



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA
RECURSOS AMAZÔNICOS**

CYNTHIA ANDRADE FRANÇA BARROSO

**A PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS PROFESSORES DO ENSINO MÉDIO DAS
ESCOLAS ESTADUAIS DA CIDADE DE ITACOATIARA/AM**

**ITACOATIARA
2024**

CYNTHIA ANDRADE FRANÇA BARROSO

**A PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS PROFESSORES DO ENSINO MÉDIO DAS
ESCOLAS ESTADUAIS DA CIDADE DE ITACOATIARA/AM**

Dissertação apresentada à Universidade Federal do Amazonas - Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia para Recursos Amazônicos, como requisito para obtenção do título de Mestre, linha de pesquisa L3 – Recursos Amazônicos e Desenvolvimento Socioambiental.

Orientador: Prof. Dr. Máximo Alfonso Rodrigues Billacrês

ITACOATIARA
2024

Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

B277p Barroso, Cynthia Andrade França
A percepção ambiental dos professores do ensino médio das escolas estaduais da cidade de Itacoatiara/AM / Cynthia Andrade França Barroso . 2024
163 f.: il. color; 31 cm.

Orientador: Máximo Alfonso Rodrigues Billacrês
Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia para Recursos Amazônicos) - Universidade Federal do Amazonas.

1. Percepção ambiental. 2. Educação ambiental. 3. Práticas educacionais. 4. Formação de professores. 5. Itacoatiara/AM. I. Billacrês, Máximo Alfonso Rodrigues. II. Universidade Federal do Amazonas III. Título



Poder Executivo Ministério da Educação
Universidade Federal do Amazonas
Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia para Recursos
Amazônicos PPGCTRA



CYNTHIA ANDRADE FRANÇA BARROSO

“A percepção ambiental dos professores de ensino médio das Escolas Estaduais da cidade de Itacoatiara/AM”

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia para Recursos Amazônicos da Universidade Federal do Amazonas, como parte do requisito para obtenção do título de Mestre em Ciência e Tecnologia para Recursos Amazônicos, área de concentração Desenvolvimento Científico e Tecnológico em Recursos Amazônicos.

Aprovado(a) em 14.05.2024.

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
gov.br MAXIMO ALFONSO RODRIGUES BILLACRES
Data: 14/05/2024 11:37:29-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Máximo Alfonso Rodrigues Billacrês

Artemizia Rodrigues Sabino
Prof. Dr. Artemizia Rodrigues Sabino

Bárbara Evelyn da Silva Ferreira
Prof. Dra. Bárbara Evelyn da Silva Ferreira

Rua Nossa Senhora do Rosário, 3863, Tiradentes. CEP: 69103-128 – Itacoatiara/AM

Telefone: (92) 99271-8661 e-mail: secretariappgctra@ufam.edu.br

*Dedico este trabalho de todo o
meu coração, ao meu esposo
Wislanney Barroso de Jesus e
minhas filhas Anna Lethicia
França Barroso e Walenthina
França Barroso.*

AGRADECIMENTOS

A Deus, em primeiro lugar, pois sem ele essa jornada não seria cumprida.

Ao Prof. Dr. Máximo Alfonso Rodrigues Billacrês, meu orientador, pelo respeito às minhas limitações, por me incentivar a ir mais longe, por partilhar comigo a sua sabedoria, pela paciência, dedicação e competência com que sempre me tratou.

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior-CAPES pelo apoio financeiro durante meu Mestrado.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia para Recursos Amazônicos da Universidade Federal do Amazonas pelos ensinamentos e por mostrarem novos caminhos a serem percorridos para a obtenção de maior maturidade intelectual.

Aos membros da banca examinadora, pelo interesse e disponibilidade.

Ao meu esposo Wislanney Barroso de Jesus e minhas filhas Anna Lethicia França Barroso e Walenthina França Barroso, pela paciência nos momentos da minha ausência e por terem me proporcionado todas as oportunidades para o meu crescimento intelectual e profissional.

Aos meus pais Francisca da Silva Andrade e José Antonio Cerdeira França, por acreditarem no meu sucesso e torcerem pelas minhas conquistas.

Ao meu chefe e amigo Manoel da Cruz Paiva Pontes, minha profunda gratidão pela oportunidade que concedida, sem sua compreensão e apoio jamais teria conseguido a realização desse sonho.

Aos amigos Jardel Ramos da Encarnação e Jhonatas Feitosa, pela prestatividade e disponibilidade de tempo, durante o processo de realização da pesquisa.

Muito obrigada!

“O planeta exige um pensamento policêntrico capaz de apontar o universalismo, não abstrato, mas consciente da unidade/ diversidade da condição humana; um pensamento policêntrico nutrido das culturas do mundo. Educar para este pensamento é a finalidade da educação do futuro, que deve trabalhar, na era planetária, para a identidade e a consciência terrenas.”

Edgar Morin

RESUMO

A crescente preocupação com as questões ambientais tem levado a uma maior valorização da Educação Ambiental (EA) como ferramenta essencial para promover a conscientização e a ação em prol do meio ambiente. Os professores desempenham um papel crucial na disseminação desse conhecimento e na formação de uma consciência ambiental entre os alunos. No entanto, é comum que a EA seja tratada de forma isolada nas escolas, limitando-se à transmissão de conceitos ecológicos em disciplinas específicas. Diante desse cenário, a pesquisa busca responder à seguinte pergunta norteadora: *Qual é a percepção dos professores em relação à EA e como ela é abordada nas Escolas Estaduais de Itacoatiara, considerando sua natureza transversal e interdisciplinar?* A pesquisa tem como objetivo analisar a percepção dos professores do ensino médio das escolas estaduais de Itacoatiara/AM em relação à Educação Ambiental (EA), identificando as dificuldades enfrentadas por eles na promoção de atitudes e valores ambientais entre os alunos e avaliando suas práticas educacionais relacionadas ao meio ambiente. Para alcançar os objetivos, foi empregado o método de Estudo de Caso. A pesquisa adotou uma abordagem exploratória e qualitativa para analisar a percepção e as práticas educacionais ambientais dos professores de ensino médio. Foram aplicados 60 (sessenta) questionários e realizadas entrevistas semiestruturadas em três escolas estaduais de ensino médio de Itacoatiara/AM. Os resultados revelaram um alto interesse dos professores na temática ambiental e uma considerável conscientização sobre os problemas ambientais, evidenciando preocupação com a sustentabilidade. No entanto, houve uma distribuição equilibrada quanto ao preparo para desenvolver a EA com os alunos, destacando a necessidade contínua de formação e preparo para lidar eficazmente com essas questões. Neste contexto, ao considerar a perspectiva da racionalidade ambiental, os resultados obtidos destacaram a importância de conscientização e engajamento dos professores, ressaltando a necessidade de uma abordagem holística e interdisciplinar para lidar com os desafios ambientais. A elaboração da Cartilha *Educação Ambiental na prática: Guia para professores engajados* oferece uma ferramenta tangível para capacitar os educadores e promover a conscientização ambiental dos alunos de forma prática e acessível, fornecendo orientações e estratégias específicas para integrar a EA de maneira efetiva nas práticas pedagógicas e sugerindo caminhos para formar cidadãos conscientes e comprometidos com a preservação do meio ambiente. Portanto, este estudo contribui para uma reflexão mais ampla sobre o papel da EA na formação dos professores e na promoção de uma cultura de sustentabilidade nas escolas estaduais de Itacoatiara. Os resultados obtidos podem auxiliar na implementação de políticas públicas e práticas educacionais que promovam uma educação mais sustentável e responsável, preparando os alunos para enfrentar os desafios ambientais presentes e futuros.

Palavras-chave: Percepção ambiental; educação ambiental, práticas educacionais; formação de professores; Itacoatiara/AM.

ABSTRACT

The growing concern about environmental issues has led to a greater appreciation of Environmental Education (EE) as an essential tool for promoting awareness and action in favor of the environment. Teachers play a crucial role in disseminating this knowledge and shaping environmental awareness among students. However, it is common for EE to be treated in isolation in schools, limited to the transmission of ecological concepts in specific disciplines. Given this scenario, the research seeks to answer the following guiding question: *What is the perception of teachers regarding EE and how is it approached in the State Schools of Itacoatiara, considering its transversal and interdisciplinary nature?* The research aims to analyze the perception of high school teachers from state schools in Itacoatiara/AM regarding Environmental Education (EE), identifying the difficulties they face in promoting environmental attitudes and values among students, and evaluating their educational practices related to the environment. To achieve the objectives, the Case Study. The research adopted an exploratory and qualitative approach to analyze the perception and environmental educational practices of high school teachers. Sixty (60) questionnaires were applied and semi-structured interviews were conducted in three state high schools in Itacoatiara/AM. The results revealed a high interest of teachers in environmental issues and a considerable awareness of environmental problems, showing concern for sustainability. However, there was a balanced distribution regarding the preparation to develop EE with students, highlighting the need for continuous training and preparation to effectively deal with these issues. In this context, considering the perspective of environmental rationality, the results obtained highlighted the importance of awareness and engagement of teachers, emphasizing the need for a holistic and interdisciplinary approach to address environmental challenges. The development of the Handbook *Environmental Education in practice: Guide for engaged teachers* offers a tangible tool to empower educators and promote environmental awareness among students in a practical and accessible way, providing specific guidelines and strategies to effectively integrate EE into pedagogical practices and suggesting paths to educate conscious citizens committed to preserving the environment. Therefore, the study contributes to a broader reflection on the role of EE in teacher training and in promoting a culture of sustainability in state schools in Itacoatiara. The results obtained can contribute to the implementation of public policies and educational practices that promote a more sustainable and responsible education, preparing students to face present and future environmental challenges.

Keywords: Environmental perception; environmental education; educational practices; teacher training; Itacoatiara/AM.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mapa de localização do município de Itacoatiara.....	21
Figura 2 - Mapa de localização da EE Dep. Vital de Mendonça.....	22
Figura 3 – Mapa de localização da EE Dep. João Valério de Oliveira.....	23
Figura 4 - Mapa de localização da EE José Carlos Martins Mestrinho.....	24
Figura 5 - Escola Estadual Deputado Vital de Mendonça.....	33
Figura 6 - Escola Estadual Deputado João Valério de Oliveira.....	36
Figura 7 - Escola Estadual José Carlos Martins Mestrinho.....	38
Figura 8 – Entrega da Cartilha aos professores das escolas analisadas.....	132

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Distribuição percentual das respostas por gênero.....	65
Gráfico 2 - Distribuição dos níveis de formação dos participantes.....	66
Gráfico 3 - Distribuição das respostas sobre familiaridade com Percepção Ambiental.....	67
Gráfico 4 - Principais problemas ambientais mencionados pelos participantes.....	73
Gráfico 5 - Integração da educação ambiental de forma transversal na escola.....	79
Gráfico 6 - Engajamento das escolas em projetos ambientais.....	80
Gráfico 7 - Frequência de abordagem da EA em sala de aula pelos professores.....	82
Gráfico 8 - Recursos utilizados pelos professores para planejar atividades.....	84
Gráfico 9 - Percepção dos professores sobre os aspectos positivos da EA na escola.....	87
Gráfico 10 - Efetividade das campanhas de EA na consciência ecológica.....	91
Gráfico 11 - Níveis de interesse dos professores na temática ambiental....	101
Gráfico 12 - Nível de consciência em relação ao problema ambiental entre professores.....	103
Gráfico 13 - Nível de informação sobre meio ambiente dos professores...	104
Gráfico 14 - Preparação dos professores para desenvolver EA com os alunos.....	106

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Distribuição percentual das definições de Meio Ambiente fornecidas pelos participantes.....	68
Quadro 2 - Tendências na definição de habitat pelos professores participantes.....	76
Quadro 3 - Tendências na definição de nicho ecológico pelos professores participantes.....	76
Quadro 4 - Outras opções de fontes de recursos adicionais no planejamento de suas atividades.....	84
Quadro 5 - Principais entraves citados pelos professores na prática da Educação Ambiental.....	90
Quadro 6 - Percepção dos professores sobre os principais problemas ambientais na escola.....	94

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	15
2	OBJETIVOS.....	19
2.1	Geral.....	19
2.2	Específicos.....	19
3	ESTRATÉGIA METODOLÓGICA.....	20
3.1	Métodos de abordagem e procedimento.....	20
3.2	Área de estudo.....	21
3.3	Sujeitos da pesquisa.....	24
3.4	Instrumentos de coleta de dados e aplicação.....	25
3.5	Análise dos dados coletados.....	27
4	CAPÍTULO 1 – EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS ESTADUAIS DE ITACOATIARA/AM.....	29
4.1	Motivação da pesquisa.....	29
4.2	Contextualização das escolas estaduais analisadas.....	32
4.2.1	<i>Escola Estadual Deputado Vital de Mendonça.....</i>	<i>32</i>
4.2.2	<i>Escola Estadual Deputado João Valério de Oliveira.....</i>	<i>34</i>
4.2.3	<i>Escola Estadual José Carlos Martins Mestrinho.....</i>	<i>37</i>
4.3	Educação ambiental: contextualização e interdisciplinaridade.....	40
4.3.1	<i>Os fundamentos da Educação Ambiental (EA).....</i>	<i>40</i>
4.3.2	<i>Educação ambiental e interdisciplinaridade.....</i>	<i>43</i>
4.3.3	<i>A relevância da educação ambiental no contexto escolar.....</i>	<i>46</i>
4.4	A escola como agente de transformação.....	49
4.4.1	<i>O papel da Escola na formação do saber ambiental.....</i>	<i>49</i>
4.4.2	<i>A necessidade da educação ambiental na escola.....</i>	<i>51</i>
4.4.3	<i>A relação do ensino básico com a racionalidade ambiental.....</i>	<i>52</i>
4.4.4	<i>Ambientalização e sustentabilidade na escola.....</i>	<i>54</i>
4.5	Construindo a percepção ambiental.....	58
4.5.1	<i>A formação da percepção ambiental.....</i>	<i>58</i>

4.5.2	<i>Preservação e conservação ambiental no ambiente escolar.....</i>	59
4.5.3	<i>A educação ambiental e a complexidade do saber.....</i>	61
5	CAPÍTULO 2 - PERCEPÇÃO AMBIENTAL E DESAFIOS NAS PRÁTICAS DE PROFESSORES DE ESCOLAS ESTADUAIS DE ITACOATIARA/AM.....	64
5.1	Dados demográficos dos professores participantes.....	65
5.1.1	<i>Análise da percepção ambiental dos professores participantes.....</i>	<i>67</i>
5.1.2	<i>Definição do conceito de meio ambiente para os professores participantes</i>	<i>68</i>
5.2	Práticas e experiências em educação ambiental.....	70
5.2.1	<i>Falar sobre meio ambiente é importante para você. Por quê?.....</i>	<i>70</i>
5.2.2	<i>No seu entender, o que são problemas ambientais?.....</i>	<i>71</i>
5.2.3	<i>Cite cinco exemplos de problemas ambientais.....</i>	<i>73</i>
5.2.4	<i>O que é um habitat? E um nicho ecológico?.....</i>	<i>74</i>
5.2.5	<i>A EA é trabalhada de forma transversal na escola? Como?.....</i>	<i>77</i>
5.2.6	<i>A escola desenvolve projetos na área ambiental?.....</i>	<i>79</i>
5.2.7	<i>Você considera importante que a EA, seja introduzida como uma nova disciplina no colégio?.....</i>	<i>80</i>
5.2.8	<i>Com que frequência você fala sobre EA em sala de aula?.....</i>	<i>81</i>
5.2.9	<i>Que recursos você utiliza para planejar suas atividades?.....</i>	<i>84</i>
5.3	Percepções e opiniões sobre educação ambiental.....	86
5.3.1	<i>Liste os aspectos positivos que viabilizam a prática da EA na escola.....</i>	<i>86</i>
5.3.2	<i>Liste os principais entraves encontrados por você na prática da EA.....</i>	<i>88</i>
5.3.3	<i>As campanhas de educação ambiental promovidas pela televisão, escolas e entre outros meios de comunicação pouco contribuem para desenvolver a consciência ecológica nas pessoas?.....</i>	<i>90</i>
5.3.4	<i>Na sua perspectiva quais são os problemas ambientais da sua escola? De que maneira a EA pode resolver estes problemas?.....</i>	<i>94</i>
5.3.5	<i>Qual o seu conhecimento sobre educação ambiental?.....</i>	<i>96</i>
5.3.6	<i>A EA é a maneira mais eficaz de luta pela preservação do meio ambiente e promoção do desenvolvimento sustentável?.....</i>	<i>98</i>
5.3.7	<i>Na sua opinião, a crise ambiental é real e deve nos preocupar, ou tudo não passa de um discurso catastrofista e sem fundamento?.....</i>	<i>99</i>
5.3.8	<i>Qual o seu grau de interesse em relação a temática meio ambiente?.....</i>	<i>101</i>
5.3.9	<i>Nível de consciência dos professores participantes em relação ao problema ambiental.....</i>	<i>103</i>
5.3.10	<i>Nível de informação dos professores participantes sobre meio ambiente.....</i>	<i>104</i>
5.4	Desafios e necessidades na prática da Educação Ambiental.....	106
5.4.1	<i>Como professor(a), você se sente preparado para desenvolver EA com seus alunos?.....</i>	<i>106</i>
6	CAPÍTULO 3 – PERCEPÇÃO, RACIONALIDADE E PRÁTICAS EDUCACIONAIS AMBIENTAIS DOS PROFESSORES DE ENSINO MÉDIO DE ITACOATIARA.....	108

6.1	Enrique Leff e a racionalidade ambiental: uma abordagem interdisciplinar.....	108
6.2	A percepção ambiental dos professores sob a perspectiva da racionalidade ambiental.....	114
6.3	Avaliação das práticas educacionais sobre a EA no âmbito escolar.....	120
6.4	O papel do Estado e o aprimoramento da EA nas escolas.....	126
6.5	Educação Ambiental na prática: guia para professores engajados.....	131
	CONCLUSÃO.....	134
	REFERÊNCIAS.....	136
	APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	145
	APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO DO PROFESSOR.....	147
	APÊNDICE C – CARTILHA.....	149
	ANEXO - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP.....	158

1 INTRODUÇÃO

A crescente preocupação com as questões ambientais tem levado a uma maior valorização da Educação Ambiental (EA) como ferramenta essencial para promover a conscientização e a ação em prol do meio ambiente (Reigota, 2009). Os professores, como agentes educacionais, desempenham um papel crucial na disseminação desse conhecimento e na formação de uma consciência ambiental entre os alunos.

Paulo Freire (1996), renomado educador brasileiro, destacou o papel do professor como mediador do conhecimento no processo de ensino-aprendizagem. Suas ações não se limitam apenas ao ambiente escolar, mas podem impactar a sociedade como um todo. Dessa forma, compreender como os professores percebem e abordam a questão ambiental em seu trabalho pedagógico torna-se essencial para promover uma educação mais engajada com a sustentabilidade.

Os debates e discussões acerca das questões ambientais sempre foram de suma importância, pois permitem uma maior conscientização sobre as potenciais consequências da ação humana sobre a natureza. Nesse contexto, é fundamental que as pessoas compreendam a importância de um esforço consciente para preservar o meio ambiente de forma eficaz. Isso inclui a integração da Educação Ambiental (EA) nas escolas, proporcionando aos professores uma percepção mais ampla e aprofundada sobre as questões ambientais.

As escolas, por sua vez, devem oferecer um ambiente propício para promover a educação ambiental, pois são espaços de formação onde os alunos passam grande parte de seu tempo. Elas têm a responsabilidade de orientar os jovens na direção do pensamento crítico-reflexivo e da conscientização, capacitando-os a aplicar os conhecimentos adquiridos em suas casas e comunidades (Reigota, 2009; Leff, 2006; 2009a; 2009b).

No entanto, é comum que a educação ambiental seja tratada de forma isolada, limitando-se à transmissão de conceitos ecológicos em disciplinas específicas. Conforme destacado por Tuan (2012), o contato direto com o meio ambiente natural está se tornando cada vez mais limitado, o que ressalta a importância de promover uma conexão mais profunda entre as pessoas e a natureza por meio da Educação Ambiental. Reigota (2009) complementa essa ideia ao enfatizar que a Educação Ambiental não deve ser vista como uma disciplina isolada, mas sim como uma ação social que envolve a relação entre trabalho, sociedade e natureza.

Dessa forma, para que a Educação Ambiental alcance sua efetividade desejada, é imperativo promover uma mudança significativa na mentalidade e nos comportamentos em relação ao meio ambiente. Isso requer a integração abrangente e interdisciplinar da educação

ambiental no currículo escolar, abordando também a questão crucial da ambientalização curricular (Sabino, 2022). Esta abordagem, sustentada por autores como Leff (2006; 2009a) e Tavares e Feitosa (2022), reconhece a necessidade de incorporar perspectivas ambientais em todas as áreas de estudo, permitindo uma compreensão mais profunda e holística das interações entre a sociedade e o meio ambiente.

A Educação Ambiental é de fundamental importância no que se refere ao papel da ciência e das técnicas na construção de novos conceitos, que possam contribuir para o conhecimento sobre as questões ambientais. Por ser uma disciplina que ressalta a relação dos homens com o meio ambiente, as formas de conservá-lo, preservá-lo e de administrar seus recursos adequadamente, leva-os a tomarem consciência do ambiente em que vivem e adquirirem novos conhecimentos, para saber agir e resolver problemas ambientais, presentes e futuros. Neste sentido, a Educação Ambiental assume um papel fundamental ao preparar os indivíduos para se tornarem agentes sociais ativos e conscientes, capacitados a se envolver proativamente na gestão e a buscar alternativas para solucionar os desafios ambientais (Sato e Castilho, 2001).

Diante desse contexto, surge a seguinte pergunta que direciona a análise e a reflexão desta pesquisa: *Qual é a percepção dos professores em relação à Educação Ambiental (EA) e como ela é abordada nas Escolas Estaduais de Itacoatiara, considerando sua natureza transversal e interdisciplinar?* Nesta perspectiva, este estudo objetiva analisar a percepção dos professores do ensino médio nas escolas estaduais de Itacoatiara em relação à educação ambiental. Para isso, buscou-se identificar as dificuldades enfrentadas pelos professores na promoção de atitudes e valores ambientais entre os alunos, bem como avaliar suas práticas educacionais relacionadas ao meio ambiente.

Ao longo da pesquisa foi empregado o método de Estudo de Caso proposto por Yin (2015). O estudo adotou uma abordagem exploratória e qualitativa, utilizando a metodologia proposta por Gil (2010) para analisar a percepção e as práticas educacionais ambientais dos professores de ensino médio em Itacoatiara/AM. Foram aplicados 60 (sessenta) questionários e realizadas entrevistas semiestruturadas em três escolas estaduais de ensino médio de Itacoatiara/AM, buscando compreender as percepções dos professores sobre questões ambientais e suas práticas educacionais relacionadas ao meio ambiente. Os resultados revelaram informações e dados significativos sobre o entendimento e a abordagem dos professores em relação à Educação Ambiental (EA), evidenciando a importância de capacitação contínua e estratégias eficazes para promover a conscientização ambiental dos alunos. Esses resultados são apresentados e discutidos de forma detalhada ao longo de três capítulos,

contribuindo para uma compreensão mais ampla do papel dos educadores na promoção da sustentabilidade e da preservação ambiental nas escolas de Itacoatiara/AM.

O capítulo 1 se propõe a realizar uma análise abrangente da percepção ambiental dos professores de ensino médio nas escolas estaduais de Itacoatiara, enfocando suas perspectivas sobre questões ambientais e sua influência na formação dos alunos. Inicialmente, são delineados os objetivos da pesquisa e contextualizado o cenário educacional analisado. Em seguida, são detalhadas as características das escolas, a metodologia de coleta de dados é discutida e uma revisão da literatura é realizada, abordando conceitos-chave. Destaca-se a importância da integração desses elementos para uma compreensão mais profunda da influência dos professores na formação dos estudantes em temas ambientais, visando promover uma consciência ambiental entre os estudantes.

O capítulo 2 apresenta uma análise das respostas de 60 (sessenta) professores participantes da pesquisa sobre questões ambientais. Destacam-se um alto interesse na temática ambiental e uma considerável conscientização sobre os problemas ambientais, evidenciando preocupação com a sustentabilidade. A maioria dos professores se considerou bem informada sobre o meio ambiente e demonstrou comprometimento em contribuir para sua preservação. Entretanto, houve uma distribuição equilibrada quanto ao preparo para desenvolver a educação ambiental com os alunos, ressaltando a necessidade contínua de educação e preparo para lidar eficazmente com essas questões, especialmente no contexto educacional.

O capítulo 3 apresenta uma análise detalhada da percepção e das práticas educacionais ambientais dos professores de ensino médio em Itacoatiara/AM. Inicia-se com uma exploração das percepções dos professores à luz da teoria da racionalidade ambiental de Enrique Leff (2006; 2009a), seguida pela investigação dos desafios ambientais percebidos e das práticas educacionais relacionadas ao meio ambiente. O capítulo também oferece recomendações específicas para melhorar as práticas educacionais ambientais, destacando a elaboração de uma Cartilha intitulada *Educação Ambiental na prática: Guia para professores engajados*, que visa capacitar os professores e promover a conscientização ambiental dos alunos de maneira prática e acessível. A Cartilha oferece orientações, estratégias e sugestões de atividades destinadas a integrar a Educação Ambiental de forma efetiva nas práticas pedagógicas, contribuindo assim para formar cidadãos conscientes e comprometidos com a preservação do meio ambiente nas escolas analisadas.

Portanto, este estudo busca contribuir para uma reflexão mais ampla sobre o papel da Educação Ambiental na formação dos professores e na promoção de uma cultura de sustentabilidade nas escolas estaduais de Itacoatiara. Espera-se que os resultados obtidos

possam informar políticas e práticas educacionais que promovam uma educação mais sustentável e responsável, preparando os alunos para enfrentar os desafios ambientais presentes e futuros.

2 OBJETIVOS

2.1 Geral

Analisar a percepção dos professores e suas ações nas Escolas Estaduais de Itacoatiara/AM, suas produções e aplicações de conhecimentos frente às práticas em relação à Educação Ambiental (EA).

2.2 Específicos

- Compreender a percepção ambiental dos professores de ensino médio das escolas estaduais de Itacoatiara/AM em relação aos conceitos de sustentabilidade, preservação e conservação;
- Identificar as dificuldades e desafios enfrentados pelos professores de ensino médio das escolas estaduais de Itacoatiara/AM na promoção de atitudes e valores ambientais pelos alunos;
- Avaliar a percepção ambiental dos professores de ensino médio das escolas estaduais de Itacoatiara/AM, visando aprimorar as práticas educacionais relacionadas ao meio ambiente.

3 ESTRATÉGIA METODOLÓGICA

3.1 Métodos de abordagem e procedimento

Este estudo adotou uma abordagem exploratória, e a análise de resultados foi conduzida qualitativamente, conforme a metodologia proposta por Gil (2010). Esta forma foi escolhida por ser uma estratégia de pesquisa abrangente e por trazer a possibilidade de analisar/investigar se realmente os docentes tem o conhecimento epistemológico do assunto em pesquisa, assim, pode-se saber e entender o seu contexto real.

O método é o Estudo de Caso, conforme Yin (2015, p 23):

Uma inquirição empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de um contexto da vida real, quando a fronteira entre o fenômeno e o contexto não é claramente evidente e onde múltiplas fontes de evidência são utilizadas.

Neste sentido, em geral o estudo qualitativo é utilizado quando se pretende responder a questões do tipo “como” e “por que”, o que neste caso procurou responder foi “como” se dá o entendimento mediante a “percepção ambiental dos professores” que estão atuando nas Escolas de Itacoatiara.

A pesquisa consistiu na aplicação de 60 (sessenta) questionários e na realização de entrevistas semiestruturadas em 03 (três) escolas da rede estadual de educação em Itacoatiara, situada no estado do Amazonas, Brasil. Aprofundando a compreensão da percepção ambiental dos professores das escolas analisadas, foram realizadas entrevistas semiestruturadas, como técnica auxiliar, proporcionando aos professores a oportunidade de expressar suas perspectivas e experiências em suas próprias palavras. Como ressalta Martins *apud* Trentini (1999, p. 84), "a receptividade e a espontaneidade do entrevistador, durante a entrevista, resultarão na obtenção de informações valiosas".

Portanto, a abordagem adotada neste estudo, aliada ao método do Estudo de Caso, permitiu uma análise aprofundada da percepção ambiental dos professores nas escolas analisadas. Os resultados obtidos proporcionam entendimentos importantes para a compreensão do contexto educacional local e para o desenvolvimento de estratégias pedagógicas que visam melhorar a qualidade da educação no município. A receptividade e a espontaneidade durante as entrevistas foram fundamentais na obtenção de informações significativas, destacando a importância de abordagens qualitativas sensíveis e empáticas na pesquisa educacional.

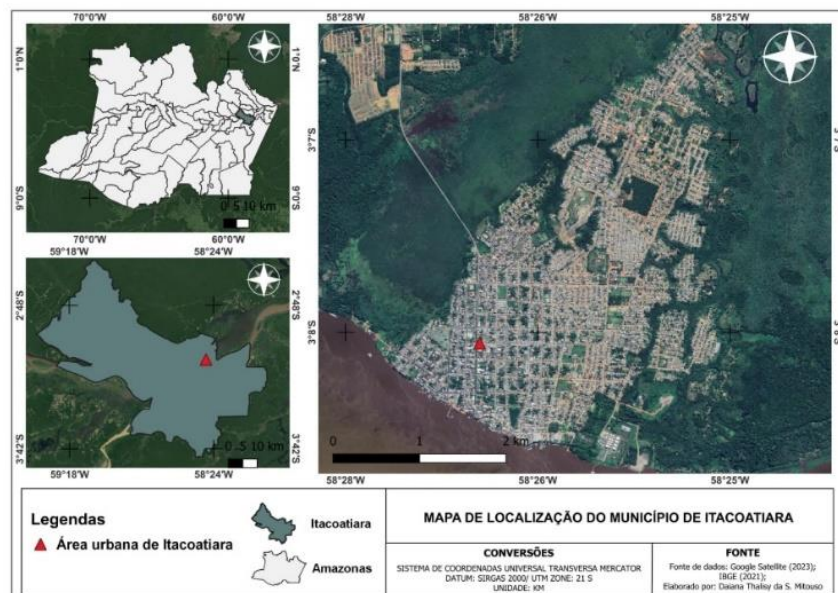
3.2 Área de estudo

O estudo foi realizado no município de Itacoatiara, como apresentado na Figura 1, situado no Estado do Amazonas, com população estimada em 103 (cento e três) mil habitantes segundo Censo de 2022 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, com sede de mesmo nome, situada a 265 km da capital Manaus/AM, pela Rodovia AM-010 (Brasil, 2022).

O estudo teve início em duas escolas da rede estadual de educação de Itacoatiara: Escola Estadual Deputado Vital de Mendonça (Escola 01) e Escola Estadual Deputado João Valério de Oliveira (Escola 02). Contudo, devido à baixa participação dos professores na Escola Estadual Deputado Vital de Mendonça, optou-se por incluir a Escola Estadual José Carlos Martins Mestrinho (Escola 03), conforme ilustrado nas Figuras 2, 3 e 4. Dessa forma, os dados deste estudo abrangem três escolas estaduais de ensino médio na cidade de Itacoatiara.

A Escola Estadual Deputado Vital de Mendonça, integrante do bairro histórico da Colônia em Itacoatiara, destaca-se como um ponto essencial na cidade. Este bairro é marcado pela presença da escola e por diversas outras instituições educacionais, um posto de saúde, estabelecimentos comerciais, igrejas, construções históricas, um cemitério e praças bem cuidadas, com todas as suas vias devidamente pavimentadas. No entanto, mesmo com suas características notáveis, a Colônia enfrenta desafios sazonais, como inundações em algumas ruas durante o período de enchentes comuns na região Norte do Brasil.

Figura 1 - Mapa de localização do município de Itacoatiara

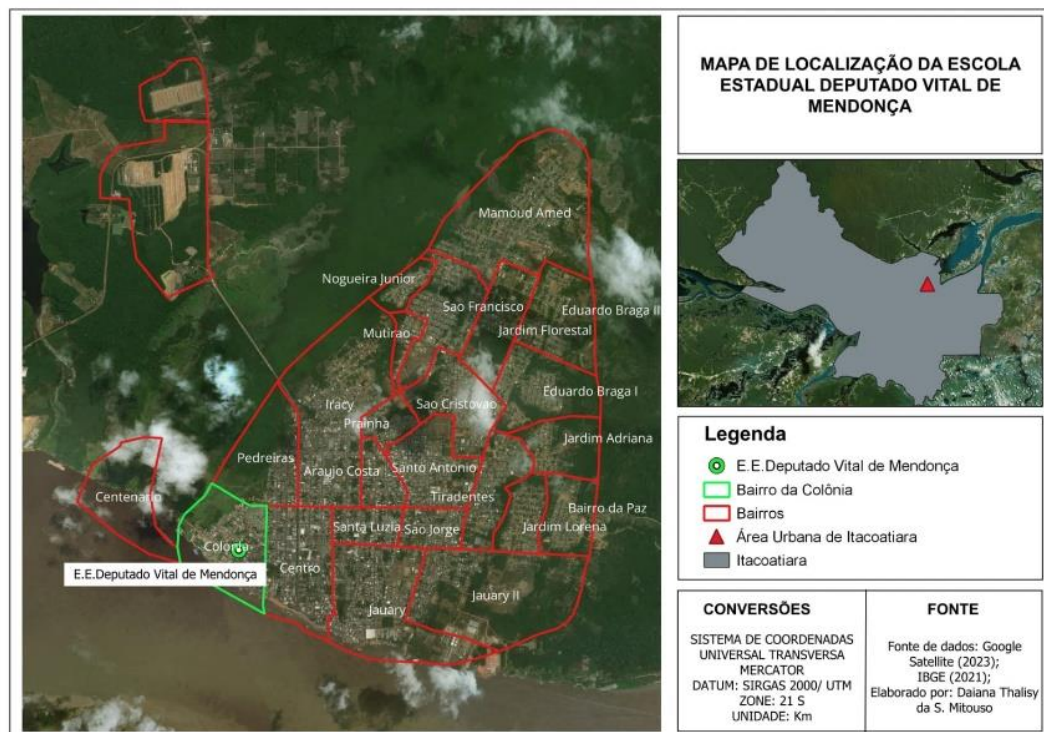


Fonte: Google Satélites (2023); IBGE (2021); Elaborado por: Daiana Mitouso.

Diante desse cenário, a Escola Estadual Deputado Vital de Mendonça desempenha um papel crucial na promoção da EA, buscando conscientizar não apenas os alunos, mas toda a comunidade, sobre práticas sustentáveis e a importância da preservação ambiental. Além de ser um centro educacional, a escola atua como um catalisador para iniciativas que visam a conservação do meio ambiente, o que contribui para um desenvolvimento mais equilibrado e sustentável no município de Itacoatiara.

A Escola Estadual Deputado João Valério de Oliveira, localizada no histórico bairro de Pedreiras em Itacoatiara, desempenha um papel essencial na comunidade local. Pedreiras, um dos bairros mais antigos da cidade, é rico em infraestrutura, abrigando escolas, estabelecimentos comerciais, igrejas, órgãos judiciais como Fórum de Justiça, Promotoria, Defensoria Pública, e o prédio administrativo da Empresa Amazonas Energia. Apesar de suas características marcantes, o bairro enfrenta desafios sazonais, como alagamentos em algumas ruas durante a época de enchentes comuns na região Norte do Brasil.

Figura 2 – Mapa de localização da EE Dep. Vital de Mendonça



Fonte: Google Satélites (2023); IBGE (2021); Elaborado por: Daiana Mitouso.

Nesse cenário, a Escola Estadual Deputado João Valério de Oliveira assume um papel crucial na promoção da EA, direcionando seu enfoque para conscientizar toda a comunidade escolar. Ao sensibilizar alunos e a comunidade sobre a importância da preservação ambiental e

da adoção de comportamentos sustentáveis, a escola contribui significativamente para a mitigação dos impactos ambientais. Essa abordagem mais voltada para a conscientização busca criar uma compreensão mais profunda e duradoura sobre a interdependência entre o bairro e seu entorno natural. Assim, a escola enriquece a experiência educacional, além de fortalecer os laços da comunidade com o meio ambiente, fomentando um desenvolvimento sustentável em Pedreiras.

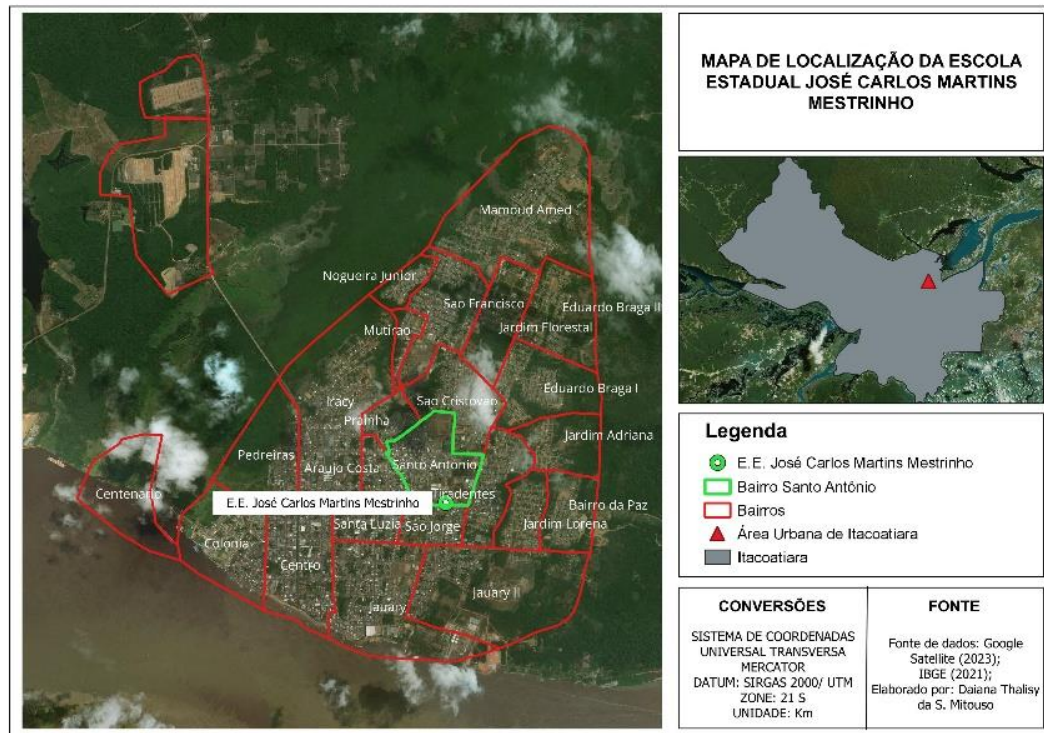
Figura 3 – Mapa de localização da EE Dep. João Valério de Oliveira



Fonte: Google Satélites (2023); IBGE (2021); Elaborado por: Daiana Mitouso.

A Escola Estadual José Carlos Martins Mestrinho, criada em 1988, sob a gestão do Exmo. Sr. Governador Amazonino Armando Mendes, tem uma história marcada por evoluções e desafios. Ao longo dos anos, a instituição passou por reformas significativas, como a de 2005, que incluiu climatização, laboratório de ciências e novo mobiliário. Em 2021, durante a pandemia, a escola passou por revitalização, enfrentando questões estruturais em 2022, como a entrega de uma quadra esportiva. Atualmente, a escola busca alinhar-se ao Novo Ensino Médio e enfrenta desafios pós-pandêmicos, destacando a importância de parcerias com a comunidade.

Figura 4 – Mapa de localização da EE José Carlos Martins Mestrinho



Fonte: Google Satélites (2023); IBGE (2021); Elaborado por: Daiana Mitouso.

A instituição compreende a relevância de estabelecer conexões sólidas com a comunidade, mantendo relações positivas com a sociedade civil, comunitários, pais e ex-alunos. Essa abordagem colaborativa não apenas transcende o ambiente escolar, mas reflete o comprometimento da escola em ser uma comunidade educativa coesa, empenhada na excelência e na valorização do aprendizado conjunto.

3.3 Sujeitos da pesquisa

Os participantes desta pesquisa consistiram nos professores que lecionam no ensino médio de três escolas estaduais localizadas em Itacoatiara, Amazonas. Um total de 60 (sessenta) professores contribuíram para o estudo, sendo 08 (oito) da Escola Estadual Deputado Vital de Mendonça, 32 (trinta e dois) da Escola Estadual Deputado João Valério de Oliveira e 20 (vinte) da Escola Estadual José Carlos Martins Mestrinho. A escolha de professores do Ensino Médio justifica-se pelo fato de serem profissionais diretamente envolvidos na educação dos jovens, desempenhando um papel crucial na formação de futuros cidadãos conscientes sobre as questões ambientais.

Os professores, nesse contexto, representam uma fonte valiosa de informações sobre suas percepções e abordagens da EA, bem como seu entendimento sobre o meio ambiente e medidas de preservação. Para coletar estas informações, foram utilizados questionários físicos e online enviados por meio de link de acesso via e-mail ou aplicativo *Whatsapp*, com o uso da plataforma livre Google Formulários, permitindo que os professores expressassem suas opiniões e conhecimentos sobre os temas desta pesquisa.

A pesquisa também incluiu a observação direta, uma vez que a pesquisadora fez parte da organização estudada, o que proporcionou dados e informações importantes sobre a prática escolar relacionada à EA (Gil, 2010). A análise dos dados foi realizada com base nas respostas dos professores, que forneceram informações sobre suas percepções, conceitos de EA e como esses conceitos eram aplicados em suas atividades educacionais. Os resultados são apresentados a seguir em formato de tabelas, quadros e gráficos para uma melhor correlação, análise e compreensão das informações coletadas.

3.4 Instrumentos de coleta de dados e aplicação

Conforme orientações de Yin (2015), o método de estudo de caso possibilitou a integração de diferentes fontes de evidências para a coleta de dados. As fontes de evidências incluíram:

Questionário: O questionário, composto por 23 (vinte e três) perguntas, aplicado aos professores refletiu uma abordagem abrangente e estruturada, voltada para a compreensão de suas percepções, conhecimentos e práticas relacionadas à Educação Ambiental (EA). Inicialmente, o instrumento de coleta de dados abordou aspectos pessoais, como formação acadêmica e experiência profissional, proporcionando uma contextualização do perfil dos participantes. Em seguida, explorou conceitos fundamentais, como definições de meio ambiente, a importância atribuída e a identificação de problemas ambientais, oferecendo um panorama inicial das concepções dos docentes sobre a temática (Gil, 2010).

As questões subsequentes abordaram a integração da EA na escola, o desenvolvimento de projetos ambientais e a frequência da abordagem do tema em sala de aula, fornecendo dados sobre o ambiente educacional e a aplicação prática da EA no currículo escolar. A inclusão de perguntas sobre os recursos utilizados para planejar atividades e os desafios enfrentados proporcionou uma visão detalhada dos obstáculos na implementação da EA pelos professores.

A análise dessas respostas, dentro da metodologia, permitiu identificar padrões, tendências e divergências nas percepções dos professores. Dessa forma, a abordagem

qualitativa das questões dissertativas possibilitou uma compreensão mais aprofundada das atitudes, conhecimentos e desafios enfrentados pelos professores em relação à EA. Esses dados forneceram uma base sólida para a análise dos resultados, contribuindo para o alcance dos objetivos da pesquisa.

A estrutura do questionário demonstrou uma abordagem cuidadosamente planejada para investigar as percepções e práticas dos professores em relação à EA. Ao combinar perguntas objetivas e dissertativas, a estrutura buscou capturar nuances e oferecer uma visão abrangente das experiências e perspectivas dos professores, contribuindo para uma coleta de dados rica e significativa alinhada aos objetivos da pesquisa.

Observação Direta: A coleta de dados por meio da observação direta desempenhou um papel fundamental na compreensão das práticas cotidianas dos professores em relação à EA. Durante a implementação do projeto, a pesquisadora esteve presente no ambiente escolar, registrando atentamente as dinâmicas em sala de aula e as atividades específicas relacionadas à temática ambiental. Essa imersão direta nas práticas educacionais permitiu capturar nuances e detalhes que poderiam escapar em abordagens mais distantes (Gil, 2010).

