para trabalhar com determinado conteúdo, instrumentos utilizados, metodologia e avaliação.

O Plano de Aula possibilita inúmeras opções metodológicas criativas de atingir os objetivos propostos, buscando aprimorar a prática pedagógica bem como melhorar o aprendizado dos alunos.

Segundo Libâneo (1994, p. 221), “o planejamento escolar é uma tarefa docente que inclui tanto a previsão das atividades didáticas em termos da sua organização e coordenação em face dos objetivos propostos, quanto a sua revisão e adequação no decorrer do processo de ensino”.

O planejamento avança em todos os setores, faz parte do dia a dia da ação humana, permite organizar o tempo e atingir os objetivos propostos. Neste viés, o Plano de aula serviu para analisar os resultados da formação continuada proposta aos participantes da pesquisa.

Para a análise dos dados foi seguida a análise do conteúdo de Bardin, conforme apresentado a seguir.

## 4.4 Metodologia para análise de dados

Os dados foram analisados, aplicando-se as técnicas da análise de conteúdo (BARDIN, 2010). A análise do conteúdo, segundo Bardin (2010), é formada por um conjunto de instrumentos metodológicos que se aplicam a discursos diversificados, apresentando um esforço de interpretação que oscila entre a objetividade e a subjetividade, é tida como um conjunto de técnicas de análise das comunicações.

As etapas da análise do conteúdo se organizam em três fases: 1) pré-análise, 2) exploração do material e 3) tratamento dos resultados, inferência e interpretação. Os dados obtidos serviram de base para análise e apresentação de diferentes abordagens de ensino, inferências pautadas no Pensamento Complexo presentes na prática pedagógica dos professores da EJA ao trabalhar a Educação Ambiental.

A intencionalidade da análise de conteúdo é a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção. A análise trabalha com vestígios

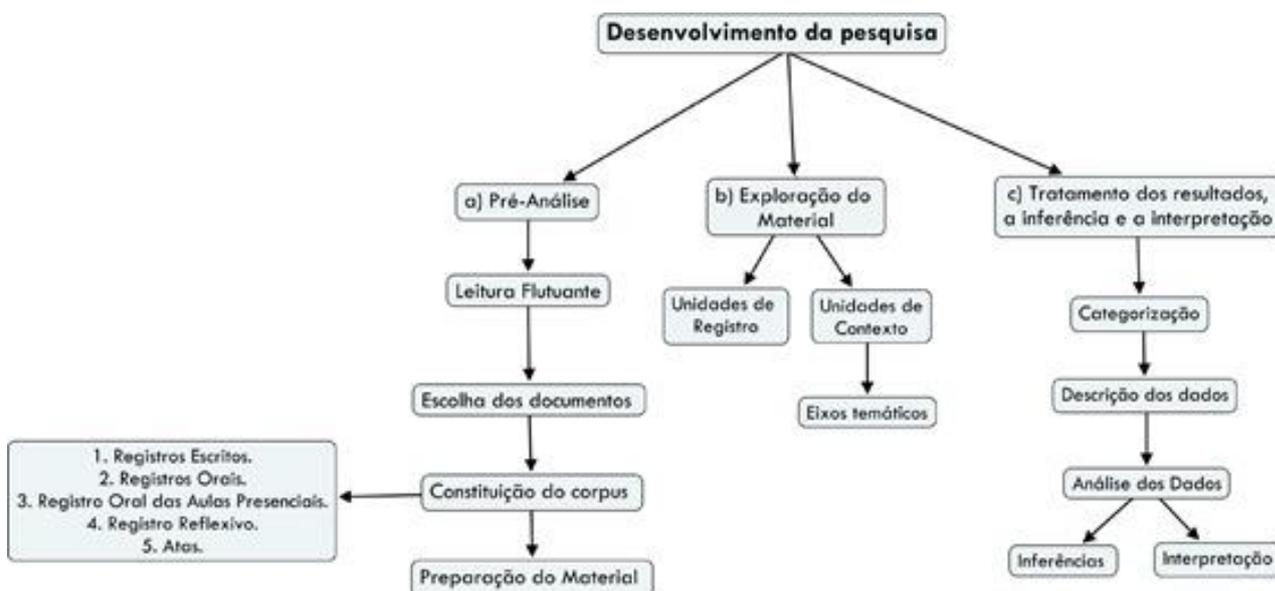
de dados ou de fenômenos e inferir, nesse contexto, significa deduzir de maneira lógica o que está sendo investigado (BARDIN, 2010).

A análise de conteúdo é uma técnica de investigação que tem por finalidade a descrição objetiva, sistemática e quantitativa do conteúdo manifesto da comunicação (BARDIN, 2010, p.20).

Para realizar a análise do conteúdo, o primeiro contato com os documentos da coleta de dados foi através da leitura flutuante, seguido da constituição do *corpus* com a coleção completa de informações do tema e a etapa posterior foi a formulação de hipóteses de conteúdo.

A figura 8 traduz os passos da metodologia proposta por Bardin (2010):

**Figura 8:** Desenvolvimento da análise de conteúdo segundo Bardin.



**Fonte:** Bardin 2010.

Na análise do material, buscou-se classificá-lo em temas ou categorias que auxiliaram na compreensão do que estava por trás dos discursos. A análise qualitativa de dados pode ser conduzida usando uma ampla gama de métodos, estruturas teóricas e análises conceituais.

Os participantes da pesquisa tiveram suas identidades preservadas, sendo usada a letra P, acrescida de números conforme a quantidade de professores (P01) para identificá-los, mantendo assim o sigilo sobre suas identidades.

Para fins de facilitar a escolha de uma unidade de registro, o quadro 6 foi incluído com a síntese das principais unidades utilizadas (BARDIN, 2010).

**Quadro 6:** Unidades de registro mais utilizadas conforme Bardin (2010)

Unidade de Registro	Descrição	Finalidade ou Uso
A palavra	Todas as palavras são importantes ou pode se referir as palavras-chave ou as palavras tema ou categorias de palavras: substantivos, adjetivos, verbos, advérbios, etc.	Usado para identificar categorias, temas, classificá-las e/ou quantificá-las.
O tema	Fazer análise temática consiste em descobrir os núcleos de sentido que compõem a comunicação e cuja presença pode significar alguma coisa para o objeto escolhido. É uma regra de recorte do sentido.	Utilizado como unidade de registro para estudar motivações de opiniões de atitudes, de valores, de crenças, de tendências, etc.
O Objeto ou referente	É tema – eixo, em redor dos quais o discurso se organiza.	Usa-se para recortar o texto em função dos temas-eixo, agrupando-se à sua volta tudo o que o locutor exprime a seu respeito.
O personagem	O ator social pode ser escolhido como unidade de registro desde que indicado na análise categorial	Usado em obras de ficção, artigos de jornais, manuais escolares. Pode ser combinada com outros tipos de unidade.
O acontecimento	No caso de relatos e de narração a UR pode ser o acontecimento	Serão recortados em unidades de ação.
O documento	O documento ou unidade do gênero (um filme, artigo, um livro)	Uso em análise rápida e com recorte formal.

	pode servir de UR desde que tenha uma dimensão global.	
--	--	--

**Fonte:** A autora, adaptado de Bardin (2010)

A análise de conteúdo por ser uma etapa complexa Bardin (2010, p.146), leciona alguns cuidados ao dizer que para “classificar elementos em categorias impõe a investigação do que cada um deles tem em comum com outros. O que vai permitir o seu agrupamento é a parte comum existente entre eles”.

Nesta pesquisa, para agrupar as respostas dos professores de acordo com a entrevista, diálogos formativos e questionário, foi incorporado um quadro-resumo da análise de conteúdo da categoria, conforme quadro 7.

**Quadro 7:** Tabulação das respostas da entrevista

	P01	P02	P03	P04	P05	P06...
Idade						
Formação Acadêmica						
Especialização						
Tempo de atuação na Educação						
Tempo de atuação na EJA						
Por que optou em trabalhar com o aluno adulto?						
Sente falta de recursos tecnológicos?						
Já trabalhou EA com os alunos da EJA?						
Quais foram os resultados?						
O que entende por sustentabilidade?						
O que entende por interdisciplinaridade?						
O trabalho que desenvolve com o aluno da EJA acontece de forma interdisciplinar?						
Quais conteúdos trabalhou de forma interdisciplinar?						
Ouviu falar sobre Edgar Morin?						
O que entende por Pensamento Complexo?						

Considera importante a formação continuada?						
---	--	--	--	--	--	--

Fonte: A autora, 2021

Primeiramente as respostas foram agrupadas de acordo com a ordem das perguntas, todas as respostas da pergunta 01 (um), todas as respostas da pergunta 02 (dois) e assim sucessivamente, posteriormente passaram por uma nova classificação, categorizar por semelhança nas respostas, em seguida por tema e por último por palavra.

Os dados da entrevista foram tabulados de acordo com as respostas dos professores e apresentados através da construção de gráficos no Excel, cujos resultados foram analisados e comentados posteriormente por meio de Análise de Conteúdo (AC), conforme postulam Bardin (2010).

Para a análise descritiva do plano de aula, que foi solicitada como atividade final dos participantes da pesquisa, utilizamos a adaptação da metodologia de análise de conteúdo de (BARDIN, 2010) onde os documentos foram submetidos à análise, à formulação das hipóteses e objetivos, à elaboração dos indicadores que orientaram a interpretação e à preparação formal do material.

Foi observado se constava no Plano de Aula a sugestão de conteúdos e atividades a serem trabalhados de forma interdisciplinar e complexa, considerando que era a atividade final e os participantes já haviam concluído a formação continuada.

A análise de conteúdo do pesquisador exigiu exatidão e atenção para a validade dos dados, sendo fidedignos ao resultado.

Buscando responder aos objetivos específicos sistematizamos no quadro 8 apresentamos quais instrumentos utilizamos no decorrer da pesquisa.

**Quadro 8:** Resumo dos procedimentos utilizados

<b>Objetivos Específicos</b>	<b>Abordagem</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Participantes</b>	<b>Técnicas de análise de dados</b>
I - Contextualizar a Educação Ambiental com ênfase na sustentabilidade	Qualitativa	Entrevista com	Professores da EJA	Análise de Conteúdo

sob a perspectiva do pensamento complexo de Edgar Morin.		questões abertas		
II - Desenvolver pesquisa ação com os professores da Educação de Jovens e Adultos do município de Santa Helena, por meio de grupos de estudo, visando estimular práticas educativas pedagógicas, reflexivas, voltadas ao pensamento complexo e a sustentabilidade.	Qualitativa	Diálogos formativos,  Diário de campo	Professores da EJA	Análise de Conteúdo
III - Analisar práticas pedagógicas em EA com ênfase na sustentabilidade dos professores da EJA sob o pensamento complexo de Edgar Morin.	Qualitativa	Plano de Aula	Professores da EJA	Análise de Conteúdo

Fonte: A autora, 2021

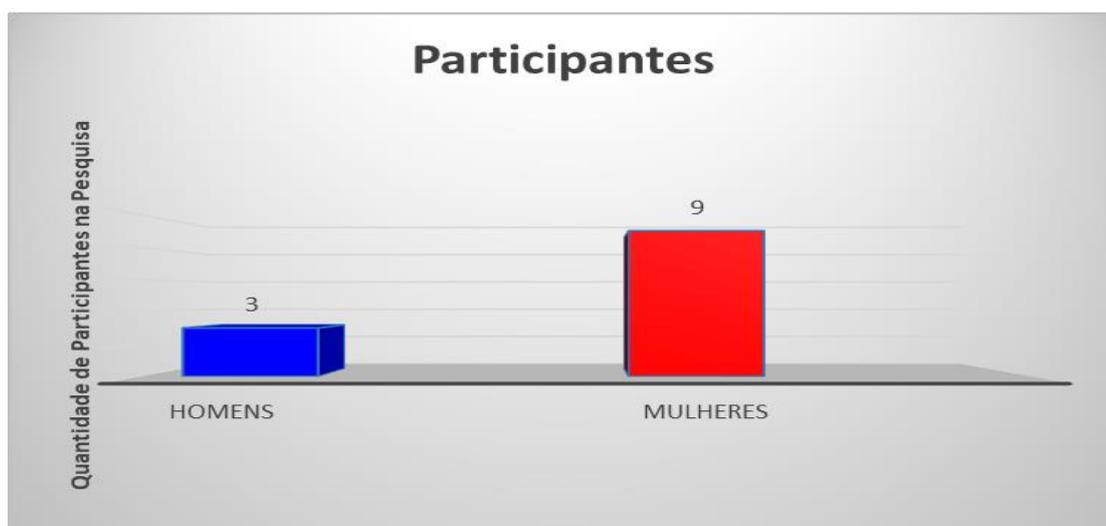
#### 4.5 O Perfil dos participantes

O questionário aplicado aos participantes da pesquisa através da entrevista abordou dados socioeconômicos e pedagógicos, com o objetivo de levantar dados

referentes ao perfil dos docentes, como, por exemplo, idade, formação acadêmica, tempo de atuação na educação básica, na modalidade EJA e conhecimento referente ao tema estudado

No município de Santa Helena, dentre os participantes da pesquisa que trabalham com a Educação de Jovens e Adultos, percebe-se a presença feminina em escala maior, conforme se pode observar no gráfico 5.

**Gráfico 5:** Participantes da Pesquisa

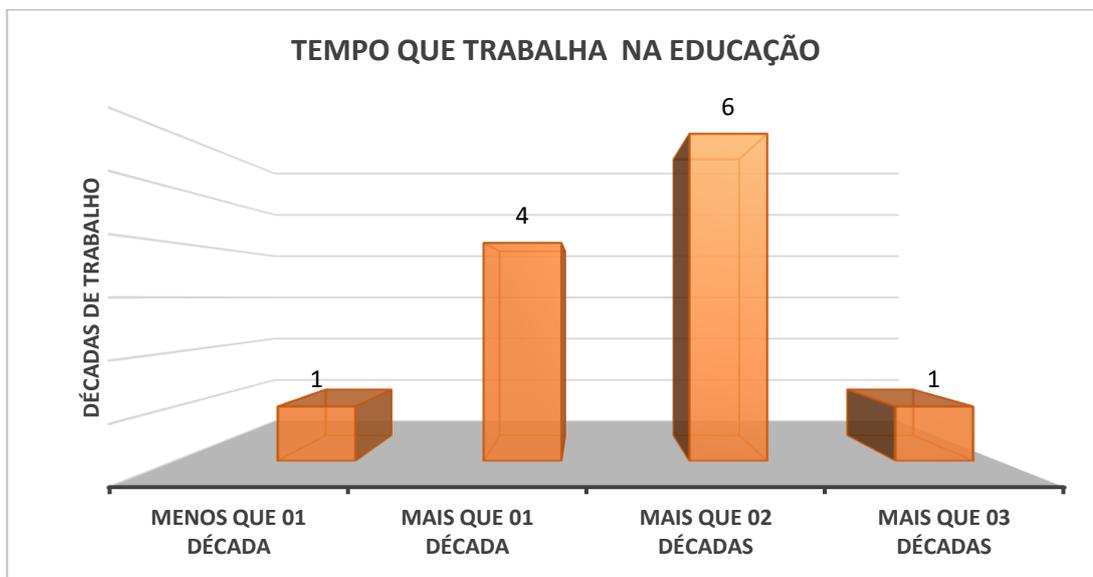


**Fonte:** A autora, 2021

Neste quadro de profissionais participantes da pesquisa, temos 03 homens e 09 mulheres, somando (25%) homens e (75%) mulheres, demonstrando que ainda a profissão do Magistério é exercida, na maioria das vezes, por mulheres.

A presença feminina nas escolas brasileiras é bem maior que a masculina, de acordo com o Censo Escolar (2020) são 81% de docentes mulheres em escolas regulares, técnicas e EJA. Esses índices aumentam em relação à Educação Infantil sendo 96% dos profissionais.

Dos professores participantes da pesquisa, encontramos profissionais com variação de menos de 01 década de trabalho a até mais que 03 décadas de exercício docente no Magistério, demonstrando grande disparidade no tempo de serviço entre um e outro profissional, conforme se pode verificar no gráfico 6:

**Gráfico 6:** Período de atuação na Educação

**Fonte:** A autora, 2021

De acordo com o gráfico 6, dos 12 participantes da pesquisa, 01 professor, totalizando (8,33%) trabalha na educação há menos de uma década, 04 professores, totalizando (33,33%) há mais que uma década, 06 professores há mais que duas décadas, totalizando (50%) e 01 há mais que três décadas, totalizando (8,33%).

Estes dados nos apresentam duas situações antagônicas, de um lado a experiência adquirida por anos (décadas) de trabalho docente sem aprofundar assuntos relacionados à Educação Ambiental, por outro, na atualidade, a falta de compreensão do papel da escola frente a assuntos direcionados à Educação Ambiental e sua aplicabilidade no meio social.

Também foi possível perceber que a formação acadêmica de onze participantes da pesquisa (91,66%) ocorreu há mais de uma década, tal situação nos levou a refletir sobre possíveis lacunas oriundas de uma formação acadêmica em que o cenário da educação era outro, com especificidades educacionais daquele período, onde a Educação Ambiental não se apresentava no formato que se encontra hoje.

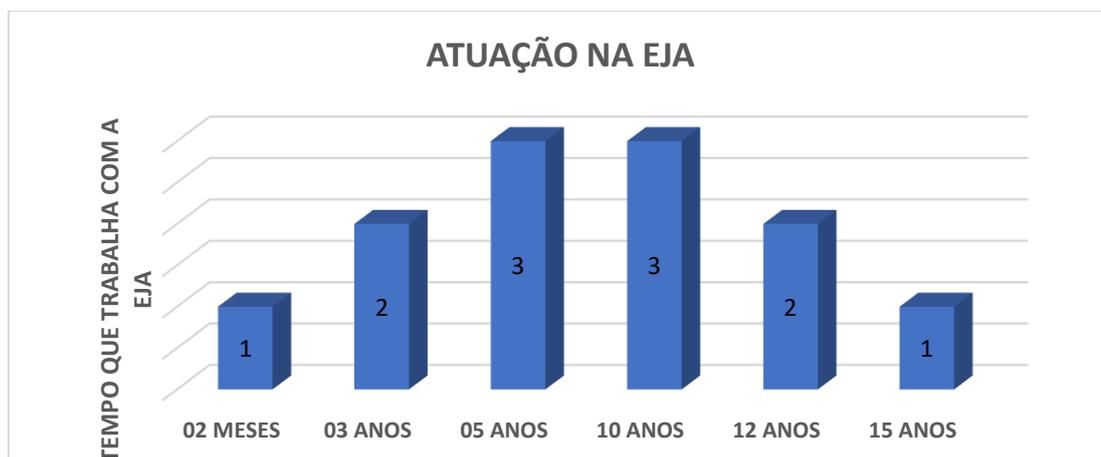
A temática da Educação Ambiental tornou-se obrigatória em todos os níveis de ensino com a Lei 9.795 PNEA (Política Nacional de Educação Ambiental) em 1999.

De acordo com o gráfico 6, entende-se que 58,3% dos participantes já atuam na educação há mais que duas décadas, isto denota que, durante o período de formação inicial destes profissionais, as temáticas da Educação Ambiental não eram

vistas de forma específica e, em algumas Instituições de Ensino, não pertenciam à matriz curricular.

Ao serem questionados quanto ao tempo de experiência com a Educação de Jovens e Adultos, chegamos aos seguintes resultados apresentados no gráfico 7:

**Gráfico 7:** Período de atuação na Educação de Jovens e Adultos

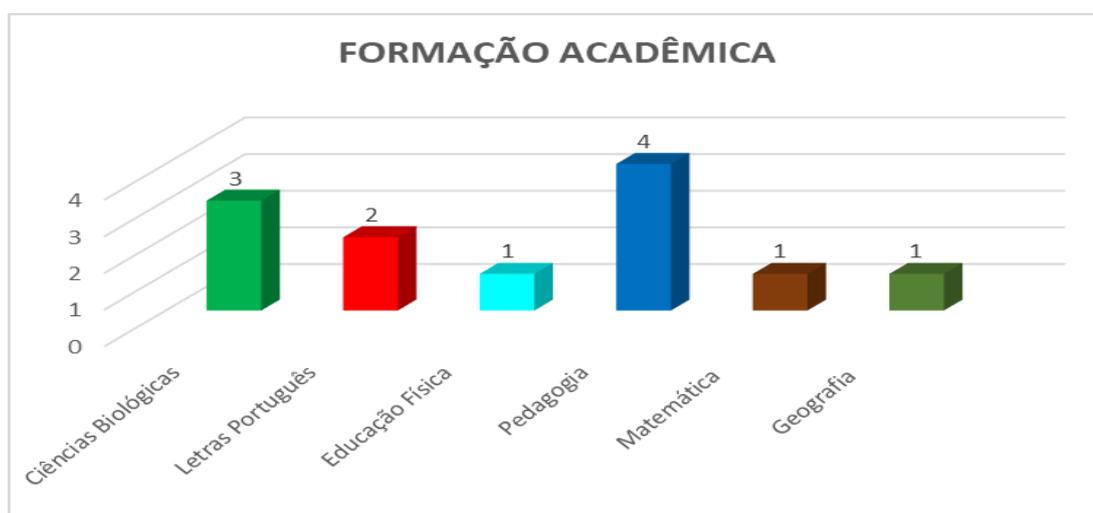


**Fonte:** A autora, 2021

Percebe-se que a maioria destes profissionais (83,33%), está atuando com a EJA entre três a doze anos, havendo grande diferença nos anos de atuação, demonstrando maior e menor experiência.

A formação acadêmica dos sujeitos da pesquisa é bastante diversificada, sendo a maioria egressa do curso de Pedagogia como se pode constatar no gráfico 8:

**Gráfico 8:** Formação acadêmica dos participantes



**Fonte:** A autora, 2021

Considerando que os professores que atuam com a Educação de Jovens e Adultos Fase I trabalham com todas as disciplinas em sala de aula, a possibilidade de focar com relevância determinado assunto relacionado à sua área de formação é maior.

A possibilidade da prática interdisciplinar limita-se ao conteúdo trabalhado e ao grau de envolvimento do professor.

Findamos esta seção após apresentar os passos metodológicos, a relevância da pesquisa-ação e a busca de um novo caminho metodológico com os professores da Educação de Jovens e Adultos do Município de Santa Helena.

Pesquisadora e pesquisados buscam construir novos conhecimentos e juntos alcançar uma educação pautada no Pensamento Complexo.

Os resultados obtidos com a aplicabilidade da pesquisa será conteúdo para a próxima seção, com detalhamentos do passo a passo até chegar ao resultado apresentado.

## **5. A EDUCAÇÃO AMBIENTAL PELOS PROFESSORES DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS DO MUNICÍPIO DE SANTA HELENA – ANÁLISES E RESULTADOS**

Nesta seção apresentamos as análises e resultados encontrados com a pesquisa realizada com os professores da Educação de Jovens e Adultos, do município de Santa Helena.

Buscando exemplificar a discussão sobre a utilização da análise de conteúdo como metodologia de análise de dados, buscamos os procedimentos mais confiáveis para apresentar e discutir os resultados encontrados.

No nosso caso, os participantes foram os professores da EJA e os instrumentos utilizados em forma de registro escrito foram: a entrevista, diário de campo da pesquisadora e o plano de aula.

O conteúdo programático dos encontros da formação continuada foi apresentado no percurso metodológico da pesquisa, conforme Apêndice C.

No primeiro encontro de formação, com a permissão dos participantes, a entrevista foi gravada, por meio de um aparelho celular. Durante a entrevista foi questionado, principalmente, sobre a compreensão do participante em relação à interdisciplinaridade, à educação ambiental e ao pensamento complexo.

Depois de ouvido várias vezes, os registros orais dos participantes, foram transcritos integralmente. Também fizemos uso do diário de campo da pesquisadora, sendo um importante instrumento de registro de dados, lembrando detalhes que poderiam ter passado despercebidos, se não estivessem anotados.

Ao transcrever as respostas, realçamos em verde as partes que provavelmente iríamos utilizar, em seguida retornamos à gravação para ouvir novamente. Utilizamos códigos P01, P02 para identificar os participantes, buscando preservar sua identidade.

Escolhemos o conteúdo de acordo com as categorias que foram estabelecidas pelo aporte teórico de Bardin (2010) e esse conteúdo compôs o conjunto de dados.

A análise dos resultados aconteceu em dois momentos distintos, o primeiro momento com a unidade de análise da entrevista, realizada no primeiro encontro de formação continuada, sem que houvesse interferência do embasamento teórico, sendo possível analisar a compreensão do tema pelo participante e, num segundo

momento, com a unidade de análise plano de aula, onde o participante já havia recebido o embasamento teórico através da participação na formação continuada.

Como resultado do processo, duas categorias foram analisadas, “A Interdisciplinaridade e a Formação de Professores” e a “Educação Ambiental e o Pensamento Complexo”, conforme apresentado no quadro abaixo:

**Quadro 9:** Categorias e unidades de análise

CATEGORIA	UNIDADES DE ANÁLISE
A Interdisciplinaridade e a Formação de Professores	Entrevista
A Educação Ambiental e o Pensamento Complexo	Plano de Aula

**Fonte:** A autora, 2022

No desenvolvimento desta pesquisa, estabelecemos relações entre as áreas do conhecimento na busca de compreender o fenômeno estudado, manteve-se o diálogo constante entre os objetivos e hipóteses, a análise dos resultados fundamentada em Bardin (2010), buscou atingir os objetivos apresentados na problematização desta pesquisa.

É importante ressaltar que as categorias de análise estão relacionadas entre si e se complementam, pois na Formação de Professores a Educação Ambiental e a interdisciplinaridade contribuem para a qualidade do trabalho docente e sua prática pedagógica.

Desta forma, a análise realizada nesta pesquisa foi resultado da participação assídua dos participantes, da imersão plena no universo da pesquisa considerando a situação vivenciada no momento atual.

Com as transcrições das entrevistas, registro do diário de campo e plano de aula em mãos, precisávamos organizá-los para análise.

Estávamos preocupados para não fazermos conforme aponta BARDIN (2010), uma “compreensão espontânea” dos dados que estavam em nossas mãos, buscamos através das inferências, atribuir-lhes significados.

Passamos a apresentar as problematizações, reflexões e compreensões do fenômeno de estudo, que nos possibilitou apresentar os resultados aqui esboçados. Nossa intencionalidade é apresentar os dados coletados e debater sobre a importância da Educação Ambiental trabalhada de forma interdisciplinar na formação de professores, buscando o Pensamento Complexo.

A oferta da formação continuada aos professores da Educação de Jovens e Adultos busca atender a necessidade de aporte teórico referente à Educação Ambiental, apresentando a tendência ambiental crítica, reflexiva e o Pensamento Complexo de Edgar Morin, haja vista que o ato de ensinar requer conhecimento conceitual dos conteúdos.

Recortes significativos das falas dos participantes foram apresentados no quadro 10, ao serem questionados sobre a oferta de cursos para a Educação de Jovens e Adultos na área ambiental e a importância da formação continuada.