Os registros obtidos pela pesquisadora por meio da observação direta proporcionaram uma visão detalhada e contextualizada das estratégias pedagógicas adotadas pelos professores durante as aulas de EA. Ao observar diretamente as interações em sala de aula, as abordagens metodológicas e a dinâmica do ambiente escolar, a pesquisadora pôde identificar padrões recorrentes, estratégias inovadoras e eventuais desafios enfrentados pelos professores na incorporação da EA em suas práticas educacionais.

Essa abordagem, alinhada à metodologia proposta por Gil (2010), contribuiu significativamente para enriquecer a compreensão das práticas de ensino relacionadas à EA. Os dados obtidos por meio da observação direta realizada pela pesquisadora servem como uma valiosa fonte de informações qualitativas, complementando outras técnicas de coleta de dados, proporcionando uma visão abrangente e aprofundada do cenário educacional investigado.

Entrevistas Semiestruturadas: As entrevistas semiestruturadas constituíram uma ferramenta essencial na coleta de dados deste estudo. Realizadas de forma individual, proporcionaram aos professores a oportunidade de expressar livremente suas percepções e experiências relacionadas à EA. Esse método permitiu uma abordagem mais aprofundada, na qual os docentes puderam compartilhar suas opiniões e dados utilizando suas próprias palavras, conforme preconizado por Gil (2010).

Durante as entrevistas, os professores foram incentivados a discorrer sobre diversos aspectos, como suas práticas pedagógicas, desafios encontrados, estratégias adotadas e a

integração da EA no contexto escolar. Esse formato semiestruturado permitiu uma flexibilidade necessária para explorar nuances específicas, possibilitando que cada entrevista se adaptasse ao perfil e às experiências únicas de cada participante.

A análise das entrevistas semiestruturadas, dentro da metodologia da pesquisa, visa a proporcionar uma compreensão mais profunda das perspectivas individuais dos professores, contribuindo para uma visão abrangente das práticas e desafios enfrentados na promoção da EA no ambiente escolar.

Portanto, a combinação desses instrumentos de coleta de dados permitiu uma análise abrangente das percepções e práticas dos professores em relação à EA, fornecendo uma visão detalhada sobre como esses conceitos são incorporados e aplicados no contexto escolar. Essa abordagem multifacetada enriqueceu a compreensão dos diversos aspectos envolvidos, contribuindo para uma investigação aprofundada e para o alcance dos objetivos estabelecidos nesta pesquisa.

3.5 Análise dos dados coletados

Uma etapa crucial deste estudo foi a análise dos dados coletados. Inicialmente, os questionários foram enviados por e-mail ou aplicativo WhatsApp a todos os 60 (sessenta) professores, divididos entre as 03 (três) escolas selecionadas, que tinham contato direto com os alunos em sala de aula. Essa abordagem permitiu que os professores se familiarizassem com as perguntas apresentadas e fornecessem respostas reflexivas.

Para a análise dos dados, utilizou-se o software livre Microsoft Excel (versão 2016), uma ferramenta poderosa para tabulação e criação de histogramas. Isso possibilitou a organização eficiente das informações coletadas a partir dos questionários. O uso do aplicativo Excel permitiu identificar tendências, padrões e variações nas respostas dos professores em relação ao conceito de EA e como ela era abordada na prática escolar.

As perguntas apresentadas aos professores foram elaboradas para explorar suas concepções e práticas em relação ao meio ambiente e à EA, conforme Apêndice B. A análise dos questionários direcionados aos docentes concentrou-se em identificar os principais temas, desafios e oportunidades relacionados ao ensino da EA em contexto escolar.

Após a coleta de dados, as respostas dos professores foram tabuladas e os resultados apresentados na forma de tabelas, quadros e gráficos. Essas representações visuais auxiliaram na interpretação dos resultados, tornando as tendências e dados identificados mais acessíveis. A análise dessas informações foi fundamental para compreender as percepções e práticas dos

professores em relação à EA, contribuindo para uma visão abrangente do cenário educacional das escolas estudadas.

Portanto, o uso dessas estratégias de análise de dados revelou uma visão detalhada e abrangente das percepções e práticas dos professores em relação à Educação Ambiental (EA) nas escolas analisadas. A utilização de recursos digitais facilitou a organização e interpretação dos dados, permitindo identificar tendências, padrões e variações nas respostas dos docentes. As representações visuais, como tabelas, quadros e gráficos, foram cruciais para tornar os resultados acessíveis e compreensíveis. Ao analisar as respostas dos questionários, foi possível identificar os principais dificuldades enfrentadas pelos professores relacionados ao ensino da EA em contexto escolar. Essas percepções fornecem uma base sólida para o desenvolvimento de estratégias pedagógicas e, conseqüentemente, de políticas educacionais voltadas para a promoção da conscientização ambiental e práticas sustentáveis nas escolas de Itacoatiara.

4 CAPÍTULO 1 – EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS ESTADUAIS DE ITACOATIARA/AM

Este capítulo visa realizar uma análise aprofundada da educação ambiental nas escolas estaduais de Itacoatiara. O seu foco central está na compreensão de como essa temática é abordada pelos professores de ensino médio e na avaliação de sua influência na formação dos estudantes. A análise inclui a contextualização das escolas, os fundamentos da educação ambiental, sua interdisciplinaridade e relevância no contexto escolar, bem como o papel transformador da escola na promoção da sustentabilidade e na construção da percepção ambiental.

Inicialmente, apresentamos a motivação da pesquisa, delineando objetivos claros e contextualizando o cenário em que a investigação se insere. Em seguida, é conduzida uma análise detalhada das escolas estaduais de Itacoatiara, considerando elementos como localização geográfica, histórico, estrutura física e perfil demográfico dos estudantes. Esta contextualização é crucial para entender o ambiente educacional em que os professores atuam, proporcionando uma base essencial para a análise posterior das influências contextuais.

A metodologia de coleta de dados é discutida minuciosamente, abordando técnicas, instrumentos e procedimentos adotados. A transparência e confiabilidade do processo são enfatizadas, assegurando a validade dos resultados obtidos. Destaca-se a importância da metodologia para garantir a robustez e objetividade dos dados coletados.

A revisão da literatura abrange os principais conceitos, como percepção ambiental, educação ambiental e saber ambiental. Essa fundamentação teórica embasa a pesquisa, além de enriquecer a interpretação dos resultados, proporcionando um suporte sólido para a análise da percepção ambiental no contexto educacional.

A integração desses elementos permitirá uma compreensão mais profunda da influência dos professores na formação dos estudantes em relação à sustentabilidade, preservação e conservação. Este capítulo busca, assim, lançar luz sobre a relevância da percepção ambiental dos professores e sua importância na promoção de uma consciência ambiental entre os estudantes.

4.1 Motivação da pesquisa

A pesquisa sobre a percepção dos professores do ensino médio nas Escolas Estaduais de Itacoatiara surge da dualidade da pesquisadora, atuando como discente de um Programa de

Pós-Graduação e como professora na rede pública estadual de ensino. Esta interseção proporciona uma perspectiva única, fomentando o desejo de analisar a percepção dos professores em relação à Educação Ambiental (EA), instigando aprofundamento nesse campo de conhecimento.

A atuação da pesquisadora na Coordenadoria Regional de Educação de Itacoatiara (CREI), vinculada à Secretaria de Estado da Educação do Amazonas (SEDUC), confere um acesso privilegiado aos profissionais educacionais, incluindo professores, coordenações escolares, direção e corpo técnico-pedagógico. Esta proximidade, devida à inserção na dinâmica educacional local, é um fator determinante na escolha desse grupo específico como objeto de estudo. A decisão estratégica de concentrar a pesquisa em 03 (três) escolas, incluindo todas as disciplinas do Ensino Médio, reflete a intenção de proporcionar uma compreensão abrangente das interconexões teóricas e práticas cruciais para a qualidade da EA no ambiente escolar.

A relevância desta pesquisa reside na compreensão da influência significativa do professor no processo de ensino-aprendizagem, conforme destacado por Freire (1996). Sua atuação medeia o conhecimento, além de incidir diretamente no espaço escolar. Daí a escolha de analisar a percepção ambiental dos professores, com a pesquisa intitulada: *A percepção ambiental dos professores do ensino médio nas Escolas Estaduais de Itacoatiara/AM*.

É imperativo reconhecer a escola como um ambiente de formação permeado por desafios significativos. De acordo com as palavras de Freire (1996), o espaço escolar assume uma posição estratégica para desafiar e transformar concepções enraizadas. Nesse sentido, a compreensão dos professores em relação à Educação Ambiental é de suma importância para impulsionar práticas que promovam uma consciência ambiental mais abrangente entre os estudantes, a comunidade escolar e, por conseguinte, a sociedade.

Os debates sobre questões ambientais adquirem relevância inquestionável, considerando as potenciais consequências para o ecossistema em caso de negligência, especialmente diante das mudanças no cotidiano do século XXI. A EA, muitas vezes erroneamente percebida como uma matéria isolada ou associada às disciplinas de Biologia e Geografia, precisa ser integrada de maneira eficaz no currículo escolar, no intuito de transformar a visão dos educadores, que muitas vezes a veem como uma simples transmissão de conceitos, em uma compreensão aprimorada que leve à preservação da diversidade, dos ecossistemas e da sustentabilidade.

O atual cenário ambiental, marcado por conturbações decorrentes de ações humanas, destaca a necessidade premente de mudanças de mentalidade e comportamento. A EA emerge como ferramenta essencial para conscientizar e engajar as pessoas na preservação ambiental,

conforme salientado por Reigota (2009). Nessa perspectiva, a pesquisa busca fundamentar-se em conceitos que ultrapassam a dimensão natural do ambiente e do ser humano, entrelaçando-se em determinações históricas que moldam as conexões entre os seres humanos e a natureza.

A EA, enquanto ação e conceito social, demanda uma abordagem contínua, permanente e inclusiva ao longo da vida, com a escola assumindo papel central no processo formativo. A conscientização ambiental, disseminada por meio do processo educativo, deve ser exemplificada de maneira consistente para que possa ser reproduzida na sociedade. A discussão sobre a EA em sala de aula não é apenas uma necessidade, mas uma preocupação fundamental para buscar soluções que garantam uma melhor qualidade de vida no futuro (Reigota, 2009).

É crucial reconhecer o papel direto do professor na sala de aula como agente de conscientização da sociedade sobre os problemas ambientais. Sua ação direta pode estender os princípios da EA para além da sala de aula, influenciando positivamente a comunidade. Essa responsabilidade reforça o poder do educador em cultivar hábitos e atitudes de conservação ambiental nos alunos, conscientizando-os sobre o impacto de suas ações no meio ambiente.

A EA, ao ser integrada de forma organizada e planejada nos currículos escolares, pode transformar as escolas em espaços dinâmicos e interdisciplinares (Silva e Silveira Júnior, 2022). Assim, a pesquisa propõe uma reflexão sobre a percepção dos professores em relação à EA, considerando sua natureza transversal e interdisciplinar. O objetivo é despertar uma conscientização mais profunda sobre o meio ambiente entre educadores, estudantes e a comunidade escolar, visando à formação de cidadãos comprometidos com a preservação do meio ambiente.

Nessa perspectiva, a EA desempenha um papel crucial na construção de novos conceitos relacionados às questões ambientais, contribuindo para o conhecimento e sensibilização. Ao ressaltar a relação entre os seres humanos e o meio ambiente, a disciplina capacita os indivíduos a agirem de maneira consciente e a resolverem problemas ambientais presentes e futuros (Reigota, 2009).

Historicamente, a sociedade limitou a associação da natureza ao verde, focalizando a proteção da fauna e flora. No entanto, ao longo do tempo, a perspectiva evoluiu, revelando a interconexão entre a sociedade e o meio ambiente. A Educação Ambiental (EA) desempenha um papel essencial ao capacitar os indivíduos como agentes sociais ativos, preparando-os para se envolverem proativamente na gestão e buscar soluções para os desafios ambientais (Sato e Santos, 2001).

A EA contribui significativamente para conscientizar a comunidade educativa sobre sua realidade global e orienta as relações entre os seres humanos e a natureza, visando construir

uma sociedade ética e comprometida com a sustentabilidade global (Reigota, 2009). O ensino da EA nas escolas promove benefícios ambientais, além de desenvolver ações e atitudes responsáveis nos alunos, sensibilizando-os para a importância da preservação do meio ambiente e destacando seu impacto positivo.

Portanto, as escolas desempenham um papel crucial como disseminadoras de informações sobre o meio ambiente, orientando os jovens para o pensamento crítico-reflexivo e conscientizando-os, capacitando-os a aplicar os conhecimentos adquiridos em suas comunidades. Os professores, como mediadores eficazes, instruem os alunos nas ações práticas do cotidiano, contribuindo assim para a formação de cidadãos conscientes e engajados na proteção do ambiente, um dos resultados mais importantes da EA nas escolas.

4.2 Contextualização das escolas estaduais analisadas

4.2.1 Escola Estadual Deputado Vital de Mendonça

A Escola Estadual Deputado Vital de Mendonça tem sua origem na antiga Escola Comercial de Itacoatiara, fundada em 04 de agosto de 1952. Oficializou-se como “Ginásio Comercial de Itacoatiara”, em março de 1963, pelo Decreto nº 57. Em 1964, através do Decreto Lei nº 144 do Estado, passou a denominar-se “Ginásio Comercial Deputado Vital de Mendonça” em homenagem a um saudoso filho desta cidade de Itacoatiara, político, que desempenhava um papel fundamental para sua terra natal, nascido no Rio Arari e de prestimosa família, lutou pela ligação Manaus-Itacoatiara, mas desapareceu tragicamente num acidente aéreo, durante o exercício de seu mandato.

Por 51 (cinquenta e um) anos a Escola sediou o Curso de Contabilidade, a começar por seu aspecto comercial. No intervalo de 1977 a 2000, desempenhou um papel significativo ao oferecer o Curso de Magistério, contribuindo de maneira relevante para a comunidade e o setor comercial. Durante esse período, a escola desempenhou um papel crucial na formação de milhares de jovens, proporcionando uma mão de obra profissionalizante que deixou uma marca indelével na história da instituição, assim como no contexto social do município e do Estado.

Atualmente, a Escola Estadual Deputado Vital de Mendonça, oferece à comunidade Itacoatiarense o curso de Ensino Médio, sob a égide da Nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação nº 9.394/96. Contando no corrente ano com uma clientela em torno de 1.452 (mil quatrocentos e cinquenta e dois) alunos, um corpo de 03 (três) técnicos educacionais, 13 (treze)

assistentes administrativos, 10 (dez) assistentes de serviços gerais - ASG, 04 (quatro) vigias, além de um corpo docente composto por 50 (cinquenta) professores.

A Escola Estadual Deputado Vital de Mendonça é uma instituição pública mantida pelo Governo do Estado através da Secretaria de Estado de Educação e Qualidade do Ensino – SEDUC. Está situada à rua Álvaro França nº 1740, CEP 69.100 – 000, Bairro da Colônia – Itacoatiara/Amazonas. Sua Atuação Educacional está sendo regida de acordo com a Nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9.394/96 e em consonância com o Sistema Estadual de Educação. A Escola Estadual Deputado Vital de Mendonça, atualmente, atende aos alunos em três turnos. Para a consecução de seus objetivos pedagógicos, a Escola, juntamente com a APMC, poderá manter convênios, com entidades públicas e/ou privadas.

Figura 5 - Escola Estadual Deputado Vital de Mendonça



Fonte: Arquivo pessoal (2023)

A escola localiza-se no Bairro da Colônia, situado em Itacoatiara, Amazonas, imerso em uma rica história que remonta aos séculos XVII e XVIII, durante o período de colonização da Amazônia. Nessa época, expedições promovidas pela Coroa portuguesa tinham o objetivo de expandir o controle político-militar e fomentar atividades econômicas na região, especialmente aquelas relacionadas à coleta e comércio de especiarias (Oliveira, 2007). Em 1854, a Colônia Agroindustrial foi fundada como parte de uma estratégia de colonização agroindustrial na Amazônia, liderada pela Companhia de Navegação e Comércio do Amazonas, sob a liderança do Barão de Mauá, Irineu Evangelista de Souza (Oliveira, 2007).

Apesar do otimismo inicial, a Colônia enfrentou dificuldades e foi extinta em 1860, deixando um legado que persiste no Bairro da Colônia, considerado o mais antigo da cidade. Inicialmente, o bairro experimentou um surto de crescimento econômico-espacial impulsionado pelas indústrias da Companhia, como olaria, serraria e atividades agrícolas. No entanto, ao longo do tempo, o boom econômico da borracha redirecionou o crescimento urbano para a Vila, invertendo a progressão inicial e consolidando a Vila como predominante sobre a Colônia (Oliveira, 2007).

Do ponto de vista geopolítico, o Bairro da Colônia reflete uma iniciativa do Império Brasileiro em resguardar a Amazônia de interesses internacionais, ao mesmo tempo em que demonstra uma postura liberal ao permitir a livre navegação na região (Oliveira, 2007). A localização estratégica do bairro às margens do rio contribuiu para seu papel vital nos contextos social, cultural, político e econômico de Itacoatiara, com atividades portuárias e uma extensa orla fluvial (Oliveira, 2007).

Dentro desse contexto histórico e geográfico, a Escola Estadual Dep. Vital de Mendonça, inserida no Bairro da Colônia, desempenha um papel fundamental na EA. A instituição, ao estar imersa nesse cenário, tem a oportunidade de incorporar elementos locais em suas práticas educacionais, promovendo a conscientização sobre a importância da preservação ambiental na Amazônia. A história do bairro e a relação intrínseca com as transformações socioeconômicas proporcionam uma base valiosa para a integração de temas ambientais no currículo escolar, contribuindo para a formação de cidadãos conscientes e engajados na sustentabilidade local e global.

4.2.2 Escola Estadual Deputado João Valério de Oliveira

A Escola Estadual Deputado João Valério de Oliveira, foi fundada em 18 de abril de 1994, e iniciou as suas atividades em 11 de junho de 1994. Está situada na Avenida Torquato Tapajós, 1491, bairro de Pedreira, CEP 69101-900. É uma instituição pública de ensino mantida pelo Governo do Estado do Amazonas, com a finalidade principal de ministrar o Ensino Médio. Tem como patrono o itacoatiarense João Valério de Oliveira, uma das mais importantes figuras públicas no Amazonas. Orador brilhante, inteligência privilegiada e como político era defensor da liberdade e da justiça social.

A escola está situada no Bairro de Pedreiras, em Itacoatiara, um dos menores, mas historicamente significativo. Sua origem remonta ao trabalho no Matadouro Público, cujo conjunto arquitetônico foi edificado pela firma E. Dias & Cia., chefiada por Euclides Dias.

Inaugurado em 1920, durante a administração do Superintendente João da Paz Serudo Martins, o matadouro foi um evento concorrido para a elite itacoatiarense, influenciando o crescimento urbano do bairro.

A localização estratégica de Pedreiras, próxima ao Centro Antigo, propiciou assentamentos, roçados e sítios, contribuindo para o adensamento populacional. O planejamento urbanístico, sob a influência do prefeito Isaac José Pérez a partir de 1926, conduziu a iniciativas como o arruamento das principais vias da cidade. A denominação "Pedreira" remete à extração de pedras pelos moradores, atividade vital por décadas, proporcionando sobrevivência às famílias locais.

A atividade dos quebradores de pedra, concentrada na avenida 15 de Novembro, nos arredores da Escola Estadual Senador João Bosco Ramos de Lima, e próxima ao Matadouro, desempenhou um papel crucial na construção civil. As pedras eram destinadas ao calçamento de ruas e avenidas na cidade e além, tornando-se um recurso essencial. Esse cenário ilustra a interconexão entre a atividade econômica local e a infraestrutura urbana.

A presença de igapós, inicialmente cenários salubres e locais de lazer, também foi crucial para as atividades de subsistência no local. Esse ecossistema proporcionava a pesca e sustento para as lavadeiras, que desempenhavam uma árdua atividade de lavagem de roupa e louça. O sabão utilizado por elas era produzido a partir do sebo de boi proveniente do Matadouro Municipal, destacando uma conexão direta entre as atividades locais e a vida cotidiana.

O processo de urbanização ao longo das décadas trouxe mudanças significativas. A construção de casas a partir de 1968, acelerada pelas cheias da década de 1970, testemunhou uma forte migração de ribeirinhos para a cidade. Espaços devolutos da prefeitura foram ocupados, transformando-se em moradias para a população migrante e residentes locais.

A consolidação do bairro também foi impulsionada por investimentos públicos e privados. A inauguração do depósito de madeira da Trevo da Amazônia S/A, posteriormente abrigando o Fórum de Justiça, e o surgimento do Hotel Alvoradinha, um empreendimento do empresário Chibly Calil Abraham, evidenciam o papel vital desses investimentos na evolução do bairro. O Grupo Escolar Senador João Bosco Ramos de Lima, construído em 1979, e a Escola Estadual João Valério de Oliveira, inaugurada em 1994, representam marcos na oferta educacional local.

Atualmente, Pedreiras, com sua população de 2.391 habitantes, destaca-se como um dos bairros mais agradáveis de Itacoatiara. O investimento em infraestrutura, como o Fórum de Justiça, inaugurado em 2018, e a presença de empresas como a Moto Honda da Amazônia S/A,

Yamaha Motos e a Hermaza da Amazônia S/A, que construiu a Escola de Aquaviários, evidenciam a diversificação econômica do bairro.

A restauração do antigo Matadouro Municipal pela Fundação André e Lucia Maggi - FALM, transformando-o no Centro Cultural Velha Serpa em 2009, ressalta o compromisso com a preservação histórica e cultural do bairro. A construção do prédio da Promotoria de Justiça pela Ministério Público do Estado do Amazonas representa mais um investimento público no fortalecimento dos serviços jurídicos locais.

Figura 6 - Escola Estadual Deputado João Valério de Oliveira



Fonte: Arquivo pessoal (2023)

O bairro de Pedreiras, mesmo com uma população diminuta, desempenha um papel crucial no cenário urbano de Itacoatiara. Seu espraiamento de serviços urbanos, como judiciário e educação, influencia e é influenciado pelos bairros circunvizinhos. Sua função diversificada, incluindo concessionárias de motos, hotel e instituições de cursos profissionalizantes, torna-se um modelo de progresso e modo de vida, consolidando a identidade da sociedade itacoatiarense.

Os limites do bairro, ao Norte com o aningal do Ventura e limite com a Fazenda Poranga, ao Sul com o Bairro Centro Antigo limite na rua Benjamin Constant, a Leste com o Bairro de Iracy limite na Avenida Parque, e a Oeste pela rua 15 de Novembro limite com a Fazenda Rattes, delineiam o espaço geográfico que contribui para a vitalidade e a influência de Pedreiras na cidade de Itacoatiara.

Nesse contexto histórico e geográfico, a Escola Estadual Deputado João Valério de Oliveira, desempenha um papel fundamental no bairro, oferecendo oportunidades de ensino e aprendizagem e contribuindo significativamente para a formação educacional dos moradores locais. Sua localização estratégica no coração do bairro a torna central na vida da comunidade.

A conexão da escola com a temática ambiental é evidente, considerando a rica biodiversidade que caracterizam a localidade. A instituição pode desempenhar um papel relevante na promoção da EA, envolvendo a compreensão dos ecossistemas locais e a conscientização sobre a importância da preservação e sustentabilidade. Incentivar práticas sustentáveis e respeito ao meio ambiente torna-se uma prioridade para enriquecer a formação dos estudantes e promover uma relação mais consciente e responsável da comunidade com seu entorno.

Portanto, a Escola Estadual João Valério de Oliveira transcende seu papel tradicional na educação formal e emerge como um agente transformador no âmbito da EA. Integrar questões ecológicas ao currículo contribui para construir uma consciência ambiental coletiva, fortalecendo os laços a comunidade de Pedreiras e sua história natural. Ao conscientizar as gerações presentes e futuras sobre a importância da preservação ambiental, a escola reforça o compromisso do bairro com um desenvolvimento sustentável e uma convivência equilibrada com o meio ambiente.

4.2.3 Escola Estadual José Carlos Martins Mestrinho

A Escola Estadual José Carlos Martins Mestrinho foi criada pelo Decreto Lei nº. 11.344, em 04 de agosto de 1988, e publicada no Diário Oficial em 05 de agosto de 1988, durante o governo do Exmo. Sr. Governador do Estado do Amazonas, Amazonino Armando Mendes. A iniciativa ocorreu na administração do Exmo. Sr. Secretário da Educação e Cultura, José Melo de Oliveira, e do Exmo. Sr. Prefeito de Itacoatiara, Mamoud Amed Filho. A escola recebeu seu nome em homenagem póstuma ao filho do Ilmo. Senhor Gilberto Mestrinho de Medeiros Raposo, que foi Ex-governador do Estado do Amazonas.

O estabelecimento está localizado na Rua Benjamim Constant, nº 3735, no Bairro Santo Antônio. Inicialmente, atendeu do Ensino Fundamental, do 1º ao 8º ano, sob a gestão da professora Maria do Rosário Batista França. Com o tempo, a escola passou a oferecer à comunidade apenas o ensino fundamental do 7º ao 9º ano e o Ensino Médio, totalizando 1.285 alunos nos três turnos distintos.

Ao longo dos anos, a escola foi palco da contribuição de muitos profissionais da educação. Dentre eles, destacam-se os professores que atuaram como gestores, incluindo Maria do Rosário, Agenor Neto, Olivete Nunes Lamego, Ana Maria Vieira, Maria Virgínia, Odenize Melo, Oderlan Glória, e a atual gestora Kalise Nunes Lamêgo. O quadro de funcionários é composto por 48 (quarenta e oito) professores, 02 (dois) técnicos concursados para questões pedagógicas, e 19 (dezenove) funcionários, incluindo 01 (um) secretário, 03 (três) assistentes administrativos, 05 (cinco) serviços gerais, 06 (seis) merendeiras e 04 (quatro) AGP (Agente de Portaria).

Figura 7 - Escola Estadual José Carlos Martins Mestrinho



Fonte: Arquivo pessoal (2023)

Os servidores desta Escola, em sua maioria, são efetivos por meio de concursos públicos, com exceção de alguns professores contratados através do processo seletivo simplificado. Em 2005, a escola passou por uma reforma abrangente, revitalizando a aparência e o ambiente escolar. Foi realizada a climatização, a instalação de um ambiente de mídia, a criação de um laboratório de ciências e a aquisição de nova mobília. A reinauguração ocorreu em 31 de outubro de 2005, com a presença do Exmo. Senhor Governador Eduardo Braga, do Secretário de Educação e Qualidade de Ensino, o Exmo. Senhor Gedeão Timóteo Amorim, e do Exmo. Senhor Prefeito de Itacoatiara, Mamoud Amed Filho, além de outras autoridades.

No período de 2014 a 2015, foram realizadas manutenção e algumas reformas estruturais, incluindo pintura, conserto do forro, reparos na parte elétrica e substituição de

equipamentos. No ano de 2021, a atual gestora recebeu as chaves da escola em 22 de abril, durante o período da pandemia da Covid-19. Ao organizar os ambientes, percebeu-se a ausência do laboratório de ciências e a falta de equipamentos no ambiente de mídia. A revitalização, realizada por uma empresa terceirizada, incluiu pintura, telamento para evitar a entrada de morcegos e pequenos reparos.

Em 2022, ainda sob os cuidados da empresa de revitalização, a quadra de esportes foi entregue após reforma e pintura. Entretanto, apresenta um aspecto grosseiro e rugoso, representando um risco de acidentes aos alunos. Apesar de diversas reclamações, as questões não foram atendidas. Além disso, foi entregue parte da calçada no pátio da frente da escola (lado direito), atendendo a uma solicitação do corpo docente e discente por várias gestões. Contudo, o lado esquerdo ainda não foi concluído.

Atualmente, a escola atende 720 estudantes no Ensino Médio Regular em três turnos: matutino, vespertino e noturno. Também é a matriz do Ensino Médio Mediado por Tecnologia, contando com 1.500 alunos. Desde o ano de 2022, adotou o slogan "Carlos Mestrinho: Juntos pela adversidade e inclusão, gerando oportunidades" e o lema "Organização, disciplina e resiliência para o Êxito Escolar" para efetivar a valorização do espaço escolar da Escola Estadual José Carlos Martins Mestrinho.

O ano de 2022 representou um desafio para todas as escolas, devido ao prolongado período pandêmico que resultou no fechamento total ou parcial das instituições, ocasionando perda de aprendizagem, uma situação que ainda perdura, uma vez que a pandemia não chegou ao fim. A Escola José Carlos Mestrinho não escapou dessas dificuldades. Além disso, a implementação do Novo Ensino Médio, em conformidade com as exigências legais, ampliou os desafios. Para alinhar o Projeto Político Pedagógico (PPP) com as demandas centradas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), a escola deve incentivar o engajamento da equipe docente, discente e das famílias, visando construir um documento colaborativo e democrático.

A Escola Estadual José Carlos Martins Mestrinho está situada no município de Itacoatiara-AM, no bairro Santo Antônio, na Rua Benjamin Constant, próxima à divisa com os bairros São Jorge e Tiradentes. Nesse bairro e arredores, ocorre um fluxo significativo de pessoas e veículos, devido à presença de 04 escolas, 06 igrejas e diversos estabelecimentos comerciais, tais como lojas, mercadinhos, restaurantes, padarias, borracharias, barbearias, distribuidoras, papelarias, além do Batalhão de Polícia Militar e Corpo de Bombeiros.

Nesse contexto histórico, evidencia-se que os participantes ativos do ambiente escolar da Escola Estadual José Carlos Martins Mestrinho reconhecem e compreendem profundamente a importância de estabelecer parcerias sólidas com a comunidade. O comprometimento não se

manifesta apenas nas relações com a sociedade civil e os comunitários, mas na construção de laços estreitos com pais e ex-alunos. A valorização dessas conexões vai além do ambiente escolar, refletindo o entendimento de que a educação é uma responsabilidade compartilhada. O histórico desta instituição é marcado por desafios superados, pela determinação constante em promover um ambiente educacional acolhedor e enraizado na colaboração com a comunidade local. Conclui-se, assim, que a Escola Estadual José Carlos Martins Mestrinho representa não apenas um espaço de ensino, mas uma comunidade educativa que se estende para além dos muros da escola, buscando continuamente a excelência e a valorização do aprendizado coletivo.

4.3 Educação ambiental: contextualização e interdisciplinaridade

4.3.1 Os fundamentos da Educação Ambiental (EA)

A Educação Ambiental (EA) emerge como uma abordagem pedagógica que transcende os confins convencionais da sala de aula, buscando não apenas informar, mas transformar mentalidades e comportamentos em relação aos desafios ambientais. Sob a perspectiva de Marcos Reigota (1994), a EA é concebida como uma ação global, destacando a formação de cidadãos conscientes e ativos na promoção de uma educação política que vai além das fronteiras nacionais.

Segundo Batista (2007, p. 93):

A evolução da educação ambiental no Brasil, do ponto de vista de sua institucionalização, foi acompanhada por um crescimento do seu campo teórico, acumulando diferentes concepções de meio ambiente e educação ambiental, pautadas por uma visão de mundo e consolidando um campo de ampla diversidade conceitual.

A definição das Diretrizes Curriculares Nacionais para a educação ambiental em junho de 2012 consolidou o processo de institucionalização iniciado nos anos 1990 com a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA). Estas Diretrizes reiteram a presença da educação ambiental em todos os níveis de ensino, princípio já estabelecido na PNEA e na Constituição Brasileira de 1988. Esse impulso fortaleceu a integração da educação ambiental nas escolas, conforme registrado nos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997).

As Diretrizes reafirmam a importância da "compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações para incentivar novas práticas sociais e de produção e consumo" (BRASIL, 2012, p. 4). Para alcançar esse objetivo, propõem novas abordagens disciplinares por meio de uma prática educativa integrada e interdisciplinar, juntamente com

uma abordagem curricular integrada e transversal, contínua e permanente em todas as áreas de conhecimento (BRASIL, 2012).

Reigota (1994), enfatiza que a EA não deve ser confinada a um conteúdo específico, mas deve permear todas as disciplinas e espaços sociais, culturais e políticos. O autor defende que a interdisciplinaridade é essencial, transcendendo as barreiras da fragmentação do conhecimento e permitindo uma abordagem mais integrada e significativa. A interdisciplinaridade, como destaca Garutti e Santos (2004), é um processo que envolve a integração e o engajamento de educadores em um trabalho conjunto de interação das disciplinas do currículo escolar entre si e com a realidade, superando a fragmentação do ensino.

Reigota (1994), destaca que a EA é uma abordagem que não deve ser restrita a um conteúdo específico e deve transitar entre as diversas áreas do conhecimento, sendo trabalhada de maneira interdisciplinar e independente da idade dos educandos. Essa perspectiva permite uma compreensão mais holística dos desafios ambientais, além de estimular a participação cidadã e a conscientização do indivíduo como parte integrante de uma comunidade global.

No que concerne à avaliação na EA, Reigota (1994) propõe uma abordagem que não se concentra nas incapacidades dos alunos, mas sim na identificação do que precisa ser explorado para a solução dos problemas ambientais. Aqui, a autoavaliação é vista como uma ferramenta relevante para o desenvolvimento de uma consciência crítica e reflexiva sobre as ações e impactos no meio ambiente.

Japiassu (1976) contribui para o debate ao abordar a fragmentação das disciplinas como um desafio. Ele argumenta que a fragmentação do conhecimento não decorre do aprofundamento especializado, mas sim da falta de percepção das interconexões existentes. A interdisciplinaridade, portanto, surge como um remédio adequado para superar essa fragmentação e promover uma compreensão mais integrada dos problemas ambientais.

Em suas palavras, Japiassu (1976) destaca que a interdisciplinaridade não é apenas uma estratégia educacional, mas um caminho essencial para superar a "alienação científica". Ele propõe que essa abordagem seja adotada como um remédio para a "cancerização" ou patologia geral do saber, reconhecendo-a como uma resposta adequada para lidar com as complexidades da sociedade e do meio ambiente.

Nessa perspectiva, Japiassu (1976) chama a atenção para a importância de os educadores estarem preparados para adotar uma abordagem interdisciplinar. Ele argumenta que muitos pesquisadores e educadores ainda não estão totalmente preparados para superar a pedagogia da dissociação do saber, pois foram formados em instituições onde ainda prevalece a mentalidade da especialização. A formação dos educadores, portanto, desempenha um papel crucial na

promoção da interdisciplinaridade na EA.

Na perspectiva de Japiassu (1976), a EA, quando adotada de forma interdisciplinar, proporciona uma compreensão mais rica e contextualizada das questões ambientais. Ele destaca que essa abordagem contribuir para a promoção da integração entre as disciplinas, além de estimular a descoberta de múltiplas interconexões, enriquecendo a experiência educacional.

Em consonância com essas reflexões, a EA, quando integrada ao método interdisciplinar, assume uma perspectiva educativa que busca estar presente em todas as disciplinas, analisando temas que permitem focar as relações entre a humanidade e o meio natural, bem como as relações sociais, conforme Coimbra (2005). Essa integração possibilita uma compreensão mais ampla das complexidades ambientais, capacitando os educandos a enfrentar os desafios de maneira mais informada e engajada.

A relevância da EA transcende o âmbito individual, estendendo-se às políticas públicas. Segundo Barbosa (2008), a Política Nacional de EA (PNEA), instituída pela Lei nº 9.795/99, tem contribuído para acelerar o processo de institucionalização da EA no país. Essa legislação visa à construção de valores sociais, conhecimentos, habilidades e atitudes voltadas para a conservação do meio ambiente.

A EA, portanto, é reconhecida como uma política pública voltada para a transformação social, visando à modificação de valores e atitudes. Carvalho (2006) destaca que a EA é condição necessária para modificar um quadro de crescente degradação socioambiental. Essa transformação não é apenas uma questão educacional, mas uma necessidade premente diante dos desafios ambientais contemporâneos.

Silva e Carvalho (2002) destacam que, segundo a Constituição Federal Brasileira de 1988, todo aluno tem direito a uma educação escolar que potencialize o exercício da cidadania em relação ao meio ambiente. Essa legislação incumbe ao Poder Público a promoção da EA em todos os níveis de ensino, evidenciando a importância atribuída à EA como ferramenta de construção de uma sociedade mais consciente e responsável.

No entanto, a implementação efetiva da EA no contexto escolar enfrenta desafios, especialmente no que diz respeito à formação dos professores. Historicamente, a formação dos educadores esteve associada a abordagens naturalistas e/ou antropocêntricas, conforme observado por Martins e Schnetzler (2018). Essa formação, muitas vezes, não tem sido suficiente para incorporar a dimensão ambiental de maneira eficaz no currículo de formação de professores.

A dificuldade em abordar a EA no contexto escolar também deriva da forma fragmentada em que são apresentados o saber e as ciências, conforme argumenta Souza (2012).

Os docentes, formados dentro da visão fragmentada do conhecimento, enfrentam dificuldades na elaboração de projetos, programas e ações em EA. A ausência de uma formação acadêmica pautada na EA contribui para a perpetuação desse desafio, destacando a necessidade de uma abordagem mais integrada na formação de professores.

Diante desse cenário, é crucial avaliar a prática do ensino interdisciplinar de EA nas instituições de ensino. O presente estudo, conduzido em 03 (três) Escolas Estaduais de Itacoatiara/AM, tem como objetivo analisar a percepção dos professores, bem como suas ações, produções e aplicação de conhecimentos no âmbito da EA. O intuito é compreender como esses profissionais do ensino médio percebem e abordam conceitos fundamentais, tais como sustentabilidade, preservação e conservação, buscando, assim, identificar desafios, dificuldades e estratégias utilizadas para promover atitudes e valores ambientais entre os alunos.

Os resultados do estudo revelam que os estudantes, em sua maioria, têm dificuldades em formular um entendimento acerca da conservação ambiental. Isso aponta para a necessidade de uma abordagem mais eficaz da EA, que vá além da transmissão de informações e busque estimular uma compreensão mais profunda e crítica dos problemas ambientais (Silva e Silveira Júnior, 2022).

Contudo, é encorajador observar que a maioria dos estudantes reconhece a importância de discutir as questões ambientais no âmbito escolar. Isso evidencia a receptividade dos jovens à EA e destaca a relevância das instituições de ensino na disseminação do conhecimento sobre problemas ambientais e na formação de cidadãos conscientes (Silva e Silveira Júnior, 2022).

Os desafios identificados no estudo reforçam a importância de uma abordagem interdisciplinar na EA. A interconexão entre as disciplinas, a promoção de uma visão integrada do conhecimento e a superação da fragmentação do saber são fundamentais para uma EA eficaz e transformadora (Silva e Silveira Júnior, 2022).

Portanto, a EA, quando fundamentada nos conceitos apresentados por Reigota (1994), Japiassu (1976) e Silva e Silveira Júnior (2022), destaca a importância da abordagem interdisciplinar para promover uma compreensão mais profunda e integrada dos problemas ambientais. A superação da fragmentação do saber, aliada a uma avaliação focada na identificação de soluções, contribui para a formação de cidadãos conscientes, críticos e comprometidos com a promoção de práticas sustentáveis. Sendo assim, a interdisciplinaridade não é apenas uma estratégia pedagógica, mas uma abordagem essencial para enfrentar os desafios ambientais e construir um futuro mais sustentável.

4.3.2 Educação ambiental e interdisciplinaridade

A integração interdisciplinar, que ganhou destaque na década de 60 na Europa, teve seu ímpeto impulsionado pelo movimento de estudantes e professores universitários que se opunham à fragmentação do conhecimento (Soares et al., 2004). No contexto brasileiro, Japiassu (1976), figura proeminente na discussão da interdisciplinaridade, ressalta a necessidade de buscar o espaço interdisciplinar na negação e superação das fronteiras disciplinares, promovendo a colaboração entre disciplinas e setores heterogêneos (Soares et al., 2004).

Fazenda (1999) observa que, no Brasil, a interdisciplinaridade surgiu nos anos 60 com algumas distorções, sendo considerada por alguns como um modismo. Contudo, a autora destaca a importância de uma abordagem interdisciplinar para compreender e transformar o mundo (Soares et al., 2004).

Na década de 1980, a busca pelos princípios teóricos das práticas interdisciplinares vivenciadas por alguns professores visava superar a dicotomia entre as disciplinas. Nesse contexto, a interdisciplinaridade disseminou-se, embora, por vezes, de forma indiscriminada (Soares et al., 2004). O autor ressalta que a interdisciplinaridade vai além da simples interação entre duas ou mais disciplinas; ela visa superar a fragmentação do conhecimento, demandando uma visão de conjunto para estabelecer coerência na articulação dos saberes.

Fazenda (1999) acrescenta que a interdisciplinaridade ocorre na interação de duas ou mais disciplinas, estabelecendo um diálogo recíproco, com uma certa reciprocidade nos intercâmbios, de modo que, ao final do processo interativo, cada disciplina seja enriquecida. A autora reforça que a interdisciplinaridade não se resume à interação entre disciplinas; trata-se de uma atitude, de um novo olhar que permite compreender e transformar o mundo, buscando restituir a unidade perdida do saber.

No cenário contemporâneo, a urgência das questões ambientais torna a interdisciplinaridade ainda mais relevante, especialmente no âmbito da educação. A contribuição seminal de Japiassu (1976) estabelece fundamentos cruciais para a abordagem interdisciplinar, fornecendo uma base conceitual que transcende o cenário acadêmico. Sua proposta de integração de elementos interdisciplinares oferece uma valiosa contribuição para a formação educacional dos professores de ensino médio, permitindo uma compreensão mais holística e integrada das questões ambientais e da educação em um sentido mais amplo.

Japiassu (1976), ao discutir a interdisciplinaridade, delinea princípios que transcendem esse contexto específico. Esses princípios podem ser considerados como contribuições substanciais para a formação dos professores de ensino médio, proporcionando uma abordagem

integradora que se estende para além das questões ambientais, nutrindo uma visão mais abrangente e conectada da educação durante os estágios iniciais de formação.

Os argumentos de Japiassu (1976) a favor da interdisciplinaridade oferecem uma contribuição relevante e indireta para o desenvolvimento educacional dos professores de ensino médio. A promoção da compreensão interconectada dos temas, como proposto pelo autor, pode ser adaptada para enriquecer a experiência educacional desses profissionais, fornecendo um alicerce sólido para uma formação mais abrangente desde as fases iniciais da trajetória acadêmica. A visão de Japiassu (1976) sobre a interdisciplinaridade possui implicações valiosas que transcendem as fronteiras desse ambiente acadêmico. Sua proposta de superar a fragmentação do conhecimento pode ser aplicada de maneira significativa no contexto educacional, proporcionando uma formação mais abrangente e consciente da dimensão sustentável do saber ambiental e da educação como um todo.

Nesse contexto, a EA emerge como uma área crucial para a formação dos educadores e para o desenvolvimento de uma consciência ambiental mais ampla. A interdisciplinaridade se torna uma ferramenta essencial para abordar as complexidades e interconexões inerentes às questões ambientais, permitindo uma compreensão mais profunda e integrada dos desafios enfrentados pelo meio ambiente.

Ao considerar as palavras de Lück (1994), a interdisciplinaridade na EA vai além da mera interação entre disciplinas. Ela representa um esforço conjunto para superar a fragmentação do conhecimento ambiental, exigindo uma visão de conjunto que estabeleça coerência na articulação dos saberes relacionados ao meio ambiente. Esse enfoque integrador se alinha perfeitamente com os objetivos da EA, que busca transmitir conhecimentos, promover uma compreensão holística e uma mudança de atitude em relação ao meio ambiente.

Fazenda (1999) destaca que a interdisciplinaridade na EA se manifesta na interação de diversas disciplinas, estabelecendo um diálogo recíproco. Essa interação proporciona uma certa reciprocidade nos intercâmbios, enriquecendo cada disciplina envolvida. No contexto da EA, essa troca de conhecimentos entre diferentes áreas do saber contribui para uma abordagem mais abrangente e enriquecedora das questões ambientais.