**Quadro 10:** Recorte da fala dos participantes sobre “Formação Continuada para a EJA na área da EA

P01	São ofertados poucos cursos em nosso município, a maioria está ligada a uma disciplina específica (Ciências, Matemática, Português), seria ótimo se houvesse relação entre elas. Cursos para a EJA são poucos, faço todos que aparecem.
P02	Em todos estes anos de trabalho com a Educação de Jovens e Adultos, nunca participei de formação continuada específica para esta modalidade de ensino (EJA). Procuro me aperfeiçoar através de pesquisas online e adapto o conteúdo ao aluno adulto.
P03	Gosto de trabalhar assuntos relacionados à Educação Ambiental, e carecemos de formação nesta área.
P04	Quando têm cursos voltados a Educação de Jovens e Adultos eu participo de todos, porque são poucos ofertados para esta modalidade de ensino.
P05	Ansiosa para o início do curso, participo de todos os que são ofertados pelo Município.
P07	Debater assuntos voltados à Educação Ambiental é extremamente necessário, visto a situação em que o Planeta se encontra. Participar de cursos de formação continuada sobre o assunto possibilita, além de ampliar nossos conhecimentos, utilizar metodologias diferentes ao trabalhar com o aluno.
P08	Trabalhar conteúdos sobre Educação Ambiental é um desafio, principalmente com o aluno adulto que já possui hábitos e costumes internalizados. A formação continuada é de suma importância para obtermos novos conhecimentos e dividir com nossos alunos.

P09	É extremamente importante a formação continuada para debatermos sobre a situação em que o Meio Ambiente se encontra (calamidade) e apontarmos possíveis ações que atendam esta necessidade. Gostaria que houvesse mais momentos de estudo e debate sobre o assunto.
P10	Todo curso é benéfico, pois contribui com nossa formação e oportuniza momentos de debate, reflexão e construção conjunta de novos conhecimentos. A Educação Ambiental trabalhada de forma interdisciplinar possibilita aos alunos ver o conteúdo trabalhado de diferentes formas. Estamos carentes de cursos voltados a Educação de Jovens e Adultos.
P12	Gostaria que houvesse maior oferta de formação continuada, principalmente na área que atuamos, sinto falta de conteúdo específico para a EJA.

**Fonte:** A autora, 2022

Por meio da entrevista realizada no primeiro encontro, encontramos na fala de dez participantes, ou seja, de 83,3%, a evidência da necessidade de formação continuada na área ambiental e principalmente voltado à Educação de Jovens e Adultos.

Somente dois participantes, 16,6% disseram que já fizeram muitos cursos durante sua carreira de Magistério (mais de duas décadas de trabalho), porém decidiram participar desta formação continuada devido ao tema, a educação ambiental por meio do Pensamento Complexo, por ser um assunto novo e o curso acontecer na escola durante a hora atividade.

Seguem no quadro 11, os recortes das falas destes dois participantes, corroborando o exposto:

**Quadro 11:** Recorte da fala dos participantes sobre “Formação Continuada”

P06	“Por eu ter muitos anos de Magistério, já fiz muitos cursos durante estas duas décadas de trabalho, atualmente deixo para os mais novos, e faço somente os que contam para minha elevação, mas esta formação continuada pensada na Educação Ambiental trabalhada de forma interdisciplinar sob o pensamento complexo, me interessou bastante”.

P11	“Já completei trinta anos de Magistério, gosto de cursos de formação, sempre aprendemos algo novo, mas confesso que quando posso optar por não fazer, acabo ficando em casa com minha família. Me escrevi neste curso porque quero continuar trabalhando com a EJA até me aposentar”.
-----	---

Fonte: A autora, 2022

O tempo de atuação no Magistério dos participantes da pesquisa é um fator importante a ser levado em consideração, conforme recorte das falas apresentado no quadro 11.

Dos doze participantes da formação continuada, sete deles, equivalendo a 58,3% (conforme gráfico 6) já atuam no Magistério há mais de duas décadas.

A mudança na metodologia e incorporação de práticas diferenciadas é um desafio, começando pela aceitação dos participantes na formação continuada.

De acordo com o percentual apresentado, sabe-se que, com todos estes anos de experiência pedagógica, inúmeras metodologias de ensino foram testadas, aplicadas e aprovadas pelos participantes, tornando a aceitação e aplicabilidade de algo novo mais difícil.

A formação continuada é, segundo Nóvoa, (1991), saída possível para a melhoria da qualidade do ensino, dentro do contexto educacional contemporâneo, é recente o bastante para não dispor ainda de mais teorias consistentes, provavelmente, ainda em processo.

O ato educativo é um processo em constante transformação e atualização, a busca por formação é necessária para acompanhar a velocidade da evolução tecnológica e fazer uso deste recurso no ato pedagógico.

Nesta perspectiva, Paulo Freire (2008, p. 29) apresenta:

Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses fazeres que se encontram um no corpo do outro. Enquanto ensino, continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar, constatando intervenho, intervindo educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade.

A educação deve possibilitar o enfrentamento das questões, como um processo ativo que possibilitará a reflexão e a ação, fatores fundamentais na construção do sujeito histórico crítico, que busca a complexidade nas suas ações.

Quanto ao enfrentamento das questões, existe grande preocupação com a situação em que o Meio Ambiente se encontra, onde os líderes governamentais escondem os problemas socioambientais e desviam o olhar de situações problemáticas existentes, maquiagem a realidade e tiram a atenção deste foco.

A busca pela Educação Ambiental Crítica presente nas escolas, estimula a reflexão e a tomada de atitudes frente a situações que não permitem a passividade e aceitação.

Para Morin (2010, p.83) “a complexidade situa-se num ponto de partida para uma ação mais rica, mais intencional, menos mutiladora”. É essa ação que oportunizará o conhecimento em suas diversas ramificações, visto e trabalhado em diferentes disciplinas, possibilitando conhecimentos amplos e mais complexos.

Passaremos agora a apresentar dados da primeira unidade de análise que aborda a interdisciplinaridade e a formação de professores.

### **5.1 1º Categoria: A interdisciplinaridade e a formação de professores – entrevista**

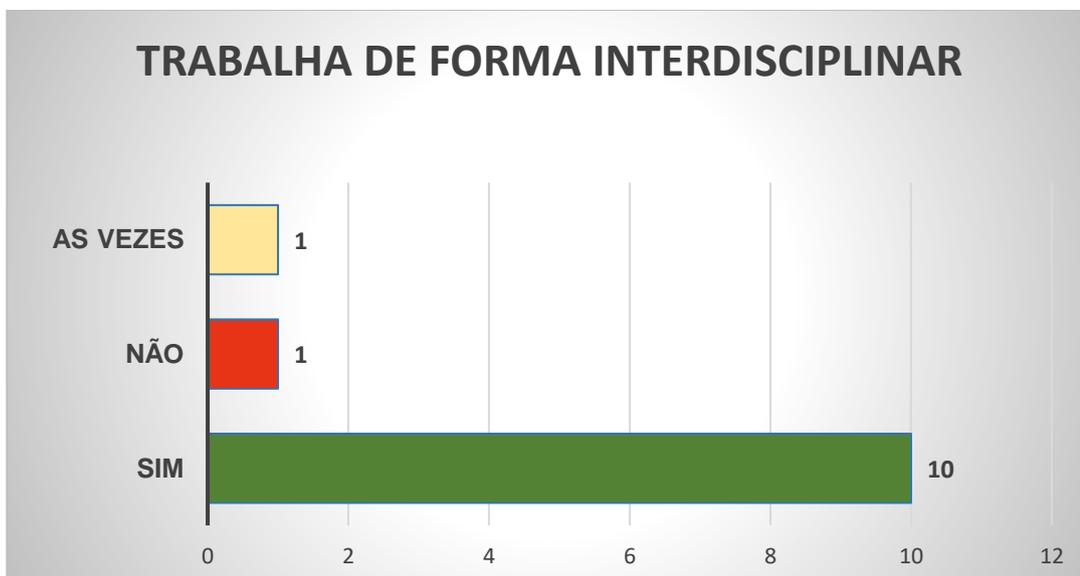
Para que o processo de consolidação da Educação Ambiental nas diferentes áreas de ensino se efetive, é importante ressaltar a formação de professores, a institucionalização da interdisciplinaridade nas práticas pedagógicas, instituindo a EA como formação cidadã da sociedade contemporânea, principalmente no que diz respeito à relação homem e natureza.

A formação continuada dos professores é um importante processo de aperfeiçoamento dos saberes necessários à atividade dos educadores, a ação pedagógica e tem como objetivo assegurar um ensino de qualidade cada vez maior aos alunos.

Para a discussão da nossa primeira categoria, a unidade de análise foi a entrevista, composta por um roteiro com questões abertas e fechadas (conforme apêndice B), objetivando coletar dados sobre a compreensão inicial do tema a ser trabalhado, sem sofrer interferência da fundamentação teórica do assunto estudado.

Diante do exposto, seguem, no gráfico 09, os dados dos doze participantes, ao serem questionados sobre o trabalho pedagógico acontecer de forma interdisciplinar.

**Gráfico 09:** Ao serem questionados se trabalham de forma interdisciplinar



**Fonte:** A autora, 2022

Nas respostas dos participantes percebe-se que 83,3% responderam que trabalham de forma interdisciplinar, apenas 8,3% responderam que não e 8,3% às vezes.

Para Morin (2014), a interdisciplinaridade permite aos alunos realizar uma intersecção entre os conteúdos de duas ou mais disciplinas, permitindo uma visão mais ampla e complexa do conteúdo.

Ressaltamos a importância do trabalho interdisciplinar, pois permite abordar o conteúdo através de diferentes estratégias e metodologias de ensino, em mais de uma disciplina, oportunizando aprofundar o conteúdo trabalhado em suas diferentes áreas e de forma mais complexa.

Após a leitura flutuante de todas as respostas dos participantes, destacamos as unidades de sentido que mais apareceram para nossa análise, visto que, durante a entrevista, eles foram questionados sobre sua compreensão do que é interdisciplinaridade e, na sequência, foram feitos recortes das respostas com o intuito de analisar a concepção dos participantes, chegando ao seguinte resultado, conforme quadro 12:

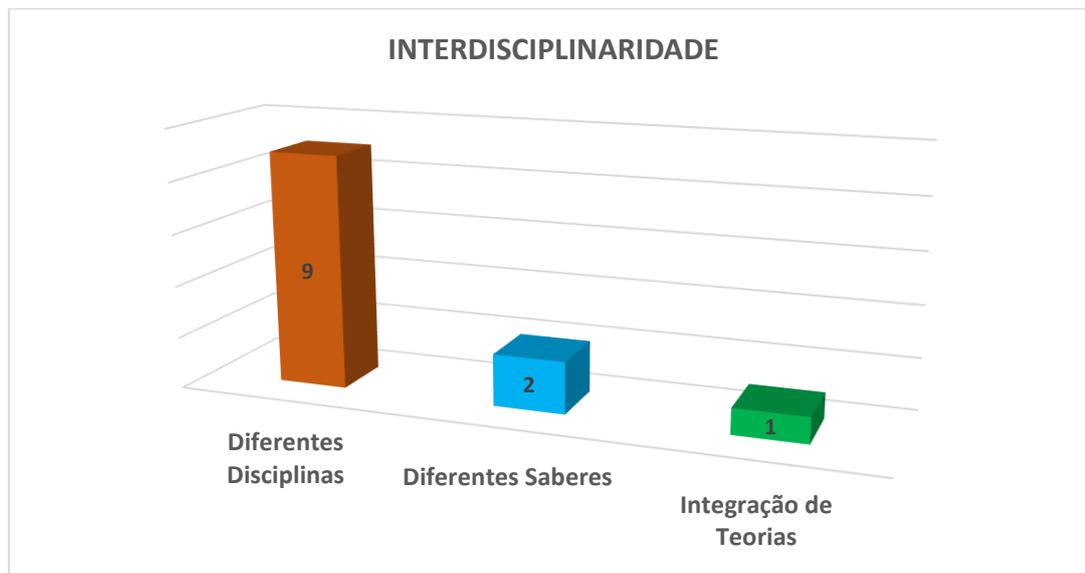
**Quadro 12:** Recorte das falas dos participantes sobre o que entendem por interdisciplinaridade.

P01	Trabalho com projetos envolvendo duas ou mais disciplinas em uma mesma atividade.
P02	Que em tema geral passa por diversas disciplinas, relacionando e conectando conteúdos tornando aprendizagem.
P03	Trabalhar duas ou mais disciplinas estabelecendo relação entre as mesmas
P04	Relacionar os diferentes saberes entre as diversas disciplinas.
P05	A integração de diferentes ciências para trabalhar, explorar e discutir o mesmo assunto ou tema em diferentes disciplinas.
P06	Transitar entre as diversas disciplinas determinado tema ou objeto de conhecimento.
P07	Uma abordagem de integrações de teorias.
P08	Abordar um determinado tema de forma contextualizada, considerando as áreas do conhecimento explorando diferentes saberes, aplicáveis ao tema.
P09	Contribuição das várias áreas do conhecimento que tratam ou abordam um problema comum a todos em diferentes disciplinas.
P10	Uma ligação entre as diversas disciplinas.
P11	É importante que as diferentes disciplinas conversem entre si, porém é necessário aprofundar o conhecimento na nossa área.
P12	Trabalhar um conteúdo em diferentes disciplinas.

Fonte: A autora, 2022

Para Morin (2011), as disciplinas, como estão estruturadas, só servirão para isolar os objetos do seu meio e isolar as partes. A educação deve romper com essas fragmentações para mostrar as correlações entre os saberes, a complexidade da vida e os problemas que hoje existem.

Para melhor apresentar as respostas dos participantes, os dados dos recortes das falas foram tabulados e o gráfico 10 apresenta a compreensão dos participantes sobre a interdisciplinaridade e o percentual das respostas, agrupados em 3 categorias.

**Gráfico 10:** O que entende por interdisciplinaridade

**Fonte:** A autora, 2022

Analisando o gráfico acima, percebe-se que 75% dos participantes consideram que a interdisciplinaridade é “diferentes disciplinas”, ou seja, trabalhar determinado conteúdo ou tema nas diferentes disciplinas, 16,6% que é “diferentes saberes” ou seja, trabalhar diferentes saberes nas disciplinas estudada, para 8,3% é a “integração de teorias”, conteúdos que se integram e relacionam.

Nas falas dos participantes, ao dizerem que a interdisciplinaridade é “diferentes disciplinas e saberes”, faltou citar a relação que os conteúdos estabelecem entre si, a busca pelo aprofundamento do tema em diferentes áreas, oportunizando o conhecimento complexo do conteúdo estudado.

Entende-se que apenas um participante, 8,3%, considerou a interdisciplinaridade como a integração entre disciplinas. Este participante, ao dizer que interdisciplinaridade é a integração entre as teorias, nos encheu de esperança de que seu trabalho acontece de forma interdisciplinar e complexa, porque integrar significa incluir num conjunto, incorporar, integralizar os saberes.

Quanto aos 91,6%, ao dizerem ser “diferentes disciplinas e diferentes saberes”, preocupou-nos um pouco por demonstrar a separação e a fragmentação do conhecimento em disciplinas.

Estes dados também demonstram a presença da visão de senso comum e conhecimento empírico a respeito da interdisciplinaridade, necessitando de estudos mais aprofundados e fundamentados em autores que trabalham com o tema.

Edgar Morin (2008, p. 82) “apresenta a interdisciplinaridade como ensino, integração, respostas às necessidades fundamentais de formação, mas também e, sobretudo, fornecer um ensino metaprofissional, metatécnico, isto é, uma cultura”.

De acordo com o exposto, Freire (2013, p.20) apresenta que “mesmo a consciência ingênua acaba por despertar criticamente” que a construção do conhecimento científico surge a partir da disponibilidade de buscar por ele, é preciso buscar conhecimentos, principalmente no que tange à Educação Ambiental.

A EA deve ser uma prática educativa que, além de produzir autonomia, também promova a emancipação dos sujeitos, de forma que possam intervir na sociedade, individual ou coletivamente, consolidando assim uma prática libertadora.

Quando os participantes foram questionados a respeito do trabalho pedagógico acontecer de forma interdisciplinar ou não, os recortes das falas foram apresentados através do gráfico 13.

**Quadro 13:** Recorte das falas dos participantes sobre o trabalho acontecer de forma interdisciplinar

	TRABALHA DE FORMA INTERDISCIPLINAR	EXPLIQUE
P01	Sim	Tentamos abordar temas do cotidiano deles, e essas questões não são separadas em caixinhas.
P02	Sim	Com a abordagem de um tema relacionado com todas as disciplinas.
P03	Sim	Busco relacionar o conteúdo com outras áreas
P04	Sim	Ocorre uma relação entre diversas disciplinas para maior eficácia na compreensão de conteúdo.
P05	Sim	Principalmente nos anos iniciais, quando se trabalha a alfabetização e necessita da contextualização dos temas abordados.
P06	Não	Busco sanar as dúvidas da minha disciplina, temos conteúdo a vencer nos trimestres.
P07	Sim	Sempre que o conteúdo permite novos aprofundamentos
P08	Sim	Depende bastante do conteúdo que irei trabalhar.

P09	Sim	Há momentos mais favoráveis que outros.
P10	Sim	Gosto de trabalhar na interdisciplinaridade
P11	Às vezes	Por ser Fundamental II e eu ter conteúdo da minha disciplina para vencer.
P12	Sim	Busco contextualizar e relacionar com outras disciplinas

Fonte: A autora, 2022

A fala dos participantes P06 e P11 apresenta a dicotomia existente no trabalho pedagógico, a fragmentação do ensino, o conteúdo em caixinhas, não fazendo a relação com as demais disciplinas, cada área com seu plano curricular, objetivando aprofundar somente o que pertence a sua área de ensino, a sua disciplina.

Paulo Freire com sua Pedagogia Libertadora, defende uma educação que incentive a criticidade do aluno, indo além do Português e da Matemática, buscando combater a mentalidade conservadora. Preparar o aluno a conhecer a realidade e transformá-la em seguida.

Os participantes P07 e P08 demonstraram “falta de tomada de decisão” em sua prática pedagógica, pois relataram que só trabalham de forma interdisciplinar dependendo do conteúdo e quando o conteúdo permitir novos aprofundamentos.

Paramos para refletir sobre estas respostas e questionamos “quando o conteúdo não permite novos aprofundamentos”? Quais os critérios seguidos ao relatar “dependendo do conteúdo”, quais conteúdos não permitiriam uma abordagem interdisciplinar?

Se adotarmos, por exemplo, a didática para uma pedagogia histórico-crítica, proposta pelo professor João Luiz Gasparin (2005), teríamos que pensar em conteúdos significativos, em pelo menos sete (7) dimensões, para que ele seja importante e se justifique sua incorporação ao currículo escolar. Só nesse exemplo de utilização de uma nova didática, crítica, é possível dimensionar que alguns conteúdos curriculares, muitas vezes são perfunctórias, em detrimento de outros que permitem reflexão-ação-reflexão.

Ou, ainda, que estas respostas estão fundamentadas de acordo com o conhecimento do professor, domínio de conteúdo, afinidade com o tema e segurança ao trabalhar com o assunto, demonstrando certa acomodação e não se permitindo alçar novos voos na caminhada do saber interdisciplinar.

Para Morin (2015, p. 17), “a reforma do ensino deve acontecer através da superação da fragmentação, na qual as disciplinas não sejam vistas como isoladas, mas, de forma interligada, facilitando a compreensão do aluno”.

Na escola o foco de ensino são os conteúdos de cada disciplina e a fragmentação dos saberes defende o pensamento integral, em conexão com o universo.

Buscando conhecer ainda mais os participantes e saber sobre sua prática pedagógica, dando continuidade ao assunto interdisciplinaridade foi questionado sobre quais conteúdos já haviam trabalhado de forma interdisciplinar, sendo elencado no gráfico 11:

**Gráfico 11:** Conteúdos trabalhados de forma interdisciplinar elencados pelos participantes



**Fonte:** A autora, 2022

É importante enfatizar que os conteúdos trabalhados em sala devem fazer parte da realidade dos educandos e também do educador, evitando as práticas pedagógicas que não proporcionam a possibilidade de conhecer o todo, o complexo, o conteúdo sob o olhar de diferentes disciplinas e que esta aprendizagem seja significativa para os envolvidos.

Ao transcrever as falas, foi possível perceber que os participantes abordaram a Educação Ambiental em sua prática pedagógica, mas nem todos estabeleceram relação com a interdisciplinaridade e o Pensamento Complexo, sugeriram conteúdos a serem trabalhados em diferentes disciplinas, mas de forma sucinta, separada e isolada.

Como é o caso do participante P06 ao relatar que “quando trabalhei o conteúdo porcentagem com os meus alunos, busquei exaurir as metodologias de ensino possíveis, buscando levar a compreensão do conteúdo, analisamos o consumo de água da residência de três alunos, fizemos a comparação, os cálculos matemáticos, porcentagem, divisão, multiplicação, probabilidade, mas no fim, percebi que muitos ainda não tinham compreendido o conteúdo”.

Ao fazer este relato percebe-se que o trabalho pedagógico restringiu-se unicamente à disciplina de Matemática, com sugestões de atividades diversificadas, porém sem estabelecer relação e integração com as demais disciplinas, ou seja, o ensino aconteceu de forma separada.

Morin busca a complexidade do real, com vistas à construção de um conhecimento multidimensional, que privilegia o pensamento complexo do religar em detrimento do pensamento simplista, disjunto e reducionista.

Para Leff (2020) a construção da racionalidade ambiental remete à reconstituição de identidades através do saber, aprender a complexidade ambiental significa a reapropriação do mundo a partir do ser e do ver.

Corroborando o exposto, Libâneo (1994) explica que o processo de ensino e aprendizagem está ligado à mudança de comportamento e à capacidade de utilizar os conceitos aprendidos.

Percebeu-se que os participantes que trabalham somente com uma disciplina apresentaram maior dificuldade ao estabelecer relação com as demais, restringindo seu trabalho unicamente a sua disciplina, como é o caso do participante P06 e P11, apresentado no quadro 13.

Diante desta situação, foi necessário um olhar crítico, pensando na formação continuada com estudos aprofundados sobre a Educação Ambiental trabalhada de forma interdisciplinar com vistas ao Pensamento Complexo, além de conceituar a interdisciplinaridade e sua importância no trabalho pedagógico, enfatizando a educação ambiental trabalhada sob o Pensamento Complexo de Edgar Morin.

Considerando que, entre os participantes, há 33,3% que trabalham unicamente com sua disciplina específica, de acordo com sua formação acadêmica e que 58,3% trabalham na educação há mais de duas décadas, foi grande o desafio de trabalhar formação continuada com estes participantes tão heterogêneos, visto que práticas enraizadas trazem acomodação e se perpetuam com pouco questionamento sobre os resultados alcançados pelos estudantes, com as poucas mudanças que

encontramos em nível social, que demonstram o pouco conhecimento da Educação Ambiental nessa modalidade de ensino.

A formação continuada deve oportunizar momentos de crescimento cognitivo, visão crítica e reflexiva sobre determinada situação, apontar possíveis soluções e tomadas de atitudes conscientes e responsáveis e, se fosse o caso, causar mudanças.

A formação continuada organizada por esta pesquisadora objetivou a análise da prática pedagógica dos participantes e, se necessário, a aplicabilidade de metodologias de ensino diferenciadas.

A seguir apresentaremos dados referentes aos encontros presenciais de formação continuada, utilizando o diário de campo da pesquisadora.

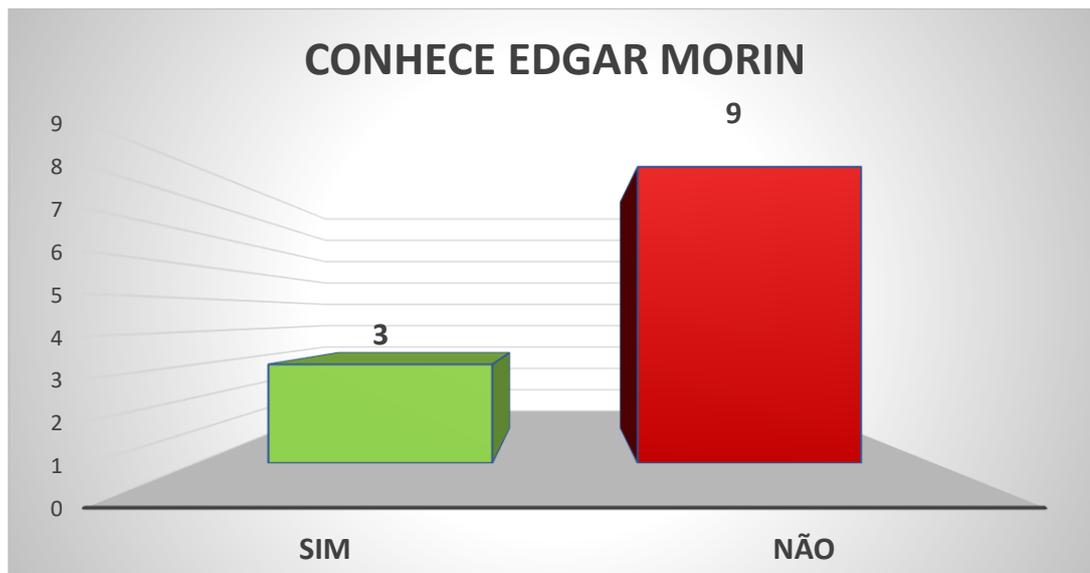
## **5.2 Encontros de formação continuada, educação ambiental, interdisciplinaridade e complexidade**

No decorrer dos encontros de formação continuada com as anotações do diário de campo da pesquisadora, foi possível perceber, por meio das falas dos participantes, o anseio em debater o conteúdo proposto, alguns recortes das falas demonstram isso: “tomara que seja bom este curso, preciso de conhecimentos atuais sobre a EA para trabalhar com meus alunos”, “gostei do horário do curso e da forma como está organizado”, “toda formação é bem-vinda, contribui com nossa prática pedagógica”, “nunca ouvi falar em Pensamento Complexo e Edgar Morin”, “até que enfim um curso voltado à Educação de Jovens e Adultos”.

Todos os participantes foram assíduos e pontuais, realizaram as leituras prévias, participaram com entusiasmo dos debates e reflexões e, como atividade final, elaboraram individualmente o Plano de Aula, para análise.

Com a formação continuada foi apresentado Edgar Morin e o Pensamento Complexo, a maioria dos participantes disseram não conhecer o autor e demonstraram interesse e curiosidade.

Ao serem questionados se conheciam o autor chegamos a estes dados, exposto no gráfico 12:

**Gráfico 12:** Conhece Edgar Morin

Fonte: A autora, 2022

Dos participantes da formação continuada, 25% relataram conhecer Edgar Morin ou ao menos ter ouvido falar dele e 75% não o conheciam, nem sua linha de pensamento.

Foi um desafio para a pesquisadora apresentar o autor aos participantes, uma pessoa tão renomada e que tanto contribuiu com a educação por meio da sua linha de pensamento e pesquisa.

Ao serem questionados sobre o que entendiam por pensamento complexo, sem ainda terem participado da formação continuada, os participantes relataram.

**Quadro 14:** Relatos dos participantes sobre o que entendem por pensamento complexo

	CONHECE EDGAR MORIN	O QUE ENTENDE POR PENSAMENTO COMPLEXO
P01	Não	Não conhecia até a apresentação do Projeto de formação continuada.
P02	Não	Fazer reflexões sobre um estudo de uma teoria.
P03	Sim	Ele fala que a gente tem que integrar os diferentes saberes para trabalhar a sustentabilidade.
P04	Não	Não tenho conhecimento sobre o assunto.