Fazenda (1999) reforça que a interdisciplinaridade na EA não é apenas a interação entre disciplinas; trata-se de uma atitude e de um novo olhar que possibilita compreender e transformar o mundo. Nesse sentido, a busca pela restituição da unidade perdida do saber ambiental se torna um objetivo fundamental da EA, visando formar indivíduos conscientes, responsáveis e engajados na preservação e sustentabilidade do meio ambiente.

A obra de Japiassu (1976) sobre interdisciplinaridade, ao ser aplicada ao contexto da EA, revela implicações importantes para a pesquisa. A proposta de superar a fragmentação do conhecimento por meio da integração de elementos interdisciplinares se alinha perfeitamente aos princípios fundamentais da EA. Essa integração oferece uma abordagem que vai além das fronteiras tradicionais das disciplinas, proporcionando uma compreensão mais ampla e conectada das questões ambientais.

Dessa forma, a visão de Japiassu (1976) enriquece a abordagem interdisciplinar no contexto educacional em geral, mostrando-se essencial para a formação de educadores ambientais. A interdisciplinaridade, quando aplicada à EA, torna-se uma ferramenta poderosa para capacitar os professores de ensino médio, permitindo-lhes abordar questões ambientais de maneira mais abrangente, contextualizada e integrada.

Portanto, a interdisciplinaridade, é uma abordagem crucial para a EA. Ela proporciona uma compreensão mais profunda e integrada das questões ambientais, contribuindo para a formação de educadores capacitados a transmitir esse conhecimento de maneira eficaz. A integração interdisciplinar, quando aplicada à EA, promove uma visão holística do meio ambiente, capacitando os indivíduos a agirem de maneira sustentável e consciente.

4.3.3 A relevância da educação ambiental no contexto escolar

A Educação Ambiental (EA) é um campo amplo e diversificado que oferece orientações por meio de manuais e cursos para capacitar professores no ensino. Formar professores com metodologias de percepção ambiental é essencial, uma vez que eles desempenham um papel exemplar para outros educadores, que, por sua vez, podem desenvolver e ampliar os princípios da EA nas salas de aula.

A função da EA tem evoluído para desempenhar um papel transformador. É um processo educacional que visa desenvolver uma consciência em indivíduos, tornando-os mais conscientes dos problemas ambientais. No contexto escolar, a EA é fundamental, pois prepara os alunos para adquirir valores e atitudes necessários para lidar com questões ambientais complexas e buscar soluções sustentáveis (Freire, 2003). Essas ações visam à modificação de valores humanos, buscando uma melhoria na qualidade de vida de todos os habitantes do planeta, com respeito à natureza e seus elementos.

A EA, como disciplina, enfatiza a relação entre os seres humanos e o ambiente natural, promovendo uma compreensão mais profunda e significativa dessa conexão. Por meio desse enfoque, busca-se fortalecer a conscientização e a responsabilidade dos indivíduos em relação

ao meio ambiente e ao planeta como um todo.

De acordo com Almeida, Porto e Silva (2020), “a EA pode ser definida por diferentes formas, mas o seu fundamento sempre será o mesmo, desenvolver na sociedade a capacidade de preservar e conservar o meio ambiente”. Para isso, é preciso perceber o meio ambiente em sua volta e os aspectos socioeconômico e cultural, sob o enfoque da sustentabilidade, conforme os princípios estabelecidos da Política Nacional de Educação Ambiental (Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999).

Amaro e Bernardes (2018) argumentam que a Educação Ambiental (EA) desempenha um papel indispensável na redução dos impactos ambientais, pois o conhecimento é fundamental para promover mudanças nas atitudes das pessoas. É importante reconhecer que, embora a EA por si só não resolva todos os problemas ambientais e socioeconômicos do planeta, ela exerce uma influência decisiva nesse processo, formando cidadãos conscientes de seus direitos e deveres e engajados na construção de uma sociedade justa e ecologicamente equilibrada, como destaca Jesus (2009).

Voltani (2012) observa que, devido à abordagem da EA como um tema transversal e não uma disciplina isolada, ela muitas vezes não recebe a devida importância no contexto escolar. Os desafios enfrentados pelos professores ao introduzir o tema da EA estão frequentemente relacionados à falta de conhecimento sobre a realidade local, incluindo a percepção que os indivíduos têm do meio ambiente, seus valores, hábitos e necessidades. É essencial que os educadores sejam mais criativos em suas metodologias, abandonando os modelos tradicionais em favor de novas abordagens.

Nesse sentido, a EA desempenha um papel fundamental na mitigação dos problemas ambientais globais. A adaptação das metodologias de ensino de modo a envolver os alunos e estabelecer uma comunicação eficaz com eles é uma estratégia crucial para tornar a aula um ambiente propício à aprendizagem. A motivação é um elemento-chave para o desenvolvimento dos indivíduos, proporcionando um ambiente que os estimule a criar, comparar, discutir, questionar e expandir suas ideias, permitindo-lhes crescer como cidadãos com uma influência positiva no meio ambiente. A EA pode ser abordada de maneira que conecte o assunto às questões do cotidiano, tornando-o relevante e significativo para os alunos. Mostrar a eles a importância do seu papel na luta pela preservação ambiental é fundamental, precisamos desenvolver metodologias que contribuam para a percepção crítica e efetiva tornando-os agentes ambientais atuantes no espaço onde estão inseridos.

O papel da educação é de fundamental importância Brügger (1994). Por isso à necessidade de se buscar entender como a questão ambiental se relaciona com a educação. É

indispensável dar mais ênfase à EA, buscar desenvolver nos alunos, competências para a interpretação e resolução dos problemas ambientais. Proporcionando o contexto em que se pode aprender conceitos, procedimentos e atitudes. É o desafio para que os alunos ao saírem da escola tenham, no mínimo, noção do que venha a ser EA e de sua importância para a sobrevivência do mundo.

A EA é uma parte integrante da formação inicial dos alunos, graças as especificidades dos projetos interdisciplinares. Diante disto, tem o objetivo de formar o cidadão consciente de seus direitos e deveres e permitir a tomada de consciência pelo aluno do caráter finito do planeta e de seus recursos, além disso, deve orientar acerca de certas práticas a serem evitadas ou abolidas, como o desperdício dos recursos. Essa Educação exige também muitas reflexões para não incorrer visões sistematicamente dramatizadas e frequentemente simplistas, popularizadas de forma ampla pela mídia (Veyret, 2012).

Diante disso, a Educação Ambiental (EA) tornou-se uma ferramenta indispensável no combate à destruição ambiental. Tanto professores quanto alunos desempenham papéis fundamentais como agentes de transformação e conservação do meio ambiente. A escola se destaca como um espaço privilegiado para discussões e iniciativas relacionadas à preservação do planeta. É nesse ambiente que se busca melhorar as condições do nosso mundo, promovendo a compreensão de que cada indivíduo possui responsabilidades na preservação ambiental por meio de suas ações cotidianas.

Nesse sentido, é crucial proporcionar aos educandos uma compreensão racional do mundo que os cerca, guiando-os a adotar uma postura isenta de preconceitos e superstições e a participar de maneira adequada na sociedade e no ambiente em que vivem. No processo pedagógico, a mediação entre o conhecimento e os alunos, sujeitos da aprendizagem, desempenha um papel essencial, promovendo um caráter relacional entre ideias e valores. Vale ressaltar que a EA não beneficia apenas os alunos, mas contribui significativamente para o aprendizado dos educadores (Reigota, 2009).

Nessa perspectiva, torna-se evidente que a Educação Ambiental (EA) não se restringe apenas ao ambiente escolar, mas estende-se para além dos muros da instituição de ensino, permeando as práticas diárias e influenciando as decisões individuais e coletivas dos alunos. Ao promover uma compreensão mais ampla e crítica das questões ambientais, a EA capacita os educandos a agirem como agentes de mudança em suas comunidades e em suas vidas pessoais. A conscientização gerada por meio da EA não apenas molda comportamentos sustentáveis, mas também estimula uma reflexão constante sobre o impacto de suas ações no meio ambiente e na sociedade como um todo. Ao integrar efetivamente a EA no currículo educacional, investe-se

no desenvolvimento de uma geração de cidadãos responsáveis e comprometidos com a preservação do nosso planeta.

Portanto, a EA ajuda a desenvolver a consciência de preservação e cidadania. Os alunos aprendem que precisam cuidar e preservar o ambiente, pois a vida no planeta depende das pequenas ações individuais que, quando somadas, fazem uma grande diferença. São as pequenas atitudes que contam, pois nós dependemos do ambiente, e não o contrário. Assim, a EA desempenha um papel fundamental na construção de uma sociedade mais consciente e comprometida com a preservação do meio ambiente.

4.4 A escola como agente de transformação

4.4.1 O papel da escola na formação do saber ambiental

Diante da urgente necessidade de transformar a maneira como a sociedade lida com o meio ambiente, é crucial que as escolas desempenhem um papel fundamental na defesa da preservação ambiental. Conforme Oliveira (2006, p. 12), esse compromisso ganhou força quando, em 1994, teve início a elaboração do Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA). Em 1997, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) foram finalizados, estabelecendo a inclusão da EA no currículo das séries iniciais de forma transversal. Esse marco regulatório consagrou a EA como uma parte integrante e essencial do sistema educacional brasileiro.

Consequentemente, a EA foi reconhecida como uma questão que deve ser integrada em todas as disciplinas e etapas do processo educacional. Nesse contexto, Brasil (1997) destaca que é inquestionável a necessidade de preservação e proteção do meio ambiente. Para alcançar essa conscientização e permitir que ela seja transmitida às gerações atuais e futuras, torna-se crucial promover a EA tanto dentro como fora do ambiente escolar, envolvendo projetos que engajem ativamente os alunos.

No Brasil, a Educação Ambiental tornou-se lei no dia 27 de Abril de 1999. Trata-se da Lei Nº 9.795 – Lei da Educação Ambiental – que em seu Art. 2º afirma que: “A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal (Brasil, 1999).

De acordo com Borges e Oliveira (2011), "embora a Educação Ambiental por si só não seja capaz de resolver todos os problemas ambientais, ela desempenha um papel fundamental,

pois contribui para a conscientização dos cidadãos sobre o seu papel na preservação do meio ambiente." Os problemas ambientais têm provocado extensos danos à natureza, e em grande parte, decorrem da ação inadequada do ser humano, que tem contribuído para a degradação do meio ambiente.

A sociedade atual precisa criar mecanismos de desenvolvimento global baseado no respeito pela natureza. A EA é um processo participativo e contínuo da sociedade, fundamental para a consciência crítica acerca dos problemas ambientais existentes, sendo uma ferramenta para a mudança de comportamento, objetivando alcançar o desenvolvimento sustentável a partir de ações, concepções e mudanças de hábito, visando uma relação mais harmoniosa com o planeta.

Uma das funções da escola é a de ensinar e refletir as práticas sociais, e nesse contexto o mundo que tem sido marcado pela degradação permanente do meio ambiente e do seu ecossistema, no qual envolve uma necessária articulação com a produção de sentidos sobre a EA e para a sustentabilidade. Neste sentido, Medeiros et al. (2011) ressalta a importância de tratar a questão ambiental no ambiente escolar: A cada dia que passa a questão ambiental tem sido considerada como um fato que precisa ser trabalhado com toda a sociedade e principalmente nas escolas.

Sendo assim, a escola deverá ser o lugar onde esses indivíduos irão obter os conhecimentos e transmiti-los, tornando-os cidadãos conscientes. Logo, deverá estar preparada para tratar as questões deste cunho incluindo o tema ambiental às propostas pedagógicas conforme a necessidade dos alunos. Dessa forma, “é uma questão de responsabilidade coletiva, que parte do individual, da necessidade que uma pessoa sente em melhorar o que está precisando ser melhorado.” (Albuquerque, 2011, p. 02).

As escolas, portanto, têm papel fundamental de disseminar informações e transmitir conhecimentos relativos ao meio ambiente, possibilitando a aproximação do ambiente natural ao aluno e fazendo com que este perceba que faz parte do meio e de como ele é importante em sua vida formando jovens com pensamento crítico e consciente, que levarão os conhecimentos adquiridos para sua casa e seu bairro, propondo ideias e soluções que auxiliarão no desenvolvimento sustentável e na mitigação dos danos causados ao meio ambiente. No entanto, é necessário que os professores sejam mediadores dessa proposta educativa, levando ações práticas e do dia a dia que visem à reflexão e conscientização de seus alunos. Para tanto, é necessário que o corpo docente das instituições esteja preparado para enfrentar este desafio, educando-os de forma lúdica e ratificando valores de proteção e preservação do meio ambiente. De acordo com Almeida, Porto e Silva (2020), “a EA pode ser definida por diferentes formas,

mas o seu fundamento sempre será o mesmo, desenvolver na sociedade a capacidade de preservar e conservar o meio ambiente”. Pois ao abordar temas ligados a EA, estes podem despertar curiosidade pelo assunto e desenvolver o senso crítico, compreendendo o que é certo e o que é errado em relação ao meio ambiente.

A educação ambiental vai muito além do seu conservadorismo. Trata-se uma mudança radical de mentalidade em relação à qualidade de vida, que está diretamente ligado ao tipo de convivência que mantemos com a natureza e que implica atitudes, valores e ações. Trata-se de uma opção de vida por uma relação saudável e equilibrada, com o contexto, com os outros, com o ambiente mais próximo, a começar pelo ambiente escolar, de trabalho e doméstico (Gadotti, 2009, p. 96).

Portanto, é indispensável o pensar da questão da EA no meio escolar, é preciso que a escola estabeleça uma relação entre o currículo, a gestão e o espaço físico, onde através de ações possibilitem construir um futuro com cuidados com a natureza e com o ambiente. Desta forma, como afirmam Sorrentino, Trajber e Ferraro Jr., (2005), a Educação Ambiental (EA) surge como um processo educativo que leva a um conhecimento ambiental, concretizando-se nos valores éticos e nas regras políticas de convivência social e de mercado, implicando na questão da distribuição entre os benefícios e os prejuízos relacionados ao apoderamento e uso dos recursos naturais, apresentando-se como um dos instrumentos que pretendem colaborar para a formação de cidadãos críticos em relação à sua realidade.

4.4.2 A necessidade da educação ambiental na escola

A necessidade da Educação Ambiental (EA) na escola é imperativa, dada a crescente população global, as crises ambientais frequentes e a alarmante escassez dos recursos naturais. Conscientes desses desafios, é inquestionável que a sociedade precisa adotar uma postura mais responsável em relação às questões de sustentabilidade. Stranz (2002) ressalta que a EA é um processo contínuo no qual indivíduos e comunidades adquirem a consciência de seu ambiente e desenvolvem conhecimento, valores, habilidades e determinação para lidar com os problemas ambientais presentes e futuros.

No contexto escolar, a EA estimula os estudantes a compreender as consequências de ações insustentáveis, em termos ambientais, sociais, econômicos e políticos. Prepara-os para serem cidadãos conscientes e os instrui sobre práticas, como reutilização e reciclagem de materiais, economia de energia e água, descarte correto do lixo, etc. Stranz (2002) enfatiza a importância de ensiná-los desde cedo que a preservação ambiental depende de pequenas ações

individuais que, quando somadas, geram um impacto significativo na transformação do meio ambiente.

Através da EA, é possível alcançar resultados significativos a longo prazo ao mudar a mentalidade e os comportamentos de todos os envolvidos. Questões ambientais aparentemente complexas podem ser resolvidas de maneira rápida e eficaz, desde que haja investimentos em EA. A conservação dos recursos naturais é um ponto crítico, e a importância do uso da EA nas salas de aula é evidente. Neste contexto, os professores têm o poder de ilustrar exemplos e conceitos que conscientizam os alunos sobre a relevância de suas ações em relação à natureza e sua contribuição para o desenvolvimento sustentável (Reigota, 2009).

A EA também desempenha um papel crucial na promoção do consumo consciente. Através dela, a ideia de preservação ambiental, responsabilidade social e boas práticas de governança são incentivadas. A mudança de paradigmas em relação à forma como lidamos com o meio ambiente depende, em grande parte, da integração da EA nos currículos escolares, fazendo com que os alunos compreendam que pequenas ações individuais são a base para a construção de um futuro mais sustentável e equilibrado para todos (Reigota, 2009).

Nesse contexto, é inegável que a EA na escola é mais do que uma disciplina; é uma abordagem que impulsiona a mudança cultural necessária para a preservação do nosso planeta. Ela capacita os jovens a compreenderem a complexidade das questões ambientais, questionarem as práticas insustentáveis e promoverem atitudes que contribuam para um ambiente mais saudável e uma sociedade mais justa. Reigota (2009) destaca a importância de fomentar a EA na escola, pois, por meio dela, estamos formando os líderes e cidadãos do futuro, prontos para enfrentar os desafios ambientais com responsabilidade e visão de longo prazo.

Portanto, a EA na escola é uma ferramenta vital para enfrentar os dilemas ambientais da atualidade. Ela prepara os jovens para serem agentes ativos na transformação e conservação do meio ambiente, ao mesmo tempo em que fornece o conhecimento e as habilidades necessárias para abordar os desafios ambientais presentes e futuros. A sociedade reconhece cada vez mais que a EA não é um luxo, mas uma necessidade para um futuro mais sustentável, onde o equilíbrio entre a humanidade e a natureza é alcançado.

4.4.3 A relação do ensino básico com a racionalidade ambiental

Dentro do ensino básico, a Educação Ambiental (EA) deve ser exercida por todos, uma vez que este estudo abrange temáticas que afetam toda a sociedade. A Racionalidade Ambiental sinaliza a possibilidade de restaurar a organicidade entre natureza e sociedade, transcendendo

o predomínio do uso instrumental da razão ao compreender o ambiente como complexidade. Este conceito, apresentado por Leff (2001; 2009c), demonstra novos modos de ser e estar na sociedade, promovendo o *saber ambiental* como uma categoria fundamental nessa reflexão.

Esse enfoque se apresenta como uma alternativa aos efeitos socioambientais desastrosos decorrentes da predominância da racionalidade economicista e sistemática do saber. As formas como os seres humanos se relacionam com as questões ambientais estão em processo de transformação. Os discursos e as propostas referentes à EA estão diretamente vinculados às concepções e formações discursivas da interdisciplinaridade (Silva e Silveira Júnior, 2022). Neste sentido, para Leff (2002; 2009a; 2009c), é preciso a construção de uma racionalidade e saber ambientais para que impulse transformações relevantes nas formas de relacionamento humano-natureza, que implicam nos dando suporte à elaboração de práticas interdisciplinares para a construção e ensino de conhecimentos, estes não somente de caráter científico.

O saber ambiental é inerentemente não neutro, refletindo as práticas das relações envolvidas na produção e apropriação do conhecimento em suas diversas modalidades e ambientes. Este conhecimento altera a perspectiva do saber, transformando, assim, as condições do ser no mundo e as relações que o ser estabelece com o pensamento, o conhecimento, e a ação no mundo. Nas palavras de Leff, o saber ambiental "é uma ética para acariciar a vida [...]" (Leff, 2001, p. 201).

No momento em que a sociedade se envolve com diversas questões ambientais, é essencial que se promovam práticas sustentáveis em todos os locais acessíveis, contribuindo, assim, para a realização de objetivos coletivos. A racionalidade ambiental não se limita à geração de novos conhecimentos; por meio dela, ocorre um diálogo entre diferentes saberes, resultando em novas formas de organização social e na apreensão subjetiva da realidade.

É de suma importância que se explorem os princípios da EA com base em uma Racionalidade Ambiental, que, por sua vez, abre portas para a incorporação de diversos saberes. Essa abordagem deve ser aplicada desde a formação escolar até a promoção da qualidade de vida nos mais variados contextos, pois, é a busca de soluções para esse conflito que orienta os valores e as práticas voltadas para a construção coletiva de um futuro sustentável e democrático (Leff, 2009c, p. 143).

Vale ressaltar, conforme Capponi et al. (2021, p. 14):

“saber se a Educação Ambiental está ou não institucionalizada nos ambientes educacionais permite que outros órgãos de controle educacional e a sociedade como um todo se beneficiem, tanto da contribuição prática quanto motivacional, uma vez que estes ambientes são propícios a fomentar novos comportamentos em favor do meio ambiente”.

A educação desempenha um papel de extrema relevância na sociedade e no desenvolvimento das futuras gerações. A UNESCO, ciente disso, enfatiza a importância da capacidade de inovação, ressaltando a autonomia no ensino e o engajamento dos agentes locais, resultando em uma transformação no modo de pensar, planejar e administrar a educação básica. Essa perspectiva cria espaço para a construção de um novo currículo, fundamentado em metodologias inovadoras que promovam valores de cidadania e sustentabilidade.

Assim, o saber ambiental se configura como um campo de conhecimento teórico e prático voltado para a rearticulação das relações entre sociedade e natureza (Leff, 2009c). A compreensão desse saber é essencial para abordar as complexas questões ambientais e promover uma abordagem interdisciplinar que possibilite uma convivência mais harmônica entre a sociedade e seu ambiente natural (Silva e Silveira Júnior, 2022). A formação dos indivíduos com base nesse conhecimento é crucial para a construção de uma sociedade mais consciente e comprometida com a preservação do meio ambiente e o desenvolvimento sustentável.

4.4.4 Ambientalização e sustentabilidade na escola

A temática ambiental e a ambientalização, conforme discutido por Guerra et al. (2014), são fundamentais para repensar as práticas humanas em relação à preservação da vida e biodiversidade. O atual modelo capitalista de produção e consumo impõe desafios significativos à sociedade, destacando a necessidade de incorporar a sustentabilidade socioambiental no contexto da Educação Básica. A Lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999, ao instituir a Política Nacional de Educação Ambiental, direcionou a necessidade de incorporar a dimensão ambiental na formação, especialização e atualização dos educadores de todos os níveis e modalidades de ensino, assim como dos profissionais de todas as áreas (Brasil, 1999).

Esse processo de integração da dimensão ambiental na educação, também conhecido como ambientalização curricular, visa promover uma abordagem interdisciplinar que sensibilize e capacite os educadores para inserir temas e práticas ambientais em suas disciplinas e atividades, contribuindo assim para uma formação mais ampla e consciente dos cidadãos em relação às questões ambientais (Sabino, 2022). “O termo ambientalização vem sendo utilizado por diversos profissionais e especialistas com a intenção de implantar e implementar o viés ambiental com práticas inter/transdisciplinares em diversos setores e instituições sociais” (Sabino, 2022, p. 117).

A ambientalização curricular surge como um processo contínuo de produção cultural que busca formar cidadãos comprometidos com relações mais justas entre sociedade e natureza, fundamentadas nos valores de justiça, solidariedade e equidade (Guerra et al., 2014). Conforme destacado por Sabino (2022), o objetivo é capacitar os profissionais da educação para superar a fragmentação dos estudos disciplinares, integrando diferentes saberes. Essa prática possibilita formar educadores mais qualificados, capazes de transcender as limitações disciplinares e estabelecer novas formas de interação na sociedade. Desta forma, esses profissionais tornam-se agentes “de transformação social por meio da educação formal e informal formando cidadãos sensibilizados com a crise ambiental” (Sabino, 2022, p. 23).

Segundo as reflexões de Sabino (2022), a introdução da ambientalização curricular representa um convite à prática da Educação Ambiental centrada nas interações entre sociedade e ambiente. Essa abordagem visa não apenas formar profissionais qualificados, mas também cidadãos engajados com a cidadania planetária. Isso implica em desenvolver valores, ética e atitudes que promovam o bem comum e a conscientização ambiental, com o intuito de contribuir para a construção de uma sociedade mais justa e igualitária. Nessa perspectiva, a Educação Ambiental (EA) transcende as fronteiras da sala de aula, permeando diversas esferas da vida em sociedade e incentivando a adoção de práticas sustentáveis e responsáveis.

A ambientalização na Educação Básica demanda uma atuação abrangente das instituições de ensino, incorporando a sustentabilidade em diferentes frentes, como ensino, pesquisa, extensão e gestão, a exemplo da Educação Superior. Assim, as escolas tornam-se verdadeiros espaços educadores sustentáveis (Guerra et al., 2014). No entanto, é crucial compreender que a ambientalização curricular não se limita à mera inclusão de conhecimentos ambientais nos currículos escolares, mas requer mudanças estruturais e administrativas para assegurar sua efetiva implementação (Kitzmann, 2007).

Segundo Figueiredo, Guerra e Carletto (2014), a incorporação da sustentabilidade socioambiental nas instituições de ensino está em diferentes estágios, com algumas escolas ainda no diagnóstico preliminar e outras avançando na definição de políticas e sistemas de gestão ambiental. As estratégias propostas para a incorporação da sustentabilidade nas escolas incluem a construção de políticas ambientais que perpassam pelas secretarias de educação, no diálogos com outras instâncias, controle e fiscalização de órgãos públicos ambientais, inclusão de conteúdos de EA em todos os níveis de ensino, garantia de participação democrática, inclusão do tema nos projetos pedagógicos, além de diagnósticos e planejamentos para a área ambiental.

A ambientalização curricular na Educação Básica também requer uma interação efetiva

entre diferentes atores, como professores e alunos, equipes gestoras, etc. Esse diálogo de saberes é fundamental para avançar na ambientalização das Matrizes Curriculares e Projetos Políticos Pedagógicos – PPPs das escolas, promovendo uma abordagem (trans)disciplinar que integre a formação de professores com a EA (Guerra et al., 2012). A inserção de temas relacionados à sustentabilidade no currículo escolar exige inovações conceituais, metodológicas, atitudinais, estruturais e organizacionais para facilitar um enfoque interdisciplinar, planejamento global, compreensão da complexidade e visão planetária (Guerra et al., 2012).

De acordo com Guerra et al. (2015, p. 12):

A ambientalização curricular compreende a inserção de conhecimentos, de critérios e de valores sociais, éticos, estéticos e ambientais nos estudos e currículos universitários, no sentido de educar para a sustentabilidade socioambiental. Dessa forma, os Projetos Pedagógicos e os planos de ensino dos cursos deveriam conter conceitos e instrumentos curriculares que permitissem entender e apreciar o ambiente e sua complexidade, além de conteúdos que possibilitem os estudantes compreenderem a relação entre a atividade humana e o ambiente, de maneira a integrar o fator ambiental em sua futura atividade profissional.

A análise dos coordenadores das instituições de ensino, conforme apresentado por Figueiredo, Guerra e Carletto (2014), aponta estratégias para superar obstáculos na incorporação da sustentabilidade na Educação Básica. Essas estratégias incluem aumentar a compreensão da comunidade escolar, investir na formação para a implementação de temas ambientais no currículo, diminuir a distância entre diretrizes e prática docente, e comprometer-se com a construção de políticas institucionais.

Leff (2002) destaca a necessidade de uma abordagem reflexiva e ação política por parte das instituições educacionais diante das consequências dramáticas das alterações antrópicas na Terra. Contudo, a integração efetiva da temática ambiental na Educação Básica enfrenta desafios, incluindo resistências institucionais e a dificuldade de localizar a temática na estrutura disciplinar do currículo escolar. Guerra et al. (2012), enfatizam a importância das escolas na formação de cidadãos comprometidos com a sustentabilidade, ressaltando a necessidade de mudanças nos modelos interpretativos em relação às questões ambientais.

No contexto da Educação Básica, a ambientalização como processo educativo sugere a participação e aprofundamento da discussão democrática, provocando um repensar das relações estabelecidas (Figueiredo, Guerra e Carletto, 2014). A participação ativa dos alunos e o estímulo ao pensamento crítico são essenciais para a formação de cidadãos conscientes de sua responsabilidade socioambiental.

Os desafios enfrentados pelas escolas na ambientalização curricular são diversos. Mathieu (2006) identifica quatro tipos de atitudes epistemológicas dos educadores em relação à temática ambiental, desde a rejeição até a adoção de uma postura utópica. Isso destaca a diversidade de posicionamentos e desafios enfrentados pelos educadores ao lidar com questões ambientais na Educação Básica.

Godoy (2012) destaca os processos de ambientalização curricular, institucional, educacional e social, que reconfiguram o estatuto profissional, pesquisa e ensino. Esses processos articulam a delimitação do campo de experiência e a definição de normas de conduta, investindo no conhecimento prospectivo e na capacidade de inovação. O autor ressalta a importância da sociologia ambiental na análise das relações entre natureza e sociedade em diferentes perspectivas, destacando a complexidade das questões ambientais e a necessidade de abordagens multidisciplinares.

Hom (2005) argumenta que o avanço do controle humano sobre a natureza tornou obsoletas as distinções entre sociedade e natureza. Isso destaca a necessidade de repensar as abordagens tradicionais e reconhecer a interconexão entre as ações humanas e o ambiente. Os resultados alcançados na ambientalização curricular na Educação Básica corroboram a avaliação das autoras Guerra et al. (2014), para quem a incorporação da dimensão ambiental está vinculada à explicitação de um elevado grau de compromisso social, compreendido como uma melhoria na qualidade de vida das comunidades.

A ambientalização e a sustentabilidade na Educação Básica são desafios que demandam a integração de esforços de diferentes atores, incluindo educadores, gestores escolares, pesquisadores e a comunidade escolar. O comprometimento com mudanças estruturais, inovações curriculares e a promoção de espaços democráticos de discussão são fundamentais para transformar as escolas em verdadeiros agentes de promoção da sustentabilidade socioambiental.

Conforme mencionado por Sabino (2022), é fundamental que os currículos escolares sejam concebidos com diretrizes voltadas para a formação dos estudantes, visando sensibilizá-los para as questões relacionadas à crise ecológica global. Essa abordagem visa capacitá-los a serem agentes ativos de transformação social em seu contexto socioeducacional. Neste sentido, ao discutir o currículo escolar, é essencial considerar não apenas a transmissão de conhecimento, mas também o seu impacto na construção da identidade dos estudantes, que é um aspecto determinante para o seu desenvolvimento integral ao longo da vida escolar.

Portanto, é evidente a urgência e a importância da ambientalização curricular na Educação Básica como um processo vital para repensar nossas práticas educacionais em relação

à preservação do meio ambiente e da biodiversidade. É necessário que as instituições de ensino, juntamente com educadores, gestores e demais atores envolvidos, promovam mudanças estruturais e curriculares que incorporem a sustentabilidade socioambiental de forma efetiva e transversal. Somente assim, poderemos formar cidadãos conscientes, críticos e comprometidos com a construção de um futuro mais justo, equitativo e sustentável para as presentes e futuras gerações.

4.5 Construindo a percepção ambiental

4.5.1 A formação da percepção ambiental

A percepção ambiental é uma maneira pela qual os seres humanos buscam compreender o ambiente à sua volta, visando à sua preservação e proteção. Essa compreensão abrange várias perspectivas, como as científicas, sociais e políticas, sendo essas dimensões contempladas por esse conceito (Pacheco, 2006). Ela emerge como uma ferramenta essencial para identificar tanto os impactos positivos quanto os negativos da ação humana no meio ambiente.

Através do conhecimento e da compreensão dos indivíduos podemos conduzir práticas de EA que envolvam a sensibilização, a conscientização e o esclarecimento referentes às questões ambientais. Nesse contexto, “a percepção é uma atividade, um estender-se para o mundo. Os órgãos dos sentidos são pouco eficazes quando não são ativamente usados” (Tuan, 2012, p. 75).

A percepção ambiental estabelece laços afetivos entre o indivíduo e o ambiente que o rodeia, mediados pelas imagens percebidas, seus significados, sensações e impressões. Essa conexão emocional leva a diferentes reações e respostas do indivíduo em relação ao seu ambiente. Tuan (2012), observa que a cultura e o meio ambiente desempenham um papel significativo na determinação de quais sentidos são valorizados, podendo favorecer interpretações específicas e a preferência por ambientes particulares. Essa ligação afetiva com lugares específicos é conhecida como “topofilia”, que associa sentimentos a locais (Tuan, 2012, p. 129).

É de extrema importância entender os pontos positivos e negativos de cada segmento da sociedade, pois possibilita adequar suas ações e necessidades, contribuindo para que as atitudes necessárias sejam tomadas de forma coerente. De acordo com Tuan (2012), por mais diversas que sejam as nossas percepções do meio ambiente, duas pessoas não vêem a mesma realidade. A visão de uma natureza selvagem e preservada, distante do ser humano, promove concepções

incorretas acerca do ambiente. Essa percepção foi denominada “mito moderno da natureza intocada”, por Diegues (2008), e tem relação com a falta de afeição e sentimento de pertencimento dos seres humanos com o ambiente.

Embora a sociedade demonstre, em certa medida, consciência dos problemas ambientais, a realidade é que a maioria das pessoas carece de um entendimento aprofundado sobre suas origens, consequências e as estratégias de gerenciamento necessárias (Bay e Silva, 2011). O indivíduo é capaz de interpretar e atribuir significado ao ambiente que o cerca, o que torna os estudos de percepção ambiental uma estratégia vital para a promoção do conhecimento e da conexão entre o ser humano e a natureza.

Conforme Kuhnen (2009), uma transformação cultural deve ser orientada para quatro relacionamentos-chave: com a natureza, com o tempo, entre as pessoas e com a autoridade e o Estado. A EA desempenha um papel crucial na escola, possibilitando resultados mais positivos na promoção da participação das pessoas na preservação do meio ambiente. Ao unir a percepção ambiental com a EA, é possível desenvolver projetos que abordem as deficiências encontradas na escola.

Cada indivíduo percebe o ambiente ao seu redor por meio dos órgãos dos sentidos, conectando-se a uma cognição complexa. Essa percepção varia entre os sujeitos, refletindo a diversidade de experiências. É importante ressaltar que "não existe percepção errada ou inadequada, mas sim percepções diferentes, adaptadas ao ambiente vivido" (Oliveira, 2006, p. 35).

Portanto, a integração da percepção ambiental e da EA na escola é fundamental para promover uma compreensão mais ampla e holística das questões ambientais, capacitando os alunos a se tornarem agentes ativos na preservação do meio ambiente e na construção de uma sociedade mais sustentável.

4.5.2 Preservação e conservação ambiental no ambiente escolar

A preservação e conservação ambiental desempenham um papel crucial no contexto escolar, indo além das páginas dos livros didáticos para se tornarem uma prática concreta e integrada aos princípios fundamentais da Educação Ambiental. De acordo com Costa, Oliveira e Santos (2018):

É no espaço escolar [...] que se deve trabalhar conceitos importantes para entender as relações com o meio ambiente e os caminhos para uma sociedade sustentável. Entre esses conceitos estão a preservação e a conservação ambiental, que por vezes têm sido

tratadas como iguais ou sinônimas. Diferenciar o significado desses termos é fundamental para entender os diferentes meios de proteção dos recursos naturais que são essenciais para a sobrevivência e desenvolvimento das sociedades humanas.

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) oferece uma definição abrangente para a *conservação da natureza*, destacando-a como:

O manejo do uso humano da natureza, compreendendo a preservação, a manutenção, a utilização sustentável, a restauração e a recuperação do ambiente natural, para que possa produzir o maior benefício, em bases sustentáveis, às atuais gerações, mantendo seu potencial de satisfazer as necessidades e aspirações das gerações futuras, e garantindo a sobrevivência dos seres vivos em geral (BRASIL, 2000).

No âmbito dessa legislação, a preservação é abordada como um “conjunto de métodos, procedimentos e políticas que visem a proteção a longo prazo das espécies, habitats e ecossistemas, além da manutenção dos processos ecológicos, prevenindo a simplificação dos sistemas naturais”. Buscando prevenir a simplificação dos sistemas naturais, essa abordagem destaca uma dicotomia existente no emprego dos termos, pois, simultaneamente, coloca a preservação ambiental como um componente intrínseco da conservação (BRASIL, 2000).

Nessa perspectiva, entende-se que essa dicotomia ressalta a importância da educação ambiental no tratamento desses conceitos em sala de aula. Através da educação ambiental, os alunos podem compreender a complexidade dessas definições legais, percebendo como a preservação e a conservação estão interconectadas. A educação ambiental desempenha um papel crucial na formação de cidadãos conscientes, capazes de compreender e enfrentar os desafios ambientais, contribuindo para a construção de sociedades mais sustentáveis (Reigota, 2009). Portanto, é fundamental integrar esses temas nos currículos escolares, promovendo uma abordagem holística e crítica para a preservação e conservação ambiental.

Neste sentido, a Educação Ambiental (EA), como campo de conhecimento e prática, tem como objetivo promover a formação de cidadãos conscientes e responsáveis pelo meio ambiente. Para isso, é necessário que a EA seja integrada ao currículo escolar, como mencionado anteriormente, superando a simples transmissão de conteúdos teóricos e promovendo a formação de atitudes e valores (Coelho e Castro, 2018; Sabino, 2022).

Conforme discutido por Leff (2009c), a EA deve promover a formação de uma "consciência ambiental crítica", capacitando os alunos a compreender as causas e consequências dos problemas ambientais e agir de forma responsável para resolvê-los. Pacheco (2010) também destaca a importância da EA na formação de valores e atitudes sustentáveis, como o consumo consciente, a redução do desperdício e a preservação dos recursos naturais.

Silva et al. (2018) enfatizam a necessidade de uma visão política, metodológica e epistemológica coletiva na Educação Ambiental, promovendo o diálogo entre diferentes perspectivas para alcançar um mundo mais sustentável, equitativo e saudável. Santos (2008) destaca a importância da Educação Ambiental como uma necessidade urgente para o mundo atual, buscando uma abordagem interdisciplinar que envolva as ciências naturais, sociais e exatas.

A escola se configura como um ambiente propício para o desenvolvimento de atitudes sustentáveis desde cedo. Leff (2002) afirma que a escola é um espaço privilegiado para a EA, oferecendo oportunidades para os alunos vivenciarem práticas sustentáveis no dia a dia. Pacheco (2010) também defende que a escola pode desempenhar um papel importante na formação de cidadãos conscientes e responsáveis pelo meio ambiente, por meio da promoção de atividades práticas e da participação da comunidade escolar.

A conexão entre o Saber Ambiental e as práticas cotidianas é um ponto focal nesse contexto. Leff (2009c) argumenta que a EA deve ser contextualizada, promovendo a conexão entre o conhecimento teórico e as práticas cotidianas. Pacheco (2010) destaca a importância da EA na promoção da reflexão sobre as relações entre o homem e o meio ambiente, para que os alunos possam aplicar o conhecimento adquirido em suas próprias vidas.

Nesta perspectiva, Amorim, Peixoto e Leite (2019) argumentam que a Educação Ambiental deve ser holística, contemplando as diversas esferas da sociedade e promovendo um pensamento crítico sobre as ações necessárias para a preservação do ambiente, indo além de tarefas isoladas como a reciclagem.

Outro aspecto crucial é o incentivo à participação comunitária. Leff (2009a) defende que a EA deve ser participativa, envolvendo todos os setores da sociedade. Neste sentido, Pacheco (2010) enfatiza a importância da participação da comunidade escolar e local nas ações de EA, contribuindo para a construção de uma visão compartilhada sobre os problemas ambientais.

Portanto, a preservação e conservação ambiental no contexto escolar são essenciais para a formação de cidadãos conscientes e responsáveis pelo meio ambiente. Para isso, é necessário que a EA seja integrada ao currículo escolar de forma crítica e contextualizada, promovendo a participação da comunidade escolar e local.

4.5.3 A educação ambiental e a complexidade do saber

A Educação Ambiental (EA), destacada como uma "poderosa metodologia de ensino",

desempenha um papel crucial no desenvolvimento do pensamento e ação humanos, promovendo mudanças de atitudes e uma consciência ambiental necessária (Cruz et al., 2019). O respaldo legal para essa abordagem é evidenciado no artigo 225 da Constituição Federal, que estabelece o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, impondo ao Poder Público e à coletividade a responsabilidade de mantê-lo para as presentes e futuras gerações (Cruz et al., 2019).

No entanto, a EA ainda enfrenta desafios para se consolidar como uma prática transformadora. Uma das principais dificuldades é a fragmentação do conhecimento, que dificulta a compreensão das interconexões entre os seres humanos e o ambiente. Essa fragmentação é resultado de uma abordagem tradicional da educação, que privilegia a especialização e a compartimentalização do conhecimento (Morin, 2005).

O pensamento de Edgar Morin, pensador multidisciplinar, oferece uma perspectiva holística que pode contribuir para superar essa fragmentação. Morin (2005) destaca a importância de um conhecimento que ultrapasse a fragmentação tradicional, propondo uma visão holística na qual as partes se conectam ao todo e vice-versa. Essa visão é alinhada às ideias fundamentais da EA, que busca promover uma compreensão mais profunda da relação entre o ser humano e o ambiente.

As contribuições de Edgar Morin para a EA podem ser sintetizadas nos seguintes pontos: *Reconhecimento da complexidade do mundo*: Morin enfatiza a importância de compreender a complexidade do mundo em sua totalidade, evitando a fragmentação do conhecimento. Essa compreensão é essencial para enfrentar os desafios ambientais contemporâneos, que são complexos e interconectados. *Valorização da incerteza*: Morin defende a aceitação da incerteza como parte intrínseca do conhecimento. Essa aceitação é necessária para promover uma aprendizagem que seja aberta, flexível e capaz de lidar com a mudança. *Ênfase na ação*: Morin defende a importância da ação para promover a mudança. A EA deve capacitar os indivíduos a agir de forma sustentável, transformando o mundo a partir de suas ações cotidianas (Morin, 1994).

As reflexões de Morin sobre a Educação Ambiental encontram eco nas contribuições de outros pensadores, como Enrique Leff (2002; 2009a; 2009b; 2009c). Almeida e Carvalho (2007) destacam a visão de Leff sobre a importância de uma racionalidade ambiental que considere a temporalidade da vida, contemplando a entropia e neguentropia do planeta. Essa perspectiva é alinhada à visão holística de Morin, que enfatiza a necessidade de compreender a complexidade do mundo em sua totalidade.

Segundo Leff (2009c, p. 21):

O saber ambiental não é o conhecimento da biologia e da ecologia; não trata apenas do saber a respeito do ambiente, sobre as *externalidades* das formações teóricas centradas em seus objetos de conhecimento, mas da construção de sentidos coletivos e identidades compartilhadas que formam significações culturais diversas na perspectiva de uma complexidade emergente e de um futuro sustentável.

A interconexão entre as disciplinas, a valorização da complexidade humana e a compreensão da temporalidade da vida são elementos essenciais para enfrentar os desafios ambientais contemporâneos. Ao adotar uma visão holística, a EA cumpre seu papel constitucional e torna-se uma ferramenta poderosa para moldar uma sociedade mais consciente, ética e sustentável (Morin, 1994; Almeida e Carvalho, 2007).

Para Leff (2009c, p. 21):

A complexidade ambiental se faz assim solidária de uma política do ser, da diversidade e da diferença. Tal política se funda no direito de ser diferente, no direito por autonomia, em sua defesa frente a ordem econômico-ecológica globalizada, sua unidade dominadora e sua igualdade inequitativa.

O desafio agora reside na implementação desses princípios na prática educacional. Integrar as propostas de Edgar Morin em políticas e práticas educacionais exige um compromisso coletivo para ir além das estruturas tradicionais. A sensibilização dos educadores, a capacitação dos alunos e o engajamento da comunidade são passos cruciais nesse caminho. O diálogo constante entre teoria e prática, aliado a uma abordagem interdisciplinar, será fundamental para criar uma base educacional sólida que prepare as futuras gerações para os desafios ambientais e sociais que enfrentarão.

Portanto, ao encarar a EA como um processo contínuo de aprendizado e reflexão, baseado nos princípios propostos por Morin e outros pensadores, podemos vislumbrar um futuro sustentável. Um futuro onde a consciência ambiental não é apenas um tópico de estudo, mas uma forma de ser e agir no mundo. Com uma educação fundamentada na complexidade, na interconexão e no respeito pela diversidade, podemos construir uma sociedade que não apenas preserva o meio ambiente, mas prospera em equilíbrio com a natureza.

5 CAPÍTULO 2 - ANÁLISE DA PERCEPÇÃO AMBIENTAL E IDENTIFICAÇÃO DE DESAFIOS NAS PRÁTICAS DE ATITUDES E VALORES AMBIENTAIS DOS PROFESSORES DAS ESCOLAS ESTADUAIS DE ITACOATIARA/AM

Neste capítulo, são analisadas 60 (sessenta) respostas dos professores participantes da pesquisa, que abordam diversas questões relacionadas ao meio ambiente, à educação ambiental, conscientização e percepção sobre os problemas ambientais. Os professores responderam a perguntas sobre diferentes aspectos, incluindo seu interesse na temática ambiental, seu nível de consciência em relação aos problemas ambientais, seu grau de informação sobre o meio ambiente e sua preparação para desenvolver a EA com alunos.