P05	Não	Algo complexo, amplo, maior, superior.
P06	Não	Uma maneira de entender e pensar o conhecimento.
P07	Não	Não conheço tal conceito, mas arriscaria dizer que possa ser uma forma de compreender algo considerando todos os aspectos que o envolvem e afetam.
P08	Sim	A problemática ambiental envolve a complexidade, pois somente uma ciência sem o trabalho integrado dos saberes, não iremos solucionar a problemática ambiental.
P09	Sim	A capacidade de interligar diferentes dimensões da realidade.
P10	Não	Entendo pouco, mas penso que é algo amplo.
P11	Não	Não conheço e nunca ouvi falar.
P12	Não	É importante que as disciplinas conversem entre si, porém é necessário aprofundar o conhecimento na nossa área, tornando complexo o conteúdo que ensinamos.

Fonte: A autora, 2022

O pensamento complexo ainda é um assunto novo para muitos educadores, por isso o desafio e a grande responsabilidade de apresentá-lo aos participantes. Nosso ponto de partida estava posto e mobilizar essa perspectiva era nossa meta.

Para Morin (2011) a dificuldade do pensamento complexo é justamente ter de enfrentar a confusão, a incerteza e a contradição e, ao mesmo tempo, ter que conviver com a solidariedade dos fenômenos existentes em si mesmo (p.47)

O complexo diz respeito, por um lado, ao mundo empírico, à incerteza, à incapacidade de ter certeza de tudo, de formular uma lei, de conceber uma ordem absoluta, por outro lado, diz respeito a alguma coisa de lógico, isto é, à incapacidade de evitar contradições (MORIN, 2011, p.68)

Foi possível perceber no decorrer dos encontros de formação continuada, o entusiasmo dos professores e também a dúvida ao refletirem sobre sua prática pedagógica, após estudarem e debaterem assuntos relacionados à Educação

Ambiental, com sugestões de atividades a serem trabalhadas em diferentes disciplinas, com vistas ao Pensamento Complexo,

Seguem, no quadro 15, alguns recortes das falas dos participantes que apresentam estas informações.

**Quadro 15:** Fala dos professores registrada no diário de campo da pesquisadora

P01	Vou utilizar esta atividade em minhas aulas.
P02	Os alunos vão amar os vídeos, se até nós gostamos. Pensar que este material sempre estava lá disponível, nós que não usamos.
P04	Nunca tinha pensado em apresentar o conteúdo desta maneira. Mas agora fiquei em dúvida se estou trabalhando da melhor forma com meus alunos.
P07	Os slides são ótimos, vou pedir se ela salva no pendrive para mim.
P09	Olhando assim parece tão fácil dar aula. Fiquei em dúvida sobre minha metodologia de ensino.
P10	É mais interessante estudar Educação Ambiental desta forma. Vou utilizar com meus alunos da EJA.
P12	O Pensamento Complexo é a interdisciplinaridade mais ampla.

**Fonte:** A autora, 2022

Percebendo que, através dos encontros de formação continuada, houve a reflexão por parte dos docentes sobre sua prática pedagógica, a possibilidade da aplicabilidade da interdisciplinaridade e do Pensamento Complexo estar presente na metodologia de ensino dos professores, torna-se possível.

É necessário que, no processo de construção de conhecimento que ocorre na escola, fiquem claras para alunos e professores todas as relações que, de uma forma ou de outra, se fazem presentes na prática pedagógica.

É no processo de ensino e aprendizagem que se deve romper com a dicotomia resultante da utilização de diferentes paradigmas teórico-metodológicos utilizados.

Morin (1995, p.74) define a “interdisciplinaridade como colaboração e comunicação entre as disciplinas guardadas as especificidades e particularidades de cada uma”.

Na sequência, nossa próxima e última unidade de análise, é o plano de aula, que os participantes elaboraram individualmente após participarem da formação continuada.

### 5.3 2ª Categoria: A Educação Ambiental e o Pensamento Complexo - plano de aula

Para dar continuidade à análise dos resultados, utilizaremos a segunda unidade que é o Plano de Aula.

Após participarem dos encontros de formação continuada, os participantes elaboraram um Plano de Aula individualmente e os resultados oriundos dessa etapa da investigação são apresentados na sequência.

O objetivo desta análise é perceber se a interdisciplinaridade e o Pensamento Complexo estão presentes nos conteúdos e atividades propostos pelos participantes, através dos Planos de Aula, após a formação continuada.

Seguem, no quadro 16, as disciplinas e conteúdos apresentados nos Planos de Aula analisados.

**Quadro 16:** Disciplinas e conteúdos apresentados no Plano de Aula

	<b>DISCIPLINAS</b>	<b>CONTEÚDOS</b>
P01	Língua Portuguesa, Matemática, Geografia e Ciências	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lixo</li> </ul>
P02	Língua Portuguesa, Matemática, Arte, Ciências, Educação Física, História e Geografia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poluição do ar, água e solo</li> <li>• Paisagens Naturais e Modificadas</li> <li>• Desequilíbrio ecológico</li> </ul>
P03	Língua Portuguesa, Arte, História, Geografia, Ciências e Matemática	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produtos orgânicos</li> <li>• Alimentação Saudável</li> </ul>
P04	Ciências, Língua Portuguesa e Matemática	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consumo x Pandemia</li> <li>• Lixo</li> </ul>

P05	Arte, Língua Portuguesa, História e Matemática	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agrotóxicos</li> <li>• Água</li> </ul>
P06	Ciências e Língua Portuguesa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produção do lixo durante a Pandemia</li> </ul>
P07	Matemática, Ciências, Língua Portuguesa e Geografia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desmatamento</li> <li>• Áreas Verdes</li> </ul>
P08	Língua Portuguesa, Ciências, Matemática e Arte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agrotóxicos</li> </ul>
P09	História, Geografia e Arte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Água</li> </ul>
P10	Língua Portuguesa, Matemática, História e Ciências	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sustentabilidade</li> <li>• Consumo consciente</li> </ul>
P11	Ciências e Matemática	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seres Vivos e Meio Ambiente</li> </ul>
P12	Matemática, Arte, Língua Portuguesa, Ciências, História e Geografia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produtos enlatados x naturais</li> </ul>

Fonte: A autora, 2022

É visível que os encontros de formação continuada influenciaram os participantes na escolha dos conteúdos a serem trabalhados no Plano de Aula. Temas voltados à problemática ambiental compõem as sugestões de atividades de todos os participantes.

A Educação Ambiental deve estar presente nas etapas de formação, ser trabalhada de forma consciente, crítica e eficaz, proporcionando a reflexão sobre as situações socioambientais existentes e apontar possíveis ações.

Dentre os conteúdos trabalhados nos encontros, destacamos alguns, “introdução ao pensamento complexo, práticas sustentáveis, a reforma do pensamento, macrotendências, complexidade do eu e racionalidade ambiental”. Esses assuntos estavam diretamente ligados às questões ambientais e visavam enriquecer a prática pedagógica dos participantes.

De acordo com o quadro 16, é possível perceber que os doze Planos de Aula estão direcionados à Educação Ambiental, sendo trabalhado no mínimo em duas e no máximo sete disciplinas diferentes, conforme apresentado de forma mais detalhada no gráfico 13.

**Gráfico 13:** Quantidade de disciplinas trabalhadas em cada Plano de Aula.

**Fonte:** A autora, 2022

Ao analisar os planos de aula dos participantes da formação continuada, foi possível perceber que, em dois planos (16,6%), foram apresentadas sugestões de conteúdos e atividades a serem trabalhadas em diferentes disciplinas, sem estabelecer relação e integração entre si.

Um exemplo é o plano de aula do participante P06, que sugere trabalhar as disciplinas de Ciências e Língua Portuguesa, sem estabelecer ligações entre os conteúdos e atividades propostas. Ao sugerir trabalhar com o assunto produção de lixo, as atividades propostas poderiam ter sido trabalhadas nas duas disciplinas, reforçando o conteúdo e oportunizando maior compreensão e aprofundamento.

O participante P11 sugeriu atividades nas disciplinas de Ciências e Matemática, porém com sugestões de atividades separadas por disciplina, e com conteúdos diferentes, trabalhados de forma isolada e fragmentada.

Quando o conteúdo é trabalhado com diferentes metodologias e em mais de uma disciplina, a possibilidade de assimilação é maior, pois o conteúdo é visto em diferentes disciplinas.

Torna-se substancioso apresentar um quadro com recortes do Plano de Aula dos participantes P06 e P11, onde os conteúdos trabalhados nas diferentes disciplinas não apresentaram ligação entre si, conforme segue abaixo.

**Quadro 17:** Recortes do Plano de Aula de dois participantes.

	<b>DISCIPLINAS</b>	<b>CONTEÚDOS</b>	<b>ATIVIDADES</b>
P06	Ciências e Língua Portuguesa	Produção do lixo durante a Pandemia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anotar quanto lixo foi produzido em uma semana pela família.</li> <li>- Separar as palavras em sílabas</li> </ul>
P11	Ciências e Matemática	Seres Vivos e Meio Ambiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Questionário sobre quais e quantos animais apareceram nos arredores da Casa, durante 02 dias.</li> <li>- Pesquisar sobre a porcentagem de queimadas no município.</li> </ul>

**Fonte:** A autora, 2022

Ao olhar os recortes apresentados no quadro 17, é visível a presença do ensino fragmentado, separado por disciplinas, a falta do trabalho interdisciplinar e a necessidade do pensamento complexo que busca a ligação entre os conteúdos em diferentes disciplinas.

No Plano de Aula do P06 nas disciplinas de Ciências e Língua Portuguesa, o conteúdo é o mesmo “produção de lixo durante a pandemia”, porém as atividades propostas para trabalhar o conteúdo não se relacionaram. Primeiramente, como sugestão de atividades pede para anotar a quantidade de lixo produzido pela família no decorrer de uma semana, posteriormente em Língua Portuguesa sugere a separação das palavras em sílabas (pássaro, amendoim, cachorro, árvores), não apresentando relação entre si.

Foram notórias algumas divergências na forma como as atividades a serem trabalhadas com os alunos foram propostas, principalmente nos planos dos participantes P06 e P11, constatando que a EA trabalhada através da interdisciplinaridade apresentou-se de forma singela, ou quase inexistente, necessitando de maior atenção e embasamento teórico.

A falta de relação entre as atividades propostas é evidente nos planos de aula, pois foram sugeridas pelos participantes P06 e P11 atividades separadas por disciplinas, fragmentadas, sem se complementarem ou estabelecerem relação entre si.

Na escola a lógica da separabilidade gerou a ideia de que as disciplinas são isoladas, geografia é geografia, história é história. Como consequência da separabilidade, a responsabilidade sobre as decisões, incompreensíveis para os leigos, são deixadas nas mãos de especialistas, que não consideram as consequências amplas de suas ações (MORIN, 2015).

A ideia do Pensamento Complexo é analisar a situação local, pensar global e agir local, buscando ações que atendam a necessidade existente.

Neste caso, os participantes poderiam ter sugerido trabalhar o mesmo conteúdo em todas as disciplinas propostas no plano de aula, com abordagens diferenciadas, buscando o aprofundamento e a interdisciplinaridade, estabelecendo relações, possibilitando maior compreensão e internalização do conteúdo estudado.

Como sugestão de atividade com foco no Pensamento Complexo de Edgar Morin, o P06 poderia ter sugerido trabalhar “produção do lixo durante a pandemia” nas disciplinas de Ciências e Língua portuguesa buscando relacionar os conteúdos, como exemplo fazer um levantamento da quantidade de lixo produzido em casa no decorrer de uma semana, separando lixo orgânico do reciclável, pesquisar a origem dos produtos, matéria prima, validade, composição, açúcares, período de decomposição quando jogado na natureza, em língua portuguesa produzir frases de sensibilização sobre o consumo consciente, sustentabilidade e cuidados com o meio ambiente, apresentar as frases aos colegas da turma e promover um debate sobre os resultados alcançados com a atividade proposta, trabalhando o conteúdo de forma interdisciplinar.

Morin (2011, p. 74) define interdisciplinaridade como “colaboração e comunicação entre as disciplinas, guardadas as especificidades e particularidades de cada uma”.

Vale ressaltar que nem todos os profissionais da educação tiveram contato com a Educação Ambiental em sua formação inicial, considerando que dos doze participantes da formação continuada, sete (58,3%) atuam no Magistério há mais de duas décadas, apresentando lacunas quanto a esta temática.

É relevante destacar que, pelos estudos que nossa pesquisa apontou, ainda há muitos desafios a serem superados, principalmente no ato educativo trabalhado de forma interdisciplinar, buscando a superação da fragmentação homem/natureza com vistas ao Pensamento Complexo.

Assim, fomos levados a entender a necessidade da formação continuada com abordagem interdisciplinar dos conteúdos.

É necessário que no processo de construção de conhecimento que ocorre na escola, fiquem claras para alunos e professores todas as relações que, de uma forma ou de outra, se fazem presentes na prática pedagógica.

Quanto seria enriquecedor se o processo de ensino-aprendizagem estabelecesse comunicação e colaboração entre as disciplinas, possibilitasse o conteúdo sendo visto em diferentes disciplinas, oportunizando maior aprofundamento do tema estudado.

O Pensamento Complexo busca a ligação entre os conteúdos trabalhados, em diferentes disciplinas, se complementam e tornam a possibilidade de aprendizagem mais eficiente e eficaz, uma vez que o conteúdo é visto de diferentes formas. “O cerne do pensamento complexo é distinguir, mas não separar” (MORIN, 1995, p.47)

Seguem, no quadro 18, alguns recortes dos Planos de Aula, onde os participantes apresentaram as disciplinas, conteúdos e sugestões de atividades, pelas quais se percebe a presença da interdisciplinaridade com vistas ao pensamento complexo.

**Quadro18:** Recortes dos Planos de Aula em que a interdisciplinaridade está presente nas sugestões de conteúdos e atividades com vistas ao pensamento complexo.

	<b>DISCIPLINAS</b>	<b>CONTEÚDOS</b>	<b>ATIVIDADES</b>
P01	Língua Portuguesa, Matemática, Geografia e Ciências	Lixo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar leituras diversificadas sobre o lixo.</li> <li>- Promover debates com os alunos sobre esta temática.</li> <li>- Apontar coletivamente, ações que visem à melhoria desta problemática.</li> <li>- Buscar a racionalidade ambiental através de debates e reflexões.</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calcular a quantidade de lixo reciclável produzido em casa no decorrer de um final de semana</li> <li>- Pesquisar qual a matéria prima utilizada nos produtos consumidos no final de semana em casa.</li> <li>- Estimular a separação correta das embalagens.</li> <li>- Refletir sobre os benefícios ao Planeta com a conscientização referente ao lixo (Pensamento Complexo)</li> </ul>
P03	Língua Portuguesa, Arte, História, Geografia, Ciências e Matemática	Produtos orgânicos e Alimentação Saudável	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pesquisar se no município de Santa Helena há produtores orgânicos?</li> <li>- Elencar quais produtos orgânicos estão cadastrados na Prefeitura, em qual região está localizada a produção, quantos produtores, onde vendem, comparar preços dos orgânicos em relação aos demais produtos, cuidados necessários para o cultivo.</li> <li>- Levar os alunos ao mercado para verificar quais são os produtos orgânicos vendidos, preço e diversidade de oferta.</li> <li>- Refletir sobre a ampliação da oferta destes produtos e os benefícios à saúde. (Pensamento Complexo)</li> </ul>
P07	Matemática, Ciências, Língua Portuguesa e Geografia	Desmatamento e Áreas Verdes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pesquisar quais Estados apresentaram maior foco de incêndio e qual a frequência destes incêndios.</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anotar qual é o clima da região com maior incidência de queimadas e quais os animais que habitam aquele lugar.</li> <li>- Quantidades de m<sup>2</sup> queimados.</li> <li>- Produção textual apontando possíveis causas das queimadas.- Elencar alguns cuidados necessários para evitar os incêndios. (Pensamento Complexo)</li> </ul>
P10	Língua Portuguesa, Matemática, História e Ciências	Sustentabilidade Consumo consciente	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Explicar o que é sustentabilidade.</li> <li>- Elencar quais ações sustentáveis cada aluno pratica.</li> <li>- Assistir vídeo que fala sobre o consumo consciente.</li> <li>- Debater sobre matéria prima, produção de lixo, áreas verdes e preservação do ambiente.</li> <li>_ Sensibilizar, através de debates, sobre cada um fazer sua parte e colaborar com o Meio Ambiente (Pensamento Complexo)</li> </ul>

Fonte: A autora, 2022

De acordo com os recortes apresentados no quadro 18, as atividades propostas pelos participantes P01, P03, P07 e P10 (33,3%) demonstraram a busca pelo ensino interdisciplinar, apresentando ligação entre as partes e o todo, com abordagens em diferentes áreas do conhecimento, estabelecendo relação entre conteúdos e atividades, visando o Pensamento Complexo.

Constatou-se a presença do Pensamento Complexo nos planos de aula devido às sugestões de atividades, foi estabelecida relação entre os conteúdos por meio de atividades que se complementam, estão interligadas entre as disciplinas, oportunizam conhecimentos do mesmo assunto em diferentes áreas, possibilitando maior compreensão e internalização, conforme apresentado no quadro 18.

As sugestões de atividades apresentaram ações com análise da situação global e ação local, evidenciando a presença do pensamento Complexo.

A questão da interdisciplinaridade enquanto metodologia apresenta-se como condição própria para o desenvolvimento de conhecimento pleno sobre a realidade que o constituiu.

O método, enquanto epistemologia para um saber crítico, precisa usar a interdisciplinaridade para identificação da totalidade dos saberes que existem no conhecimento científico.

Os participantes P02, P04, P05, P08 e P09 apresentaram conteúdos e sugestões de atividades referentes à Educação Ambiental, porém a interdisciplinaridade apareceu de forma singela, carecendo de maior aprofundamento teórico, conforme apresentado no quadro 19.

**Quadro19:** Recortes dos Planos de Aula em que a interdisciplinaridade está presente de forma singela.

P02	Língua Portuguesa, Matemática, Arte, Ciências, Educação Física, História e Geografia	Poluição do ar, água e solo Paisagens Naturais e Modificadas Desequilíbrio ecológico	- Discutir sobre as causas da poluição. - Pesquisar sobre o desequilíbrio ecológico. - Elencar as paisagens naturais que são pontos turísticos em Santa Helena - Desenhar um ponto turístico de S H. - Praticar atividade física em dois ambientes diferentes (natural e modificado) elencar as diferenças.
P04	Ciências, Língua Portuguesa e Matemática	Consumo x Pandemia Lixo	- Produzir um texto sobre o consumo na Pandemia. - Resolver situações problemas sobre o lixo. - Pesquisar para onde vai o lixo, período de decomposição e separação.

P05	Arte, Língua Portuguesa, História e Matemática	Agrotóxicos Água	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pesquisar sobre a qualidade da água no município (Sanepar).</li> <li>- Elaborar uma história em quadrinhos com o tema “água e agrotóxicos”.</li> </ul>
P08	Língua Portuguesa, Ciências, Matemática e Arte	Agrotóxicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pesquisar sobre os agrotóxicos, quais os mais utilizados, para quais plantas, período e descarte das embalagens.</li> <li>- Produzir cartazes de conscientização sobre o uso dos agrotóxicos.</li> </ul>
P09	História, Geografia e Arte	Água	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apresentar o vídeo da água.</li> <li>- Debater sobre o desperdício de água, lençol freático, poluição.</li> <li>- Pintar um desenho.</li> </ul>
P12	Matemática, Arte, Língua Portuguesa, Ciências, História e Geografia	Produtos enlatados x naturais	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contar a quantidade de produtos enlatados tem em casa, desenhar alguns destes produtos.</li> <li>- Pesquisar como é feita a produção deste produto, da onde vem a matéria prima, quantidade de calorias, açúcar.</li> <li>- Pesquisar junto aos colegas da turma qual é o produto mais consumido, preço e consequências à saúde, promover um debate.</li> </ul>

Fonte: A autora, 2022

De acordo com o exposto no quadro 19, é possível perceber que 50% dos participantes apresentaram, nos Planos de Aula, sugestões de conteúdos e atividades a serem trabalhados de forma interdisciplinar, porém é perceptível a ausência de

conexão entre as atividades, que poderiam ser trabalhadas de forma mais ampla e complexa estabelecendo relações entre si, tornando o ensino mais eficiente e eficaz.

Para Edgar Morin, o que temos vivido até agora é a interdisciplinaridade, em que as disciplinas estão juntas, mas cada uma olha para o seu próprio umbigo. Apesar das dificuldades, a união entre as disciplinas é cada vez mais necessária, por meio dela o homem poderá avançar mais na ciência e na tecnologia, evitar os erros do passado, como os grandes projetos instalados na Amazônia, que não consideravam nem as populações locais nem o ecossistema da região.

Morin (1995, p.47) assevera que “a dificuldade do Pensamento Complexo é justamente ter de enfrentar a confusão, a incerteza, a contradição e, ao mesmo tempo, ter que conviver com a solidariedade dos fenômenos existentes em si”

A Educação Ambiental requer que se avance na construção de novos objetos interdisciplinares de estudo através do questionamento dos paradigmas dominantes, da formação dos professores e da incorporação do saber ambiental emergente em novos programas curriculares.

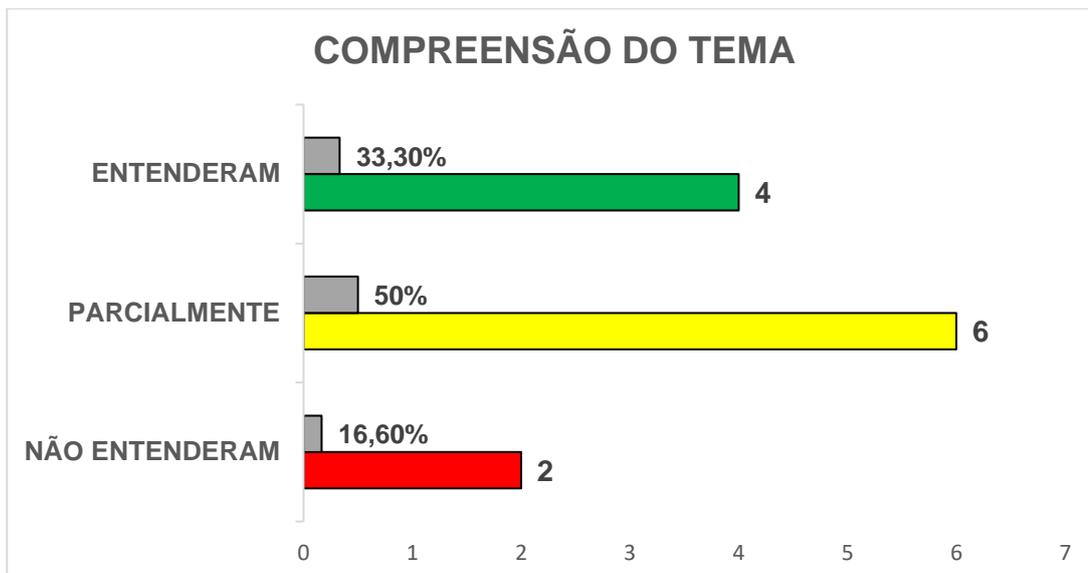
Para Leff (2020) a emergência da questão ambiental como problema do desenvolvimento e da interdisciplinaridade como método para um conhecimento integrado são respostas complementares a crise de racionalidade da modernidade.

O ensino interdisciplinar no campo ambiental implica a construção de novos saberes, técnicas e conhecimentos e sua incorporação como conteúdos integrados no processo de formação. Isto requer um processo de formação de professores, de delimitação de diversas temáticas ambientais, de elaboração de estratégias de ensino e definição de novas estruturas escolares.

Contudo, será necessário dar continuidade à formação continuada aos professores da EJA, pautada nas obras de Edgar Morin, Enrique Leff e Paulo Freire, aprofundando os estudos relacionados ao tema, para maior compreensão e aplicabilidade na prática pedagógica.

Para Freire, o papel da Educação de Jovens e Adultos é formar educandos que sejam agentes de seu próprio tempo e espaço, tomem decisões embasadas no conhecimento adquirido, tornem-se cidadãos com atitudes conscientes e responsáveis.

Segue gráfico apresentando os resultados da análise, após a entrega dos Planos de Aula.

**Gráfico 14:** Resultados da compreensão do tema estudado.

Fonte: A autora, 2022

Após analisar os Planos de Aula e demais unidades de estudo, foi possível perceber que dois participantes (16,6%) não entenderam o que é o pensamento complexo, quatro participantes (33,3%) entenderam e citaram nos Planos de Aula e seis participantes (50%) entenderam parcialmente, apresentaram atividades que podem ser trabalhadas de forma interdisciplinar, sem aprofundamento do tema.

Corroborando o exposto, entende-se que a educação que é complexa por essência, influi e é influenciada pelas partes e aspectos que a definem e constituem, romper com um saber parcelado e acreditar na incompletude do conhecimento exige atitude e dedicação na busca pelo novo, complexo.

Para Morin (2001) pode-se dizer que o pensamento complexo baseia-se em três princípios fundamentais: a dialogia (a coerência do sistema aparece com o paradoxo, retórico), a recursividade (a capacidade da retroação de modificar o sistema, repetição) e a hologramia (tomar a parte pelo todo e o todo pela parte, ver de diferentes ângulos).

Desde pequenos somos condicionados a ver as disciplinas como compartimentos estanques. Edgar Morin diz que a complexidade nos dá a liberdade, pois nos livra do determinismo.

De acordo com o gráfico 14, entre os participantes que não entenderam ou entenderam parcialmente, contabilizamos oito participantes, equivalendo a 66,6%, uma quantidade bem expressiva que exige atenção.

Com estes resultados é possível constatar que a interdisciplinaridade e o pensamento complexo são temas que precisam ser mais estudados, aprofundados e estimulados a serem postos em prática diariamente na prática pedagógica do professor, visando um resultado mais eficaz.

Após a coleta dos dados e análise dos resultados, é importante enfatizar que, para a ampliação do pensamento complexo e a interdisciplinaridade, é necessário enfatizar a educação enquanto processo permanente, cotidiano e coletivo pelo qual agimos e refletimos transformando a realidade de vida.

Para Morin a Educação Ambiental de conteúdo emancipatório e transformador é aquela em que a dialética forma, o conteúdo se realiza de maneira que as alterações da atividade humana vinculadas ao fazer educativo, impliquem mudanças individuais e coletivas.

A Educação Ambiental desponta como um processo na busca de soluções e respostas aos mais variados problemas socioambientais, por ser uma educação crítica abre perspectivas para uma racionalidade ambiental, resgata o debate ambiental pautado no esclarecimento, conscientização e na emancipação.

Contudo, cabe enfatizar que tais resultados não se deram de forma estanque e sem a busca de interlocuções e diálogos, a formação continuada ofertada aos participantes esteve pautada no cronograma pré-estabelecido e embasada em autores renomados que abordam a Educação Ambiental trabalhada de forma interdisciplinar e complexa.

Autores como Edgar Morin, Enrique Leff e Paulo Freire com reconhecido e notório saber, que procuram estabelecer novas sínteses entre considerações críticas sobre algumas categorias que definem a abordagem complexa, dialética e emancipatória.