Os resultados revelam que a maioria dos respondentes demonstrou um alto interesse na temática ambiental, o que aponta uma preocupação significativa com as questões relacionadas ao meio ambiente e à sustentabilidade. A maioria considerou-se bastante consciente sobre os problemas ambientais, reconhecendo a importância de adotar medidas para enfrentar essas questões e preservar o meio ambiente para as futuras gerações.

Quanto ao nível de informação sobre o meio ambiente, a maioria dos respondentes afirmou estar bem informada, indicando que possui conhecimento sobre os principais desafios ambientais enfrentados atualmente e as possíveis soluções para esses problemas. Compreende-se assim, que os participantes estão buscando educar-se e manter-se atualizados sobre as questões ambientais, demonstrando um comprometimento em contribuir para a preservação do meio ambiente.

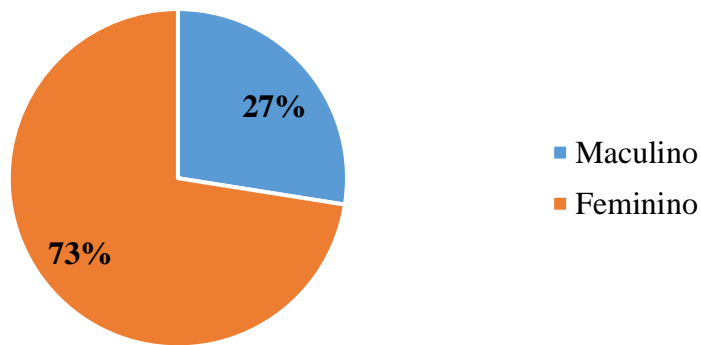
No que diz respeito ao preparo para desenvolver a educação ambiental com alunos, os resultados foram mais heterogêneos, com uma distribuição equilibrada entre os que se consideraram mais ou menos preparados. Isso demonstra que há uma diferentes experiências e perspectivas entre os participantes em relação à capacidade de abordar questões ambientais de forma eficaz em contextos educacionais.

Portanto, a análise dessas respostas revela um interesse e engajamento significativos em relação às questões ambientais, bem como uma conscientização sobre os desafios enfrentados e a importância de adotar medidas para preservar o meio ambiente. No entanto, também destaca a necessidade contínua de educação e preparo para lidar de forma eficaz com essas questões, especialmente no contexto educacional.

5.1 Dados demográficos dos professores participantes

Para iniciar a análise dos dados sobre a identificação do sexo dos participantes da pesquisa, foi elaborado um gráfico de pizza para visualizar a distribuição, proporcionando uma compreensão mais clara e objetiva da proporção entre os sexos dos participantes. A análise é apresentada na sequência:

Gráfico 1 - Distribuição percentual das respostas por gênero



Fonte: Dados da pesquisa (2023)

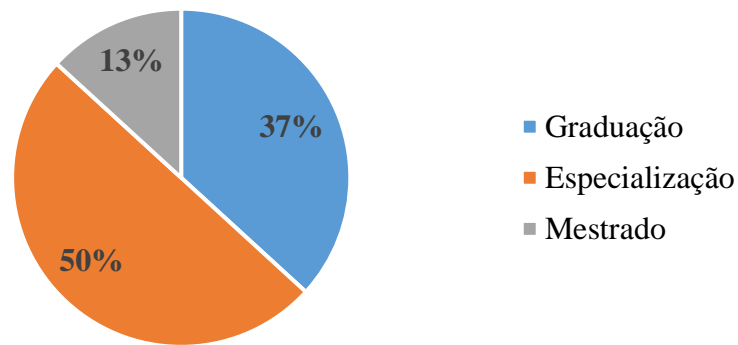
A análise do Gráfico 1 evidencia uma predominância de participantes do sexo feminino em relação aos do sexo masculino. Essa observação demonstra uma maior representatividade das mulheres entre os professores do ensino médio das escolas estaduais de Itacoatiara/AM que participaram da pesquisa.

Com base nos questionários observou-se que a maioria dos participantes está concentrada em faixas etárias entre 30 e 50 anos, com um pico em torno dos 40 anos. Também há uma presença significativa de participantes com idades entre 50 e 60 anos. Essa distribuição indica uma diversidade de faixas etárias entre os professores que participaram da pesquisa.

Com base nos dados da pesquisa, observou-se que as áreas de atuação dos participantes são diversas, com predominância de professores que atuam em Matemática e Português/Língua Portuguesa. Outras áreas mencionadas incluem Geografia, Pedagogia, Biologia, Língua Inglesa, entre outras. Isso demonstra que diferentes disciplinas estão representadas entre os professores do ensino médio das escolas participantes.

Para compreender a formação dos participantes da pesquisa, foram verificados os diferentes níveis de formação dos professores, apresentado no Gráfico 2, a seguir:

Gráfico 2 - Distribuição dos níveis de formação dos participantes



Fonte: Dados da pesquisa (2023)

A análise do Gráfico 2 revela que a maioria dos participantes da pesquisa possui curso de pós-graduação *Lato sensu* no nível Especialização, seguido por aqueles com graduação. Verificou-se ainda que, há uma parcela considerável de participantes que possuem *Stricto sensu*, nível Mestrado como seu último nível de formação. Esta distribuição indica que os professores envolvidos na pesquisa possuem um nível educacional diversificado, o que pode contribuir para uma ampla gama de perspectivas e experiências no contexto da Educação Ambiental. Essa variedade de formações pode enriquecer as discussões e práticas relacionadas à *percepção ambiental* e à abordagem da Educação Ambiental nas escolas estaduais de Itacoatiara (Pacheco e Silva, 2006; Tuan, 2012).

Observa-se ainda que as áreas de formação dos participantes da pesquisa são diversas. As principais áreas incluem Educação (que abrange diferentes especializações, como Pedagogia, Psicopedagogia e Docência), Tecnologia da Educação, Ciências da Educação, Matemática, Línguas (como Língua Portuguesa e Língua Inglesa), Geografia, Artes, entre outras. Isso demonstra a variedade de áreas de expertise dentre os professores das escolas que participaram da pesquisa.

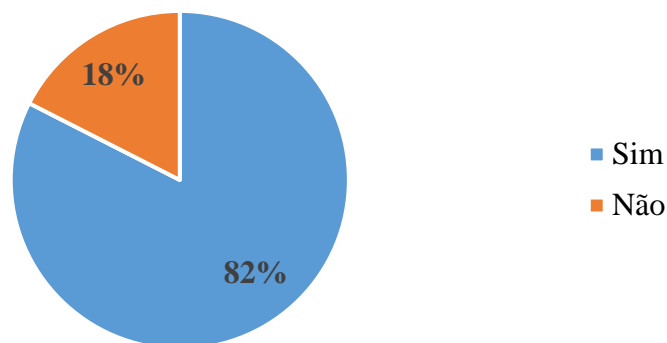
Portanto, os dados analisados fornecem informações significativas sobre o perfil dos professores participantes da pesquisa, em relação ao gênero, faixa etária, áreas de atuação e níveis de formação. Neste contexto, pode-se observar que a predominância de participantes do sexo feminino indica uma maior representatividade das mulheres nesse contexto educacional. A diversidade de faixas etárias e áreas de atuação evidencia um corpo docente heterogêneo, capaz de oferecer diferentes perspectivas e experiências no ensino e na abordagem de questões ambientais. A variedade de níveis de formação, com destaque para os cursos de pós-graduação

Lato sensu e Stricto sensu, ressalta a importância da qualificação acadêmica na abordagem da Educação Ambiental. Esses resultados destacam a relevância de se considerar a diversidade e o conhecimento multidisciplinar dos professores ao desenvolver estratégias eficazes de ensino e conscientização ambiental nas escolas.

5.1.1 Análise da percepção ambiental dos professores participantes

Para analisar a familiaridade dos participantes com o conceito de Percepção Ambiental, foi realizado o seguinte questionamento: *Você já ouviu falar sobre Percepção Ambiental?* As respostas foram apresentadas no Gráfico 3 abaixo:

Gráfico 3 - Distribuição das respostas sobre familiaridade com Percepção Ambiental



Fonte: Dados da pesquisa (2023)

A análise do Gráfico 3 revela que a maioria dos participantes afirmou ter ouvido falar sobre Percepção Ambiental (PA), enquanto uma minoria respondeu "não". Isso demonstra que a maioria dos participantes possui algum conhecimento ou familiaridade com o conceito de PA, o que pode influenciar suas perspectivas e práticas relacionadas à Educação Ambiental (Pacheco e Silva, 2006; Tuan, 2012).

Essa familiaridade com a Percepção Ambiental (PA) entre os professores pode ser um indicativo positivo, pois sugere uma predisposição para entender e abordar questões ambientais em suas práticas educacionais. Aqueles que estão familiarizados com esse conceito podem estar mais propensos a integrar discussões sobre PA em suas aulas, promovendo uma compreensão mais ampla e reflexiva sobre os desafios ambientais enfrentados atualmente (Pacheco e Silva, 2006; Tuan, 2012).

A identificação de uma minoria de participantes que afirmaram não ter ouvido falar sobre Percepção Ambiental destaca a importância de fornecer formação e recursos adicionais sobre esse tema, demonstrando a necessidade de iniciativas de capacitação e sensibilização para garantir que todos os professores estejam equipados com o conhecimento necessário para abordar questões ambientais de maneira eficaz em suas práticas educacionais. Conforme destacado por Pacheco e Silva (2006), os estudos baseados na percepção ambiental propõem a análise da relação entre o homem e o meio ambiente, a explicação de perspectivas em pesquisas científicas, sociais ou políticas por meio da aplicação desse conceito.

5.1.2 Definição do conceito de meio ambiente para os professores participantes

Para analisar as definições de Meio Ambiente fornecidas pelos participantes, foi realizada a seguinte pergunta: *Como você define o Meio Ambiente?* As respostas foram agrupadas em categorias semelhantes e apresentadas na forma de um gráfico de pizza para visualizar a distribuição percentual de cada categoria. Os dados são apresentados no Quadro 1 a seguir:

Quadro 1 - Distribuição percentual das definições de Meio Ambiente fornecidas pelos participantes	
Categorias definidas com base nas respostas dos professores participantes	%
Definição ampla e abrangente, que considera todos os elementos naturais, sociais, e culturais que cercam um organismo vivo ou uma comunidade	25
Ênfase na importância da preservação e conservação do Meio Ambiente	15
Reconhecimento do Meio Ambiente como o local onde vivemos e dependemos para sobreviver	20
Consideração do Meio Ambiente como fundamental para a existência humana e o funcionamento dos ecossistemas terrestres	20
Consciência da degradação e ameaças enfrentadas pelo Meio Ambiente, como poluição e falta de orientação adequada	20
TOTAL	100

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

A partir do Quadro 1 acima, pode-se observar que as definições de Meio Ambiente fornecidas pelos participantes revelam uma diversidade de conceitos e perspectivas que refletem a complexidade e a importância desse tema no contexto escolar.

A categoria mais proeminente é a definição ampla e abrangente, que considera todos os elementos naturais, sociais e culturais que cercam um organismo vivo ou uma comunidade. Essa perspectiva reflete uma compreensão holística e integrada do Meio Ambiente, reconhecendo sua complexidade e interconexões (Morin, 2005; 2007). Nessa visão, o Meio Ambiente é apenas composto pelos elementos físicos, como ar, água e solo, além dos aspectos

sociais, culturais e econômicos que influenciam e são influenciados pelas atividades humanas e pela natureza.

Sobre essa questão, Paulino (2000, p. 12) enfatiza que:

Não é preciso ser biólogo para se dar conta do estrago que o homem faz ao meio ambiente em que vive, tampouco é preciso ser entendido no assunto para ficar indignado com o fato de que seria simples preservar o planeta, contribuindo para que a grande maioria das espécies encontrasse seu espaço para se reproduzir e se desenvolver. Todos nos somos responsáveis pela manutenção da vida [...].

Outra categoria relevante é aquela que enfatiza a importância da preservação e conservação do Meio Ambiente, destacando a necessidade de proteger e cuidar dos recursos naturais e dos ecossistemas. Isso reflete uma preocupação com a sustentabilidade e a manutenção dos recursos ambientais para garantir o bem-estar humano e o funcionamento saudável dos ecossistemas, aspectos fundamentais no contexto educacional.

Ademais, há a categoria que reconhece o meio ambiente como o local onde vivemos e dependemos para sobreviver. Essa perspectiva destaca a interdependência entre os seres humanos e o ambiente em que vivem, reconhecendo o papel fundamental do meio ambiente como provedor de recursos essenciais para a vida humana, o que é crucial para a conscientização dos alunos sobre a importância da preservação ambiental (Dias, 2000).

Outra categoria importante é aquela que considera o meio ambiente como fundamental para a existência humana e o funcionamento dos ecossistemas terrestres. Isso ressalta a importância dos ecossistemas naturais para a manutenção dos serviços ecossistêmicos essenciais, como a regulação do clima e a purificação da água, aspectos que podem ser explorados no ambiente escolar para promover a conscientização ambiental (Dias, 2000).

Por fim, há a categoria que expressa a consciência da degradação e ameaças enfrentadas pelo Meio Ambiente, como poluição e falta de orientação adequada. Isso reflete uma preocupação com os desafios ambientais enfrentados pela sociedade atual e destaca a necessidade de ações urgentes para proteger e restaurar o Meio Ambiente, tema que pode ser abordado nas atividades educacionais para sensibilizar os alunos sobre a importância da conservação ambiental.

Dessa forma, essa análise demonstra as diversas perspectivas e entendimentos sobre o Meio Ambiente entre os participantes da pesquisa, evidenciando a importância de uma abordagem integrada e colaborativa para a educação ambiental nas escolas de Itacoatiara. Ao compreender as diversas definições e concepções do Meio Ambiente, os educadores podem desenvolver estratégias mais eficazes para promover a conscientização ambiental e incentivar

ações práticas de conservação e proteção dos recursos naturais no ambiente escolar.

5.2 Práticas e experiências em educação ambiental

5.2.1 Falar sobre meio ambiente é importante para você. Por quê?

Com o objetivo de avaliar a percepção e relevância atribuída ao tema do meio ambiente pelos professores participantes, foi formulada a seguinte pergunta: *Falar sobre meio ambiente é importante para você. Por quê?*. A análise das respostas revelou que todos os participantes responderam afirmativamente à questão, evidenciando uma concordância unânime quanto à importância de abordar o meio ambiente em sala de aula. Esse resultado indica uma conscientização generalizada e um reconhecimento unificado entre os professores das escolas analisadas sobre a necessidade de incorporar discussões ambientais em suas práticas educacionais.

Essa uniformidade de resposta indica que os professores reconhecem o meio ambiente como um tema crucial para a formação dos alunos e para o desenvolvimento de uma consciência ambiental. Essa percepção unificada fortalece a noção de que a educação ambiental é considerada fundamental para promover uma compreensão mais profunda das questões ambientais e para inspirar ações positivas em prol da preservação do meio ambiente.

Sendo assim, esta análise reforça a significância atribuída pelos professores à temática ambiental, evidenciando um consenso quanto à necessidade de incorporá-la no contexto educacional. Este panorama aponta uma base sólida para o desenvolvimento de estratégias e abordagens que promovam uma educação ambiental eficaz e abrangente nas escolas estaduais de Itacoatiara/AM.

A análise das respostas revela uma série de razões pelas quais falar sobre meio ambiente é considerado importante para os participantes. Uma das principais razões é a compreensão de que o meio ambiente é essencial para a sobrevivência humana e o bem-estar geral de todas as formas de vida. Os participantes destacam que o meio ambiente fornece recursos naturais vitais, como água, ar limpo e alimentos, além de desempenhar um papel crucial na regulação do clima e na manutenção da biodiversidade.

Nesta perspectiva, muitos participantes expressam preocupação com a deterioração do meio ambiente devido à poluição, degradação dos recursos naturais e outras atividades humanas prejudiciais. Eles reconhecem a importância de conscientizar as pessoas sobre a necessidade de

preservar e proteger o meio ambiente, bem como de adotar práticas sustentáveis para minimizar os impactos negativos.

A noção de responsabilidade também é destacada por muitos participantes, que enfatizam que todos somos responsáveis por cuidar e proteger o meio ambiente. Eles reconhecem que as ações individuais e coletivas têm um impacto significativo no meio ambiente e que é fundamental promover uma mudança de comportamento para garantir um futuro sustentável.

Outro ponto importante é a observação dos problemas ambientais enfrentados atualmente, como queimadas, desmatamento, poluição e mudanças climáticas, que afetam negativamente tanto o meio ambiente quanto a saúde humana. Os participantes destacam a importância de discutir esses problemas e encontrar soluções para enfrentá-los.

Dessa forma, pode-se compreender que as respostas dos participantes refletem uma compreensão profunda da importância do meio ambiente e da necessidade de agir de forma proativa para protegê-lo. Eles reconhecem que falar sobre meio ambiente é uma questão de preocupação ambiental, de sobrevivência e de qualidade de vida para as gerações presentes e futuras.

5.2.2 No seu entender, o que são problemas ambientais?

Com o objetivo de entender a percepção e o conhecimento dos participantes sobre o conceito de problemas ambientais, foi formulada a pergunta: *No seu entender, o que são problemas ambientais?* Essa investigação visou obter uma definição direta e pessoal dos problemas ambientais, permitindo uma compreensão mais aprofundada das preocupações e perspectivas dos participantes em relação às questões ambientais.

Neste sentido, os professores participantes ofereceram definições concisas e abrangentes. De acordo com suas respostas, problemas ambientais são questões que exercem impactos adversos no meio ambiente, resultando em desafios consideráveis para a sustentabilidade do planeta e para a qualidade de vida das comunidades que dependem dos recursos naturais. Essa definição reflete a compreensão de que tais problemas podem surgir de uma variedade de fontes, incluindo tanto causas naturais quanto atividades humanas.

Uma ampla gama de respostas foi fornecida pelos participantes, refletindo a complexidade e a diversidade dos problemas ambientais enfrentados em todo o mundo (Morin, 2005; 2007). Entre os problemas mencionados estão a poluição, o desmatamento, as mudanças climáticas, a escassez de recursos naturais, a degradação do solo e da água, entre outros. Cada

um desses problemas tem suas próprias causas e impactos específicos, mas todos contribuem para a deterioração do meio ambiente e representam ameaças à saúde humana e à biodiversidade.

A *poluição* é citada como um dos problemas ambientais mais urgentes e generalizados. A poluição do ar, da água e do solo resultante de atividades industriais, agrícolas e urbanas é uma preocupação global devido aos seus efeitos adversos na saúde humana, na biodiversidade e nos ecossistemas naturais. A poluição do ar, por exemplo, está associada a uma série de doenças respiratórias e cardiovasculares, enquanto a poluição da água pode contaminar fontes de água potável e prejudicar a vida aquática.

O *desmatamento* é outro problema ambiental significativo mencionado pelos participantes. O desmatamento, principalmente em florestas tropicais como a Amazônia, tem sérias consequências para a biodiversidade, o ciclo da água, o clima global e as comunidades indígenas que dependem das florestas para sua subsistência. O desmatamento contribui para a perda de habitats naturais e para a extinção de espécies vegetais e animais.

As *mudanças climáticas* são uma preocupação crescente devido aos seus impactos potencialmente devastadores em todo o mundo. O aumento das temperaturas globais, o derretimento das calotas polares, o aumento do nível do mar e a ocorrência de eventos climáticos extremos são todos atribuídos às atividades humanas, especialmente à queima de combustíveis fósseis e ao desmatamento. As mudanças climáticas representam uma ameaça para a segurança alimentar, a saúde pública, a infraestrutura e a estabilidade econômica de muitos países.

A *escassez de recursos naturais*, como água e energia, é outro problema ambiental importante mencionado pelos participantes. O aumento da demanda por recursos naturais devido ao crescimento populacional e ao desenvolvimento econômico está colocando uma pressão cada vez maior sobre os sistemas naturais, levando à degradação e esgotamento desses recursos. A escassez de água, em particular, é uma preocupação em muitas regiões do mundo devido à poluição, ao desperdício e à má gestão dos recursos hídricos.

Além dos problemas causados pelas atividades humanas, os participantes também mencionaram *problemas ambientais causados por eventos naturais*, como desmoronamentos, enchentes e terremotos. Embora esses eventos sejam parte natural do ciclo da Terra, as atividades humanas podem aumentar sua frequência e intensidade, tornando-os mais prejudiciais para as comunidades locais e para o meio ambiente em geral.

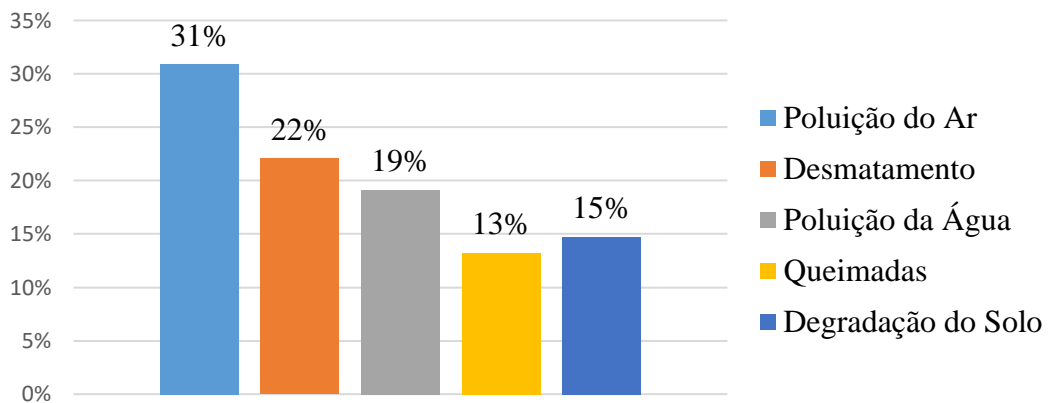
Portanto, pode-se inferir que, na visão dos professores participantes da pesquisa, os problemas ambientais representam desafios significativos para a sustentabilidade do planeta e

para o bem-estar das gerações presentes e futuras. De forma geral, eles são causados por uma combinação de fatores naturais e atividades humanas e exigem uma resposta global e coordenada para mitigar seus impactos e garantir um futuro sustentável para todos.

5.2.3 Cite cinco exemplos de problemas ambientais

Com base nas respostas fornecidas pelos participantes, identificou-se 05 (cinco) categorias principais de problemas ambientais: poluição do ar, desmatamento, poluição da água, queimadas e degradação do solo. Essas categorias foram definidas com base na frequência com que foram mencionadas nas respostas e representam as preocupações mais citadas pelos participantes em relação ao meio ambiente. Os percentuais para cada categoria são apresentados no Gráfico 4, a seguir:

Gráfico 4 - Principais problemas ambientais mencionados pelos participantes



Fonte: Dados da pesquisa (2023).

O Gráfico 4 ilustra a frequência com que cada categoria de problema ambiental foi mencionada pelos participantes. Como pode ser observado, a *poluição do ar* emergiu como a questão mais mencionada pelos professores. Este problema é resultado da emissão de gases tóxicos e partículas no ar, afetando a qualidade do ar, a saúde dos alunos e funcionários da escola. Os professores provavelmente destacaram a poluição do ar devido aos impactos imediatos que pode ter na saúde e no bem-estar da comunidade escolar.

O *desmatamento* foi outra preocupação significativa mencionada pelos professores. Esta prática envolve a remoção de grandes áreas de florestas, resultando na perda de biodiversidade

e na destruição de habitats naturais. No contexto escolar, os professores podem destacar a importância das florestas como fonte de recursos naturais, habitat de diversas espécies e espaço para educação ambiental ao ar livre.

A *poluição da água* também foi uma preocupação comum entre os professores. A contaminação de rios, lagos e oceanos por resíduos industriais, esgoto e produtos químicos representa uma ameaça significativa para os ecossistemas aquáticos e para a saúde das comunidades locais. Os professores podem enfatizar a importância da conservação dos recursos hídricos e incentivar práticas sustentáveis de uso da água dentro e fora da escola.

As *queimadas* foram mencionadas como uma ameaça ambiental, especialmente em regiões próximas a áreas florestais. Além de contribuir para a destruição de habitats naturais e a perda de biodiversidade, as queimadas também podem afetar a qualidade do ar e a saúde respiratória dos alunos e professores. Os professores podem discutir os impactos das queimadas e promover a conscientização sobre medidas preventivas.

A *degradação do solo* foi identificada como outro problema ambiental significativo mencionado pelos professores. Esta questão pode resultar do uso inadequado de áreas verdes dentro e ao redor da escola, como práticas agrícolas intensivas ou compactação do solo devido ao tráfego de pedestres e veículos. Os professores podem enfatizar a importância da preservação dos espaços verdes e promover atividades educativas para restaurar e proteger o solo.

Portanto, a análise dessas categorias de problemas ambientais revela a importância de incorporar a educação ambiental de forma transversal no currículo escolar (Sabino, 2022). Os professores desempenham um papel fundamental na conscientização dos alunos sobre questões ambientais e na promoção de práticas sustentáveis dentro e fora da escola (Oliveira, 1999; Dias, 2000; Reigota, 2009). Ao abordar esses problemas ambientais no contexto escolar, os professores podem capacitar os alunos a se tornarem cidadãos responsáveis e engajados na proteção do meio ambiente e na construção de um futuro mais sustentável.

5.2.4 O que é um habitat? E um nicho ecológico?

Com intuito de compreender o conhecimento e a percepção dos professores sobre os conceitos de habitat e nicho ecológico, foi realizada a seguinte pergunta: *O que é um habitat? E um nicho ecológico?* Estas perguntas são fundamentais para o estudo, pois permitem avaliar o conhecimento dos professores sobre conceitos-chave da ecologia e da preservação ambiental. Esses conceitos são essenciais para compreender a interação entre os seres vivos e o ambiente

em que vivem, bem como para desenvolver práticas educacionais eficazes relacionadas à Educação Ambiental.

Ao compreender como os professores definem habitat e nicho ecológico, pode-se identificar lacunas de conhecimento e áreas que podem precisar de maior ênfase nos currículos escolares e nas práticas de ensino (Sabino, 2022). Sendo assim, entender a percepção dos professores sobre esses conceitos nos permite avaliar sua capacidade de transmitir informações precisas e relevantes aos alunos, contribuindo assim para a formação de uma consciência ambiental mais sólida e informada (Pacheco e Silva, 2006; Tuan, 2012).

Neste sentido, ao analisar as respostas dos professores participantes a respeito desta questão, é fundamental iniciar compreendendo o contexto e identificando os pontos comuns entre as respostas. A partir dessa análise, torna-se possível destacar as principais ideias apresentadas pelos professores e discutir aspectos relevantes sobre a compreensão desses conceitos. Ao analisar as respostas dos professores, é possível observar uma variedade de compreensões sobre os conceitos de habitat e nicho ecológico. Alguns professores demonstraram um entendimento claro e preciso desses conceitos, enquanto outros apresentaram confusão ou desconhecimento sobre os mesmos.

As respostas também revelaram diferentes níveis de familiaridade com os termos ecológicos, bem como diferentes abordagens para explicar esses conceitos aos alunos. Alguns professores forneceram definições concisas e precisas, enquanto outros ofereceram explicações mais detalhadas e exemplos práticos para facilitar a compreensão dos alunos.

A análise das respostas dos professores revela diferentes percepções e abordagens pedagógicas em relação aos conceitos de habitat e nicho ecológico. Enquanto alguns professores demonstraram um entendimento claro e preciso desses conceitos, outros apresentaram confusão ou desconhecimento sobre os mesmos. No entanto, todas as respostas destacaram a importância da educação ambiental na promoção da compreensão dos conceitos ecológicos básicos e na conscientização sobre a importância da conservação dos habitats e da biodiversidade. Conforme apresentado nos Quadros 2 e 3, a seguir:

Um aspecto notável é a diversidade de interpretações sobre o que constitui um habitat. A maioria dos professores definiu habitat como o ambiente físico onde uma determinada espécie vive, encontra alimento, água e abrigo. Essa definição reflete um entendimento fundamental do conceito e ressalta a importância das características específicas do habitat para a sobrevivência e reprodução das espécies. Alguns professores também mencionaram a variedade de habitats existentes, desde florestas e oceanos até áreas urbanas e suburbanas, evidenciando uma compreensão abrangente do tema.

Quadro 2 - Tendências na definição de habitat pelos professores participantes	
Definições de habitat	Quantidade de respostas
Definição do habitat como o ambiente físico onde uma determinada espécie vive, encontra alimento, água e abrigo	35
Destaque para as características específicas do habitat para a sobrevivência e reprodução das espécies	12
Mencionaram a variedade de habitats existentes	8
Relacionaram o habitat com a distribuição geográfica das espécies e suas adaptações ao ambiente	5
TOTAL	60

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Quadro 3 - Tendências na definição de nicho ecológico pelos professores participantes	
Definições de nicho ecológico	Quantidade de respostas
Descrição do nicho ecológico como o papel ou função que uma espécie desempenha em seu habitat, incluindo suas interações com outros organismos e o uso dos recursos disponíveis	42
Ênfase na importância do nicho ecológico na regulação das populações, na manutenção do equilíbrio do ecossistema e na adaptação das espécies ao ambiente	12
Mencionaram a influência do nicho ecológico na distribuição das espécies e na estrutura do ecossistema	4
TOTAL	60

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

No entanto, algumas respostas demonstraram confusão ou falta de clareza sobre o conceito de habitat. Alguns professores associaram o habitat apenas ao local onde vivemos, sem considerar a diversidade de ambientes naturais que abrigam diferentes formas de vida. Essa falta de precisão nas respostas pode indicar a necessidade de maior capacitação dos professores em conceitos ecológicos básicos, a fim de fornecer uma educação ambiental mais eficaz aos alunos.

Em relação ao nicho ecológico, as respostas foram mais variadas e, em alguns casos, menos precisas do que as definições de habitat. A maioria dos professores descreveu o nicho ecológico como o papel ou função que uma espécie desempenha em seu habitat, incluindo suas interações com outros organismos e o uso dos recursos disponíveis. Essa definição reflete uma compreensão geral do conceito, destacando sua importância na regulação das populações e na manutenção do equilíbrio do ecossistema.

No entanto, algumas respostas revelaram confusão ou falta de familiaridade com o conceito de nicho ecológico. Alguns professores expressaram desconhecimento sobre o termo ou forneceram definições imprecisas que não capturam completamente sua complexidade (Morin, 2005; 2007). Isso indica a necessidade de uma abordagem mais sistemática para ensinar esse conceito, utilizando exemplos práticos e analogias para facilitar a compreensão dos alunos.

Apesar das diferentes interpretações e níveis de conhecimento apresentados pelos professores, todas as respostas destacaram a importância da educação ambiental na promoção da compreensão dos conceitos ecológicos básicos. Ao fornecer informações claras e precisas sobre habitat e nicho ecológico, os professores podem ajudar os alunos a desenvolver uma consciência ambiental e uma compreensão mais profunda das interações entre os organismos e o ambiente. Isso, por sua vez, pode contribuir para uma maior conscientização sobre a importância da conservação dos habitats e da biodiversidade, preparando os alunos para enfrentar os desafios ambientais do século XXI (Oliveira, 1999).

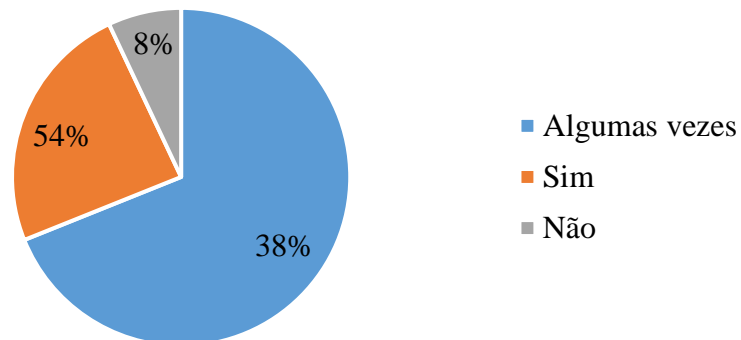
5.2.5 A EA é trabalhada de forma transversal na escola? Como?

A investigação sobre a presença e abordagem da Educação Ambiental de forma transversal nas escolas estaduais de Itacoatiara/AM, é fundamental para compreender como essa temática é integrada ao currículo escolar e como os professores a incorporam em suas práticas pedagógicas (Sabino, 2022). A partir das respostas dos professores participantes, é possível analisar como a Educação Ambiental é trabalhada de maneira interdisciplinar, permeando diversas áreas do conhecimento e contribuindo para uma formação mais holística dos estudantes. Loureiro (2012) destaca que a implementação de trabalhos transversais implica em adotar uma postura crítica, responsável e construtiva diante de diversas situações sociais. Isso envolve o uso do diálogo como principal ferramenta na mediação de conflitos e na tomada de decisões coletivas.

A pergunta direcionada aos docentes sobre como *A Educação Ambiental é trabalhada de forma transversal na escola? Como?*, proporcionou informações importantes sobre a prática pedagógica relacionada a essa temática. De acordo com Loureiro (2012, p. 90), a Educação Ambiental “é o meio educativo pelo qual se podem compreender de modo articulado as dimensões ambientais e sociais, problematizar a realidade, buscando raízes da crise civilizatória”.

A análise dos dados coletados sobre a abordagem da Educação Ambiental de forma transversal revela uma variedade de respostas por parte dos professores participantes, conforme apresentado no Gráfico 5, a seguir:

Gráfico 5 - Integração da educação ambiental de forma transversal na escola



Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Conforme apresentado no Gráfico 5, pode-se observar que a maioria dos professores entrevistados afirmou que a Educação Ambiental é trabalhada de forma transversal na escola, embora em algumas ocasiões. Essa resposta indica que há uma consciência por parte dos docentes sobre a importância de abordar questões ambientais em diferentes disciplinas, não se limitando apenas à Biologia ou Geografia, por exemplo, mas sendo também integrada em outras matérias.

Por outro lado, uma parcela significativa dos professores relatou que a Educação Ambiental é trabalhada apenas algumas vezes ou até mesmo não é abordada de forma transversal na escola. Essa constatação aponta que ainda há desafios a serem enfrentados no sentido de promover uma abordagem mais ampla e consistente da Educação Ambiental em todas as disciplinas.

Segundo Loureiro (2002, p. 69):

A educação ambiental é uma práxis educativa e social que tem por finalidade a construção de valores, conceitos, habilidades e atitudes que possibilitam o entendimento da realidade de vida e a atuação lúcida e responsável de atores sociais individuais e coletivos no ambiente.

As respostas dos professores que indicaram que a Educação Ambiental não é abordada de forma transversal na escola levantam questões importantes sobre os motivos por trás dessa situação. É possível que haja falta de capacitação dos professores, ausência de materiais didáticos adequados ou até mesmo resistência institucional para incorporar a Educação Ambiental de forma mais abrangente no currículo escolar.

A presença de respostas como "Não sei" indica uma possível falta de clareza ou comunicação sobre as iniciativas relacionadas à Educação Ambiental na respectiva escola. Isso indica a necessidade de uma comunicação mais eficaz por parte da equipe gestora e pedagógica para garantir que os professores estejam cientes das atividades e recursos disponíveis para promover a Educação Ambiental de forma transversal nestas unidades escolares. Essas descobertas fornecem informações importantes para orientar futuras intervenções e iniciativas no campo da Educação Ambiental nas escolas em questão e na rede como um todo.

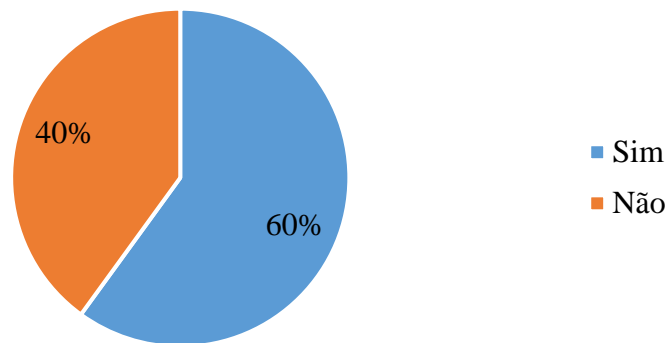
5.2.6 A escola desenvolve projetos na área ambiental?

A análise dos dados sobre o desenvolvimento de projetos na área ambiental pelas escolas estaduais de Itacoatiara/AM demonstra uma pluralidade de respostas dos professores participantes. Para identificar a percepção dos professores sobre a iniciativa das escolas nesse sentido, foi realizada a pergunta: *A escola desenvolve projetos na área ambiental?* Os dados podem ser observados no Gráfico 6, a seguir:

Conforme evidenciado pelo Gráfico 6, a predominância de respostas positivas indica que a maioria das escolas está ativamente engajada em iniciativas relacionadas à temática ambiental. Esse dado reflete um reconhecimento significativo por parte das instituições sobre a importância de abordar questões ambientais e promover a conscientização dos alunos acerca de temas como sustentabilidade, preservação ambiental e conservação dos recursos naturais (Oliveira, 1999). A variedade de projetos ambientais identificados demonstra a diversidade de abordagens adotadas pelas escolas nesse sentido, desde campanhas de reciclagem e coleta seletiva de resíduos até atividades mais amplas, como reflorestamento e educação ambiental em sala de aula. Esses esforços refletem um compromisso efetivo com a promoção de uma cultura de sustentabilidade e preservação ambiental dentro do ambiente escolar.

Por outro lado, a presença de respostas negativas indica que ainda há escolas que não estão desenvolvendo projetos na área ambiental. Isso pode refletir uma falta de recursos, capacitação ou interesse por parte da instituição em abordar essa temática. No entanto, é importante ressaltar que a ausência de projetos ambientais não necessariamente significa uma falta de preocupação com o meio ambiente por parte da escola. Pode ser que outras prioridades ou limitações estejam influenciando a decisão de não implementar projetos nessa área.

Gráfico 6 - Engajamento das escolas em projetos ambientais



Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Nesse contexto, é fundamental ampliar a análise para compreender mais profundamente a percepção dos professores em relação à Educação Ambiental (EA) e como ela é abordada nas Escolas Estaduais de Itacoatiara. O presente estudo, seguindo a teoria de Henrique Leff (2009a) que enfatiza o diálogo dos saberes como forma de resolver os problemas ambientais, visa responder a essa questão norteadora. Portanto, verifica-se a importância de promover uma cultura de sustentabilidade e conscientização ambiental nas escolas, bem como identificar e superar possíveis barreiras que possam estar impedindo o desenvolvimento de projetos ambientais em algumas instituições (Oliveira, 1999; Dias, 2000).

5.2.7 Você considera importante que a EA, seja introduzida como uma nova disciplina no colégio?

A análise das respostas dos professores participantes revela uma clara tendência em favor da introdução da Educação Ambiental como uma nova disciplina no currículo escolar. Todos os professores responderam positivamente para a pergunta: "Você considera importante que a Educação Ambiental seja introduzida como uma nova disciplina no colégio?" Isso demonstra um reconhecimento generalizado da importância de abordar questões ambientais de forma mais estruturada e sistemática no contexto educacional.

Neste contexto, existem várias razões pelas quais os professores consideram importante a introdução da Educação Ambiental como disciplina. Em primeiro lugar, a crise ambiental global e os desafios associados, como mudanças climáticas, perda de biodiversidade e poluição, exigem uma abordagem educacional mais abrangente e focada na conscientização e na adoção

de práticas sustentáveis (Oliveira, 1999; Dias, 2000). Introduzir a Educação Ambiental como uma disciplina separada proporcionaria um espaço dedicado para explorar esses temas de forma mais aprofundada, promovendo uma compreensão mais completa dos problemas ambientais e incentivando ações para enfrentá-los.

Neste cenário, a introdução da Educação Ambiental como disciplina autônoma poderia ajudar a integrar essa temática de forma mais consistente e transversal em todo o currículo escolar. Embora a Educação Ambiental já seja abordada de forma interdisciplinar em muitas escolas, uma disciplina dedicada poderia fornecer uma estrutura mais organizada para desenvolver habilidades, conhecimentos e atitudes relacionadas à sustentabilidade e ao meio ambiente (Reigota, 2009).

Outro aspecto importante é o papel dos professores como facilitadores do processo educacional. Ao ter uma disciplina específica para a Educação Ambiental, os professores podem receber uma formação mais específica e direcionada nessa área, preparando-os melhor para abordar os desafios e oportunidades relacionados ao ensino sobre o meio ambiente. Isso poderia resultar em práticas de ensino mais eficazes e em uma maior motivação por parte dos professores em incorporar questões ambientais em suas aulas.

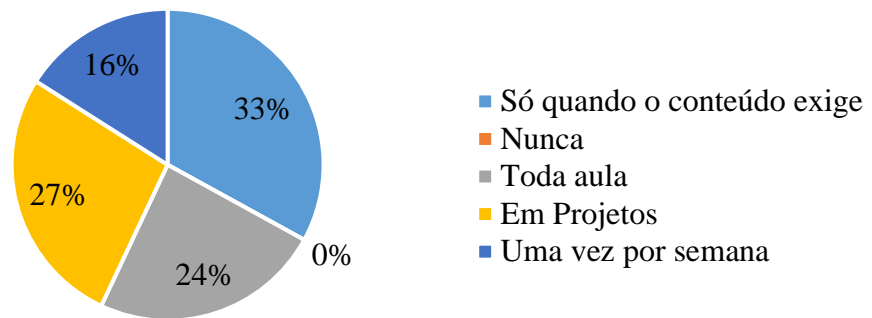
No entanto, é importante reconhecer que a introdução de uma nova disciplina no currículo escolar pode trazer desafios logísticos e de implementação. Seria necessário desenvolver um currículo apropriado, fornecer recursos adequados e capacitar os professores para ministrar a disciplina de forma eficaz. Questões como carga horária, prioridades curriculares e disponibilidade de recursos podem influenciar a viabilidade da introdução da Educação Ambiental como disciplina separada.

Dessa forma, entende-se que a implementação bem-sucedida dessa da Educação Ambiental como uma disciplina no currículo escolar exigiria uma abordagem cuidadosa e colaborativa, envolvendo todos os sujeitos do processo educativo, incluindo professores, alunos, gestores escolares e formuladores de políticas educacionais.

5.2.8 Com que frequência você fala sobre EA em sala de aula?

Ao questionar os professores participantes sobre a frequência com que abordam a Educação Ambiental em sala de aula, busca-se compreender a efetividade da integração dessa temática no currículo escolar, bem como identificar práticas pedagógicas, necessidades de capacitação e o compromisso institucional com a promoção da consciência ambiental e sustentabilidade entre os alunos. Os dados são apresentados no Gráfico 7, a seguir:

Gráfico 7 - Frequência de abordagem da EA em sala de aula pelos professores



Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Como observado no Gráfico 7, a maioria dos professores menciona que fala sobre esse tema apenas quando o conteúdo exige, enquanto outros relatam que o fazem em projetos específicos ou em todas as aulas. A presença de respostas que mencionam diferentes frequências reflete a diversidade de percepções e a flexibilidade dos professores ao integrar a Educação Ambiental em suas práticas educacionais.

Para os professores que relatam falar sobre Educação Ambiental apenas quando o conteúdo exige, isso pode indicar uma abordagem mais pontual, na qual os conceitos e questões ambientais são incorporados apenas quando diretamente relacionados ao assunto principal da aula. Essa abordagem pode ser motivada pela necessidade de cumprir os objetivos do currículo ou de priorizar outros temas considerados mais urgentes ou relevantes para a disciplina específica.

Por outro lado, os professores que mencionam abordar a Educação Ambiental em todas as aulas ou em projetos específicos demonstram um compromisso mais abrangente com essa temática. Eles podem perceber a importância de integrar a Educação Ambiental de forma consistente e sistemática em seu ensino, reconhecendo-a como uma questão transversal e interdisciplinar que permeia todas as áreas do conhecimento. Esses professores podem estar mais alinhados com uma visão de Educação Ambiental como uma ferramenta essencial para promover a conscientização, a responsabilidade ambiental e a cidadania ativa entre os alunos (Oliveira, 1999; Dias, 2000).

A escolha da frequência de abordagem da Educação Ambiental em sala de aula pode ser influenciada por vários fatores, como as diretrizes curriculares, os interesses e experiências dos professores, as demandas do contexto escolar e as necessidades dos alunos. O tempo disponível para preparação e desenvolvimento de atividades educacionais relacionadas à Educação

Ambiental pode ser um aspecto determinante na decisão dos professores sobre como e com que frequência abordar esse tema. Segundo Souza (2022, p. 17), “[...] para se obter esse tipo de desenvolvimento, no âmbito das atividades pedagógicas, os currículos escolares, voltados para a Educação Ambiental, devem contemplar ações que visem o desenvolvimento de cidadania em quaisquer etapas da formação escolar”.

Independentemente da frequência específica, é positivo observar que os professores reconhecem a importância da Educação Ambiental e estão engajados em integrá-la em suas práticas educacionais. Essa diversidade de percepções pode enriquecer o ambiente de aprendizagem, oferecendo aos alunos uma diversidade de experiências e oportunidades para explorar e compreender questões ambientais de maneira significativa e relevante para suas vidas.

Analisando as diferentes respostas dos professores sobre como orientam seus alunos em relação ao meio ambiente, podemos observar suas percepções e estratégias utilizadas. Alguns professores mencionam que falam sobre o meio ambiente de forma frequente em suas aulas de geografia, enquanto outros relatam atividades específicas, como palestras, feiras científicas ou culturais na escola. Destarte, há professores que destacam a importância de trabalhos interdisciplinares e a realização de projetos relacionados ao meio ambiente.

Um professor mencionou que “discute informalmente sobre o meio ambiente quase todos os dias em sala de aula”, indicando uma integração constante desse tema em suas práticas educacionais. Outro destacou ações práticas, como “a plantação de árvores e mudas de seringueira”, como forma de sensibilizar os alunos para a preservação ambiental.

A questão do aquecimento global e das queimadas também é abordada por alguns professores, evidenciando a preocupação com problemas ambientais urgentes e suas consequências. Há menção a datas comemorativas, como a Semana do Meio Ambiente, e eventos específicos, como feiras literárias e dias temáticos, que proporcionam oportunidades para discutir e conscientizar os alunos sobre questões ambientais.

No entanto, algumas respostas indicam uma certa ambiguidade ou falta de clareza sobre como o tema do meio ambiente é abordado em sala de aula, sugerindo que nem todos os professores têm uma estratégia definida ou uma integração consistente da Educação Ambiental em seu ensino. Isso pode ser atribuído a um conjunto de fatores, como falta de recursos, tempo limitado, priorização de outros conteúdos ou falta de formação específica em Educação Ambiental.

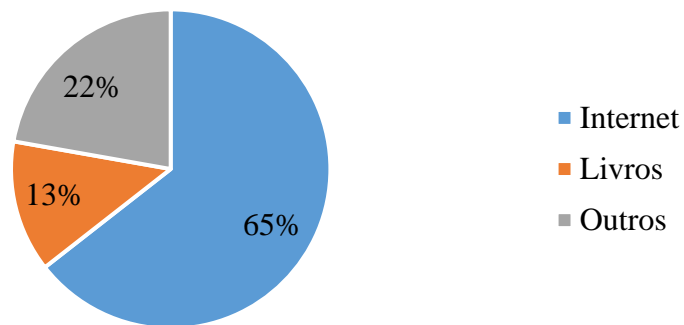
Dessa forma, pode-se compreender que as respostas refletem a diversidade de percepções, abordagens e o compromisso dos professores em integrar a temática ambiental em

suas práticas educacionais. No entanto, há espaço para uma reflexão mais aprofundada sobre como tornar a Educação Ambiental uma parte integral do currículo escolar, garantindo uma abordagem consistente e abrangente que promova a conscientização, a responsabilidade ambiental e a cidadania ativa entre os alunos.

5.2.9 *Que recursos você utiliza para planejar suas atividades?*

Ao analisar as respostas dos professores sobre os recursos que utilizam para planejar suas atividades, fica evidente que a internet é amplamente predominante, conforme observado no Gráfico 8, a seguir. A maioria dos professores menciona a internet como sua principal fonte de pesquisa e obtenção de materiais para planejamento de aulas e atividades educacionais. Isso reflete a crescente importância e disponibilidade de recursos online para professores, oferecendo uma ampla gama de materiais, conteúdos e ferramentas educacionais acessíveis a qualquer momento e em qualquer lugar.

Gráfico 8 - Recursos utilizados pelos professores para planejar atividades



Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Quadro 4 – Outras opções de fontes de recursos adicionais no planejamento de suas atividades	
Respostas dos professoras participantes	Quantidade
Periódicos, jornais e revistas	05
Pesquisa de campo e o uso de materiais recicláveis	04
Televisão	03
Criação de um cronograma	01
TOTAL	13

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

A facilidade de acesso à internet permite que os professores busquem informações atualizadas, materiais didáticos, recursos multimídia, planos de aula, atividades prontas e outras

ferramentas que enriquecem suas práticas pedagógicas. A internet oferece a possibilidade de interação com outros educadores, participação em comunidades virtuais de prática e acesso a cursos de formação continuada, contribuindo para o desenvolvimento profissional dos professores.

No entanto, também é interessante observar que alguns professores mencionam o uso de livros como recurso para o planejamento de atividades. Embora em menor número, esses professores ainda reconhecem o valor dos livros como fonte de conhecimento e inspiração para suas práticas educacionais. Os livros podem oferecer uma base teórica sólida, informações detalhadas sobre determinados temas e abordagens pedagógicas, além de proporcionar uma leitura mais aprofundada e reflexiva sobre questões educacionais.

A predominância do uso da internet para o planejamento de atividades educacionais pode ser atribuída a vários fatores, como a praticidade, a rapidez na obtenção de informações, a diversidade de recursos disponíveis e a adaptação às novas tecnologias. No entanto, é importante ressaltar que o uso de livros também pode oferecer benefícios significativos, como a construção de um repertório teórico sólido, o desenvolvimento do pensamento crítico e a valorização da leitura como ferramenta educativa.

Dessa forma, a combinação de recursos online e o uso de livros pode enriquecer o processo de planejamento das atividades educacionais, oferecendo aos professores uma variedade de fontes e abordagens para aprimorar suas práticas pedagógicas. A internet proporciona acesso imediato a uma vasta quantidade de informações e materiais educacionais, enquanto os livros oferecem uma base sólida de conhecimento e reflexão. Assim, os professores podem aproveitar esses recursos complementares para promover uma educação de qualidade e preparar atividades significativas e enriquecedoras para seus alunos.

Ao questionar os professores sobre o uso de recursos adicionais no planejamento de suas atividades, foi possível identificar as diversas fontes e materiais que complementam o processo de planejamento educacional. Além da internet e dos livros, que são mencionados comumente, outros recursos incluem periódicos, jornais, revistas, apostilas, materiais recicláveis, pesquisa de campo, televisão e reportagens. Essa diversidade de fontes reflete a busca dos professores por diferentes tipos de informações e materiais que possam enriquecer suas práticas pedagógicas e oferecer uma diversidade de abordagens para o ensino.

Os *periódicos, jornais e revistas* são mencionados como fontes de informações atualizadas e notícias relevantes que podem ser incorporadas ao planejamento de atividades educacionais. Esses materiais podem oferecer dados e informações sobre questões atuais,

eventos científicos, descobertas recentes e outros tópicos pertinentes ao ensino, possibilitando a contextualização do conteúdo curricular e estimulando o pensamento crítico dos alunos.

A *pesquisa de campo e o uso de materiais recicláveis* são mencionados como recursos que permitem uma abordagem prática e experimental no ensino, proporcionando aos alunos experiências concretas e vivenciais que complementam o aprendizado em sala de aula. Essas atividades podem envolver visitas a locais específicos, coleta de dados, experimentos científicos, projetos de reciclagem e outras práticas que promovem a investigação e a descoberta.

A *televisão* é citada como um recurso audiovisual que pode ser utilizado para complementar o ensino em sala de aula, fornecendo vídeos educativos, documentários, programas científicos e outros conteúdos multimídia que podem enriquecer a compreensão dos alunos sobre determinados temas. O uso de recursos audiovisuais pode tornar as aulas mais dinâmicas e atrativas, proporcionando uma experiência visual e sensorial aos alunos.

Por fim, a *criação de um cronograma* é mencionada como uma estratégia de organização pessoal que pode ajudar os professores a gerenciar seu tempo e suas atividades de forma mais eficiente. Estabelecer prazos, prioridades e metas claras pode contribuir para a produtividade e o cumprimento dos objetivos estabelecidos, garantindo um planejamento mais eficaz e organizado das atividades educacionais.

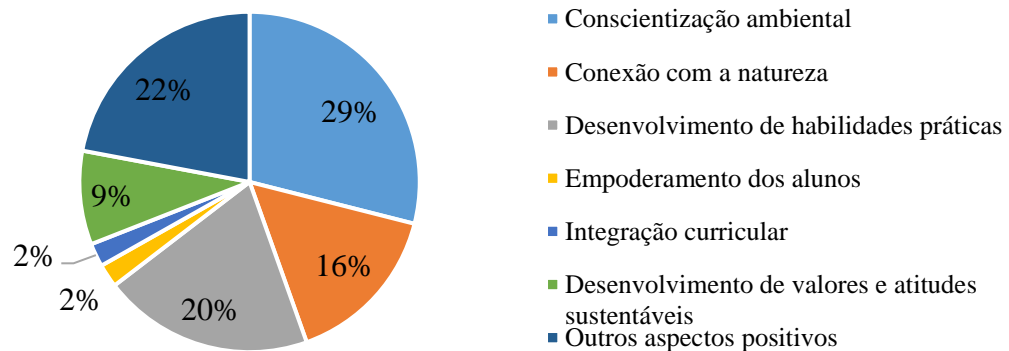
5.3 Percepções e opiniões sobre educação ambiental

5.3.1 Liste os aspectos positivos que viabilizam a prática da EA na escola

A análise das respostas dos professores sobre os aspectos positivos que viabilizam a prática da Educação Ambiental (EA) na escola revela as múltiplas percepções e abordagens. A partir das falas dos participantes, é possível identificar sete categorias principais. Como representado graficamente a seguir:

Conscientização ambiental - Como observado no Gráfico 9, a conscientização ambiental emergiu como o aspecto mais destacado pelos professores. Eles reconhecem a importância de sensibilizar os alunos sobre os desafios ambientais enfrentados pela sociedade e a necessidade de preservar o meio ambiente (Oliveira, 1999; Dias, 2000; Reigota, 2009). As falas dos professores refletem esse ponto de vista, enfatizando a importância de informar os alunos sobre a relevância da preservação ambiental e os incentivos para adotar práticas sustentáveis.

Gráfico 9 - Percepção dos professores sobre os aspectos positivos da EA na escola



Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Conexão com a natureza - A conexão com a natureza também foi mencionada como um aspecto fundamental da EA. Os professores reconhecem o valor de proporcionar oportunidades para os alunos se conectarem com o ambiente natural ao seu redor, desenvolvendo um senso de apreciação e respeito pela biodiversidade. Eles destacam a importância de explorar o ambiente natural e suas potencialidades educativas.

Desenvolvimento de habilidades práticas - Outro aspecto positivo destacado pelos professores é o desenvolvimento de habilidades práticas por meio da EA. Eles reconhecem que a EA oferece oportunidades para os alunos adquirirem habilidades como jardinagem, compostagem, reciclagem e conservação da água, que podem ser aplicadas em suas vidas diárias. Essas habilidades são vistas como essenciais para capacitar os alunos a se tornarem agentes de mudança em suas comunidades.

Empoderamento dos alunos - O empoderamento dos alunos foi mencionado como um aspecto positivo, embora em menor proporção. Os professores reconhecem que a EA capacita os alunos a se tornarem agentes de mudança, incentivando-os a tomar medidas positivas para proteger o meio ambiente e influenciar suas comunidades. No entanto, essa área pode precisar de mais atenção e desenvolvimento nas práticas escolares.

Integração Curricular - A integração curricular também foi destacada como um aspecto positivo, embora em proporção menor. Os professores reconhecem que a EA pode ser integrada em várias disciplinas curriculares, permitindo uma abordagem interdisciplinar para o aprendizado e uma compreensão mais abrangente dos problemas ambientais. Essa integração é vista como fundamental para uma abordagem holística da EA na escola.

Desenvolvimento de valores e atitudes sustentáveis - O desenvolvimento de valores e atitudes sustentáveis foi mencionado como um aspecto importante da EA. Os professores reconhecem que a EA promove o desenvolvimento de valores como responsabilidade ambiental, justiça social e sustentabilidade, ajudando os alunos a adotarem atitudes e comportamentos mais sustentáveis em suas vidas. Esses valores são vistos como essenciais para promover uma cultura de respeito ao meio ambiente. De acordo com Tuan (2012), os estudos ambientais devem priorizar a compreensão das atitudes e valores, pois entender os problemas humanos que permeiam a sociedade é fundamental para mitigá-los eficazmente.

Outros aspectos positivos - Além das categorias específicas mencionadas, os professores também destacaram outros aspectos positivos que contribuem para a eficácia da EA na escola. Isso inclui sensibilização para práticas de consumo sustentável, incentivo à participação em iniciativas de preservação ambiental, estímulo ao engajamento em ações de reciclagem, promoção de debates sobre questões ambientais emergentes, implementação de projetos específicos relacionados à conservação da natureza, desenvolvimento de habilidades de liderança e trabalho em equipe por meio de atividades ambientais, e fomento ao pensamento crítico e à reflexão sobre o papel do indivíduo na proteção do meio ambiente.

Portanto, a análise das respostas dos professores revela uma compreensão abrangente e diversificada dos aspectos positivos que viabilizam a prática da EA na escola. Os aspectos mencionados pelos professores destacam a importância de uma abordagem holística e multifacetada da EA, que engloba uma variedade de práticas e perspectivas para promover uma educação ambiental eficaz e abrangente nas escolas analisadas.

5.3.2 Liste os principais entraves encontrados por você na prática da EA

A prática da Educação Ambiental (EA) nas escolas enfrenta diversos entraves que dificultam sua efetivação e impacto. Ao analisar as respostas dos professores sobre os principais desafios encontrados na implementação da EA, é possível identificar uma série de obstáculos que vão desde questões estruturais e logísticas até desafios relacionados à conscientização e engajamento da comunidade escolar. Abaixo, serão detalhados os principais entraves citados pelos professores na prática da Educação Ambiental nas escolas analisadas (Quadro 5):

Falta de tempo - Uma das questões recorrentemente mencionadas é a falta de tempo, como evidenciado por um dos professores que destacou: "*Pouco tempo ou espaço para trabalhar o tema de forma mais objetiva.*" Os professores enfrentam uma carga horária extensa e muitas demandas curriculares, o que limita o tempo disponível para planejar e desenvolver

atividades ambientais de forma mais abrangente e significativa. A pressão por cumprir o conteúdo programático e preparar os alunos para exames e avaliações também pode prejudicar a inclusão da EA no currículo escolar.

Falta de recursos materiais e financeiros - A falta de recursos materiais e financeiros é outro entrave significativo na prática da EA, como ressaltado por um dos professores que mencionou: "*Sem muitos recursos.*" Muitas escolas enfrentam limitações orçamentárias que impedem a aquisição de materiais didáticos, equipamentos e infraestrutura adequados para o desenvolvimento de atividades ambientais. A falta de verbas também dificulta a realização de projetos e iniciativas ambientais mais abrangentes e sustentáveis.

Falta de conscientização - A falta de conscientização, tanto por parte dos alunos quanto da comunidade escolar em geral, é apontada como um dos principais entraves na prática da EA. Um professor destacou: "*A falta de conscientização, principalmente com o lixo doméstico.*" Muitas vezes, há uma falta de compreensão sobre a importância da preservação ambiental e os impactos das ações humanas no meio ambiente (Oliveira, 1999; Dias, 2000; Reigota, 2009). Isso pode resultar em desinteresse e resistência por parte dos alunos e da comunidade em participar de atividades e iniciativas ambientais.

Falta de conhecimento e capacitação dos educadores - A falta de conhecimento e capacitação dos educadores no tema da EA é um obstáculo importante na prática da Educação Ambiental, como observado por um dos professores que mencionou: "*A falta de conhecimento dos educadores no tema abordado.*" Muitos professores não possuem formação específica na área ambiental e podem se sentir despreparados para abordar questões ambientais em sala de aula. A falta de capacitação também pode dificultar a integração da EA no currículo escolar e a adoção de metodologias de ensino mais inovadoras e participativas.

Resistência a mudanças - A resistência a mudanças por parte dos envolvidos, incluindo professores, gestores escolares, pais e alunos, também é um entrave significativo na prática da EA, como destacado por um dos professores que mencionou: "*Resistência a mudanças por parte dos envolvidos.*" Muitas vezes, há uma preferência por métodos tradicionais de ensino e uma resistência em adotar abordagens mais participativas e interdisciplinares. Destarte, mudanças nas práticas e comportamentos individuais podem ser percebidas como ameaçadoras ou desconfortáveis, o que pode gerar resistência e oposição.

Desafios culturais e socioeconômicos - Os desafios culturais e socioeconômicos também impactam a prática da EA nas escolas, como evidenciado por um dos professores que mencionou: "*Questões como falta de acesso a recursos básicos, como água potável e saneamento básico, podem dificultar a conscientização ambiental.*" Nesta perspectiva, aspectos

culturais e sociais, como hábitos arraigados e falta de educação ambiental prévia, podem contribuir para a resistência à mudança e para a perpetuação de comportamentos não sustentáveis (Oliveira, 1999).

Logística e infraestrutura - A logística e a infraestrutura das escolas também podem representar entraves na prática da EA. Questões como falta de espaço físico adequado para atividades ao ar livre, acesso limitado a áreas naturais próximas à escola e falta de transporte para realizar atividades extracurriculares fora do ambiente escolar podem dificultar a realização de atividades práticas e experiências de aprendizagem significativas.

Quadro 5 – Principais entraves citados pelos professores na prática da Educação Ambiental	
Respostas dos professoras participantes	Quantidade
Falta de tempo	21
Falta de recursos materiais e financeiros	19
Falta de conscientização	08
Falta de conhecimento e capacitação dos educadores	05
Resistência a mudanças	03
Desafios culturais e socioeconômicos	02
Logística e infraestrutura	02
TOTAL	60

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Ao enfrentar esses entraves, é fundamental que as escolas adotem uma abordagem holística e integrada para a prática da Educação Ambiental, que leve em consideração as questões ambientais, dos aspectos sociais, econômicos e culturais. Isso requer um compromisso coletivo e colaborativo por parte de todos os envolvidos na comunidade escolar, incluindo professores, gestores, alunos, pais e membros da comunidade local. Neste sentido, entende-se que a superação desses desafios exige também investimento em capacitação profissional, melhoria da infraestrutura escolar, disponibilização de recursos materiais e financeiros adequados e promoção de uma cultura de conscientização e engajamento ambiental.

5.3.3 As campanhas de educação ambiental promovidas pela televisão, escolas e entre outros meios de comunicação pouco contribuem para desenvolver a consciência ecológica nas pessoas?

Ao avaliar a eficácia das campanhas de educação ambiental na promoção da consciência ecológica, é essencial considerar a perspectiva dos professores, que desempenham um papel fundamental na educação dos alunos. Sabe-se que ao longo dos anos, várias iniciativas foram implementadas por meio da televisão, nas escolas e por outros meios de comunicação, visando

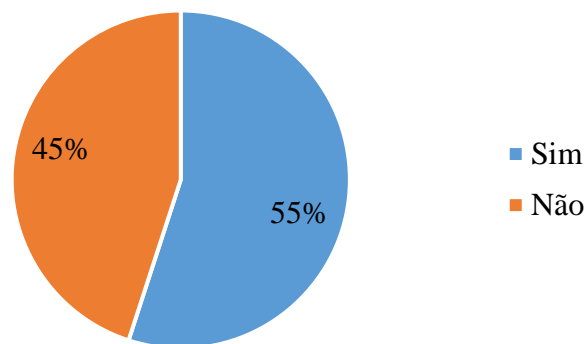
sensibilizar as pessoas sobre questões ambientais e promover a adoção de comportamentos mais sustentáveis.

No entanto, questiona-se se essas campanhas realmente contribuem significativamente para o desenvolvimento da consciência ecológica nas pessoas, com base na pergunta direcionada aos professores participantes: *As campanhas de educação ambiental promovidas pela televisão, escolas e entre outros meios de comunicação pouco contribuem para desenvolver a consciência ecológica nas pessoas?* Neste sentido, as respostas foram analisadas e apresentadas no Gráfico 10, a seguir:

Ao analisar as respostas fornecidas pelos professores participantes da pesquisa, observa-se uma distribuição equilibrada de opiniões entre sim e não em relação à eficácia das campanhas de educação ambiental na promoção da consciência ecológica.

Por um lado, uma parcela dos participantes expressa a perspectiva de que essas campanhas possuem uma contribuição limitada para o desenvolvimento da consciência ambiental. Esta visão pode estar fundamentada na percepção de que tais campanhas tendem a ser superficiais em sua abordagem, não alcançando um público substancial ou, ainda, não induzindo mudanças de comportamento tangíveis em relação ao meio ambiente. Argumenta-se que as campanhas muitas vezes são negligenciadas ou desconsideradas pelo público-alvo, o que reduz seu impacto efetivo.

Gráfico 10 - Efetividade das campanhas de EA na consciência ecológica



Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Por outro lado, há defensores da eficácia das campanhas de educação ambiental, como indicado pelas respostas afirmativas. Esses professores sustentam que tais campanhas desempenham um papel significativo na sensibilização das pessoas sobre a importância da

preservação ambiental. Argumentam que as campanhas têm o potencial de alcançar uma ampla audiência e, ao abordar questões ambientais urgentes e oferecer soluções práticas, podem motivar mudanças de comportamento e estimular a conscientização (Oliveira, 1999; Dias, 2000). Destacam ainda que, essas campanhas podem aumentar a visibilidade das questões ambientais, fomentando debates públicos que podem resultar em ações efetivas em prol da proteção do meio ambiente.

Aqueles que acreditam que as campanhas contribuem positivamente para o desenvolvimento da consciência ecológica destacam o papel crucial dos meios de comunicação na disseminação de informações e na educação pública sobre questões ambientais, uma vez que, argumentam que as campanhas podem inspirar indivíduos a adotar práticas mais sustentáveis em suas vidas diárias, como reduzir o consumo de plástico, economizar água e energia e reciclar materiais.

É importante reconhecer que o impacto das campanhas de educação ambiental pode variar dependendo de uma série de fatores, incluindo o conteúdo da campanha, o público-alvo, o alcance dos meios de comunicação utilizados e o contexto social e cultural em que são veiculadas. Dessa forma, as campanhas muitas vezes precisam ser acompanhadas por outras iniciativas, como políticas públicas eficazes e programas educacionais, para garantir resultados significativos a longo prazo.

Embora haja divergências de opinião sobre o impacto das campanhas de educação ambiental, é inegável que essas iniciativas desempenham um papel importante na sensibilização e na promoção da conscientização sobre questões ambientais. Contudo, é essencial avaliar continuamente a eficácia dessas campanhas e buscar maneiras de aprimorar sua abordagem e alcance para garantir resultados positivos no combate às mudanças climáticas e na proteção do meio ambiente.

A análise das respostas fornecidas revela uma diversidade de perspectivas sobre o papel das campanhas de educação ambiental veiculadas pela televisão, escolas e outros meios de comunicação. Enquanto algumas pessoas expressam confiança na eficácia dessas campanhas em sensibilizar e conscientizar a população sobre questões ambientais, outras levantam preocupações sobre sua real influência e efetividade.

Um ponto comum destacado pelos respondentes é a importância do acesso à informação na conscientização ambiental. Alguns afirmam que as campanhas fornecem conhecimento sobre a importância de preservar o meio ambiente, como destacado por uma resposta que afirma: "*Porque o conhecimento leva à conscientização*". Isso indica que a disseminação de informações precisas sobre questões ambientais pode ser um fator crucial para promover

mudanças de comportamento e atitudes em relação ao meio ambiente (Oliveira, 1999; Dias, 2000).

Por outro lado, há quem critique a superficialidade das campanhas e a falta de continuidade em seu impacto. Uma resposta indica: "*São pouco eficazes por serem rápidas e temporárias, ou seja, para desenvolver a consciência ambiental é necessário um trabalho de campanha contínua.*" Essa visão demonstra que a eficácia das campanhas pode ser comprometida pela falta de uma abordagem consistente e de longo prazo, que permita uma mudança sustentável de comportamento.

A falta de acesso a informações por parte de algumas comunidades é mencionada como um obstáculo para a eficácia das campanhas. Uma resposta observa: "*Na zona rural são poucos os que têm acesso à mídia.*" Isso ressalta a importância de abordagens de educação ambiental que considerem as disparidades no acesso à informação e adaptem suas estratégias de comunicação de acordo com o contexto local.

Outro aspecto destacado é a necessidade de engajamento contínuo e esforços coordenados para promover a conscientização ambiental (Oliveira, 1999; Dias, 2000). Um dos professores participantes sugeriu: "*Porque o engajamento local é dificultoso e só ocorre quando os problemas acontecem e não se procura ensinar a evitar.*" Isso indica a importância de abordagens proativas que visem responder a crises ambientais, além de prevenir sua ocorrência por meio da educação e da promoção de práticas sustentáveis.

É interessante notar também que algumas respostas reconhecem os benefícios das campanhas de educação ambiental, mas ressaltam a necessidade de melhorias em sua execução e abordagem. Como destacado na resposta: "*Porque as campanhas são momentâneas, não têm continuidade.*" Isso indica que, embora as campanhas possam ter um impacto inicial positivo, sua eficácia a longo prazo pode ser limitada pela falta de seguimento e acompanhamento.

Por fim, a questão do comprometimento e responsabilidade individual também é abordada, com algumas respostas enfatizando a importância de cada pessoa fazer a sua parte na preservação do meio ambiente. Um dos professores afirmou: "*Depende de cada cidadão entender, compreender e visualizar a importância de cada um fazer o seu dever de proteger o nosso ambiente em que vivemos.*" Isso destaca a necessidade de uma abordagem holística para a conscientização ambiental, que englobe tanto as iniciativas de educação quanto o engajamento individual e coletivo na promoção da sustentabilidade (Oliveira, 1999; Dias, 2000).

Portanto, as respostas fornecidas refletem uma gama de opiniões e perspectivas sobre o papel das campanhas de educação ambiental na sensibilização e conscientização da população sobre questões ambientais. Enquanto alguns expressam confiança na eficácia dessas

campanhas, outros levantam preocupações sobre sua real influência e efetividade. Essa diversidade de pontos de vista destaca a complexidade do desafio de promover a conscientização ambiental, demonstrando que as abordagens multifacetadas e adaptativas são necessárias para enfrentar essa questão de forma eficaz (Oliveira, 1999; Morin, 2005).

5.3.4 Na sua perspectiva quais são os problemas ambientais da sua escola? De que maneira a EA pode resolver estes problemas?

Ao questionar os professores sobre os desafios ambientais específicos enfrentados dentro do ambiente escolar e as possíveis abordagens da Educação Ambiental para lidar com essas questões, buscou-se identificar a percepção desses profissionais sobre os aspectos fundamentais da sustentabilidade presentes tanto na escola quanto em suas comunidades. As respostas foram organizadas em 05 (cinco) categorias, apresentadas no Quadro 6, a seguir:

Quadro 6 - Percepção dos professores sobre os principais problemas ambientais na escola	
Categorias de respostas	%
Lixo e falta de manejo adequado dos resíduos sólidos	32
Falta de arborização e áreas verdes	10
Poluição, especialmente gerada pelo descarte inadequado de resíduos	16
Queimadas e desmatamento	10
Outros problemas, como a extração ilegal de recursos naturais e problemas relacionados ao saneamento básico	32
TOTAL	100

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

As respostas obtidas oferecem uma análise detalhada dos problemas ambientais percebidos pelos professores participantes, ao mesmo tempo, essas respostas destacam o potencial da Educação Ambiental na promoção de soluções sustentáveis para tais desafios.

Um dos problemas mais comuns mencionados é o lixo, tanto o doméstico quanto o produzido na escola. Uma das respostas apontou: "*O lixo. Campanha de conscientização na escola.*" Esse problema pode ser exacerbado pela falta de sistemas de coleta seletiva adequados, como indicado por outra resposta: "*O lixo doméstico ainda é um dos problemas.*", sendo este um problema relacionado à comunidade escolar. Neste contexto, a educação ambiental pode desempenhar um papel crucial na conscientização sobre a importância da redução do desperdício, bem como na implementação de práticas de reciclagem eficazes, como aponta uma resposta: "*A coleta seletiva do lixo, a redução do desperdício de água, a preservação de áreas verdes, evitar poluição, entre outras atitudes que contribuem com o meio ambiente.*"

Além do problema do lixo, outras questões ambientais comuns, segundo as respostas, incluem a falta de áreas verdes e arborização adequada, como observado por um respondente: *"Falta mais árvores e plantas ao redor."* Isso pode afetar a estética do ambiente escolar, além da qualidade do ar e o conforto térmico dos alunos e funcionários. Uma solução proposta envolve o plantio de árvores para fornecer sombra nas áreas externas da escola durante o recreio: *"Seria viável plantar mudas de árvores para fazer sombra para os estudantes na hora do recreio."*

Outro problema ambiental significativo mencionado é o das queimadas, sendo este problema causador da poluição do ar enfrentada no final de 2023 na maioria das cidades do Amazonas por algumas semanas. Uma resposta destacou: *"Principal problema enfrentado seria as queimadas, pois todos sofrem com a inalação de fumaças."* A educação ambiental pode desempenhar um papel importante na conscientização sobre os impactos negativos das queimadas no meio ambiente e na saúde humana, bem como na promoção de práticas de prevenção de incêndios e manejo adequado do fogo.

Além desses problemas específicos, há também questões mais amplas, como a falta de conscientização ambiental dos alunos e funcionários, bem como a falta de engajamento da comunidade. Uma resposta destacou: *"No entanto, posso mencionar alguns problemas ambientais comuns em escolas, como a falta de conscientização ambiental dos alunos e funcionários."* A educação ambiental pode ajudar a abordar esses problemas, fornecendo informações e recursos para aumentar a conscientização sobre questões ambientais e promover a participação da comunidade em iniciativas de conservação (Oliveira, 1999; Dias, 2000).

Ao analisar as respostas fornecidas, fica evidente que a educação ambiental desempenha um papel fundamental na identificação e resolução dos problemas ambientais enfrentados pelas escolas. Como destacado por uma resposta: *"A educação ambiental pode ajudar a resolver esses problemas de várias maneiras."* Ao abordar esses desafios, é essencial reconhecer os valores ambientais dos alunos e da comunidade, pois eles desempenham um papel fundamental na criação de uma cultura de respeito e preservação ambiental (Tuan, 2012).

A seguir estão algumas maneiras pelas quais a EA pode contribuir para a resolução desses problemas:

Conscientização ambiental - A educação ambiental pode aumentar a conscientização sobre a importância da conservação dos recursos naturais e os impactos das ações humanas no meio ambiente. Isso pode ajudar a motivar os alunos e funcionários a adotarem comportamentos mais sustentáveis e a participarem de iniciativas de conservação (Oliveira, 1999; Dias, 2000).

Mudança de comportamento - Através da educação ambiental, os alunos e funcionários podem aprender sobre práticas sustentáveis e serem incentivados a implementá-las em suas vidas diárias. Isso pode incluir a redução do desperdício, a conservação de recursos naturais e a adoção de estilos de vida mais eco-friendly.

Implementação de práticas sustentáveis - As escolas podem usar a educação ambiental como uma oportunidade para implementar práticas sustentáveis em suas operações diárias. Isso pode incluir a instalação de sistemas de reciclagem, a redução do consumo de energia e água e o uso de materiais eco-friendly.

Envolvimento da comunidade - A educação ambiental pode promover o envolvimento da comunidade, incluindo alunos, funcionários, pais e membros da comunidade local, em iniciativas de conservação. Isso pode criar um senso de responsabilidade compartilhada pelo meio ambiente e promover uma cultura de sustentabilidade na escola e na comunidade.

Integração curricular - A educação ambiental pode ser integrada ao currículo escolar de maneira a abordar questões ambientais em diferentes disciplinas, como ciências, geografia, matemática e linguagem. Isso permite uma abordagem interdisciplinar para o aprendizado e ajuda os alunos a entenderem a complexidade das questões ambientais e a desenvolverem habilidades para enfrentá-las de forma eficaz (Morin, 2005; 2007; Sabino, 2022).

Portanto, a educação ambiental desempenha um papel crucial na identificação e resolução dos problemas ambientais enfrentados pelas escolas, fornecendo informações, recursos e oportunidades de aprendizado para promover uma maior conscientização, mudança de comportamento e engajamento da comunidade em iniciativas de conservação. Ao adotar essa abordagem de forma holística e integrada, as escolas podem transformar os desafios ambientais em oportunidades de aprendizado e ação, preparando os alunos para se tornarem cidadãos responsáveis e sustentáveis no futuro.

5.3.5 Qual o seu conhecimento sobre educação ambiental?

Para entender o nível de familiaridade e compreensão que possuem em relação aos conceitos, abordagens e práticas dessa área, foi realizada a seguinte pergunta aos professores: *Qual o seu conhecimento sobre Educação Ambiental?* Essa questão é fundamental para avaliar a preparação dos professores para desenvolver e implementar atividades de Educação Ambiental em suas escolas.

Com base nas respostas fornecidas, parece que o conhecimento sobre educação ambiental é adquirido principalmente por meio de disciplinas acadêmicas, palestras e cursos.

As disciplinas acadêmicas são uma fonte importante de conhecimento sobre o assunto, indicando que a educação ambiental está integrada ao currículo universitário (Sabino, 2022). Por outro lado, as palestras e cursos, das quais participaram, também desempenham um papel significativo na disseminação de informações e conscientização sobre questões ambientais.

A presença de disciplinas acadêmicas demonstra que a educação ambiental é reconhecida como uma área de estudo formal em algumas instituições educacionais. Isso indica que os alunos têm a oportunidade de aprender sobre questões ambientais de maneira estruturada e aprofundada, possivelmente adquirindo conhecimentos teóricos e práticos sobre conservação, sustentabilidade e ecologia (Sabino, 2022).

Além das disciplinas acadêmicas, as palestras emergem como outra fonte importante de conhecimento sobre educação ambiental. As palestras podem ser realizadas por especialistas no campo ou organizações ambientais e oferecem uma oportunidade para os participantes aprenderem sobre uma variedade de tópicos relacionados ao meio ambiente. Eles podem abordar questões específicas, como mudança climática, conservação da biodiversidade, gestão de resíduos, entre outros, e também fornece orientações práticas sobre como os indivíduos podem contribuir para a proteção do meio ambiente em suas vidas cotidianas (Reigota, 2009).

É importante notar que a predominância de palestras e disciplinas acadêmicas pode indicar uma abordagem mais passiva para o aprendizado sobre educação ambiental. Embora essas formas de educação sejam valiosas, é igualmente importante promover abordagens mais práticas e envolventes, como atividades de campo, projetos de conservação e voluntariado ambiental. Essas experiências práticas permitem que os alunos se envolvam diretamente com questões ambientais, desenvolvendo habilidades práticas e um senso de responsabilidade ambiental.

Portanto, as respostas fornecidas proporcionaram informações importantes sobre o grau de conhecimento prévio dos professores e podem orientar a elaboração de programas de formação e capacitação mais adequados às suas necessidades específicas. Dessa forma, compreender o conhecimento inicial dos professores é essencial para garantir uma implementação eficaz da Educação Ambiental nas escolas de Itacoatiara, bem como para promover uma cultura de conscientização e sustentabilidade dentro das instituições de ensino (Oliveira, 1999; Dias, 2000).

5.3.6 A EA é a maneira mais eficaz de luta pela preservação do meio ambiente e promoção do desenvolvimento sustentável?

A análise das respostas dos professores participantes indica um consenso em relação à eficácia da Educação Ambiental como principal estratégia na luta pela preservação do meio ambiente e na promoção do desenvolvimento sustentável. Todas as respostas expressaram essa visão de forma positiva e enfática. Esse consenso reflete uma compreensão compartilhada entre os educadores de que a EA desempenha um papel fundamental na conscientização, capacitação e mobilização das pessoas para adotarem práticas mais sustentáveis e para protegerem os recursos naturais. Essa percepção ressalta a importância atribuída pelos professores ao papel da educação como uma ferramenta para enfrentar os desafios ambientais contemporâneos e para criar uma sociedade mais consciente e comprometida com a preservação do meio ambiente (Tuan, 2012; Reigota, 2009).

A EA desempenha um papel crucial na conscientização das pessoas sobre as questões ambientais e na promoção de comportamentos e práticas mais sustentáveis. Ao educar as pessoas sobre a importância da preservação do meio ambiente, os desafios ambientais que enfrentamos e as soluções possíveis, a educação ambiental capacita os indivíduos a tomar decisões informadas e responsáveis em relação ao meio ambiente (Oliveira, 1999; Dias, 2000; Reigota, 2009).

Ao longo dos anos, a EA tem se mostrado eficaz na mudança de mentalidades e comportamentos em relação ao meio ambiente. Ao fornecer informações, estimular a reflexão e promover a conscientização, a educação ambiental pode inspirar as pessoas a adotarem práticas mais sustentáveis em suas vidas diárias. Isso pode incluir a redução do consumo de recursos naturais, a reciclagem de resíduos, a conservação da energia e a proteção da biodiversidade (Oliveira, 1999; Dias, 2000; Reigota, 2009).

Neste sentido, a EA não se limita apenas ao nível individual. Ela também desempenha um papel importante na sensibilização da sociedade como um todo e na promoção de mudanças em nível comunitário e institucional. Por meio de programas educacionais em escolas, universidades, empresas e comunidades, a educação ambiental pode influenciar políticas públicas, práticas empresariais e normas sociais, contribuindo para um ambiente mais saudável e sustentável para todos (Oliveira, 1999; Dias, 2000; Reigota, 2009).

A EA também está intimamente ligada ao desenvolvimento sustentável, que busca atender às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atenderem às suas próprias necessidades, conforme o Relatório de Brundtland “Nosso Futuro

Comum” de 1987 (Brundtland, 1987; Oliveira, 1999; Dias, 2000; Reigota, 2009). Ao fornecer uma compreensão abrangente das interações entre os sistemas naturais, sociais, econômicos e culturais, a educação ambiental capacita as pessoas a adotarem uma abordagem holística para o desenvolvimento, considerando os impactos imediatos e as consequências a longo prazo de suas ações (Morin, 2005; 2007).

No entanto, embora a EA seja amplamente reconhecida como uma ferramenta poderosa para a preservação do meio ambiente e o desenvolvimento sustentável, é importante reconhecer que ela não é uma solução única para todos os desafios ambientais. Ela deve ser complementada por políticas ambientais eficazes, práticas de gestão sustentável, investimentos em tecnologias limpas e outras iniciativas para enfrentar as múltiplas dimensões da crise ambiental global.

Portanto, a educação ambiental é amplamente considerada como a maneira mais eficaz de lutar pela preservação do meio ambiente e promover o desenvolvimento sustentável (Brundtland, 1987). Ao capacitar as pessoas com conhecimento, habilidades e atitudes necessárias para proteger o meio ambiente, a educação ambiental desempenha um papel fundamental na construção de um futuro mais sustentável e equitativo para todos.

5.3.7 Na sua opinião, a crise ambiental é real e deve nos preocupar, ou tudo não passa de um discurso catastrofista e sem fundamento?

Com o intuito de analisar a percepção dos professores participantes sobre a gravidade dos problemas ambientais que afetam o planeta, foi realizada a seguinte pergunta: *Na sua opinião, a crise ambiental é real e deve nos preocupar, ou tudo não passa de um discurso catastrofista e sem fundamento?* Essa questão visa compreender a visão dos professores em relação à urgência das questões ambientais e à necessidade de preocupação com a crise ambiental (Pacheco e Silva, 2006; Tuan, 2012).

A análise das respostas revela uma clara percepção da maioria dos entrevistados de que a crise ambiental é uma realidade preocupante e que merece atenção. Muitas das declarações enfatizam a urgência e a gravidade da situação, reconhecendo os impactos adversos que a degradação ambiental tem sobre a qualidade de vida das pessoas, a saúde dos ecossistemas e a estabilidade do planeta.

Diversas falas expressam a ideia de que a crise ambiental não é apenas uma questão distante ou abstrata, mas algo tangível e presente no cotidiano. Por exemplo, um professor participante afirmou: *"Muito real e muito preocupante. Pois temos sentido fisicamente os seus efeitos."* Essa percepção é compartilhada por outros, que mencionam eventos climáticos

extremos, aumento da poluição e deterioração da qualidade do ar e da água como sinais claros da crise ambiental.

Nessa perspectiva, há um reconhecimento geral de que a crise ambiental não afeta apenas o meio ambiente, mas tem sérias consequências para a saúde humana, a economia e a segurança alimentar. Um professor participante observou: "*A crise ambiental é, sem dúvida, uma realidade que deve nos preocupar. Não se trata de um discurso catastrofista sem fundamento, mas de uma questão cientificamente fundamentada e amplamente reconhecida.*" Isso indica a compreensão da interconexão entre o meio ambiente e diversos aspectos da vida humana.

A maioria dos entrevistados também reconhece a responsabilidade humana na crise ambiental, destacando a necessidade de mudança de comportamento e de políticas mais sustentáveis. Como afirmado na resposta: "*É real e já está aparecendo a resposta da natureza como reação a agressão sofrida.*" Essa visão coloca ênfase na importância de adotar práticas mais conscientes e sustentáveis para mitigar os impactos ambientais negativos.

Por outro lado, algumas falas indicam uma certa preocupação com a falta de ação efetiva para lidar com a crise ambiental. Por exemplo, um entrevistado menciona: "*Na minha opinião a crise é real, devemos nos preocupar, muitas coisas acontecendo, seca, calor insuportável, má qualidade de água doenças, pessoas morrendo com falta de ar, infarto.*" Essa preocupação reflete a percepção de que as consequências da crise ambiental estão se intensificando e exigem uma resposta urgente por parte da sociedade.

Por fim, algumas respostas também destacam a importância da EA como parte da solução para a crise ambiental. Um professor participante da pesquisa observou: "*Nosso maior problema ambiental é a questão da fossa, pois quando enche o rio todo dejetado se mistura e acaba poluindo o rio onde extraímos o nosso recurso alimentar, etc.*" Essa visão ressalta a necessidade de aumentar a conscientização sobre questões ambientais e promover ações individuais e coletivas para proteger o meio ambiente.

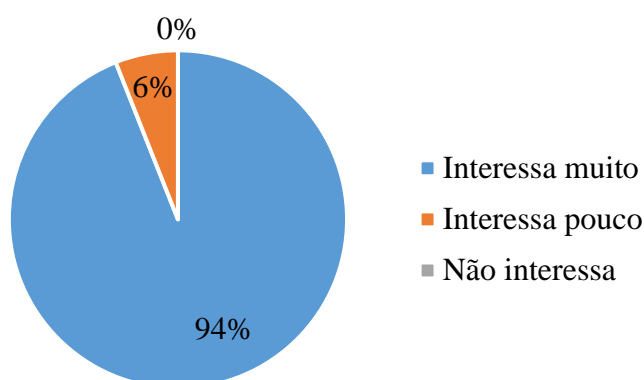
Portanto, estas respostas refletem uma consciência generalizada da gravidade da crise ambiental e da necessidade de ação urgente para enfrentá-la. A maioria dos professores reconhece a realidade e a gravidade da crise ambiental, destacando os impactos negativos que ela tem sobre a qualidade de vida, a saúde humana e os ecossistemas. Sendo assim, há um reconhecimento geral da responsabilidade humana na crise ambiental e da necessidade de mudanças de comportamento e políticas mais sustentáveis para lidar com ela.