Destacamos que a oferta da formação continuada fundamentada nestes autores deve ser continuada, para possibilitar maior compreensão e aplicabilidade da interdisciplinaridade e o pensamento complexo na prática pedagógica docente, considerando que o tempo de aplicação desta pesquisa aconteceu no decorrer de dez encontros apenas.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quando assumimos o compromisso de trabalhar a Educação Ambiental sob a perspectiva do Pensamento Complexo de Edgar Morin com os professores da Educação de Jovens e Adultos Fase I, do município de Santa Helena, já imaginávamos os desafios e as dúvidas que precisaríamos superar para tornar nossa pesquisa contundente. Buscamos repostas à questão de pesquisa, tendo em vista a fragmentação do currículo da EJA, em módulos separados na sua prática pedagógica, quais as possibilidades de se trabalhar a EA sob a perspectiva do pensamento complexo.

Atualmente, a incapacidade para resolver problemas mais graves demonstra a falta de formação do ser humano, revelando uma série de dificuldades enfrentadas pela educação, a progressiva multidimensionalidade dos problemas aumenta a impossibilidade de pensá-los.

O sistema educacional, da forma como está organizado, não corrige o desenvolvimento disciplinar a que se refere Morin, as fragmentações dos saberes não correspondem às exigências da sociedade contemporânea, sendo necessária uma nova forma de pensar.

Uma hipótese formulada é: será que é possível uma mudança de mentalidade, de flexibilidade, de compartilhamento de saberes e fazeres, conhecimentos, atitudes e valores no processo de formação de professores por meio da interdisciplinaridade e do pensamento complexo?

Mudar o que já está internalizado e vivenciado por muitos anos é difícil, exige determinação e força de vontade,

Sendo assim, pensar a educação como uma das possibilidades de mudança de práticas, forma de pensar e agir requer muito estudo, reflexão e conscientização.

A escola, da forma como está organizada, com os conteúdos trabalhados por disciplinas, ao invés de preparar seus alunos para a complexidade do mundo atual, em que tudo se relaciona, condiciona-o a ver os assuntos de maneira isolada.

Respondendo à questão de pesquisa com os Planos de Aula em mãos, após a análise dos resultados, foi possível constatar que 33,3% dos participantes compreenderam a importância de trabalhar a Educação Ambiental de forma interdisciplinar e complexa, sugerindo conteúdos e atividades que confirmassem esses dados. Porém, oito participantes (66,6%) não entenderam, ou entenderam

parcialmente de acordo com as sugestões de atividades apresentadas no Plano de Aula.

As possibilidades de trabalhar a Educação Ambiental sob a perspectiva do Pensamento Complexo tornaram-se menores com o decorrer dos encontros de formação continuada. A cada encontro realizado foi possível perceber a resistência pela mudança e aceitação a aplicabilidade de diferentes abordagens de ensino.

Estávamos cientes que ao assumir a responsabilidade de propor formação continuada na área da Educação Ambiental por meio do Pensamento Complexo e da interdisciplinaridade, poderíamos nos deparar com questões diretamente ligadas a formação acadêmica dos professores, principalmente na modalidade da Educação de Jovens e Adultos.

Investir em formação continuada para os professores na área da Educação Ambiental proporciona subsídios para que o professor amplie seu olhar em direção a Educação Ambiental e utilize metodologias atuais, que não assuma um papel determinista e determinado por currículos conservadores.

As possibilidades de trabalhar a Educação Ambiental sob a perspectiva do Pensamento Complexo exigem maior tempo de formação continuada aos professores, mais leitura, análise, reflexões e debates, por ser um assunto novo para muitos professores que já atuam no magistério há mais tempo, possibilitando ações mais complexas e amplas.

A formação continuada de professores de um modo geral parece caminhar na direção da reprodução e na manutenção da estrutura social vigente.

A presente pesquisa não tende a assumir proporções generalizantes, tendo em vista que objetivou analisar a abordagem da Educação Ambiental sob o Pensamento Complexo de Edgar Morin, com vistas à proposição de novas abordagens de ensino, mediante estudos das dificuldades e contradições que os professores encontram ao trabalhar com a Educação Ambiental.

Nossa experiência enquanto educadora nos permite identificar inúmeras dicotomias no processo de formação que tendem a inviabilizar o trabalho pedagógico de forma interdisciplinar, como as que apresentamos nesta pesquisa.

A formação continuada dos professores possibilitou melhoria da qualidade de ensino. Ações pontuais e curtas de formação nem sempre oferecem instrumentos teóricos e metodológicos necessários para a incorporação de práticas pedagógicas novas para o professor. Ações de formação continuada de forma coletiva, inseridas

no ambiente de trabalho, planejadas e executadas pelo grupo que compõe a estrutura de determinado ambiente escolar, demonstra ser um campo fértil e profícuo para mudanças significativas de conceitos e práticas enraizadas, desde que executadas de forma contínua.

Ainda existe um abismo entre o proposto e o feito, entre a realidade e o conhecimento em que a EA é trabalhada, de forma separada e fragmentada. Esta afirmativa muitas vezes foi ratificada no decorrer dos encontros de formação continuada, conforme demonstramos pelas respostas obtidas com os participantes da pesquisa e pelo material analisado produzido no decorrer do desenvolvimento da formação continuada.

Todavia, mesmo quando conseguimos sentir a presença do trabalho interdisciplinar em (33,3%) dos planos de aula entregues, percebeu-se o distanciamento entre teoria e prática. Podemos observar que as carências do ensino acarretam consequências na formação do aluno.

No tocante à formação de professores, superar as dicotomias para adotarmos outro paradigma é um grande desafio, as escolas já têm sua organização curricular com o conteúdo separado em disciplinas, o que compromete o ensino como um todo, amplo e complexo.

Por assim ser, nossa pesquisa nos leva a entendermos que a proposição da interdisciplinaridade busca a relação do conteúdo trabalhado em diferentes disciplinas, como viabilidade para aplicabilidade da EA na formação de professores, com vistas ao pensamento complexo.

Analisando os planos de aula foi possível perceber que não atingiram os resultados esperados, as sugestões de atividades propostas não ofereceram condições adequadas de promover novas abordagens na forma de trabalhar o conteúdo.

Vários fatores podem contribuir para esse resultado, dentre eles podemos destacar: necessidade de maior tempo para compreender os conceitos de interdisciplinaridade e pensamento complexo que não são compreensão; a necessidade de devolutiva dos planos de aula com reflexões coletivas, coletando sugestões grupais de melhoria dos mesmos entrelaçando teoria e prática; a necessidade de continuidade do processo de formação continuada que em sua grande maioria ocorre de maneira pontual, não como prática coletiva e permanente; a necessidade de empoderar os professores da EJA para que assumam seu trabalho

enquanto sujeitos ecológicos; assumir a EA como um projeto de emancipação humana buscando desbarbarizar as relações humanas e sociedade, entre outros fatores que necessitam de outras investigações.

A falta de perspectivas concretas de superação do modelo de ensino clássico da escola foi perceptível. A forma como a interdisciplinaridade se apresenta na metodologia proposta pelos participantes não influencia no modo como ela é tratada pelas disciplinas.

A interdisciplinaridade se constitui numa proposta de trabalho reformista da prática pedagógica que busca a emancipação humana.

Mesmo com a influência do processo interdisciplinar na produção do conhecimento, é imprescindível que o educador analise criticamente o papel que desempenha como profissional da educação, tendo em vista que tal prática pode proporcionar a compreensão das diferentes possibilidades de conhecer e fazer educação.

É importante o professor reconhecer-se como um agente de mudança, sujeito histórico, ecológico e formador de opinião, assumindo o processo de ensino e aprendizagem.

Trabalhar a Educação Ambiental de forma interdisciplinar com vistas ao pensamento complexo oportuniza maior compreensão do tema, internalização do conteúdo e aplicabilidade no dia a dia.

Outras pesquisas nesta área podem possibilitar maior compreensão do tema, novas descobertas e possibilidades de melhoria no trabalho realizado e a busca pela interligação dos saberes de forma interdisciplinar com vistas ao pensamento complexo.

## REFERÊNCIAS

ALBANI, Ionara Cristina. **Educação Ambiental Crítica e Transformadora na Formação de Educadores nos Movimentos Sociais**: contribuição da turma de Pedagogia do Convênio UERGS de Pedagogia do Convênio- FETRAF – SUL/CUT, numa perspectiva Freireana.2020. 451 p. Tese (Doutorado em Educação Ambiental) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Rio Grande, RS, 2020.

BARDIN, Laurence. **Análise do Conteúdo**. 70. ed. Lisboa, Portugal: 2010.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, 5 de outubro de 1988. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)>. Acesso em: 10 de agosto de 2021.

BRASIL. **Lei nº 14.119, de 13 de janeiro de 2021**. Brasil, 2021. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-14.119-de-13-de-janeiro-de-2021-298899394>. Acesso em: 20 fev. 2022.

BRASIL.**LEI Nº 6.938, DE 31 DE AGOSTO DE 1981**.Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Diário Oficial da União - Seção 1 - 2/9/1981, Página 16509 (Publicação Original). Coleção de Leis do Brasil - 1981, Página 47 Vol. 5 (Publicação Original).

BRASIL.**LEI Nº 2.633 DE 2020**. Estabelece critérios para a regularização fundiária de imóveis da União, incluindo assentamentos. [Aprovada com alterações no Plenário em 03/08/2021](#).

BRASIL. **Decreto nº 4.281 de 25 de junho de 2002**. Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política nacional de educação Ambiental.

BRASIL, Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental**. Brasília; MEC/SEF, 1997.

CARVALHO, Isabel Cristina Moura (Orgs). **Educação Ambiental: pesquisa e desafios**. Porto Alegre: Artemed, 2004.

FIGUEIREDO, A.; SOUZA, S. **Como elaborar Projetos, Monografias, Dissertações e Teses**; 4. ed. Editora Lumen Juris, 2012.

FRANCO, Maria Laura. **Análise do Conteúdo**. 5. ed. São Paulo: Autores Associados, 2018.

FREIRE, Paulo. **Educação e mudança**. 5. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1979a.

FREIRE, Paulo; FAGUNDES, Antônio. **Por uma pedagogia da pergunta**. 3. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 1979b.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1989.

FREIRE, Paulo. **A educação na cidade**. Cortez, São Paulo, 1991.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo; FAGUNDEZ, Antonio. **Por uma pedagogia da pergunta**. 5. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002.

FREIRE, Paulo; SHOR, Ira. **Medo e ousadia: o cotidiano do professor**. 12. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2008a.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. 31. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2008b.

FREIRE, Paulo. **Política e Educação: ensaios**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2013.

GASPARIN, J. L. **Uma Didática para a Pedagogia Histórico-Crítica**. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2005.

GOMES, Raimunda Kelly Silva. **Educação Ambiental: saberes e percepções socioambientais dos docentes de uma escola ribeirinha do assentamento agroextrativista de Anauerapucu \_ AP**. 2017, 162 p. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal do Pará. Belém – PA, 2017.

GUIMARÃES, M. A. **A dimensão ambiental na educação**. Campinas: Papirus, 1995. (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico)

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Censo Escolar, 2020**. Brasília: MEC, 2020. Disponível em: [https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas\\_e\\_indicadores/resumo\\_tecnico\\_censo\\_escolar\\_2020.pdf](https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/resumo_tecnico_censo_escolar_2020.pdf)

LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. C. **As macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira**. *Ambiente e Sociedade*, São Paulo, v. 17, n.1, jan-mar. 2014.

LEAL, Rony Pereira. **EJA em dois tempos: (re) pensando a formação continuada em uma perspectiva multiculturalmente orientada**. 2019, 252 p. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2019.

LEFF, Enrique. **Saber ambiental, sustentabilidade, racionalidade, Complexidade e poder**. 11. ed, Petrópolis RJ: Vozes, 2020.

LIBÂNEO, J. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994. (Coleção Magistério. Série formação do professor).

LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. **Crise ambiental, educação e cidadania: os desafios da sustentabilidade emancipatória**. In: LAYRARGUES, P. P.; Castro, R. S; LOUREIRO, C. F. B.

(orgs.) Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania, São Paulo: Cortez, 2001.

LIMA, G. F. da Costa. **Educação Ambiental no Brasil: Formação, Identidades e Desafios.** Campinas, SP: Papirus, 2011.

LIMA, M. E. C. C. **Sentidos do Trabalho: A Educação continuada de professores.** Belo Horizonte: Editora Autêntica, 2005.

LOUREIRO, C. F. B. **Educação ambiental transformadora.** In: LAYRARGUES, P. P. (Coord.) Identidades da Educação Ambiental Brasileira. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2004. p. 65-84.

LOUREIRO, C. F. B. **Trajetória e fundamentos da educação ambiental.** São Paulo: Cortez Editora, 2019.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. **Educação ambiental e movimentos sociais na construção da cidadania ecológica e planetária.** In: LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; LAYRARGUES, Philippe Pomier; CASTRO, Ronaldo Sousa de (Orgs.). Educação Ambiental: repensando o espaço da cidadania. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2014. cap. 3, p. 69-98.

LOUREIRO, C.F.B. e LAYRARGUES, P.P. **Educação Ambiental nos anos 90.** Mudou, mas nem tanto. In: Políticas Ambientais, 9(5):6-7.2001.

LOUREIRO, C. F. B. **Educação Ambiental, questões de vida.** São Paulo: Cortez, 2019

MAIA, Jorge Sobral da Silva. **Educação Ambiental Crítica e Formação de Professores.** Curitiba PR: Appris, 2015.

MIRANDA e RESENDE, **Revista Brasileira de Educação.** Rio de Janeiro: Volume11 n.33 setembro/dezembro, p. 511 a 518, 2006.