5.3.8 Qual o seu grau de interesse em relação a temática meio ambiente?

Com objetivo de conhecer a percepção e o grau de interesse dos professores em relação à temática ambiental reside, além da motivação e disposição para abordar questões ambientais em sala de aula, foi realizada a seguinte pergunta: *Qual o seu grau de interesse em relação a temática meio ambiente?* Ao entender o nível de interesse dos educadores, é possível avaliar sua predisposição para incluir e desenvolver atividades relacionadas ao meio ambiente no currículo escolar. Essa pergunta proporciona informações importantes sobre o engajamento dos professores com o tema e sua disposição para promover a Educação Ambiental entre os alunos. Os dados são apresentados no Gráfico 11, a seguir:

A análise das respostas, apresentadas no Gráfico 11, indica um alto grau de interesse em relação à temática do meio ambiente por parte da maioria dos entrevistados. A expressão "interessa muito" em grande parte das respostas reflete um engajamento significativo e uma preocupação genuína com questões ambientais. Esse alto grau de interesse pode ser interpretado como um reflexo da crescente conscientização sobre os desafios ambientais enfrentados pelo planeta e a necessidade de ação para enfrentá-los.

Gráfico 11 – Níveis de interesse dos professores na temática ambiental



Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Segundo Dias (2000), a Educação Ambiental na escola deve ter como objetivos: sensibilizar e conscientizar os alunos; promover mudanças comportamentais; formar cidadãos mais atuantes; sensibilizar os professores, principais agentes promotores da educação ambiental; criar condições para que a educação ambiental seja um processo contínuo e

permanente no ensino formal, por meio de ações interdisciplinares abrangentes e capacitação dos professores; e integrar a escola com a comunidade, visando à proteção ambiental em harmonia com o desenvolvimento sustentável, entre outros objetivos.

Nesse contexto, o fato de tantos entrevistados expressarem um forte interesse na temática ambiental indica que a preocupação com o meio ambiente é amplamente compartilhada e valorizada pela sociedade. Isso pode refletir uma crescente conscientização sobre os impactos negativos das atividades humanas no meio ambiente e uma maior ênfase na importância da conservação e proteção dos recursos naturais.

No entanto, vale ressaltar que algumas respostas indicaram um interesse relativamente baixo em relação à temática do meio ambiente. Embora essas respostas sejam minoria, elas indicam que nem todos os entrevistados estão igualmente engajados ou preocupados com questões ambientais. Isso pode ser atribuído a vários fatores, como falta de conscientização, priorização de outras questões ou simplesmente falta de interesse pessoal.

É importante reconhecer que o interesse individual na temática ambiental pode variar de acordo com diferentes experiências, valores e perspectivas pessoais. Algumas pessoas podem estar mais envolvidas em atividades ou causas ambientais específicas, enquanto outras podem se sentir menos motivadas a agir em relação a essas questões. Portanto, é fundamental adotar abordagens diferenciadas para envolver e sensibilizar as pessoas em relação ao meio ambiente, levando em consideração suas diferentes motivações e interesses.

No entanto, a predominância de respostas que indicam um alto grau de interesse na temática do meio ambiente indica que há um amplo apoio público para ações de conservação e proteção ambiental. Isso pode ser um indicativo positivo para a implementação de políticas e programas voltados para a preservação dos recursos naturais e a promoção do desenvolvimento sustentável (Brundtland, 1987). Nessa perspectiva, o alto interesse na temática do meio ambiente pode ser visto como um sinal de esperança, indicando que as pessoas estão cada vez mais conscientes dos desafios ambientais e dispostas a contribuir para soluções.

Portanto, as respostas dos entrevistados indicam um forte interesse e preocupação com a temática do meio ambiente, sugerindo um crescente reconhecimento da importância da conservação e proteção dos recursos naturais. Esse alto grau de interesse pode servir como uma base sólida para a promoção de ações e políticas ambientais eficazes e para o avanço em direção a um futuro mais sustentável e resiliente acerca dessa questão.

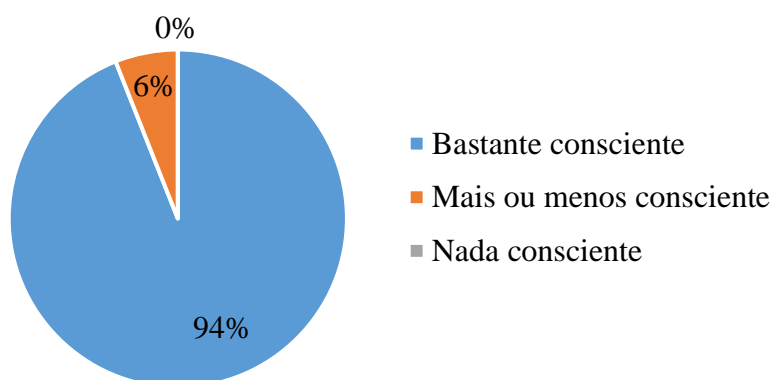
5.3.9 Nível de consciência dos professores participantes em relação ao problema ambiental

Visando compreender a percepção e a sensibilidade dos indivíduos em relação às questões ambientais, os professores participantes foram questionados sobre o nível de consciência em relação aos problemas ambientais. Com isso, buscou-se identificar em que medida os professores participantes estão cientes dos problemas ambientais enfrentados atualmente.

A análise das respostas, apresentadas no Gráfico 12, indica que a maioria dos entrevistados se considera bastante consciente em relação ao problema ambiental. Esse alto nível de consciência reflete um reconhecimento generalizado da importância das questões ambientais e dos impactos das atividades humanas no meio ambiente. Com esse quantitativo, pode-se inferir que os entrevistados têm um bom entendimento das questões ambientais e estão cientes da necessidade de ação para enfrentar esses desafios.

No entanto, também é interessante notar que algumas respostas indicaram um nível de consciência mais ou menos consciente em relação ao problema ambiental. Com isso, pode-se analisar que nem todos os entrevistados se consideram igualmente informados ou engajados em questões ambientais. Essa variação no nível de consciência pode ser atribuída a diferenças individuais nas experiências, conhecimentos e exposição à informação ambiental.

Gráfico 12 - Nível de consciência em relação ao problema ambiental entre professores



Fonte: Dados da pesquisa (2023).

É importante reconhecer que o nível de consciência ambiental de uma pessoa pode ser influenciado por uma série de fatores, incluindo educação, experiências pessoais, exposição à

mídia e valores culturais. Portanto, é natural que existam diferentes perspectivas e níveis de conscientização entre os entrevistados.

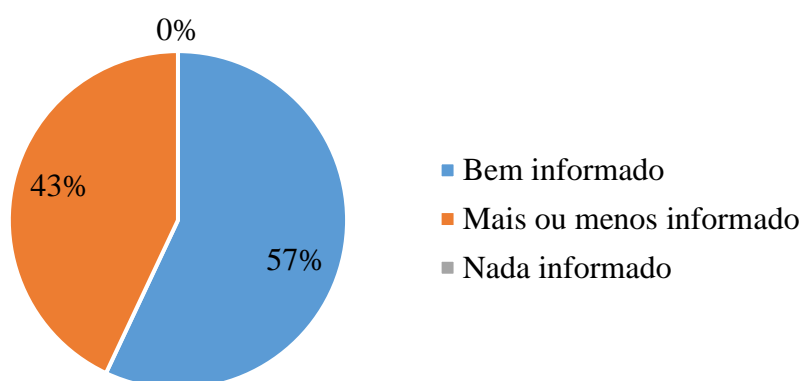
No entanto, é crucial ressaltar a importância de aumentar a conscientização e o engajamento em relação às questões ambientais em todos os níveis da sociedade. Isso pode ser alcançado através de educação ambiental, campanhas de sensibilização, políticas governamentais e iniciativas da sociedade civil. Quanto mais pessoas estiverem conscientes dos desafios ambientais e comprometidas com a adoção de práticas sustentáveis, maior será o impacto positivo na proteção e preservação do meio ambiente (Reigota, 2009).

Dessa forma, é fundamental que as pessoas percebam que a conscientização ambiental não se limita ao conhecimento dos problemas, mas à adoção de ações concretas para enfrentá-los. Isso inclui mudanças de comportamento no dia a dia, como redução do consumo de recursos naturais, reciclagem, uso de transporte sustentável e apoio a iniciativas de conservação.

5.3.10 Nível de informação dos professores participantes sobre meio ambiente

Analisando as respostas fornecidas, podemos observar que a maioria dos professores participantes se consideram bem informados em relação ao meio ambiente. Isso demonstra que essas pessoas possuem um conhecimento considerável sobre questões ambientais, incluindo problemas, soluções e impactos das atividades humanas no meio ambiente. A predominância de respostas indicando estar "bem informado" demonstra um elevado grau de confiança dos entrevistados em relação ao seu nível de conhecimento sobre o assunto.

Gráfico 13 - Nível de informação sobre meio ambiente dos professores



Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Constata-se que a maioria dos entrevistados se identifica como bem informada em relação ao meio ambiente. Isso demonstra que essas pessoas estão conscientes das questões ambientais e têm acesso a informações relevantes sobre o tema. O fato de se considerarem bem informadas também pode indicar um interesse ativo em aprender e se manter atualizado sobre questões ambientais, seja por meio da mídia, educação formal ou outras fontes de informação.

No entanto, também é interessante observar que algumas respostas indicaram um nível de informação mais ou menos informado em relação ao meio ambiente. Isso representa que nem todos os entrevistados se consideram igualmente bem informados sobre questões ambientais. Essa variação no nível de informação pode ser atribuída a diferenças individuais nas experiências, acesso à informação e interesse pessoal no assunto.

A variação no nível de informação sobre meio ambiente entre os entrevistados pode ser influenciada por uma série de fatores, incluindo educação, exposição à mídia, experiências pessoais e contexto socioeconômico. Por exemplo, pessoas com maior acesso à educação formal ou que trabalham em áreas relacionadas ao meio ambiente podem se considerar mais bem informadas do que aquelas com menos exposição a essas fontes de informação.

Independentemente do nível de informação de cada indivíduo, é importante reconhecer a importância de aumentar a conscientização e o conhecimento sobre questões ambientais em toda a sociedade. Isso pode ser alcançado por meio de programas educacionais, campanhas de sensibilização, iniciativas da sociedade civil e políticas governamentais que visem promover a educação ambiental e o acesso à informação sobre o meio ambiente.

É fundamental que as pessoas compreendam a importância de estar bem informadas sobre questões ambientais, pois isso pode influenciar suas atitudes e comportamentos em relação ao meio ambiente. Um maior conhecimento sobre as causas e consequências dos problemas ambientais pode levar a uma maior conscientização e ação em prol da proteção e preservação do meio ambiente.

Portanto, embora haja uma variação no nível de informação sobre meio ambiente entre os entrevistados, é positivo observar que a maioria se considera bem informada sobre o assunto. No entanto, é importante continuar promovendo a educação ambiental e o acesso à informação sobre questões ambientais para garantir que mais pessoas estejam equipadas com o conhecimento necessário para enfrentar os desafios ambientais atuais e futuros.

5.4 Desafios e necessidades na prática da Educação Ambiental

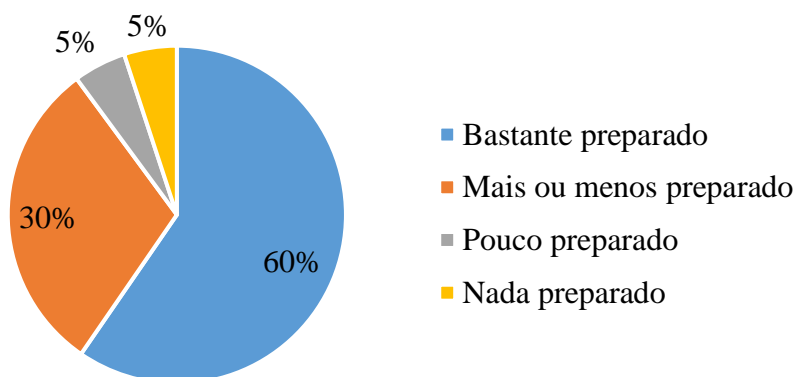
5.4.1 Como professor(a), você se sente preparado para desenvolver EA com seus alunos?

Com intuito de avaliar a percepção dos professores sobre seu grau de preparo para abordar questões relacionadas à educação ambiental em sala de aula, foi realizada a seguinte pergunta: *Como professor(a), você se sente preparado para desenvolver educação ambiental com seus alunos?* Este questionamento visa identificar possíveis áreas de melhoria e promover aprimoramentos na formação docente relacionada à educação ambiental.

Analisando as respostas fornecidas pelos professores participantes, apresentadas no Gráfico 14, observa-se diferentes níveis de preparo em relação ao desenvolvimento da educação ambiental com os alunos. Enquanto alguns se consideram bastante preparados, outros indicam sentir-se mais ou menos preparados ou até mesmo pouco preparados para essa tarefa.

Observa-se que muitos professores se identificam como bastante preparados para desenvolver a educação ambiental com seus alunos. Compreende-se que esses educadores possuem uma base sólida de conhecimento e habilidades necessárias para abordar questões ambientais em sala de aula. Provavelmente, esses professores já têm experiência prévia ou receberam capacitação específica em educação ambiental, o que os torna confiantes em sua capacidade de lidar com esse tema com seus alunos.

Gráfico 14 - Preparação dos professores para desenvolver EA com os alunos



Fonte: Dados da pesquisa (2023).

No entanto, também é evidente que há um número significativo de professores que se consideram mais ou menos preparados para desenvolver a educação ambiental em suas aulas.

Esses professores podem sentir que têm algum conhecimento sobre o assunto, mas podem não se sentir totalmente confiantes ou equipados para abordá-lo de maneira eficaz com seus alunos. Isso pode ser resultado de uma falta de formação específica em educação ambiental ou de experiência limitada lidando com esse tema em sala de aula.

Destarte, há alguns professores que indicam sentir-se pouco preparados para desenvolver a educação ambiental com seus alunos. Esses educadores podem enfrentar uma série de desafios, como falta de conhecimento sobre o assunto, falta de recursos ou materiais adequados, ou falta de apoio institucional para implementar atividades relacionadas à educação ambiental. Eles podem se sentir sobrecarregados ou inseguros sobre como abordar o tema de forma eficaz com seus alunos.

É importante reconhecer que o desenvolvimento da educação ambiental requer mais do que apenas conhecimento sobre questões ambientais. Envolve também habilidades pedagógicas para engajar os alunos, estimular sua curiosidade e promover a reflexão crítica sobre o tema. Além disso, a educação ambiental muitas vezes envolve uma abordagem interdisciplinar, integrando conceitos e práticas de diversas áreas do conhecimento, o que pode representar um desafio adicional para os professores (Reigota, 2009).

Diante dessa diversidade de níveis de preparo entre os professores, é fundamental investir em programas de capacitação e desenvolvimento profissional em educação ambiental. Isso pode incluir workshops, cursos de formação, recursos educacionais e apoio institucional para ajudar os educadores a se sentirem mais preparados e confiantes para abordar questões ambientais em suas aulas.

Nesta perspectiva, é crucial promover uma cultura escolar que valorize e apoie não apenas a inclusão, mas também a efetiva ambientalização curricular no currículo e nas atividades escolares. Isso implica não apenas em inserir conteúdos ambientais de forma isolada, mas em integrá-los de maneira transversal e interdisciplinar em todas as áreas de conhecimento. Essa abordagem ampla e abrangente não só fortalece a compreensão dos alunos sobre as questões ambientais, mas também os prepara para enfrentar os desafios ecológicos e sociais do mundo contemporâneo, tornando-se agentes de mudança em suas comunidades (Sabino, 2022).

Portanto, enquanto alguns professores se sentem bastante preparados para desenvolver a educação ambiental com seus alunos, outros indicam sentir-se mais ou menos preparados ou até mesmo pouco preparados para essa tarefa. É fundamental oferecer suporte e recursos adequados para capacitar todos os educadores a abordar questões ambientais de maneira eficaz em sala de aula, garantindo que os alunos recebam uma educação ambiental de qualidade e relevante.

6 CAPÍTULO 3 – PERCEPÇÃO, RACIONALIDADE E PRÁTICAS EDUCACIONAIS AMBIENTAIS DOS PROFESSORES DE ENSINO MÉDIO DE ITACOATIARA

Este capítulo apresenta uma análise aprofundada da percepção e das práticas educacionais ambientais dos professores de ensino médio em Itacoatiara/AM. Ele se inicia com uma análise da percepção dos professores à luz da teoria da *racionalidade ambiental* de Enrique Leff (2006), que busca aprofundar a compreensão das questões ambientais e fomentar interações mais sustentáveis com o meio ambiente.

Em seguida, são investigadas as percepções dos professores sobre os desafios ambientais e são analisadas suas práticas educacionais relacionadas ao meio ambiente, englobando métodos, recursos e estratégias utilizadas. A partir disso, são exploradas as implicações dessas percepções e práticas, visando aprimorar a educação ambiental, identificando oportunidades de melhoria e estratégias mais eficazes para sua implementação.

São apresentadas também, recomendações específicas para melhorar as práticas educacionais ambientais nas escolas da rede estadual de Itacoatiara, com o intuito de capacitar os professores e promover a conscientização ambiental dos alunos. Nesse contexto, destaca-se a elaboração da Cartilha, de autoria própria, intitulada *Educação Ambiental na prática: Guia para professores engajados*, que surgiu como uma resposta concreta para disseminar e aplicar os conhecimentos adquiridos ao longo deste estudo de maneira prática e acessível.

Com base nas reflexões e conclusões extraídas desta pesquisa, a Cartilha oferece orientações, estratégias e sugestões de atividades destinadas a capacitar os professores das escolas analisadas a integrarem a Educação Ambiental de maneira efetiva em suas práticas pedagógicas. Dessa forma, ela contribui para formar cidadãos conscientes e comprometidos com a preservação do meio ambiente.

Portanto, ao abordar conceitos fundamentais, estratégias de ensino e projetos ambientais, a Cartilha se torna uma ferramenta essencial para promover a conscientização e o desenvolvimento sustentável nas escolas analisadas. Assim, ela oferece uma visão abrangente e prática da Educação Ambiental, fornecendo orientações e recursos indispensáveis para os professores promoverem ativamente a conscientização ambiental dos alunos.

6.1 Enrique Leff e a racionalidade ambiental: uma abordagem interdisciplinar

Enrique Leff é amplamente reconhecido como uma figura proeminente nos estudos ambientais e na ecologia política, cujas contribuições têm exercido uma profunda influência no

campo da sustentabilidade e da governança ambiental (Foladori, 2000). Sua abordagem interdisciplinar e crítica tem sido fundamental para promover uma visão holística dos desafios enfrentados pela sociedade contemporânea no que diz respeito ao meio ambiente (Leff, 2006).

Para compreender a abordagem de Enrique Leff em relação à racionalidade ambiental, é crucial contextualizá-la dentro do cenário da crise ambiental global que assola o planeta desde meados do século passado. Segundo Leff (2009c, p. 18), “a crise ambiental é uma crise da razão, do pensamento, do conhecimento [...]”. Para ele, a emergência da consciência ambiental nas últimas décadas do século XX foi um ponto crucial, evidenciando os limites da racionalidade econômica e os desafios da degradação ambiental para o projeto civilizatório da modernidade (Leff, 2009a).

Segundo o autor, esta “crise do conhecimento” se manifesta em uma série de desafios sem precedentes, tais como mudanças climáticas, perda de biodiversidade, degradação do solo e da água, poluição atmosférica e esgotamento de recursos naturais. Tais problemas ambientais têm suas raízes em padrões insustentáveis de produção e consumo, bem como em sistemas socioeconômicos que perpetuam a desigualdade e a exploração dos recursos naturais (Leff, 2009a). De acordo com Pitanga (2015, p. 159):

A crise socioambiental é caracterizada por uma nova relação do homem com o meio natural dentro do funcionamento de uma lógica capitalista, onde a transformação da natureza é submetida às necessidades de acúmulo do capital. E essas relações conflituosas aparecem sob a forma de catástrofes e impactos ambientais exacerbados, as chamadas externalidades do sistema econômico.

Neste sentido, em sua obra, Enrique Leff argumenta que é necessário repensar fundamentalmente nossa relação com a natureza. Dessa forma, a racionalidade ambiental por ele proposta busca transcender a visão tradicional que trata a natureza como uma mera fonte de recursos a serem explorados. Em vez disso, ele enfatiza a importância de reconhecer a complexidade intrínseca da natureza e os limites ambientais que impõem restrições às atividades humanas (Leff, 2009a; 2009b).

Segundo Leff (2009a), a crise ambiental representa uma falha fundamental do projeto científico da modernidade, que privilegia uma visão reducionista e mecanicista do mundo natural. “A categoria de racionalidade ambiental é proposta como um conceito heurístico, dinâmico e flexível para analisar e orientar os processos e as ações ambientalistas” (Leff, 2002, p. 127). Assim, a racionalidade ambiental propõe uma mudança de paradigma, na qual as questões ambientais são abordadas de maneira integrada, considerando os aspectos técnicos, sociais, culturais, econômicos e políticos.

Para Pitanga (2015, p. 160):

Enrique Leff apresenta uma série de argumentos que visam justificar a anunciada crise, e a sua posição, construída com base em fundamentos teóricos de excelente consistência, revela-se como uma crítica a economia e aos mecanismos ideológicos, que são utilizados no intuito de balizar os comportamentos da população mundial. Com base nos estudos sobre Epistemologia Ambiental, ele descreve o poder maquiavélico, que através de processo silencioso de dominação/exploração, começou a apresentar sua(s) faceta(s) e as consequências mais danosas, ou seja, aquelas que passaram a por em risco a qualidade de vida das próximas gerações.

A racionalidade ambiental, conforme proposta por Leff (2006; 2009a), não se resume a uma teoria abstrata; é um conjunto de princípios e práticas destinadas a transformar a maneira como a sociedade pensa e age em relação ao meio ambiente. Ele argumenta que a transição do estruturalismo e da racionalidade da modernidade para o ecologismo, o pensamento da complexidade e a filosofia da pós-modernidade coincide com a mudança civilizatória anunciada pela crise ambiental dos anos 1960. Essa transição envolve a integração da incerteza, irracionalidade e indeterminação no pensamento da complexidade e no saber ambiental, desafiando as concepções tradicionais de ciência e conhecimento. Ao explorar os fundamentos filosóficos e epistemológicos da racionalidade ambiental, o autor destaca a importância de uma abordagem interdisciplinar e crítica para lidar com os desafios ambientais contemporâneos (Leff, 2009a; 2009c).

Pitanga (2015, p. 160) afirma que:

A racionalidade ambiental tornou-se urgente ao mostrar a necessidade de se tirar o pé do acelerador diante do ritmo de vida frenético, impulsionado pela tríade: Produzir – Comprar – Lucrar; tudo isso às custas desmedidas da exploração da natureza, com seus vários impactos de consequências ambientais, sociais e culturais. E nesse caminho, a perspectiva leffiana é bastante auspiciosa mostrando-se como um contraponto, por garantir um marco teórico-ideológico, uma pedra fundamental, na escalada de reorientar a humanidade.

A interdisciplinaridade é um conceito-chave na abordagem de Leff à racionalidade ambiental (Pitanga, 2015). Ele argumenta que a crise ambiental demanda uma abordagem que vá além dos limites das disciplinas tradicionais. Em vez disso, é necessário promover um diálogo de saberes que reconheça e valorize a diversidade de perspectivas e conhecimentos sobre o meio ambiente. Isso implica na colaboração entre diferentes áreas do conhecimento, além do envolvimento de comunidades locais, povos indígenas e outros atores sociais na produção e gestão do saber ambiental (Leff, 2009a; 2009b).

Para Leff (2009a, p. 21):

O saber ambiental não é o conhecimento da biologia e da ecologia; não trata apenas do saber a respeito do ambiente, sobre as externalidades das formações teóricas centradas em seus objetos de conhecimento, mas da construção de sentidos coletivos e identidades compartilhadas que formam significações culturais diversas na perspectiva de uma complexidade emergente e de um futuro sustentável.

As implicações práticas da racionalidade ambiental proposta por Enrique Leff são significativas para a formulação e implementação de políticas ambientais em níveis local, nacional e global (Leff, 2006; 2009a; 2009b). Ao invés de focar exclusivamente em soluções técnicas e econômicas, as políticas ambientais baseadas na racionalidade ambiental buscam promover uma mudança sistêmica na maneira de pensar e agir em relação ao meio ambiente. Isso pode incluir medidas como a promoção da agricultura sustentável, o incentivo ao uso de energias renováveis, a proteção de áreas naturais e a promoção de práticas de consumo responsável.

De acordo com Leff (2012, p. 21-22):

Os obstáculos que as ciências apresentam para a sua 'articulação', e para a sua 'ambientalização' são barreiras que se erguem desde a construção de seu objeto de conhecimento; são as armaduras de sua racionalidade teórica e de seus paradigmas científicos [...]."

No contexto escolar, as implicações da racionalidade ambiental podem ser igualmente significativas. É fundamental integrar os princípios da racionalidade ambiental no currículo escolar, promovendo uma educação ambiental que vá além da mera transmissão de conhecimentos sobre ecologia e conservação (Leff, 2009a). Segundo Jacobi (2005, p. 238):

[...] a noção de sustentabilidade implica a prevalência da premissa de que é preciso determinar uma limitação definida nas possibilidades de crescimento e um conjunto de iniciativas que levem em conta a existência de interlocutores e participantes sociais relevantes e ativos por meio de práticas educativas e de um processo de diálogo informado, o que reforça um sentimento de corresponsabilização e de constituição de valores éticos.

Neste sentido, as escolas podem adotar práticas que promovam a sustentabilidade, como a gestão eficiente de resíduos, a implementação de projetos de horta escolar orgânica, a conscientização sobre a importância da conservação da água e a redução do consumo de recursos naturais (Reigota, 2009). Dessa perspectiva emergem os princípios conceituais que guiam uma *pedagogia ambiental*.

A pedagogia ambiental se desenvolve através da reflexão sobre o que não foi pensado, das ações voltadas para o que ainda não existe, em direção a uma transcendência em relação ao outro e à diferença, na transição para a sustentabilidade e justiça (Leff, 2009a).

Segundo Leff (2009a, p. 20):

A complexidade ambiental não apenas leva à necessidade de aprender fatos novos (mais complexos), mas também inaugura uma nova pedagogia, que implica reapropriação do conhecimento desde o ser do mundo e do ser no mundo, a partir do saber e da identidade que se forjam e se incorporam ao ser de cada indivíduo e cada cultura. Este aprender o mundo se dá através de conceitos e categorias por meio dos quais codificamos e significamos a realidade, por meio de formações e elaborações discursivas que constituem estratégias de poder para a apropriação do mundo. Toda aprendizagem implica uma reapropriação subjetiva do conhecimento, porém significa, sobretudo, uma transformação do conhecimento a partir do saber que constitui o ser.

Enrique Leff, a partir de sua epistemologia ambiental, considera imperativa a busca por uma nova racionalidade, que não se furte das dimensões sensíveis para apostar na utopia da Educação Ambiental (Leff, 2009c). Neste sentido, as escolas podem servir como espaços para a promoção do engajamento comunitário e a conscientização sobre questões ambientais locais. Isso pode incluir a realização de campanhas de sensibilização, a organização de eventos ecológicos e a criação de parcerias com instituições locais e grupos de interesse ambiental. Ao integrar a racionalidade ambiental no ambiente escolar, é possível educar os alunos sobre a importância da sustentabilidade, além de capacitá-los a se tornarem agentes de mudança em suas comunidades e além (Leff, 2009a; 2012).

Segundo Leff (2009a, p. 20):

A pedagogia da complexidade ambiental reconhece que apreender o mundo parte do ser de cada sujeito, de seu ser humano; essa aprendizagem consiste em um processo dialógico que transborda toda racionalidade comunicativa construída sobre a base de um possível consenso de sentidos e verdades. Além de uma pedagogia do ambiente, que volta seu olhar ao entorno, à história e à cultura do sujeito, a fim de reapropriar seu mundo desde suas realidades empíricas, a pedagogia ambiental reconhece o conhecimento; observa o mundo como potência e possibilidade; entende a realidade como construção social, mobilizada por valores, interesses e utopias.

A crise ambiental está intrinsecamente ligada a questões de justiça social e equidade, e portanto, as soluções para os problemas ambientais devem levar em consideração as necessidades e interesses das comunidades mais vulneráveis. A crítica de Leff ao modelo civilizatório da modernidade, baseado na racionalidade econômica instrumental, encontra eco na visão de Popper sobre a necessidade de uma engenharia social parcelar que solucione progressivamente os problemas sociais e ambientais (Leff, 2012; Palma, 2018). Ambos os

autores compartilham a visão de que a crise ambiental é uma crise do nosso tempo e que requer uma mudança de paradigma, baseada em uma nova consciência coletiva e em ações efetivas para evitar uma catástrofe ambiental iminente (Leff, 2009c; Palma, 2018).

Há uma conexão entre as visões de Leff e Popper quanto à racionalidade ambiental, com Leff propondo a construção de uma nova racionalidade social baseada em mudanças epistêmicas, enquanto Popper defende a importância da estabilidade ambiental para o progresso científico (Palma, 2018). A racionalidade ambiental pode influenciar a maneira como são abordadas as questões sociais e econômicas, como a desigualdade de renda, a pobreza e a exclusão social (Leff, 2009a). Isso pode envolver a promoção de políticas de desenvolvimento sustentável que garantam o acesso equitativo aos recursos naturais e aos benefícios da conservação ambiental. Na perspectiva de Leff (2009a), a dívida financeira e ecológica estão interligadas, refletindo às questões econômica, moral, destacando a necessidade de repensar as condições para um desenvolvimento sustentável.

Para Leff (2009a, p. 21):

O ambiente não é apenas o mundo de fora, o entorno do ser e do ente, ou o que permanece fora de um sistema. O ambiente é um saber sobre a natureza externalizada, sobre as identidades desterritorializadas, a respeito do real negado e dos saberes subjugados por uma razão totalitária, o logos unificador, a lei universal, a globalidade homogeneizante e a ecologia generalizada. O ambiente é objetividade e subjetividade, exterioridade e interioridade, imperfeição em ser e imperfeição de saber, que não acumula nenhum conhecimento objetivo, um método sistêmico e uma doutrina totalitária. O ambiente não é somente um objeto complexo, mas que está integrado pelas identidades múltiplas que configuram uma nova racionalidade, a qual acolhe diversas racionalidades culturais e abre diferentes mundos de vida.

É importante reconhecer que a racionalidade ambiental não é uma solução completa para todos os problemas ambientais (Leff, 2009c; 2009c). Traduzir suas ideias em ações concretas e eficazes requer um esforço conjunto e colaborativo de diversos atores sociais, implica o envolvimento das escolas, dos governos, das empresas, das organizações da sociedade civil e comunidades locais (Reigota, 2009). A cooperação entre esses diferentes atores é essencial para implementar políticas e programas que promovam uma Educação Ambiental de qualidade e que abordem os desafios específicos enfrentados não contexto escolar e societário.

Ademais, é fundamental reafirmar o compromisso com os princípios da justiça social, equidade e respeito pelos limites ambientais do planeta (Leff, 2009a). Isso implica reconhecer as desigualdades socioambientais existentes e trabalhar para superá-las, garantindo que todos os estudantes tenham acesso a uma educação, e, sobretudo, uma Educação Ambiental inclusiva e de qualidade.

Portanto, a efetiva implementação da Educação Ambiental na sociedade está intrinsecamente ligada à capacidade da comunidade escolar como um todo de reconhecer e abordar os desafios ambientais de forma holística e integrada, conforme prevê Enrique Leff (2009a; 2009b). Apenas por meio do trabalho colaborativo e do compromisso com a mudança positiva, pode-se criar um ambiente escolar mais sustentável e justo para as atuais e futuras gerações.

6.2 A percepção ambiental dos professores sob a perspectiva da racionalidade ambiental

Analisar a percepção ambiental dos professores é fundamental para compreender como eles interpretam e respondem aos desafios ambientais em suas práticas educacionais. Tuan (2012) destaca que a conexão da sociedade com o ambiente é influenciada por fatores culturais, sociais e individuais, enfatizando que nossa percepção dos lugares é moldada por experiências pessoais, memórias e significados atribuídos. Dentro do contexto da racionalidade ambiental, desenvolvida por Enrique Leff (2009a; 2009c), a percepção ambiental dos professores adquire uma dimensão particularmente significativa, pois reflete tanto a compreensão dos problemas ambientais quanto as perspectivas e valores que influenciam suas atitudes e ações em relação ao meio ambiente.

Segundo Carvalho (2006), para que se chegue a uma compreensão real dos problemas ambientais e à assunção de atitudes e valores necessários a uma nova construção social do ambiente, fundamentada na corresponsabilidade, é preciso investir na prática dialógica para a formação do saber ambiental, segundo uma perspectiva interpretativa, na qual o meio ambiente seja uma realidade passível de diversas leituras. Quando se trata dos valores atribuídos ao meio ambiente, Tuan (2012) discute as diferentes dimensões atribuídas aos lugares e ao meio ambiente em geral, não se limitando apenas a valores econômicos, mas contemplando aspectos estéticos, emocionais e espirituais. O autor destaca a importância de reconhecer e valorizar essa variedade de conexões com o ambiente.

Sobre esta questão, Enrique Leff (2002; 2006; 2009a), propõe uma abordagem interdisciplinar e crítica para compreender as questões ambientais, reconhecendo a interdependência entre os sistemas naturais e sociais e a necessidade de promover uma relação mais harmoniosa e sustentável entre sociedade e natureza. Para Leff (2002; 2006; 2009a), a necessidade de uma estratégia epistemológica para a interdisciplinaridade ambiental surge para enfrentar as ideologias teóricas geradas por uma ecologia generalizada e um pragmatismo funcionalista. Ainda segundo o autor, a interdisciplinaridade ambiental não se resume à simples

soma e combinação dos paradigmas de conhecimento, mas estabelece a transformação dos paradigmas estabelecidos do conhecimento para internalizar um saber ambiental (Leff, 2002; 2009a). Dentro desse quadro conceitual, a percepção ambiental dos professores pode ser analisada à luz de três dimensões principais: *consciência dos problemas ambientais, entendimento da complexidade ambiental e comprometimento com a ação ambiental*.

Com relação à *consciência dos problemas ambientais*, com base nas respostas apresentadas no capítulo 2, é possível analisar que os professores participantes da pesquisa demonstraram um alto interesse na temática ambiental, o que sugere uma preocupação significativa com as questões relacionadas ao meio ambiente e à sustentabilidade. Isso está alinhado com os princípios da racionalidade ambiental de Leff (2009a; 2009b), que enfatizam a importância de reconhecer os desafios ambientais e adotar medidas para enfrentá-los. No entanto, é importante ressaltar que a consciência dos problemas ambientais não se limita ao reconhecimento dos problemas existentes, pois inclui uma compreensão mais profunda das causas subjacentes e das interconexões entre os diferentes aspectos ambientais (Leff, 2009a; 2009b).

Em termos de *entendimento da complexidade ambiental*, os professores demonstraram diferentes perspectivas a partir de suas definições do que é o *meio ambiente*. Esses diferentes olhares refletem a diversidade de abordagens dentro da racionalidade ambiental. Enquanto alguns professores enfatizaram a importância da preservação e conservação do meio ambiente, outros destacaram sua interdependência com os sistemas sociais e culturais. Essa diversidade de perspectivas conceituais é consistente com a abordagem de Leff (2009a; 2009b), que reconhece a complexidade e a multidimensionalidade dos problemas ambientais e enfatiza a necessidade de uma análise que leve em consideração dos aspectos naturais, sociais, culturais e econômicos. Nessa perspectiva, Reigota (2009) destaca que a Educação Ambiental pode desempenhar um papel fundamental na promoção de uma cultura de sustentabilidade, incentivando práticas e comportamentos que respeitem os limites ecológicos do planeta.

Quanto ao *comprometimento com a ação ambiental*, os professores participantes da pesquisa evidenciaram um interesse notável em se engajar em atividades de educação ambiental e em fomentar a conscientização ambiental entre os alunos. Isso evidenciou a importância atribuída pelos educadores à integração de temas ambientais em suas práticas educacionais. Entretanto, também foi identificada a necessidade de iniciativas de capacitação e sensibilização para garantir que todos os professores possuam o conhecimento e as habilidades necessárias para abordar questões ambientais de forma eficaz em suas atividades educativas. Essa abordagem está em consonância com a visão de Leff (2002; 2009a; 2009b; 2009c) sobre o papel

crucial da Educação Ambiental na transformação da consciência e das práticas em direção a uma sociedade mais sustentável.

A percepção ambiental dos professores, conforme analisada no capítulo 2, é complexa e multifacetada. Ela revela uma visão ampla sobre os aspectos positivos da Educação Ambiental (EA), a eficácia das campanhas de conscientização ambiental e os desafios ambientais enfrentados no contexto escolar. Leff (2002; 2009a; 2009b; 2009c; 2012) enfatiza que a Educação Ambiental é fundamental para fomentar novas atitudes nos sujeitos sociais e orientar os governos em direção aos princípios da sustentabilidade e diversidade cultural, promovendo um pensamento crítico, criativo e prospectivo para uma atuação global e diferenciada no ambiente. De acordo com Reigota (2009), a educação ambiental é um processo contínuo e multidisciplinar, que envolve a escola e a sociedade como um todo, visando à construção de uma consciência ambiental coletiva.

À luz do conceito de racionalidade ambiental proposto por Leff (2009^a; 2009c), é enfatizada a necessidade de uma abordagem interdisciplinar e holística para compreender as relações entre sociedade e natureza, bem como para promover práticas sustentáveis e equitativas. De acordo com Leff (2009a; 2009b; 2009c), a interdisciplinaridade ambiental exige uma reconstrução dos objetos de conhecimento, integrando saberes subjugados e desconhecidos que influenciam os processos estudados pelas ciências.

Leff (2009a) ressalta que a complexidade ambiental demanda uma abordagem interdisciplinar que vá além da análise sistêmica, incorporando diferentes perspectivas e saberes para compreender e lidar com problemas ambientais complexos. Nessa perspectiva, o trabalho pedagógico voltado à Educação Ambiental exige contextualização e articulação dos conhecimentos adquiridos pelas ciências diversas, a fim de religar aquilo que foi separado e levar a uma nova significação do conhecimento (Morin, 2005).

A integração curricular, destacada pelos professores participantes como aspecto positivo da EA, está em sintonia com a abordagem interdisciplinar proposta pela racionalidade ambiental de Leff (2009a; 2009b). O autor destaca a importância da interdisciplinaridade como um processo social que intervém na construção do ambiente como um todo complexo, envolvendo a integração entre disciplinas científicas e o diálogo de saberes (Leff, 2009a; 2009b). Esta reconhece que os desafios ambientais são complexos e multifacetados, exigindo uma abordagem integrada que transcenda as fronteiras disciplinares tradicionais. A integração curricular permite uma compreensão mais abrangente dos problemas ambientais, preparando os alunos para enfrentarem os desafios do século XXI de maneira mais eficaz.

A conscientização ambiental, identificada como aspecto preponderante na percepção dos professores, está intrinsecamente ligada à racionalidade ambiental proposta por Leff. Esta vai além do simples entendimento das interações entre seres humanos e ambiente, abrangendo uma compreensão mais profunda das complexidades e interdependências dos sistemas naturais e sociais. A conscientização ambiental, nesse contexto, não se restringe apenas à informação sobre problemas ambientais, mas sim à compreensão das causas subjacentes e das soluções sistêmicas (Morin, 2005).

A conexão com a natureza, outro aspecto relevante destacado pelos professores, também se alinha com a racionalidade ambiental de Leff (2009a; 2009b). Esta propõe uma relação mais harmônica e respeitosa entre seres humanos e o ambiente natural, reconhecendo o valor intrínseco da biodiversidade e a importância de preservar ecossistemas saudáveis. A conexão com a natureza vai além da mera apreciação estética, abrangendo também a compreensão das interconexões e dos serviços ecossistêmicos que são fundamentais para sustentar a vida humana e planetária (Leff, 2006; 2009b; 2012; Morin, 2005).

O desenvolvimento de habilidades práticas pelos alunos, como a reciclagem, mencionado pelos professores, também pode ser interpretado à luz da racionalidade ambiental de Leff (2009a; 2009b; 2009c). Esta enfatiza a importância da Educação Ambiental tanto no nível teórico, como na capacitação dos indivíduos para a ação prática. O desenvolvimento de habilidades práticas permite aos alunos compreenderem os problemas ambientais e agirem de maneira eficaz para mitigá-los e promoverem a sustentabilidade no espaço em que vivem (Reigota, 2009).

Outro aspecto abordado é o empoderamento dos alunos, que embora mencionado de forma menos proeminente nas respostas dos professores, reflete a visão da racionalidade ambiental (Leff, 2009a; 2009b; 2009c). Esta enfatiza a importância da participação cidadã e da democracia ambiental. O empoderamento dos alunos não se limita apenas a torná-los conscientes dos problemas ambientais, mas capacita a se tornarem agentes de mudança em suas comunidades, influenciando políticas e práticas em prol da sustentabilidade.

Essa compreensão abrangente da Educação Ambiental capacita os alunos a entenderem e enfrentarem os desafios ambientais contemporâneos e os prepara para se tornarem cidadãos responsáveis e agentes de mudança em suas comunidades, conforme defende Reigota (2009). Ao promoverem uma abordagem interdisciplinar e holística para a educação ambiental, os professores estão contribuindo para a construção de uma sociedade sustentável e equitativa, em consonância com os princípios da racionalidade ambiental. Neste sentido, a Educação Ambiental, segundo Reigota (2009), é essencial para a construção de uma sociedade mais justa

e equitativa, na qual o desenvolvimento humano esteja em harmonia com a preservação dos ecossistemas e da biodiversidade.

O desenvolvimento de valores e atitudes sustentáveis, mencionado como aspecto importante pelos professores, está alinhado com a visão ética da racionalidade ambiental (Leff, 2009a; 2009b; 2009c). Esta reconhece a importância de cultivar valores como responsabilidade, solidariedade e respeito pela natureza, fundamentais para promover uma cultura de sustentabilidade. A interação entre cultura e ambiente é investigada por Tuan (2012), que argumenta que as percepções, atitudes e valores do homem em relação ao ambiente são influenciados pela cultura em que estamos imersos. O desenvolvimento de valores e atitudes sustentáveis não se limita apenas à esfera individual, influencia também as interações sociais e as decisões políticas, contribuindo para uma transformação mais profunda em direção a uma sociedade mais justa e equitativa (Reigota, 2009).

A percepção dos professores sobre a crise ambiental, conforme expressa na pesquisa, pode ser analisada à luz do conceito de racionalidade ambiental de Leff (2009a; 2009b; 2009c). A racionalidade ambiental proposta por Leff (2009a; 2009b; 2009c) enfatiza a compreensão das complexas interações entre sociedade e natureza. Ao considerar a percepção dos professores sobre a urgência e gravidade da crise ambiental, pode-se identificar pontos de convergência com os princípios da racionalidade ambiental. Conforme Floriani (2004), a construção de uma racionalidade ambiental constitui um processo político e social. Se a racionalidade capitalista está dominada por mecanismos formais instrumentais, a racionalidade ambiental deve contar com conteúdos teóricos e substantivos, que incluam valores oriundos da diversidade étnica e cultural.

A conscientização dos professores sobre a realidade e a preocupação com a crise ambiental refletem uma compreensão profunda das interdependências entre sistemas naturais e sociais, conforme preconizado pela racionalidade ambiental (Leff, 2009a; 2009b; 2009c). A percepção de que a crise ambiental não é apenas uma questão distante, mas sim uma realidade tangível no cotidiano, indica uma compreensão da complexidade e urgência dos problemas ambientais. Sobre essa questão, Tuan (2012) enfatiza o papel crucial do “amor pelo lugar” na formação de identidades individuais e coletivas, no bem-estar humano e na conservação do meio ambiente. Ele sustenta que promover uma maior conexão emocional com o ambiente pode resultar em uma maior conscientização ambiental e em uma maior predisposição para proteger e preservar os recursos naturais.

A ênfase dos professores na necessidade de mudança de comportamento e políticas mais sustentáveis está alinhada com a visão da racionalidade ambiental, que enfatiza a importância

da adoção de práticas mais conscientes e sustentáveis para mitigar os impactos negativos sobre o meio ambiente (Leff, 2009a; 2009b; 2009c). O reconhecimento da responsabilidade humana na crise ambiental reflete a compreensão da interconexão entre a ação humana e os desafios ambientais enfrentados pelo planeta (Morin, 2005).

A percepção dos professores sobre os impactos adversos da degradação ambiental sobre a qualidade de vida, saúde humana e estabilidade do planeta também está em conformidade com os princípios da racionalidade ambiental. A compreensão da interdependência entre o meio ambiente e diversos aspectos da vida humana reflete uma visão holística e integrada dos problemas ambientais, característica da abordagem proposta por Leff (2009a; 2009b; 2009c).

A preocupação dos professores com a falta de ação efetiva para lidar com a crise ambiental também está em consonância com a visão da racionalidade ambiental, que enfatiza a necessidade de uma resposta urgente por parte da sociedade (Leff, 2009a; 2009b; 2009c). O reconhecimento de que as consequências da crise ambiental estão se intensificando e exigem uma resposta imediata reflete uma compreensão da gravidade e urgência dos problemas ambientais.

De acordo com os princípios da racionalidade ambiental, a Educação Ambiental se fundamenta em um novo saber que transcende o conhecimento objetivo das ciências (Leff, 2009a; 2009b; 2009c). Dessa forma, a análise da percepção ambiental dos professores à luz do conceito de racionalidade ambiental revela uma convergência significativa entre as percepções dos professores e os princípios fundamentais da Educação Ambiental (Leff, 2009a; 2009b; 2009c). De acordo com Tuan (2012), a EA desempenha um papel crucial na formação de atitudes e valores positivos em relação à conservação e preservação dos recursos naturais, capacitando os indivíduos a reconhecerem sua responsabilidade e capacidade de contribuir para a sustentabilidade ambiental.

Por fim, a percepção dos professores sobre a importância da Educação Ambiental (EA) como parte da solução para a crise ambiental está em conformidade com os princípios da racionalidade ambiental (Leff, 2009a; 2009b; 2009c). Segundo Tuan (2012), a EA é um componente vital para a construção de uma sociedade mais engajada e responsável em relação à proteção e preservação do meio ambiente, capacitando os indivíduos a se tornarem defensores ativos da natureza e agentes de mudança positiva em suas comunidades. A promoção da conscientização e sensibilização sobre questões ambientais na escola e a adoção de ações individuais e coletivas para proteger o meio ambiente refletem uma compreensão da importância da educação e da participação cidadã na construção de uma sociedade mais sustentável e equitativa.

6.3 Avaliação das práticas educacionais sobre a EA no âmbito escolar

A educação escolar, materializada pelas práticas problematizadoras e integradoras, é essencial na formação de uma consciência coletiva das questões ambientais. A incorporação da Educação Ambiental (EA) no contexto escolar é fundamental para promover uma compreensão holística, crítica, ética e integrada das interações entre sociedade e meio ambiente (Leff, 2009a; Reigota, 2009; Morin, 2005). Tuan (2012) destaca que a EA ampliar o conhecimento sobre questões ambientais e catalisar uma mudança comportamental significativa, incentivando a adoção de práticas mais sustentáveis e a redução do impacto negativo sobre o meio ambiente. Por meio da educação, pode-se superar a postura de dependência e de não responsabilidade da população que decorre principalmente da desinformação, da falta de consciência ambiental e de um déficit de práticas comunitárias baseadas na participação e no envolvimento dos cidadãos (Jacobi, 2005).

Jacobi (2005) ressalta a necessidade de um processo de formação intelectual ativo e dialógico para a construção do saber ambiental dos professores, baseado no diálogo e na interação constante. Nesse sentido, a avaliação das práticas educacionais dos professores assume um papel central na análise da efetividade das abordagens pedagógicas voltadas para a conscientização ambiental e a promoção da sustentabilidade nas escolas estaduais de Itacoatiara analisadas neste estudo.

Sob a perspectiva da racionalidade ambiental proposta por Enrique Leff (2009a; 2009b), é possível analisar as nuances das práticas adotadas pelos professores e identificar dificuldades enfrentadas e as possibilidades para aprimorar a integração da EA no currículo escolar, por exemplo. Segundo Zeichner (1993), é essencial reconhecer que os professores produzem conhecimento, destacando a importância de valorizar suas teorias práticas no contexto da formação docente reflexiva.

A avaliação das práticas educacionais em meio ambiente pelos professores revela uma série de desafios e obstáculos que precisam ser superados para uma efetiva implementação da Educação Ambiental nas escolas. Esses entraves refletem uma visão fragmentada, utilitarista e antropocêntrica da relação entre sociedade e natureza, que subestima os limites ecológicos do planeta e os direitos das gerações futuras. A análise das práticas educacionais em meio ambiente pelos professores se torna crucial para entender como esses atores-chave percebem e lidam com os desafios e necessidades relacionados à integração da temática ambiental no currículo escolar, destacando a importância da ambientalização curricular. Essa compreensão informa sobre o

estado atual da Educação Ambiental nas escolas, além de apontar caminhos para promover práticas mais eficazes e transformadoras (Sabino, 2022).

Uma das facetas mais importantes dessa análise é a percepção dos professores sobre o interesse dos alunos na temática ambiental. O engajamento dos alunos é fundamental para o sucesso da EA, pois reflete a sensibilização crescente sobre os desafios ambientais, além da disposição para agir e promover mudanças. Ao observar como os professores percebem esse interesse, é possível identificar lacunas e oportunidades para fortalecer a abordagem ambiental nas escolas.

Por outro lado, a conscientização dos professores sobre os problemas ambientais é um pilar essencial para impulsionar uma mudança de paradigma em relação ao meio ambiente. Quando os professores estão bem informados e conscientes dos desafios ambientais enfrentados pela sociedade, eles estão mais propensos a adotar práticas sustentáveis e a promover ações de conservação. No entanto, é importante reconhecer que nem todos os professores estão igualmente conscientes desses desafios, o que destaca a necessidade de investir em programas de formação e capacitação em EA (Reigota, 2009).

A preparação dos professores para desenvolver educação ambiental com os alunos é outro aspecto crítico a ser considerado. A variação no grau de preparo dos professores reflete diferenças na formação acadêmica, experiência profissional e acesso a recursos e apoio institucional. A promoção da EA requer a disponibilização de materiais didáticos e capacitações, além de um ambiente institucional que valorize e apoie a integração da temática ambiental no currículo escolar (Sabino, 2022; Reigota, 2009; Tavares e Feitosa, 2022).

Ao ampliar essa análise, é fundamental destacar a importância da abordagem crítica, contextualizada e transformadora da EA, conforme preconizado pela racionalidade ambiental de Leff (2009a; 2009b). Essa abordagem vai além da mera transmissão de conhecimentos sobre questões ambientais e busca promover uma compreensão mais profunda das interações entre sociedade e natureza, estimulando a reflexão crítica, o engajamento cívico e a transformação social.

Ao analisar as práticas educacionais dos professores relacionadas ao meio ambiente, é possível identificar diferentes abordagens e estratégias pedagógicas utilizadas por estes para integrar a temática ambiental no processo de ensino. Freire (1996) enfatiza que a formação permanente de professores requer reflexão crítica sobre a prática, visando melhorar as próximas ações pedagógicas, e destaca a importância do diálogo e da proximidade entre teoria e prática.

Como discutido anteriormente, alguns professores optam por uma abordagem pontual, trabalhando questões ambientais apenas quando diretamente relacionadas ao conteúdo

programático de suas disciplinas. Essa abordagem pode refletir uma visão fragmentada e compartimentalizada do conhecimento, que não reconhece as interconexões entre os sistemas naturais e sociais (Morin, 2005).

A racionalidade ambiental, conforme delineada por Leff (2009a; 2009b), transcende a visão instrumental e utilitarista do meio ambiente, reconhecendo a complexidade e a interdependência dos sistemas naturais e sociais. Ela propõe uma abordagem transdisciplinar, que articula saberes científicos, tradicionais e populares, visando à construção de novos paradigmas e práticas que promovam a sustentabilidade socioambiental. Nesse contexto, a atuação dos professores em sala de aula desempenha um papel crucial na formação de cidadãos críticos e engajados na causa ambiental.

No estudo verificou-se que há professores que adotam abordagens abrangentes e integradas, incorporando a Educação Ambiental em todas as suas atividades escolares. Esses professores reconhecem a importância de uma visão holística do meio ambiente, que considere os aspectos biológicos e físicos, sociais, culturais e econômicos. Este grupo de profissionais buscam promover uma educação crítica e transformadora, que estimule a reflexão sobre as relações entre seres humanos e natureza e incentive a busca por soluções sustentáveis para os desafios ambientais contemporâneos (Leff, 2009a; 2009b).

No entanto, mesmo entre os professores que adotam uma abordagem mais integrada da EA, ainda há desafios a serem enfrentados. Um dos principais entraves é a falta de tempo e espaço no currículo escolar para o desenvolvimento de atividades ambientais mais amplas e significativas (Arroyo, 2013; Tavares e Feitosa, 2022; Sabino, 2022). A sobrecarga curricular e a pressão por resultados muitas vezes limitam a flexibilidade dos professores para explorar questões ambientais de forma mais profunda e interdisciplinar. Essa restrição temporal reflete uma visão fragmentada e utilitarista da educação, que prioriza o cumprimento de conteúdos programáticos em detrimento da abordagem holística e interdisciplinar preconizada pela racionalidade ambiental (Leff, 2009a; 2009b). Carvalho (2006) destaca a necessidade de compreender a dimensão subjetiva do saber ambiental dos professores, reconhecendo sua intercessão com a cultura e a história, e ressalta a importância de uma formação que promova essa compreensão.

O saber ambiental é, pois, um saber que emerge da reconstrução social, interdisciplinar e complexa, que, quando construído, reconstrói o sujeito, dotando-o de um sentimento de solidariedade e de uma nova visão de sustentabilidade, diante da crise ambiental atual (Jacobi, 2005). Leff (2009a; 2009b; 2009c) argumenta que o saber ambiental transforma as condições

do conhecimento e do ser no mundo, levando a uma nova razão crítica e a novos posicionamentos sociais legitimados por valores de solidariedade.

Segundo Leff (2009c, p. 159):

As transformações do conhecimento, induzidas pelo saber ambiental têm, pois, efeitos epistemológicos (mudanças nos objetos de conhecimento), teóricos (mudanças nos paradigmas de conhecimentos) e metodológicos (interdisciplinaridade, sistemas complexos). O ambiente constitui um campo de externalidade e complementaridade da ciência. E em torno de cada objeto de conhecimento constrói-se um saber ambiental que problematiza e transforma seus paradigmas de conhecimentos.

A falta de recursos materiais e financeiros também representa um obstáculo para a prática da EA. Muitas escolas enfrentam dificuldades para adquirir materiais didáticos, equipamentos e infraestrutura adequados para o desenvolvimento de atividades ambientais. Isso pode comprometer a qualidade e a eficácia das experiências de aprendizagem dos alunos e dificultar o engajamento da comunidade escolar nas iniciativas ambientais.

Outro desafio é a resistência à mudança por parte de alguns professores, gestores escolares e membros da comunidade escolar. Trajber e Mendonça (2007) observam que, apesar da existência discursiva da aceitação de que a prática da Educação Ambiental passa pelo envolvimento da comunidade, há uma cultura de distanciamento entre a escola e o contexto social, indicando a necessidade de fortalecimento dos canais de comunicação e diálogo entre essas instituições. A adoção de abordagens pedagógicas inovadoras e participativas nem sempre é bem recebida, especialmente quando envolve uma ruptura com práticas tradicionais de ensino. Nesse sentido, é fundamental promover processos de sensibilização e capacitação que estimulem a reflexão e o diálogo sobre a importância da Educação Ambiental na formação dos alunos.

Para superar esses desafios e fortalecer a prática da EA nas escolas, é necessário investir em políticas públicas e programas de formação continuada que valorizem e apoiem o trabalho dos professores nessa área. É preciso também promover parcerias entre escolas, universidades, organizações da sociedade civil e setor privado, visando à construção de redes de colaboração e compartilhamento de boas práticas em Educação Ambiental (Reigota, 2009).

Ao examinar a frequência com que os professores abordam a Educação Ambiental em sala de aula, observa-se uma diversidade de formas de abordagens. Alguns professores mencionam falar sobre o tema apenas quando o conteúdo exige, enquanto outros integram a Educação Ambiental de forma consistente em todas as aulas ou em projetos específicos. Essa variedade de práticas pode ser entendida à luz da racionalidade ambiental, que reconhece a

complexidade dos desafios ambientais e a necessidade de uma abordagem flexível e adaptável para promover a conscientização e a ação em prol da sustentabilidade (Leff, 2009a).

Os professores que abordam a Educação Ambiental de forma consistente em todas as aulas ou projetos específicos demonstram um compromisso mais abrangente com essa temática, alinhado com os princípios da racionalidade ambiental (Leff, 2009a; 2009b). Eles reconhecem a importância de integrar a Educação Ambiental de forma sistemática em seu ensino, reconhecendo-a como uma questão transversal que permeia todas as áreas do conhecimento. Esses professores estão mais alinhados com uma visão de Educação Ambiental como uma ferramenta essencial para promover a conscientização, a responsabilidade ambiental e a cidadania ativa entre os alunos (Reigota, 2009).

A escolha dos recursos utilizados pelos professores para planejar suas atividades também pode ser analisada à luz da racionalidade ambiental (Leff, 2009a; 2009b). Embora a internet seja amplamente predominante como fonte de pesquisa e obtenção de materiais, alguns professores ainda valorizam o uso de livros como uma fonte de conhecimento sólido e reflexão. Essa combinação de recursos *online* e livros, pode enriquecer o processo de planejamento das atividades educacionais, oferecendo uma variedade de fontes e abordagens para aprimorar as práticas pedagógicas dos professores (Reigota, 2009).

Além dos recursos tradicionais, como livros e internet, os professores também mencionam o uso de periódicos, jornais, revistas, pesquisa de campo, materiais recicláveis e recursos audiovisuais para complementar suas práticas educacionais. Essa diversidade de recursos reflete uma abordagem multifacetada e integrada da Educação Ambiental, alinhada com os princípios da racionalidade ambiental, que reconhece a importância de uma educação ambiental contextualizada, prática e experiencial (Reigota, 2009).

Ao analisar as respostas dos professores sobre como orientam seus alunos em relação ao meio ambiente, observa-se uma diversidade de estratégias pedagógicas. Alguns professores enfatizam a importância de trabalhos interdisciplinares e projetos relacionados ao meio ambiente, enquanto outros destacam a realização de atividades práticas, como plantio de árvores e mudas, para sensibilizar os alunos para a preservação ambiental. Essas práticas refletem uma compreensão da importância de uma abordagem prática e experiencial da Educação Ambiental, conforme preconizado pela racionalidade ambiental (Leff, 2009a; 2009b).

No entanto, algumas respostas indicam uma certa ambiguidade ou falta de clareza sobre como o tema do meio ambiente é abordado em sala de aula, sugerindo que nem todos os professores têm uma estratégia definida ou uma integração consistente da Educação Ambiental em seu ensino. Isso ressalta a necessidade de uma reflexão mais aprofundada sobre como tornar

a Educação Ambiental uma parte integral do currículo escolar, garantindo uma abordagem consistente e abrangente que promova a conscientização, a responsabilidade ambiental e a cidadania ativa entre os alunos (Arroyo, 2013; Sabino, 2022; Tavares e Feitosa, 2022).

A falta de conscientização, tanto por parte dos alunos quanto da comunidade escolar em geral, também é um entrave importante na prática da EA. Muitas vezes, há uma falta de compreensão sobre a importância da preservação ambiental e os impactos das ações humanas no meio ambiente. O isolamento da prática educativa, apesar do discurso valorizador do diálogo e da dimensão política da educação escolar, revela uma desconexão entre os fazeres, saberes e recursos da escola e as demandas da sociedade (Trajber e Mendonça, 2007). A redução da finalidade da educação ambiental está intrinsecamente ligada à diminuição dos propósitos mais amplos da própria educação, refletindo uma compreensão e postura educacional que reproduzem as condições sociais e ideológicas hegemônicas na sociedade contemporânea (Guimarães, 2004).

A falta de conhecimento e capacitação dos educadores no tema da EA é outro obstáculo importante. Muitos professores não possuem formação específica na área ambiental e podem se sentir despreparados para abordar questões ambientais em sala de aula. Tardif (2014) critica a concepção de docente como mero aplicador de teorias pensadas por outros, enfatizando a necessidade de uma formação que valorize os saberes dos professores e os capacite como agentes ativos na produção de conhecimento e na transformação da realidade educacional. A lacuna na formação docente reflete uma visão reducionista e tecnicista da educação, que subestima a importância da educação ambiental para a formação integral dos alunos e a construção de uma sociedade mais justa e sustentável (Reigota, 2009).

A resistência a mudanças por parte dos envolvidos, incluindo professores, gestores escolares, pais e alunos, também é um entrave significativo na prática da EA. Muitas vezes, há uma preferência por métodos tradicionais de ensino e uma resistência em adotar abordagens mais participativas e interdisciplinares. Essa resistência à mudança reflete uma visão conservadora e estática da educação, que subestima o potencial transformador da educação ambiental para promover uma mudança de paradigma em relação ao meio ambiente (Reigota, 2009).

Os desafios culturais e socioeconômicos também impactam a prática da EA nas escolas. Aspectos culturais arraigados e falta de acesso a recursos básicos podem contribuir para a resistência à mudança e para a perpetuação de comportamentos não sustentáveis. Essa dimensão cultural e socioeconômica reflete uma visão determinista e fatalista da relação entre sociedade

e natureza, que subestima o papel da educação ambiental na promoção da consciência crítica e na transformação social (Reigota, 2009).

Por fim, a logística e a infraestrutura das escolas também podem representar entraves na prática da EA. Questões como falta de espaço físico adequado para atividades ao ar livre e acesso limitado a áreas naturais próximas à escola podem dificultar a realização de atividades práticas e experiências de aprendizagem significativas. A responsabilidade da escola na formação de cidadãos comprometidos com o meio ambiente é enfatizada na Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) e nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA) (Lei 9795/1999; Resolução CNE/CP nº 02/2012). Essa falta de infraestrutura reflete uma visão utilitarista e pragmática da educação, que subestima o valor intrínseco da natureza e o direito das futuras gerações a um ambiente saudável e equilibrado.

Diante dos desafios enfrentados na prática da Educação Ambiental nas escolas, é fundamental que sejam adotadas medidas concretas para fortalecer e promover essa área de conhecimento. Isso inclui investimentos em políticas públicas que valorizem a formação continuada dos professores, o desenvolvimento de currículos escolares mais flexíveis e integrados, e a promoção de parcerias entre instituições educacionais, governamentais e da sociedade civil (Arroyo, 2013; Reigota, 2009; Tavares e Feitosa, 2022; Sabino, 2022). É necessário também, um esforço conjunto para sensibilizar a comunidade escolar sobre a importância da Educação Ambiental e seu papel na formação de cidadãos conscientes e responsáveis. Somente assim será possível superar os desafios e construir uma Educação Ambiental mais eficaz e significativa para as presentes e futuras gerações.

6.4 O papel do Estado e o aprimoramento da EA nas escolas

O desenvolvimento da Educação Ambiental (EA) no Brasil está intimamente ligado a eventos históricos e legislações que moldaram a consciência ambiental e a política educacional do país. A responsabilidade do Estado em promover a educação ambiental foi reforçada por eventos internacionais, como a Conferência Internacional sobre o Meio Ambiente em Estocolmo e a Conferência sobre Educação Ambiental em Tbilisi, que influenciaram as políticas públicas e a mobilização nacional nesse campo (Brasil, 1972; 1977).

A promulgação da Política Nacional do Meio Ambiente, estabelecida pela Lei nº 6.938/1981, incluiu a educação ambiental em todos os níveis de ensino como parte da resposta governamental aos movimentos populares e às discussões internacionais sobre proteção ambiental (Brasil, 1981). A Constituição Federal de 1988 atribuiu ao poder público a

responsabilidade de promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino, visando garantir o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e à qualidade de vida (Brasil, 1988).

A década de 1990 foi marcada por eventos significativos, como a Eco-92 no Rio de Janeiro, que resultou na aprovação da Agenda 21 e na criação do Ministério do Meio Ambiente (Brasil, 1992). Em seguida, a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), estabelecida em 1999, definiu a educação ambiental como um processo de construção de valores, conhecimentos e habilidades voltadas para a conservação do meio ambiente e a qualidade de vida sustentável (Brasil, 1999).

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, aprovadas em 2012, destacam a importância da instituição escolar na promoção de práticas político-pedagógicas transformadoras e emancipatórias, visando à ética e à cidadania ambiental (Brasil, 2012). Essas diretrizes revelam uma perspectiva de educação ambiental influenciada pela Rede Brasileira de Educação Ambiental, que conseguiu uma grande articulação de entidades não governamentais, escolas, universidades e pessoas interessadas em fortalecer diferentes ações e políticas em EA (Carvalho, 2006).

Barbosa e Zanon (2011) destacam que há um novo período na evolução das pesquisas na área de educação ambiental, marcado pela tendência da abordagem socioambiental. Jacobi (2005) menciona que as iniciativas planetárias para pactuar práticas de educação ambiental evidenciam o desafio de construir uma formulação conceitual que estabeleça uma comunicação entre ciências sociais e exatas.

De acordo com Carvalho (2006), a Educação Ambiental deve adotar uma abordagem que considere a interface entre natureza, sociocultura, produção, trabalho e consumo, superando uma visão despolitizada, acrítica, ingênua e naturalista ainda presente na prática pedagógica das instituições de ensino (Brasil, 2012). Arroyo (2013) destaca a complexa relação entre escola e sociedade, alertando para a necessidade de considerar questões como o modelo de sociedade capitalista e a exploração do trabalho e da natureza ao discutir problemas sociais na educação.

De olho no potencial de ação transformadora da realidade educacional no Brasil, um aspecto a ser considerado nessa busca é a natureza eminentemente social do trabalho docente e, por analogia, os saberes que o orientam. Professores lidam com outros sujeitos em formação, atuam em contexto social e institucional, com características e finalidades que lhes são próprias, mas também compartilhadas com colegas de profissão. Os saberes que mobilizam para sua atuação são produtos de uma construção social e histórica. Grande parte deles é oriunda de métodos específicos e legitimados pela comunidade científica, outros são oriundos das

convenções e acordos instituídos no contexto de sua ação profissional, outros, ainda, são frutos de sua história de vida e da sabedoria popular. Por isso, essa discussão deve ser iluminada pela dimensão social na formação de professores (Zeichner, 1993).

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), regulamentada pela Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017, promulgada em 2018, estabelece diretrizes para a educação brasileira em todos os níveis de ensino. No contexto da Educação Ambiental, a BNCC enfatiza a importância da abordagem transversal, que integra questões ambientais em todas as disciplinas, e promove a construção de uma consciência ambiental crítica e reflexiva (Brasil, 2018).

Uma das principais constatações desta análise é a importância da abordagem transversal da EA nas escolas analisadas. A maioria dos professores participantes da pesquisa reconhece a relevância de integrar questões ambientais em suas disciplinas, incluindo a Matemática e a Língua Portuguesa, por exemplo, não se limitando apenas a áreas tradicionalmente associadas ao meio ambiente, como Biologia ou Geografia. Essa integração reflete a compreensão da interdependência entre os sistemas sociais, econômicos, culturais e ambientais, conforme proposto pela racionalidade ambiental de Enrique Leff (2009a; 2009b; 2009c).

No entanto, ainda há lacunas a serem superadas para garantir uma abordagem mais consistente e ampla da EA em todas as disciplinas. Neste sentido, uma possível sugestão para aprimorar a integração transversal da EA nas escolas é promover a formação e capacitação dos professores em relação a abordagens interdisciplinares e práticas pedagógicas inovadoras. Isso inclui oferecer cursos e oficinas que abordem conhecimentos específicos sobre questões ambientais, além de estratégias para integrar esses temas de forma significativa em diferentes disciplinas. Neste sentido, é fundamental fornecer recursos didáticos e materiais de apoio que facilitem a implementação da EA de forma transversal.

Outro aspecto relevante é o desenvolvimento de projetos na área ambiental pelas escolas. A análise revelou que as escolas estão engajadas em iniciativas relacionadas à temática ambiental, embora de forma incipiente, o que demonstra um compromisso com a promoção da sustentabilidade e conscientização ambiental. Uma sugestão para promover o desenvolvimento de projetos ambientais nas escolas de forma mais efetiva é criar um ambiente institucional que valorize e apoie essas iniciativas. Isso pode envolver a alocação de recursos financeiros e materiais específicos para projetos ambientais, bem como o estabelecimento de parcerias com instituições locais, empresas e organizações da sociedade civil. É importante envolver ativamente os alunos na concepção e implementação dos projetos, estimulando seu protagonismo e engajamento com as questões ambientais (Reigota, 2009).

No que diz respeito à introdução da Educação Ambiental como uma nova disciplina no currículo escolar, a análise demonstrou um apoio por grande parte dos professores. A introdução de uma disciplina específica para a EA, principalmente no contexto do Novo Ensino Médio, poderia proporcionar um espaço dedicado para explorar temas ambientais de forma mais aprofundada e sistematizada, contribuindo para uma compreensão mais completa dos problemas ambientais e incentivando a adoção de práticas sustentáveis (Brasil, 2018; Reigota, 2009; Tavares e Feitosa, 2022; Sabino, 2022). No entanto, também foram apontados desafios logísticos e de implementação, como a necessidade de desenvolver um currículo adequado e capacitar os professores para ministrar a disciplina de forma eficaz.

Uma sugestão para superar essa problemática é promover uma abordagem colaborativa e participativa na elaboração e implementação do currículo escolar que integre a Educação Ambiental de forma interdisciplinar e transdisciplinar (Reigota, 2009; Tavares e Feitosa, 2022). Isso envolve os professores, alunos, gestores escolares, pais e a comunidade em geral. Sendo assim, é importante garantir que o currículo seja contextualizado e relevante para a realidade local, incorporando conhecimentos tradicionais e práticas sustentáveis relacionados ao contexto Amazônico (Sabino, 2022). Dessa forma, a EA pode se tornar dinâmica e significativa no contexto escolar, capaz de promover uma educação crítica, reflexiva e transformadora, conforme preconizado pela racionalidade ambiental de Enrique Leff (2009a; 2009b; 2009c).

Uma das implicações mais urgentes é o reconhecimento da necessidade de superar os entraves estruturais e logísticos que limitam a prática da EA nas escolas estaduais de Itacoatiara. A falta de tempo, recursos materiais e financeiros, infraestrutura adequada e capacitação dos educadores são obstáculos que precisam ser enfrentados para viabilizar uma EA efetiva e abrangente. Nesse sentido, é fundamental que a Secretaria Estadual de Educação, da qual estas escolas integram o sistema educacional, invista em políticas e programas que garantam o tempo e os recursos necessários para a implementação de atividades ambientais significativas, além de oferecerem oportunidades de formação e capacitação contínua para os professores.

É essencial integrar a EA de forma transversal ao currículo escolar, incorporando questões ambientais em diversas disciplinas e atividades extracurriculares (Reigota, 2009; Tavares e Feitosa, 2022; Sabino, 2022). A abordagem interdisciplinar permite uma compreensão mais ampla e holística das questões ambientais, capacitando os alunos a aplicarem os princípios da sustentabilidade em suas vidas cotidianas. Leff destaca a necessidade de um estudo interdisciplinar para resolver a crise ambiental, argumentando que a problemática vai além das esferas social e natural (Leff, 2012). Neste sentido, é importante desenvolver materiais

didáticos e metodologias de ensino inovadoras que estimulem a reflexão crítica e o pensamento criativo em relação aos desafios ambientais.

Outro aspecto relevante é a importância de promover uma maior conscientização e engajamento da comunidade escolar em relação às questões ambientais. Segundo Leff (2010, p. 17), “se o que caracteriza o homem é essa pertença entre o ser e o pensar, a questão da complexidade não se reduz ao reflexo de uma realidade complexa no pensamento”. A falta de conscientização pela comunidade escolar em geral, é um obstáculo significativo que precisa ser superado. É necessário que as escolas desenvolvam campanhas de sensibilização e programas educacionais que envolvam toda a comunidade escolar, incentivando a participação ativa em iniciativas de conservação e sustentabilidade.

A promoção de práticas sustentáveis dentro escola é fundamental para fortalecer a EA. A implementação de programas de coleta seletiva, redução do consumo de água e energia, uso de materiais recicláveis e a criação de espaços verdes e áreas de lazer sustentáveis podem servir como exemplos concretos de como a escola pode ser um modelo de sustentabilidade para a comunidade. Essas iniciativas reduzem o impacto ambiental da instituição, proporcionando oportunidades de aprendizado e engajamento para os alunos (Reigota, 2009).

Por fim, é crucial adotar uma abordagem crítica e reflexiva em relação à EA, incorporando os princípios da racionalidade ambiental proposta por Enrique Leff (2009a; 2009b). Isso implica reconhecer a interdependência entre os sistemas naturais e sociais, promover uma visão integrada do meio ambiente e da sociedade, e valorizar os conhecimentos e práticas tradicionais das comunidades locais. A racionalidade ambiental nos convida a repensar nossas relações com o meio ambiente e a adotar uma postura ética e responsável em relação à natureza e às gerações futuras (Leff, 2009a; 2009b).

Para aprimorar a EA nas escolas analisadas nesta pesquisa, é fundamental superar os desafios estruturais, promover uma maior conscientização e engajamento da comunidade escolar, integrar a EA de forma transversal ao currículo, promover práticas sustentáveis dentro da própria escola e adotar uma abordagem crítica e reflexiva em relação ao meio ambiente (Reigota, 2009; Tavares e Feitosa, 2022; Sabino, 2022). Ao fazê-lo, as escolas podem desempenhar um papel fundamental na formação de cidadãos conscientes, responsáveis e engajados na construção de um futuro mais sustentável para todos.

Portanto, as escolas estaduais de Itacoatiara têm o potencial de desempenhar um papel fundamental na promoção da Educação Ambiental (EA) e na formação de cidadãos conscientes e engajados com a sustentabilidade. Para tanto, é essencial investir em estratégias e iniciativas que promovam uma abordagem transversal e interdisciplinar da EA, estimulem o

desenvolvimento de projetos ambientais e considerem a possibilidade de introduzir a EA como uma disciplina autônoma no currículo escolar.

6.5 Educação Ambiental na prática: guia para professores engajados

A Educação Ambiental (EA) é uma área de estudo e prática que ganhou destaque nas últimas décadas devido à crescente preocupação com a preservação do meio ambiente e a busca por um desenvolvimento sustentável (Reigota, 2009). No contexto educacional, a EA desempenha um papel crucial na formação dos alunos, capacitando-os a compreenderem as interações entre os seres humanos e o meio ambiente e a adotarem comportamentos mais sustentáveis (Reigota, 2009). Nesse sentido, os professores assumem um papel fundamental como agentes de mudança na promoção da conscientização ambiental dos alunos.

Figura 8 – Entrega da Cartilha aos professores das escolas analisadas



Fonte: Arquivo pessoal (2024)

A concepção de uma Cartilha, pela autora deste estudo, intitulada *Educação Ambiental na prática: Guia para professores engajados* (Apêndice C) surge como um desdobramento direto das discussões e análises conduzidas nesta dissertação. No contexto deste estudo, a elaboração da Cartilha emergiu como uma resposta concreta para disseminar e aplicar os conhecimentos adquiridos de forma prática e acessível aos professores das escolas analisadas. Com base nas reflexões e conclusões extraídas da pesquisa, foram delineadas orientações,

estratégias e sugestões de atividades destinadas a capacitar os professores a integrarem a Educação Ambiental de maneira efetiva em suas práticas pedagógicas.

Este produto educacional busca disseminar o conhecimento acadêmico adquirido e propor práticas educativas eficazes, contribuindo para a formação de cidadãos mais conscientes, responsáveis e comprometidos com a preservação do meio ambiente. A Cartilha aborda conceitos fundamentais, estratégias de ensino, recursos didáticos e sugestões de projetos ambientais para serem implementados em sala de aula.

Um dos pontos mais relevantes destacados na Cartilha é a definição de Educação Ambiental como um processo educativo que visa sensibilizar e conscientizar os indivíduos sobre as questões ambientais, promovendo uma compreensão mais ampla das interações entre os seres humanos e o meio ambiente. Essa definição enfatiza a importância do desenvolvimento de habilidades práticas para lidar com os desafios ambientais (Leff, 2002; Reigota, 2009).

A Cartilha ressalta os objetivos da Educação Ambiental, que incluem a promoção da conscientização e do entendimento das questões ambientais, o desenvolvimento de habilidades de pensamento crítico e resolução de problemas, e o incentivo a atitudes e comportamentos sustentáveis. Esses objetivos refletem a importância da Educação Ambiental não apenas como uma disciplina isolada, mas como uma abordagem transversal que permeia todas as áreas do currículo escolar e contribui para a ambientalização curricular (Leff, 2002; Reigota, 2009; Tavares e Feitosa, 2022; Sabino, 2022).

Outro ponto relevante abordado na Cartilha é a importância da integração da Educação Ambiental em diferentes disciplinas. Através de abordagens interdisciplinares, os professores podem explorar as interconexões entre os temas ambientais e os conteúdos curriculares, enriquecendo o aprendizado dos alunos e promovendo uma compreensão mais integrada das questões ambientais (Reigota, 2009).

A Cartilha oferece uma série de sugestões e atividades práticas para integrar a Educação Ambiental em disciplinas como Biologia, Geografia, História, Matemática, Arte, entre outras. Nessa perspectiva, Morin (2005) argumenta que a educação deve ensinar o pensamento complexo, que envolve a capacidade de compreender e lidar com a interconexão e interdependência dos sistemas naturais e sociais. Isso inclui reconhecer as complexidades das questões ambientais e entender as interações entre os componentes naturais e humanos do meio ambiente.

A Cartilha destaca ainda a importância do uso de metodologias ativas e recursos audiovisuais para tornar as aulas mais dinâmicas e envolventes. Ao adotar abordagens como debates, estudos de caso, simulações e atividades práticas, os professores podem estimular a

participação ativa dos alunos e promover uma aprendizagem mais significativa. O uso de recursos como vídeos, jogos educativos e tecnologias digitais também é incentivado como uma forma de enriquecer o ensino de Educação Ambiental.

Um aspecto fundamental abordado na Cartilha é a integração escola-comunidade na promoção da Educação Ambiental (Leff, 2002; Reigota, 2009). Reconhecendo a importância da comunidade como parte integrante do meio ambiente em que a escola está inserida, a Cartilha sugere uma série de projetos e atividades que envolvem a participação ativa dos alunos e da comunidade local. Essa integração escola-comunidade permite potencializar os esforços de conscientização e preservação ambiental, promovendo uma abordagem mais holística e contextualizada da Educação Ambiental.

A Cartilha também destaca a importância da avaliação e acompanhamento do aprendizado em Educação Ambiental. Ao utilizar múltiplos métodos de avaliação e promover momentos de reflexão e feedback, os professores podem acompanhar o progresso dos alunos em relação à conscientização ambiental e identificar áreas de melhoria nas práticas de ensino. Essa abordagem de avaliação formativa contribui para o aprimoramento contínuo das práticas pedagógicas e para a promoção de uma Educação Ambiental mais eficaz.

Portanto, a Cartilha oferece uma visão abrangente e prática da Educação Ambiental, fornecendo orientações e recursos essenciais para os professores do ensino médio das escolas analisadas, visando promover ativamente a conscientização ambiental dos alunos. Desta forma, ela se torna uma ferramenta valiosa para fomentar a conscientização ambiental e promover o desenvolvimento sustentável no ambiente escolar. Assim, traduz os resultados desta pesquisa em medidas tangíveis e aplicáveis no cotidiano dos professores e alunos, contribuindo para a construção de um futuro mais sustentável e equitativo.

CONCLUSÃO

À luz das análises conduzidas neste estudo, emerge de maneira incontestável a importância da Educação Ambiental (EA) como instrumento fundamental na promoção da conscientização e ação em prol do meio ambiente. Ao longo desta investigação, buscou-se analisar a percepção dos professores do ensino médio das escolas estaduais de Itacoatiara/AM em relação à EA, identificando suas dificuldades na promoção de atitudes e valores ambientais entre os alunos e avaliando suas práticas educacionais relacionadas ao meio ambiente.

A análise da percepção ambiental dos professores, à luz da racionalidade ambiental proposta por Leff (2009a; 2009b), revela uma compreensão profunda e multifacetada dos desafios e potenciais soluções relacionados à crise ambiental. Os professores demonstraram uma consciência aguçada dos problemas ambientais, compreendendo sua complexidade e interdependência com os sistemas naturais e sociais. Ademais, destacaram a importância da Educação Ambiental como ferramenta essencial na promoção de valores e atitudes sustentáveis, capacitando os alunos a se tornarem agentes de mudança em direção a uma sociedade mais equitativa e consciente.

Ao reconhecer a necessidade de uma abordagem interdisciplinar e holística para compreender e enfrentar os desafios ambientais, os professores participantes da pesquisa evidenciaram seu comprometimento com a promoção da sustentabilidade e a preservação dos recursos naturais. A ênfase na conscientização ambiental, no desenvolvimento de habilidades práticas e no empoderamento dos alunos reflete a compreensão da importância da Educação Ambiental como um instrumento de informação, bem como um catalisador de mudanças profundas na relação entre sociedade e natureza.

Um dos aspectos de destaque identificados no âmbito deste estudo foi a imperativa necessidade de uma abordagem transversal e interdisciplinar da Educação Ambiental (EA) nas instituições de ensino analisadas. Foi possível observar que, embora muitos docentes reconheçam a relevância de integrar questões ambientais em suas respectivas áreas de atuação, ainda subsistem desafios a serem superados para assegurar uma implementação consistente e abrangente da EA em todos os domínios do currículo escolar. Nesse contexto, torna-se evidente a urgência em promover a formação e o aprimoramento dos professores em abordagens interdisciplinares e estratégias pedagógicas inovadoras, bem como fornecer recursos didáticos e materiais de apoio que facilitem a incorporação da EA de maneira transversal, incluindo a ambientalização curricular (Sabino, 2022).

Adicionalmente, constatou-se que as escolas analisadas demonstram engajamento em iniciativas relacionadas à temática ambiental, ainda que de forma incipiente. Com o intuito de promover o desenvolvimento de projetos ambientais de maneira mais eficaz, sugere-se a criação de um ambiente institucional que valorize e estimule essas iniciativas, envolvendo ativamente os discentes na concepção e execução dos mesmos.

Outro aspecto relevante discutido em nossa pesquisa foi a possibilidade de inserção da Educação Ambiental (EA) como uma disciplina autônoma no currículo escolar (Reigota, 2009; Tavares e Feitosa, 2022). Apesar do apoio manifestado por muitos professores a essa iniciativa, identificaram-se também desafios logísticos e de implementação que carecem de solução. Recomenda-se, portanto, uma abordagem colaborativa e participativa na elaboração e implementação do currículo escolar, englobando os docentes, alunos, gestores escolares, pais e a comunidade em geral, visando não apenas a inclusão da EA como disciplina autônoma, mas também a sua ambientalização de forma transversal e interdisciplinar (Sabino, 2022).

Ademais, enfatizou-se a importância de promover uma maior conscientização e engajamento da comunidade escolar no que tange às questões ambientais. Campanhas de sensibilização e programas educacionais que abarquem toda a comunidade escolar podem representar ferramentas eficazes para fomentar a participação ativa em iniciativas de conservação e sustentabilidade.

Com o intuito de reforçar ainda mais a EA nas escolas, é imprescindível promover práticas sustentáveis dentro das próprias instituições. A implementação de programas de coleta seletiva, redução do consumo de recursos naturais e a criação de espaços verdes e áreas de lazer sustentáveis podem servir como exemplos tangíveis de como a escola pode se constituir como um modelo de sustentabilidade para a comunidade.

Por fim, ressaltou-se a importância de adotar uma abordagem crítica e reflexiva em relação à EA, incorporando os princípios da racionalidade ambiental proposta por Enrique Leff (2009a). O reconhecimento da interdependência entre os sistemas naturais e sociais e a promoção de uma visão integrada do meio ambiente e da sociedade constituem passos essenciais para fomentar uma educação ambiental crítica, reflexiva e transformadora (Leff, 2002; 2009a; 2009b).

Portanto, a presente pesquisa evidencia o papel fundamental desempenhado pelas escolas estaduais de Itacoatiara na promoção da EA e na formação de cidadãos conscientes e engajados com a sustentabilidade. Espera-se que os resultados obtidos possam subsidiar políticas e práticas educacionais que propiciem uma educação mais sustentável e responsável, capacitando os alunos para enfrentar os desafios ambientais presentes e futuros.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, M. **Educação ambiental e EJA: Percepção dos alunos sobre o ambiente.** 2013. Disponível em: < <http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=1402> > Acesso em: 10 de outubro de 2023.

ALMEIDA, M. da C.; CARVALHO, E. A. (Orgs.). **Educação e complexidade: os sete saberes e outros ensaios / Edgar Morin.** 4. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

AMAGGI. **Itacoatiara: história, cultura e credices.** Projeto Cultura na Escola. Disponível em: < <https://docplayer.com.br/52578900-Itacoatiara-historia-cultura-e-credices-ilustracao-que-condense-todas-as-oficinas.html> > Acesso em: 20 de novembro de 2023.

AMARO, F. T; BERNARDES, M. B. J. Educação Ambiental como instrumento de mitigação de impactos ambientais: experiências com Programas de Educação Ambiental (PEA's) desenvolvidos para linhas de transmissão de energia elétrica. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 35, n. 3, p. 152-169, dez. 2018.

AMORIM, F. C. L. de; PEIXOTO, T. C. da C.; LEITE, M. J. DOS S. A “teoria da complexidade” de Edgar Morin e suas implicações às políticas educacionais do Estado brasileiro para a educação do campo. **Temporalidades**, v. 11, n. 2, p. 93–110, set. 2019.

ARROYO, M. G. **Currículo, território em disputa.** 5. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10.520 – informação e documentação – citação em documentos – apresentação.** Rio de Janeiro: ABNT, 2023.

ATLAS BRASIL. **Dados do Bairro da Colônia.** Disponível em: < <http://www.atlasbrasil.org.br/perfil/udh/1130190200003> > Acesso em: 20 de novembro de 2023.

BARBOSA, L. C. Políticas públicas de educação ambiental numa sociedade de risco: tendências e desafios no Brasil. In: **IV Encontro Nacional da ANPPAS**, Brasília, 2008.

BARBOSA, L. C. A.; ZANON, Â. M. A pesquisa em Educação Ambiental no Centro-Oeste brasileiro: um estudo da produção acadêmica das áreas de educação e ensino de ciências. In: **Anais... Encontro de Pesquisa em Educação Ambiental**, 6., Ribeirão Preto, SP, 2011. Disponível em: < http://www.epea.tmp.br/viepea/epea2011_anais/busca/pdf/epea2011-0029-1.pdf. > Acesso em 10 de fevereiro de 2024.

BATISTA, M. do S. da S. Educação ambiental como política pública: uma incursão pelos caminhos da gestão. In: GRACINDO, R. V. et al. (Org.). **Educação como exercício de diversidade**: estudos em campo de desigualdades socioeducativas. Brasília: Líber Livro, v. 2, 2007.

BORGES, E.; OLIVEIRA, M. A. Educação ambiental com ênfase no consumo consciente e o descarte de resíduos – uma experiência da educação formal. In: **II SEAT – Simpósio de Educação Ambiental e Transdisciplinaridade**, UFG / IESA / NUPEAT, Goiânia, 2011.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes curriculares nacionais para a educação ambiental**. Brasília, 2012.

_____. Ministério do Meio Ambiente. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Educação Ambiental**: as grandes orientações da Conferência de Tbilisi. Brasília, 1997. (Série Estudos Educação Ambiental).

_____. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei Nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 19 jul. 2000. Disponível em: < https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm > Acesso em: 10 de dezembro de 2023.

_____. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.

BRÜGGER, P. **Educação ou adestramento ambiental?** Florianópolis: Letras contemporâneas, 1999.

CAPPONI, N. F. et al. Educação ambiental e Agenda 2030: percepção de gestores de uma rede de ensino básico e superior privado. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 3, p. e3210312895-e3210312895, set. 2021.