MARTINS, José Pedro de Azevedo. **Educação Ambiental Crítica e Formação Continuada de Professores Fundada na Investigação –Ação Crítica e na Parceria Colaborativa**. 2016, 253 p. Tese (Doutorado em Educação) –Universidade Metodista de Piracicaba. Piracicaba, SP, 2016.

MELO, Cilane Silva. **Formação Continuada de Professores em Educação Ambiental: o curso de extensão em Educação Ambiental, escolas sustentáveis e com vida no município de Capitão Poço – PA**. 2018, 115 p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Pará. Belém, PA, 2018.

MORIN, Edgar; KERN, Anne Brigitte. **Terra – Pátria**. Porto Alegre: Sulina, 1995.

MORIN, Edgar. **Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro**. 10. ed, São Paulo: Cortez, 2001.

MORIN, Edgar. **A Cabeça Bem-Feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. 13. ed, Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

MORIN, Edgar. **Reforma la educación, la enseñanza, el pensamiento**. Tendencias y opiniones. México: Camara Nacional de la Industria, Editora Mexicana, 2008.

MORIN, Edgar. **Introdução ao Pensamento Complexo**. 4. ed, Porto Alegre: Sulina, 2011.

MORIN, Edgar. **Introdução ao Pensamento Complexo**. 4. ed, Porto Alegre: Sulina, 2014.

MORIN, Edgar. **Ensinar a viver: Manifesto para Mudar a Educação**. Porto Alegre: Editora Sulina, 2015

NÁPOLI, Bruna Lorrany da Silva Di. **A Formação Inicial de Professores e a Educação de Jovens e Adultos**. 2019, 108 p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Goiás. Goiânia, 2019.

NÓVOA, Antônio. **Concepções e práticas da formação contínua de professores:** In: Nóvoa A. (org.). Formação contínua de professores: realidade e perspectivas. Portugal: Universidade de Aveiro, 1991.

PAZ, Juarez da Silva. **Diálogos Formativos com os Professores da EJA e os Pressupostos Teóricos Metodológicos Freireanos.** 2016. 117 p. Dissertação (Mestre em Educação de Jovens e Adultos) – Universidade do Estado da Bahia – UNEB. Salvador – BA, 2016

PEDRINI, Alexandre de Gusmão, SAITO, Carlos Hiroo. **Paradigmas Metodológicos em Educação Ambiental.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

PEREIRA, Alexandre Macedo. **A Educação Ambiental na Formação de professores do Curso de Pedagogia – UFPA – PARFOR – Altamira - PA.** 2016, 228 p. Tese (Doutorado em Educação Ambiental) – Universidade Federal do Rio Grande. Rio Grande do Sul – RS, 2016.

PETRAGLIA, Izabel C. **Edgar Morin: A educação e a complexidade do ser e do saber.** 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 1995.

PINTO, José Marcelino de Rezende. **As esperanças perdidas da educação de jovens e adultos com o Fundeb.** Universidade de São Paulo, SP; 2021

REZENDE, Pauline Apolinário Czarneski. **Educação Estético Ambiental na Formação de Professores: transformações e percepções possíveis a partir da linguagem teatral, formação de professores.** 2018, 126 p. Dissertação (Mestrado em Educação Ambiental) – Universidade Federal do Rio Grande. Rio Grande, RS, 2018.

ROCHA, Eduardo da Luz. **Formação Inicial de Professores para a Educação de Jovens e Adultos em Instituições Públicas de Ensino Superior Públicos do RS.** 2018, 213 p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis – SC, 2018.

ROHDE, Geraldo M. **Epistemologia ambiental: uma abordagem filosófico-científica sobre a efetuação humana alopoiética**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1996.

RUFFO, Thiago Leite de Melo. **Formação Continuada e Práticas Docentes em Educação Ambiental no Contexto Semiárido Paraibano**. 2016, 270 p. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa – PB, 2016.

SACHS, Ignacy. **Desenvolvimento Includente, Sustentável Sustentado**. Rio de Janeiro: Garamond, 2004

SCHRAMM, F.P. **"Boiada" de retrocessos ambientais do Governo Bolsonaro é denunciada na ONU**. Disponível em:

<https://terradireitos.org.br/noticias/noticias/boiada-de-retrocessos-ambientais-do-governo-bolsonaro-e-denunciada-na-onu/23415>. Acesso em:02/03/2022.

SILVA, Andreia Marcelina. **A Educação Ambiental na Formação Docente: o caso de uma Faculdade do Sul de Minas**. 2016, 119 p. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Lavras. Lavras, MG, 2016.

SOUZA, Maria Josenilda do Nascimento. **Educação Ambiental na Prática Pedagógica de Escolas de Referência em Ensino Médio de Petrolina – PE**. 2018, 205 p. Dissertação (Mestrado em Formação de Professores e Práticas Interdisciplinares) – Universidade de Pernambuco. Petrolina, PE, 2018.

SOUZA, Gilvan Cardoso de. **A Disciplinarização da Educação Ambiental: a norma como obstáculo**. 2019, 128 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Ciências do Meio Ambiente) – Universidade Veiga de Almeida. Rio de Janeiro, 2019.

TAVARES, Cicília Gabriela Correia Tavares. **A Formação de Professores e o Ensino de Educação Ambiental no Município de Nazaré da Mata (PE): reflexões sobre as concepções docentes**. 2017, 101 p. Dissertação (Mestre em Educação) – Universidade de Pernambuco. Nazaré da Mata – PE, 2017.

TEIXEIRA, Catarina. **O Professor em Processo de Formação Continuada em Educação Ambiental: um estudo a partir de teses.**2020, 232 p. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Rio Claro, SP, 2020.

THIOLENT, Michel. **Metodologia da Pesquisa-Ação.** São Paulo: Cortez, 2008.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais: a pesquisa qualitativa em educação.** São Paulo: Atlas, 2012.

UNESCO. **La educación ambiental: las grandes orientaciones de la Conferencia de Tbilisi.** Paris: Unesco, 1980

VALENTIN, Leiri. **A Formação Continuada de Professores em Educação Ambiental na Produção Acadêmica (Dissertações e Teses).** 2016, 162 p. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Rio Claro – SP.

**APÊNDICE A****FORMULÁRIO DE OBSERVAÇÃO**

1. Localização da escola Tancredo Neves que oferta a modalidade Educação de Jovens e Adultos?
2. Em qual município?
3. Quais as características físicas da escola?
4. Como é a organização educacional deste local?
5. Qual é a composição socioeconômica dos alunos matriculados?
6. Quantos alunos matriculados?
7. Quantos profissionais trabalham na escola durante as aulas da EJA?
8. Qual é a formação acadêmica das pessoas que trabalham com os alunos da EJA?
9. Os alunos da EJA demonstram sensibilização referente a Educação Ambiental?
10. Quais ações foram demonstradas pelos alunos sobre o cuidado com o meio ambiente fora da sala de aula?

## APÊNDICE B

**INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS  
ENTREVISTA – INÍCIO DA PESQUISA**

Santa Helena, 27 de agosto de 2021.

Roteiro para questionamentos durante a entrevista (a entrevista será gravada)

- Idade\_\_\_\_\_Formação acadêmica\_\_\_\_\_
- Quantos anos atua na Educação? \_\_\_\_\_ E com a EJA? \_\_\_\_\_
- Por que optou em trabalhar com o aluno adulto?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- Sente falta de recursos tecnológicos para sua prática educativa? Explique  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- Você já trabalhou Educação Ambiental com os alunos da EJA? Comente  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- Quais foram os resultados?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- O que você entende por sustentabilidade?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- O que você entende por interdisciplinaridade?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

- Você considera que o trabalho que desenvolve com o aluno da EJA acontece de forma interdisciplinar? Explique \_\_\_\_\_

---

---

- Cite algum conteúdo que trabalhou de forma interdisciplinar.

---

---

- Sente necessidade de formação continuada voltada a Educação Ambiental?

---

- Já ouviu falar sobre Edgar Morin? \_\_\_\_\_

- O que você entende por pensamento complexo?

---

---

---

## ANEXO A



## Município de Santa Helena

Estado do Paraná - CNPJ: 76.206.457/0001-19

### TERMO DE CONCORDÂNCIA DA INSTITUIÇÃO COPARTICIPANTE QUE PARTICIPA DO PROJETO QUE ESTÁ SENDO SUBMETIDO AO CEP QUE ENVOLVEM DIRETAMENTE PARTICIPANTES SERES HUMANOS

Prezado Senhor (a)

Presidente do Comitê de Ética

Declaramos que nós da Secretaria Municipal de Educação e Cultura de Santa Helena -PR, CNPJ: 76.206.457/0001-19, situada no Rua: Paraguai, n. 1401, Centro-Santa Helena, estamos de acordo com a condução do projeto de pesquisa "A Educação Ambiental com Ênfase na Sustentabilidade e o Pensamento Complexo na Educação Educação de Jovens e Adultos". A pesquisa está sob a responsabilidade da Mestranda Solange Teresinha Seibel do Programa de Pós Graduação em Recursos Naturais e Sustentabilidade do Campus de Santa Helena- PPGRNS. CPF: 036.447.049-61, RG: 6.457.523-6, nas dependências e com a direção de Jussara Miorandi Castro, CPF: 819.936.419-04, RG: 5.782.310-0, tão logo o projeto seja aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde da UTFPR, tendo seu início programado para 02/08/2021 até o seu término em 03/09/2021.

Estamos cientes que os participantes da pesquisa serão os Professores e demais membros da instância colegiada da Educação de Jovens e Adultos - Fase I, da escola Municipal Tancredo Neves, assim o presente trabalho deve seguir a Resolução 466/2012(CNS) e complementares.

Da mesma forma, estamos cientes que os pesquisadores somente poderão iniciar a pesquisa pretendida após encaminharem, a esta Instituição uma via do parecer de aprovação do Estudo emitido pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Tecnológica Federal do Paraná-UTFPR.

Santa Helena, 24 de maio de 2021

**ANA PAULA DA SILVA**  
Secretária Municipal de Educação e Cultura

Rua Paraguai, 1401 - Caixa Postal 03 - Fone/Fax: (45) 3268-8200 - CEP 85892-000 - Santa Helena - Paraná  
Home Page: <http://www.santahelena.pr.gov.br>

## ANEXO B



**ESCOLA MUNICIPAL TANCREDO NEVES**  
*Educação Infantil e Ensino Fundamental*  
Avenida Paraná, 2521 – Vila Rica – Santa Helena – PR  
CEP: 85892 000 Fone: 3268 2270  
email: [etancredo@gmail.com](mailto:etancredo@gmail.com)

## **TERMO DE ANUÊNCIA INSTITUCIONAL**

A Escola Municipal Tancredo por meio de sua diretora Jussara Miorandi Castro, localizada na Avenida Paraná, nº 2521, Bairro Vila Rica, telefone 3268-2270, CNPJ 76.206.457/0001-19, está de acordo com a execução do projeto de pesquisa intitulado “Educação Ambiental com ênfase na sustentabilidade e o Pensamento Complexo na Educação de Jovens e Adultos”, coordenado pela pesquisadora Solange Teresinha Seibel, CPF: 036.447.049-61, RG: 6.457.523-6, residente na rua Mato Grosso, 1625, Centro, Santa Helena-PR, desenvolvido em conjunto com a pesquisadora/orientadora Maristela Rosso Walker, CPF 829.652.699-91, RG 3.034.541-0, residente à Rua Rio Branco, 2185, Centro, Medianeira – PR, CEP 85.884-000, professora do Programa de Mestrado em Recursos Naturais e Sustentabilidade ofertado pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná- UTFPR.

A Escola Municipal Tancredo Neves assume o compromisso de apoiar o desenvolvimento da referida pesquisa autorizando a coleta de dados durante o ano de 2021.

Declaramos ciência de que nossa instituição é coparticipante do presente projeto de pesquisa, e requeremos o compromisso da pesquisadora responsável com o resguardo da segurança e bem-estar dos participantes de pesquisa nela recrutados.

Santa Helena 24 de maio de 2021

---

Diretora Jussara Miorandi Castro

## ANEXO C



Continuação do Parecer: 4.827.276

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

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1739666.pdf	07/06/2021 07:25:31		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCUD.pdf	30/05/2021 17:33:33	SOLANGE TERESINHA SEIBEL	Aceito
Declaração de Pesquisadores	DECLARACAOPESQUISADORES.pdf	29/05/2021 18:56:51	SOLANGE TERESINHA SEIBEL	Aceito
Folha de Rosto	FOLHADEROSTO.pdf	29/05/2021 18:20:58	SOLANGE TERESINHA SEIBEL	Aceito
Solicitação Assinada pelo Pesquisador Responsável	SOLICITACAOPESQUISADOR.pdf	29/05/2021 18:05:17	SOLANGE TERESINHA SEIBEL	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	29/05/2021 18:01:14	SOLANGE TERESINHA SEIBEL	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCUISV.pdf	29/05/2021 18:00:29	SOLANGE TERESINHA SEIBEL	Aceito
Outros	ANUENCIA.pdf	29/05/2021 17:59:45	SOLANGE TERESINHA SEIBEL	Aceito
Declaração de concordância	DECLARACAOCONCORDANCIA.pdf	29/05/2021 17:56:48	SOLANGE TERESINHA SEIBEL	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	DECLARACAOINSTITUICAO.pdf	29/05/2021 17:55:08	SOLANGE TERESINHA SEIBEL	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETODETALHADO.pdf	29/05/2021 17:52:47	SOLANGE TERESINHA SEIBEL	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

Endereço: SETE DE SETEMBRO 3165  
 Bairro: CENTRO CEP: 80.230-901  
 UF: PR Município: CURITIBA  
 Telefone: (41)3310-4494 E-mail: coep@utfpr.edu.br