CARVALHO, I. C. M. **Em direção do mundo da vida: interdisciplinaridade e educação ambiental.** (Conceitos para se fazer educação Ambiental). Brasília: IPÊ – Instituto de Pesquisas Ecológicas, 2006.

COIMBRA, A. S. Interdisciplinaridade e educação ambiental: integrando seus princípios necessários. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 14, p. 115-121, jan. 2005.

COELHO, A. de P. C.; CASTRO, K. C. A. de. Uma reflexão sobre educação ambiental. **Educação Ambiental em Ação**, v. 12, n. 45, set. 2018.

COSTA, J. S.; OLIVEIRA, A. L. N.; SANTOS, M. N. T. Preservação e conservação ambiental: significando a proteção do meio ambiente. **RELACult – Revista Latino-Americana de Estudos em Cultura e Sociedade**, 04 (Edição Especial), p. 1-14, nov. 2018.

CRUZ, E. C.; CARNEIRO CRUZ, K.; PONTE, F. K. S.; FERNANDES, N. C. Educação Ambiental: Agente de Transformação. 2019. In: **Anais... VI CONEDU**. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2019/TRABALHO_EV127_MD4_SA14_ID8176_03092019004147.pdf> Acesso em: 10 de dezembro de 2023.

DE ALMEIDA, B. C.; DA SILVA PORTO, L. J. L.; DA SILVA, C. M. Construção de Histórias em Quadrinhos como recurso didático para Educação Ambiental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 15, n. 3, p. 229-245, mai. 2020.

DIEGUES, A. C. **O mito da natureza intocada.** 6ª ed. ampliada. Hucitec: São Paulo, 2008.

EFFTING, T. R. **Educação Ambiental nas Escolas Públicas: realidade e desafios.** Monografia (Pós-Graduação em “Latu Sensu” Planejamento para o Desenvolvimento Sustentável) Centro de Ciências Agrárias, Universidade Estadual do Oeste, 2007.

FAZENDA, I. **Interdisciplinaridade e novas tecnologias:** Formando Professores. Campo Grande, UFMS, 1999.

FICAGNA, M. F; ORTH, M. A. **Educação para um novo cidadão:** construindo possibilidades ou relações entre a teoria e a prática. Formação de educadores: da itinerância das universidades à escola itinerante. Ijuí: Ed. Unijuí, 2010.

FOLADORI, G. Na busca de uma racionalidade ambiental. Resenha do livro: Ecologia, capital e cultura: racionalidade ambiental, democracia participativa e desenvolvimento sustentável, de Enrique Leff. Editora da FURB. Blumenau. (Tradução de Jorge Esteves da Silva). **Ambiente & Sociedade**, v. 3, n. 6/7, jan. 2000.

FREIRE, G. D. **Educação ambiental princípios e práticas.** São Paulo: Editora Gaia, 2003.

FREIRE, P. A **Pedagogia da Autonomia:** saberes necessários a prática. São Paulo: Editora Paz e Terra, 1996.

_____. **Pedagogia da libertação em Paulo Freire.** São Paulo: Editora Paz e Terra, 2018.

GADOTTI, M. **Pedagogia da Terra.** 6º ed. Editora Fundação Peirópolis Ltda, 2009.

GARRUTTI, É. A.; SANTOS, S. R. A interdisciplinaridade como forma de superar a fragmentação do conhecimento. **Revista de Iniciação Científica da FFC**, v. 4, n. 2, nov. 2004.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GODOY, A. Opinião, biopolítica, governamentalidade e controle: as armadilhas da ambientalização e seus muitos e estranhos funcionamentos. **Revista Política & Trabalho**, v. 36, p. 239-256, abr. 2012.

GUERRA, A. F. S.; FIGUEIREDO, M. L. Caminhos e desafios para a ambientalização curricular nas Universidades: panorama, reflexões e caminhos da tessitura do Programa Univali Sustentável. In: RUSCHEINSKY, A. et al. **Ambientalização nas instituições de**

educação superior no Brasil: caminhos trilhados, desafios e possibilidades. São Carlos: EESC/USP, 2014. p. 145-164.

GUERRA, A. F. S.; FIGUEIREDO, M. L.; ORSI, R. F. M.; STEUCK, E. R.; CARLETTO, D. L.; DA SILVA, M. P.; LUNA, J. M. F. de. A ambientalização na Educação Superior: trajetória e perspectivas. In: GUERRA, A. F. S. (Org.). **Ambientalização e sustentabilidade das universidades:** [recurso eletrônico] subsídios, reflexões e aprendizagens. 1. ed. Dados eletrônicos. Itajaí: Ed. da UNIVALI, 2015. p. 11-33.

HOM, A. G. **Negociar el riesgo.** Barcelona: Ariel, 2005.

IBGE. **Histórico de Itacoatiara.** Acesso em: < <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/dtbs/amazonas/itacoatiara.pdf> > Acesso em: 20 de novembro de 2023.

_____. Google Satellites (2023); IBGE (2021); Elaborado por: Daiana Thalisy da S. Mitouso.

JAPIASSU, H. **Interdisciplinaridade e patologia do saber.** Rio de Janeiro: Imago, 1976.

JESUS, T. Cidadania, Gestão Municipal e Responsabilidade Ambiental. In: SEABRA, Giovanni (org.). **Educação Ambiental.** João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2009, p. 155-169.

JOBIM, A. **Itacoatiara:** estudo social, político, geográfico e descritivo. Manaus: ACA, 1948.

KITZMANN, D. Ambientalização de Espaços Educativos: aproximações metodológicas. **Rev. Eletrônica Mestrado em Educação Ambiental**, v. 18, p. 553-574, abr. 2007.

LAYRARGUES, P. P. Educação para a Gestão Ambiental: a Cidadania no Enfrentamento político dos Conflitos Socioambientais. In: LOUREIRO, C. F. B. (Org.). **Sociedade e meio ambiente:** a educação ambiental em debate. São Paulo: Cortez, 2000.

LEFF, E. **Epistemologia Ambiental.** São Paulo: Cortez, 2002.

_____. **Racionalidade ambiental:** a reapropriação social da natureza. Tradução Luís Carlos Cabral. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

_____. Complexidade, racionalidade ambiental e diálogo de saberes. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 34, n. 3, p. 17-24, set. 2009a

_____. Pensar a complexidade ambiental. In: LEFF, E. (Coord.). **A complexidade ambiental**. São Paulo: Cortez, 2009b.

_____. **Saber Ambiental:** sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. 7ª Edição. Rio de Janeiro: Vozes, 2009c.

_____. (Coord.). **A complexidade ambiental**. 2 ED. São Paulo: Cortez, 2010.

_____. **Aventuras da Epistemologia Ambiental:** da articulação das ciências ao diálogo de saberes. São Paulo: Cortez, 2012.

LÜCK, H. **Pedagogia interdisciplinar:** fundamentos teórico-metodológicos, Petrópolis: Vozes, p. 60, 1994.

MARTINS, J. P. A.; SCHNETZLER, R. P. Formação de professores em educação ambiental crítica centrada na investigação-ação e na parceria colaborativa. **Ciênc. Educ.**, v. 24, n. 3, 581-598, jan. 2018.

MATHIEU, N. Pour une construction interdisciplinaire du concept de milieu urbain durable, **Natures Sciences Sociétés**, v. 14, n. 4, p. 376-382, set. 2006.

MEDEIROS, B. A. et al. A Importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais. **Revista Faculdade Montes Belos**, v.4, n.1, set. 2011.

MELAZO, G. C. Percepção ambiental e educação ambiental: uma reflexão sobre as relações interpessoais e ambientais no espaço urbano. **Olhares & Trilhas**, v. 6, n. 1, set. 2005.

MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo**. Tradução do francês: Eliane Lisboa - Porto Alegre: Ed. Sulina, 2005.

_____. **Educação e complexidade**: os sete saberes e outros ensaios. Organizado por Maria da Conceição de Almeida, Edgard de Assis Carvalho. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

OLIVIERA, C. N. S. **Urbanização no médio amazonas**: a importância de Itacoatiara (AM) como cidade intermediária. Dissertação (Mestrado em Geografia) Instituto de Filosofia, Ciências Humanas e Sociais, Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2007.

OLIVEIRA, S. F. Educação ambiental aspectos históricos e perspectivas. **Boletim Goiano de Geografia**, n. 2, v. 26, p. 151-166, jul. 2006.

OLIVEIRA, N. A. da S. A educação ambiental e a percepção fenomenológica, através de mapas mentais. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, n. 16, p. 32-46, set. 2006.

PACHECO, J. A. (org.). **Globalização e educação**: desafios para as políticas e práticas. Porto: Porto Editora, 2006.

PALMA, V. E. G. S. F. de. Diálogo de saberes: uma reflexão sobre a obra de Enrique Leff e Karl Popper - um olhar para as catástrofes socioambientais na década de 1990. **RELACult – Revista Latino-Americana de Estudos em Cultura e Sociedade**, v. 4, ed. especial, p. 1, nov. 2018.

PAULINO, W. R. **Biologia**. São Paulo: Ática, 2000.

REIGOTA, M. **Meio ambiente e representação social**. Cortez, São Paulo, 1995.

_____. **O que é educação ambiental**. 2. ed. revista e ampliada. São Paulo: Brasiliense, 2009.

SABINO, A. R. **Universidade, Educação e Ambientalização Curricular**: Desafios da Universidade do Estado do Amazonas na Tríplice Fronteira (Brasil-Colômbia-Peru) para a

Construção da Universidade Necessária [Tese de doutorado, Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia, Universidade Federal do Amazonas]. Manaus, AM, 2022.

SANTOMÉ, J. T. **Globalização e Interdisciplinaridade: O currículo integrado, artes médicas**, p. 45, Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

SANTOS, A. G. M; SANTOS, M. C. M. Práticas de educação ambiental com alunos do ensino fundamental na Escola Maria Menina em Alagoa Grande PB. **Revista educação ambiental em ação**, n. 47, ano XII, mar. 2014.

SANTOS, A. Complexidade e transdisciplinaridade em educação: cinco princípios para resgatar o elo perdido. **Revista Brasileira de Educação**, v. 13, n. 37, p. 71–83, jan. 2008.

SATO, M.; SANTOS, J. E. Um Breve itinerário pela educação ambiental. In: SATO, M.; DANTOS, J. E. (Org.) **A contribuição da educação ambiental à esperança de Pandora**. andora São Carlos: RiMa, 2001.

SILVA, L. S. da et al. A Educação Ambiental e sua produção científica: um olhar para as diferenças. **Perspectiva**, v. 36, n. 3, p. 978–991, 23 out. 2018.

SILVA, L. F.; CARVALHO, L. M. A temática ambiental e o ensino de física na escola média: algumas possibilidades de desenvolver o tema produção de energia elétrica em larga escala em uma situação de ensino. **Revista Brasileira de Ensino de Física**. v. 24, n. 6, 342-352, set. 2002.

SOUZA, V. M. A educação ambiental na formação acadêmica de professores. **Conhecimento & Diversidade**. n. 8, p. 104-114, out. 2012.

STRANZ, A. et al. Projeto universidade solidária-transmitindo experiências em educação ambiental. In: **Anais do I Simpósio Sul Brasileiro de Educação Ambiental, II Simpósio Gaúcho de Educação Ambiental, XVI Semana Alto Uruguai do Meio Ambiente**. Ed. EdIFAPES. Erechim–RS, p. 222, 2002.

SORRENTINO, M. et al. Educação ambiental como política pública. **Educação e pesquisa**, v. 31, p. 285-299, ago. 2005.

TAVARES, A. R. C. F.; FEITOSA, A. A. F. M. A. A educação ambiental no currículo escolar: proposta de estratégias pedagógicas. In: **VIII Congresso Nacional de Educação - CONEDU**, 2022.

TUAN, Y. **Topofilia**: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. *SciELO-EDUEL*, 2012.

VOLTANI, J. C. Panorama da educação ambiental nas escolas públicas. **Revista Monografias Ambientais**, v. 6, n. 6, p. 1322-1340, jul. 2012.

VEYRET, Y. Educação Ambiental. In: VEYRET, Yvette (Org). **Dicionário do Meio Ambiente**. São Paulo: Editora Senac. São Paulo, 2012.

_____. **Dicionário do meio ambiente**. São Paulo: SENAC, 2012.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. Tradução de Daniel Grassi. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ZABOT, R. J.; VIEIRA, R. R.; RIBEIRO, P. M. C. S. A Importância do ensino de educação ambiental nas escolas. In: Anais... I Seminário Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências, 2015, Brasília. Disponível em: <
https://www.ifnmg.edu.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=5360-o9-o9-o9-o9-o9&category_slug=novembro-2015&Itemid=612>. Acesso em: 10 de dezembro de 2023.

ZEICHNER, K. M. **A formação reflexiva de professores**: ideias e práticas. Lisboa: Educa, 1993.

APÊNDICE A

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do Estudo: A PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS PROFESSORES DO ENSINO MÉDIO DAS ESCOLAS ESTADUAIS DA CIDADE DE ITACOATIARA/AM

Pesquisador Responsável: CYNTHIA ANDRADE FRANÇA BARROSO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O (A) Senhor (a) está sendo convidado (a) a participar de uma pesquisa. Por favor, leia este documento com bastante atenção antes de assiná-lo. Caso haja alguma palavra ou frase que o (a) senhor (a) não consiga entender, converse com o pesquisador responsável pelo estudo ou com um membro da equipe desta pesquisa para esclarecê-los.

A proposta deste termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) é explicar tudo sobre o estudo e solicitar a sua permissão para participar do mesmo.

O objetivo desta pesquisa é analisar a percepção dos professores e suas ações nas Escolas Estaduais, suas produções e aplicações de conhecimentos frente às práticas em relação à Educação Ambiental e tem como justificativa a percepção ambiental dos professores das escolas estaduais do município, uma vez que foi pensando na análise de uma boa prática de ensino sobre o meio ambiente, qual é o entendimento dos docentes mediante o cuidado com o meio ambiente, como também, ajudar possibilitando uma boa proposta de ensino em relação ao problema, já que cabe ao professor dentro do ambiente escolar otimizar o processo de aprendizagem dos alunos.

Se o(a) Sr.(a) aceitar participar da pesquisa, os procedimentos envolvidos em sua participação são os seguintes: primeiro você é professor (a) da escola em pesquisa; segundo, sua participação agregará muito na contribuição da pesquisa; terceiro, é de fundamental importância que saibamos o que você pensa sobre o assunto em questão; e, quarto, todos os procedimentos adotados serão de aplicação onde não acarretará nenhum constrangimento, ou seja, você poderá interromper sua participação em qualquer momento, se assim desejar.

Toda pesquisa com seres humanos envolve algum tipo de risco. No nosso estudo, os possíveis riscos ou desconfortos decorrentes da participação na pesquisa poderão ser apenas possíveis situações ligadas ao emocional, como, não se sentir confortável em responder as questões, como também sentir-se constrangido ao expor sua opinião sobre as questões levantadas. Lembrando que a quebra do sigilo e confidencialidade dos dados pode ocorrer em qualquer pesquisa.

Contudo, esta pesquisa também pode trazer benefícios. Os possíveis benefícios resultantes da participação na pesquisa são as oportunidades de reflexão sobre a temática pedagógica mediante a Educação Ambiental, como também, estaremos facilitando aos alunos e a comunidade uma compreensão fundamental dos problemas existentes, a presença humana no ambiente, da sua responsabilidade e do seu papel crítico como cidadãos. Ressaltamos que você não terá nenhum custo para participar deste estudo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Logo, este trabalho contribuirá para o aumento do conhecimento sobre o assunto estudado.

Sua participação na pesquisa é totalmente voluntária, ou seja, não é obrigatória. Caso o(a) Sr.(a) decida não participar, ou ainda, desistir de participar e retirar seu consentimento durante a pesquisa, não haverá nenhum prejuízo ao atendimento que você recebe ou possa vir a receber na instituição.

Não está previsto nenhum tipo de pagamento pela sua participação na pesquisa e o(a) Sr.(a) não terá nenhum custo com respeito aos procedimentos envolvidos, porém, poderá receber por despesas decorrentes de sua participação: despesas de transporte e alimentação. A partir da apresentação de nota fiscal referente ao pagamento do serviço prestado em relação a pesquisa, o reembolso será realizado através de pagamento via Pix para a conta pessoal do pesquisado. Essas despesas serão pagas pelo orçamento da pesquisa.

Caso ocorra algum problema ou dano com o(a) Sr.(a), resultante de sua participação na pesquisa, o(a) Sr.(a) receberá todo o atendimento necessário, sem nenhum custo pessoal e garantimos indenização diante de eventuais fatos comprovados, com nexos causais com a pesquisa.

Solicitamos também sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos da área de saúde e publicar em revista científica nacional e/ou internacional. Por ocasião da publicação dos resultados, seu nome será mantido em sigilo absoluto, bem como em todas fases da pesquisa.

É assegurada a assistência durante toda pesquisa, bem como é garantido ao Sr.(a), o livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências, enfim, tudo o que o(a) Sr.(a) queira saber antes, durante e depois da sua participação.

Caso o(a) Sr.(a) tenha dúvidas, poderá entrar em contato com o pesquisador responsável CYNTHIA ANDRADE FRANÇA BARROSO, pelo telefone 92988076871, endereço Rua Afonso de Carvalho, 1623- bairro da Colônia, na cidade de Itacoatiara/AM, no horário de 08:00 às 12:00 e/ou pelo e-mail **cynthia.franca2019@gmail.com** ou com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP). Endereço: Rua Teresina, 4950, bairro Adrianópolis - Cep: 69.057-070, Manaus/AM, Telefone: (92) 3305-1181, ramal 2004/ Email: cep.ufam@gmail.com

Esse Termo é assinado em duas vias, sendo uma do(a) Sr.(a) e a outra para os pesquisadores.

Declaração de Consentimento

Concordo em participar do estudo intitulado: _____

_____ Nome do participante ou responsável	Data: ____/____/____
_____ Assinatura do participante ou responsável	

Eu, CYNTHIA ANDRADE FRANÇA BARROSO, declaro cumprir as exigências contidas nos itens IV.3 e IV.4, da Resolução nº 466/2012 MS.

_____ Assinatura e carimbo do Pesquisador	Data: ____/____/____
--	----------------------

APÊNDICE B

QUESTIONÁRIO DO PROFESSOR

Titulo da Pesquisa: A PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS PROFESSORES DO ENSINO MÉDIO DAS ESCOLAS ESTADUAIS DA CIDADE DE ITACOATIARA/AM.

Cumprimentos ao Sr.(a) sou estudante de Mestrado da Universidade Federal do Amazonas – UFAM, do Curso: Programa de Pós- Graduação em Ciência e Tecnologia para Recursos Amazônicos, e estou realizando uma pesquisa científica que abordará o seu entendimento em relação sua percepção, no que diz respeito ao seu conhecimento sobre o meio Ambiente, desta forma, você terá que responder perguntas de cunho objetiva e dissertativa, sendo assim lhe peço permissão para lhe apresentar as questões que seguem para serem respondidas e desde já, agradeço sua compreensão e disponibilidade.

Questionário para ser aplicado aos docentes das escolas estaduais do município de Itacoatiara/AM.

Identificação Sexo: Masculino (). Feminino(). Idade _____ Área de formação: _____

() Magistério, tempo que atua _____

() Graduação, área de atuação: _____

Ultimo de nível de Formação: () Pós-graduação () Mestrado ()Doutorado

Qual área? _____

1 - Você já ouviu falar sobre Percepção Ambiental? () Sim () Não

2 - Como você define o Meio Ambiente (M.A.)?

3 - Falar sobre meio ambiente é importante para você: () Sim, qual importância?

() Não, por quê?

4 - No seu entender, o que são problemas ambientais?

5 - Cite 5 exemplos de problemas ambientais.

6 - Qual a importância do meio ambiente para a vida?

7 - O que é um habitat? E um nicho ecológico?

8 - A Educação Ambiental é trabalhada de forma transversal na escola? Como?

() Sim () Não () Algumas vezes

9 - A escola desenvolve projetos na área ambiental?

() Sim () Não

10 - Você considera importante que a Educação Ambiental, seja introduzida como uma nova disciplina no colégio?

() Sim () Não

11 - Com que frequência você fala sobre Educação Ambiental em sala de aula?

() toda aula. () uma vez por semana. () Em Projetos. () Nunca. () Só quando o conteúdo exige. () Outra, qual?

12 - Que recursos você utiliza para planejar suas atividades?

() Livros. () Revistas. () Jornais. () Internet. () Outros. Quais?

13 - Liste os aspectos positivos que viabilizam a prática da E.A na escola?

14 - Liste os principais entraves encontrados por você na prática da E.A?

15 - As campanhas de educação ambiental promovidas pela televisão, escolas e entre outros meios de comunicação pouco contribuem para desenvolver a consciência ecológica nas pessoas:

Sim

De qual forma?

Não. Por quê?

16 - Na sua perspectiva quais são os problemas ambientais em Cachoeira do Sul? E na escola? De que maneira a educação ambiental pode resolver estes problemas?

17 - Qual o seu conhecimento sobre educação ambiental?

cursos, quais:

palestras, quais os temas:

disciplinas cursadas, quais:

18 - A educação ambiental é a maneira mais eficaz de luta pela preservação do meio ambiente e promoção do desenvolvimento sustentável?

Sim Não

19 - Na sua opinião, a crise ambiental é real e deve nos preocupar, ou tudo não passa de um discurso catastrofista e sem fundamento?

20 - Qual o seu grau de interesse em relação a temática meio ambiente?

Interessa muito Interessa pouco Não interessa

21 - Quanto ao seu nível de consciência em relação ao problema ambiental, você se considera:

bastante consciente mais ou menos consciente nada consciente

22 - Em relação ao seu nível de informação sobre meio ambiente, você diria que está:

Bem informado Mais ou menos informado Nada informado

23 - Como professor(a), você se sente preparado para desenvolver educação ambiental com seus alunos?

Bastante preparado. Mais ou menos preparado Pouco preparado Nada preparado

APÊNDICE C

CARTILHA

CARTILHA

Educação Ambiental na Prática

*Guia para
professores
engajados*



Produzido por
CYNTHIA BARROSO



INTRODUÇÃO

A Educação Ambiental desempenha um papel fundamental na formação dos alunos, contribuindo para que desenvolvam uma consciência crítica e responsável em relação ao meio ambiente e à sustentabilidade. Como educadores, os professores têm um papel crucial como agentes de mudança na conscientização ambiental dos alunos. Nesta Cartilha, vamos explorar a importância da Educação Ambiental na formação dos alunos e destacar o papel vital dos professores nesse processo.

Importância da Educação Ambiental na formação dos alunos

- A Educação Ambiental proporciona aos alunos uma compreensão mais profunda das interações entre os seres humanos e o meio ambiente.
- Ao aprender sobre questões ambientais, os alunos desenvolvem habilidades de pensamento crítico e resolução de problemas, capacitando-os a tomar decisões informadas e responsáveis.
- A conscientização ambiental promovida pela Educação Ambiental leva os alunos a adotar comportamentos mais sustentáveis e a se tornarem cidadãos ambientalmente conscientes.



Papel dos professores como agentes de mudança na conscientização ambiental

- Os professores desempenham um papel central na promoção da conscientização ambiental, pois têm influência direta sobre os alunos.
- Ao integrar a Educação Ambiental em suas práticas de ensino, os professores podem inspirar e motivar os alunos a se envolverem em questões ambientais.
- Os professores têm o poder de transformar a sala de aula em um espaço de aprendizado e reflexão sobre questões ambientais, incentivando os alunos a agirem de forma responsável em relação ao meio ambiente.



Educação Ambiental

A Educação Ambiental é um processo educativo que visa sensibilizar e conscientizar indivíduos sobre as questões ambientais, promovendo uma compreensão mais ampla das interações entre os seres humanos e o meio ambiente. Ela engloba tanto a aprendizagem de conhecimentos teóricos quanto o desenvolvimento de habilidades práticas para lidar com os desafios ambientais.



Objetivos da Educação Ambiental

- Promover a conscientização e o entendimento das questões ambientais, como a biodiversidade, as mudanças climáticas e a conservação dos recursos naturais.
- Desenvolver habilidades de pensamento crítico e resolução de problemas relacionados ao meio ambiente.
- Incentivar atitudes e comportamentos sustentáveis, que promovam a preservação e conservação do meio ambiente.
- Capacitar os alunos a se tornarem agentes de mudança em suas comunidades, engajando-se em atividades e iniciativas ambientais.

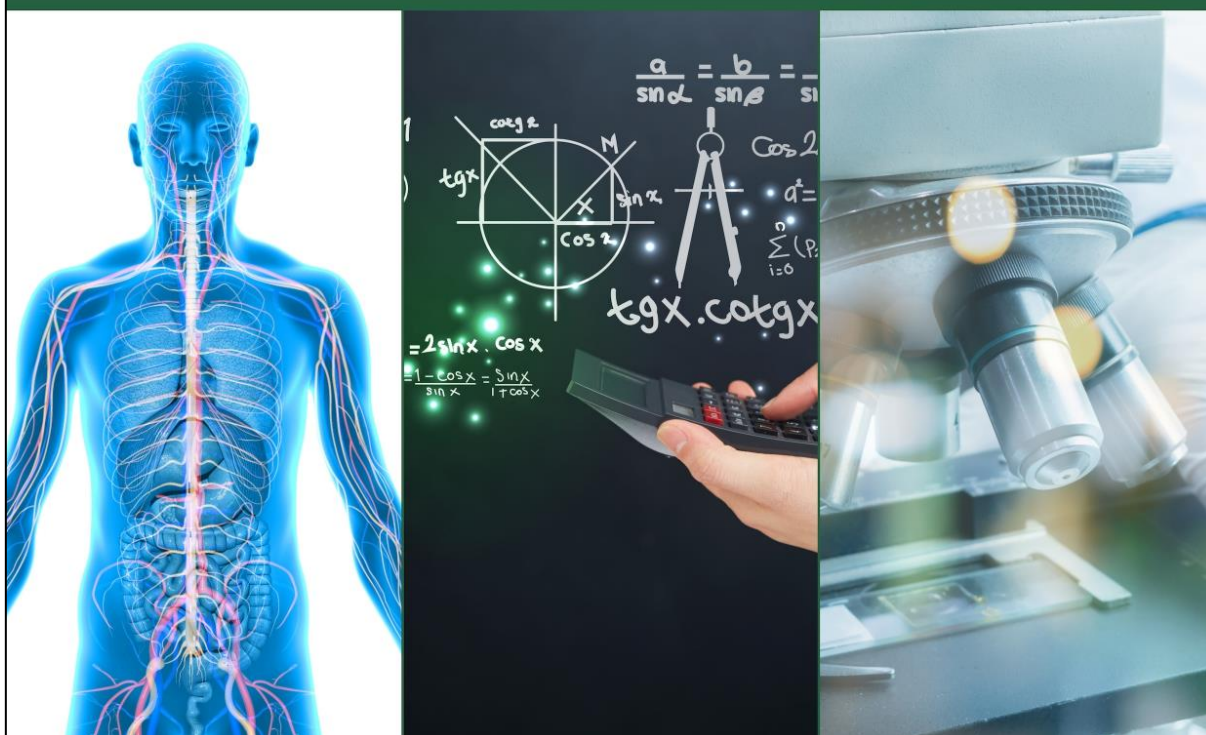
Importância da Educação Ambiental para a sustentabilidade

- A Educação Ambiental desempenha um papel crucial na promoção da sustentabilidade, fornecendo às pessoas os conhecimentos e as habilidades necessárias para viver de forma mais harmoniosa com o meio ambiente.
- Ao aumentar a conscientização sobre questões ambientais, a Educação Ambiental ajuda a mitigar os impactos negativos das atividades humanas no meio ambiente e a promover práticas mais sustentáveis.
- A longo prazo, a Educação Ambiental contribui para a formação de uma sociedade mais consciente e comprometida com a preservação do meio ambiente, garantindo um futuro mais saudável e equilibrado para as gerações futuras.

ABORDAGENS E METODOLOGIAS

Como integrar a Educação Ambiental em diferentes disciplinas?

Na integração da Educação Ambiental com diferentes disciplinas, é essencial explorar as interligações entre os temas ambientais e os conteúdos curriculares, abrangendo áreas como ciências, geografia, matemática, língua portuguesa, entre outras. Para isso, adotar abordagens interdisciplinares que permitem a análise das questões ambientais sob diferentes perspectivas e contextos é fundamental. Nesta perspectiva, incorporar práticas de campo, visitas a áreas naturais, palestras com especialistas e projetos de pesquisa enriquece o aprendizado ambiental em todas as disciplinas, proporcionando aos alunos uma compreensão mais ampla e integrada das questões ambientais.





Estratégias de ensino e aprendizagem para promover a conscientização ambiental

- Adotar metodologias ativas que incentivem a participação ativa dos alunos, como debates, estudos de caso, simulações e atividades práticas.
- Estimular a reflexão crítica por meio de questionamentos e discussões sobre problemas ambientais locais e globais.
- Utilizar recursos audiovisuais, jogos educativos, aplicativos e outras tecnologias para tornar as aulas mais dinâmicas e envolventes.
- Promover o trabalho em grupo e a colaboração entre os alunos, incentivando-os a buscar soluções criativas e sustentáveis para os desafios ambientais.

Exemplos práticos de atividades e projetos ambientais para sala de aula

- Realizar campanhas de conscientização sobre reciclagem, economia de água e energia, redução do uso de plásticos e outras práticas sustentáveis.
- Criar hortas escolares ou jardins comunitários para promover a agricultura urbana e o contato direto com a natureza.
- Organizar projetos de pesquisa sobre temas ambientais locais, como qualidade da água, biodiversidade urbana, impactos da poluição, entre outros.
- Participar de programas de educação ambiental promovidos por órgãos governamentais, ONGs e instituições de ensino superior, que oferecem recursos e apoio para projetos ambientais nas escolas.

INTEGRAÇÃO COM A COMUNIDADE

Importância da integração escola-comunidade na promoção da Educação Ambiental

- Destacar o papel da comunidade como parte integrante do meio ambiente em que a escola está inserida.
- Explorar como a colaboração entre escola e comunidade pode potencializar os esforços de conscientização e preservação ambiental.

Como incentivar a participação dos alunos em ações de preservação ambiental na comunidade

- Promover a reflexão sobre os problemas ambientais locais e a importância do engajamento cívico na resolução dessas questões.
- Estimular a participação dos alunos em projetos de voluntariado e ações de educação ambiental fora do ambiente escolar, como participação em grupos de defesa ambiental, eventos comunitários e atividades de sensibilização.
- Criar parcerias com instituições locais, como ONGs, empresas e órgãos governamentais, para oferecer oportunidades de envolvimento dos alunos em projetos de preservação ambiental na comunidade.





AVALIAÇÃO E ACOMPANHAMENTO

Estratégias de avaliação do aprendizado em Educação Ambiental

- Utilização de múltiplos métodos de avaliação, como avaliações escritas, projetos práticos, apresentações, debates e observações em campo.
- Avaliação formativa que permita acompanhar o progresso dos alunos ao longo do tempo, identificar lacunas de aprendizado e ajustar as estratégias de ensino.
- Inclusão de critérios de avaliação que considerem não apenas o conhecimento teórico, mas também a capacidade dos alunos de aplicar conceitos ambientais na prática e de adotar comportamentos sustentáveis.

Importância do feedback e da reflexão para o aprimoramento contínuo das práticas de ensino

- Estímulo à troca de feedback entre professores e alunos como forma de identificar pontos fortes e áreas de melhoria nas práticas de ensino e aprendizagem.
- Promoção de momentos de reflexão coletiva sobre as experiências vivenciadas em atividades de Educação Ambiental, incentivando a busca por soluções inovadoras e o aprimoramento das abordagens pedagógicas.
- Implementação de mecanismos de avaliação institucional que permitam a coleta de feedback dos alunos, colegas e demais envolvidos no processo educativo, visando o aprimoramento contínuo das práticas de ensino em Educação Ambiental.

CONCLUSÃO

A Educação Ambiental é de importância vital na formação dos alunos e na construção de uma sociedade mais consciente e responsável em relação ao meio ambiente. Neste contexto, os professores desempenham um papel fundamental como agentes de mudança, pois são eles que têm o poder de disseminar conhecimentos e práticas ambientais em sala de aula.

A implementação de práticas de Educação Ambiental enriquece o processo de ensino e aprendizagem e promove a formação de cidadãos mais engajados e comprometidos com a sustentabilidade ambiental. É através da conscientização e da ação que podemos enfrentar os desafios ambientais que enfrentamos atualmente.

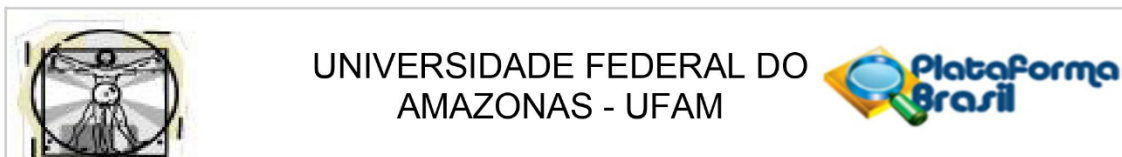
Neste contexto, é essencial incentivar os professores a buscar continuamente capacitação e desenvolvimento profissional na área da Educação Ambiental. A aprendizagem contínua e o aprimoramento das práticas pedagógicas são essenciais para garantir o sucesso na promoção da conscientização ambiental e na formação de uma nova geração de líderes ambientais.

Portanto, com esta cartilha, buscamos incentivar os professores a adotarem e promoverem ativamente práticas de Educação Ambiental em suas aulas, reconhecendo o poder transformador da educação na construção de um futuro mais sustentável e equitativo para todos. Juntos, podemos fazer a diferença e deixar um legado positivo para as gerações futuras.



ANEXO

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: A PERCEÇÃO AMBIENTAL DOS PROFESSORES DO ENSINO MEDIO DAS ESCOLAS ESTADUAIS DA CIDADE DE ITACOATIARA/AM.

Pesquisador: CYNTHIA ANDRADE FRANCA BARROSO

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 73416723.0.0000.5020

Instituição Proponente: Universidade Federal do Amazonas - UFAM

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.416.179

Apresentação do Projeto:

A carta Magna da nossa República Federativa, afirma em seu art. 225 que "Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo para as presentes e futuras gerações". Para que isso ocorra, é fundamental a participação ativa da coletividade. Contudo, mesmo que esse tema seja uma pauta frequente do nosso cotidiano, ainda não chegamos a um resultado satisfatório, no que diz respeito à conscientização de quão importante é a preservação do meio ambiente para o equilíbrio do planeta. A partir dessa necessidade urgente de compreensão, percepção e conscientização, vimos na figura do educador escolar, com sua ação direta em sala de aula, um dos elementos fundamentais, para inspirar na sociedade ações voltadas a uma melhor utilização dos recursos naturais essenciais para a manutenção da vida e que em elevados níveis de consumo e má utilização, causam danos irreversíveis ao nosso planeta.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Analisar a percepção dos professores e suas ações nas Escolas Estaduais, suas produções e aplicações de conhecimentos frente às práticas em relação à Educação Ambiental.

Objetivo Secundário:

Endereço: Rua Teresina, 4950

Bairro: Adrianópolis

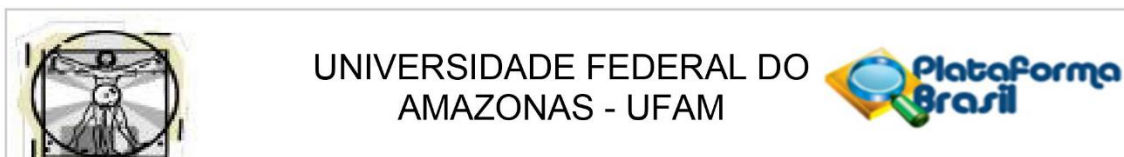
UF: AM

Município: MANAUS

CEP: 69.057-070

Telefone: (92)3305-1181

E-mail: cep.ufam@gmail.com



Continuação do Parecer: 6.416.179

Avaliar a percepção ambiental dos professores das Escolas Estaduais de Itacoatiara para os conceitos relacionados a sustentabilidade, preservação e conservação. Compreender a percepção Ambiental dos professores das Escolas Estaduais de Itacoatiara. Identificar as dificuldades dos docentes para as práticas de atitudes e valores do meio ambiente.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

De acordo com o/a pesquisador(a) responsável:

Riscos:

Toda pesquisa com seres humanos envolve algum tipo de risco. No nosso estudo, os possíveis riscos ou desconfortos decorrentes da participação na pesquisa poderão ser apenas possíveis situações ligadas ao emocional, como: não se sentir confortável em responder as questões, como também sentir-se constrangido ao expor sua opinião sobre as questões levantadas. Lembrando que a quebra do sigilo e confidencialidade dos dados pode ocorrer em qualquer pesquisa.

Benefícios:

Os possíveis benefícios resultantes da participação na pesquisa são as oportunidades de reflexão sobre a temática pedagógica mediante a Educação Ambiental, como também, estaremos facilitando aos alunos e a comunidade uma compreensão fundamental dos problemas existentes, a presença humana no ambiente, da sua responsabilidade e do seu papel crítico como cidadãos. Ressaltamos que você não terá nenhum custo para participar deste estudo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Logo, este trabalho contribuirá para o aumento do conhecimento sobre o assunto estudado.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Desenho:

A pesquisa é caráter exploratório e seus resultados serão analisados conforme uma abordagem qualitativa. O estudo contará com a aplicação de questionários semiestruturados nas Escolas Estaduais localizadas na cidade de Itacoatiara/AM, sendo aplicados aos professores. Para a pesquisa de campo será aplicado apenas um tipo de questionário (perguntas de resposta aberta), para os professores de cada colégio. O método escolhido para as entrevistas semiestruturadas para a coleta de dados oferecerá aos professores a oportunidade de expressão com suas próprias palavras, Martins apud Trentini (1999, p. 84) "a receptividade e a espontaneidade do entrevistador, durante a entrevista, resultarão na obtenção de informações valiosas". Para a tabulação dos dados e elaboração dos histogramas será utilizado o programa EXCEL (2007), disposto no pacote da Microsoft Office. As perguntas para os discentes compreenderão questões a

Endereço: Rua Teresina, 4950

Bairro: Adrianópolis

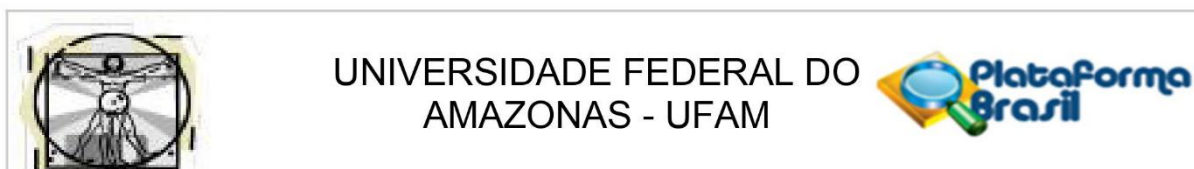
CEP: 69.057-070

UF: AM

Município: MANAUS

Telefone: (92)3305-1181

E-mail: cep.ufam@gmail.com



Continuação do Parecer: 6.416.179

respeito da concepção sobre meio ambiente e medidas para preservá-lo. No questionário direcionado aos docentes, busca-se analisar o conceito de Educação Ambiental que cada docente detinha, assim como se esta era abordada na prática escolar. Após a coleta, os dados serão tabulados e os resultados apresentados na forma de tabelas e gráficos.

Hipótese:

A Educação Ambiental precisa ser abordada com frequência nas escolas, os profissionais da educação precisam se empenhar a fim de que possam desenvolver uma concepção ambiental mediada por atitudes sensíveis e responsáveis quanto ao ecossistema. E, qual a percepção dos professores e a forma como é abordada a Educação Ambiental (EA) nas Escolas Estaduais de Itacoatiara? Sendo que é um tema transversal e Interdisciplinar. Esta pesquisa nos dará a possibilidade de conversar sobre a importância de se trabalhar EA nas escolas pesquisadas, inserindo-a de forma organizada e planejada nos currículos escolares, tornando as escolas um verdadeiramente espaço dinâmico e interdisciplinar, visando dessa forma, despertar nos educadores, estudantes e na própria comunidade escolar uma percepção mais consciente com o meio ambiente.

METODOLOGIA PROPOSTA:

A presente pesquisa tem caráter exploratório e seus resultados serão analisados conforme uma abordagem qualitativa. O estudo contará com a aplicação de questionários semiestruturados nas Escolas Estaduais localizadas na cidade de Itacoatiara/AM, sendo aplicados a professores. Para a pesquisa de campo serão aplicados dois tipos de questionários, um para os professores e outro para a coordenação de cada colégio. O método escolhido para as entrevistas semiestruturadas para a coleta de dados e, oferecerá aos professores a oportunidade de expressão com suas próprias palavras, Martins apud Trentini (1999, p. 84) "a receptividade e a espontaneidade do entrevistador, durante a entrevista, resultará na obtenção de informações valiosas". A conservação do meio ambiente depende diretamente da conscientização e da mudança de hábitos das pessoas. Sabemos que a conscientização e a mudança de hábitos acontecem com atitudes pequenas e diárias. Tal mudança só é possível através da educação. A implementação da educação ambiental nas escolas pode acontecer por meio de conteúdos trabalhados em sala de aula e em atividades específicas. O ambiente educacional proporciona diversas transformações no indivíduo, que muitas vezes não são derivadas de um grande feito, mas de iniciativas simples e contínuas do dia a dia (FICAGNA; ORTH, 2010). Um caminho de atingir a população quanto a sua participação nas questões ambientais é através da educação. O aumento da população global, as constantes crises ambientais e a escassez dos recursos naturais atenta para a importância de conscientizar as

Endereço: Rua Teresina, 4950

Bairro: Adrianópolis

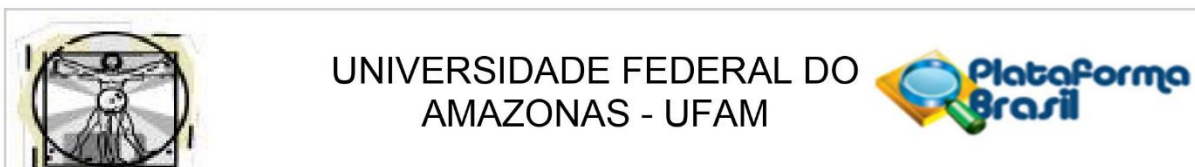
UF: AM

Telefone: (92)3305-1181

Município: MANAUS

CEP: 69.057-070

E-mail: cep.ufam@gmail.com



Continuação do Parecer: 6.416.179

pessoas sobre a preservação do meio ambiente e de adquirir hábitos mais saudáveis. Para a tabulação dos dados e elaboração dos histogramas será utilizado o programa EXCEL (2007), disposto no pacote da Microsoft Office. As perguntas para os discentes compreenderão questões a respeito da concepção sobre meio ambiente e medidas para preservá-lo. No questionário direcionado aos docentes, buscou-se analisar o conceito de Educação Ambiental que cada docente detinha, assim como se esta era abordada na prática escolar. Após a coleta, os dados serão tabulados e os resultados apresentados na forma de tabelas e gráficos.

Critérios de inclusão:

Da escolha das escolas, foram selecionadas duas escolas com realidades diferentes: primeira escola, uma escola que fica próximo do centro da cidade, em que atende alunos, que da sua grande maioria vem da zona rural; segunda escola, fica localizada no centro a cidade, entretanto, na sua grande maioria atende aluno que tem um currículo escolar excelente; e, terceiro e último, todos os professores que atuam nestas escolas, onde os quais exercem seu papel de docente.

Metodologia de Análise de Dados:

Para alcançar os objetivos do presente trabalho optou-se por utilizar uma abordagem qualitativa. Este método foi o escolhido por ser uma estratégia de pesquisa abrangente e por trazer a possibilidade de analisar/investigar. O método de estudo possibilita o envolvimento de diferentes fontes de evidências, desta forma, o presente estudo utilizou 2 fontes de evidências. A primeira foi através de observação direta, com dados coletados através de um questionário elaborado com base na questão de pesquisa e nos objetivos geral e específicos com perguntas abertas e fechadas direcionadas aos respondentes. Por fim, a segunda foi através da observação participante, uma vez que a pesquisadora faz arte da Organização estudada.

Desfecho Primário:

As Escolas Estaduais do Município de Itacoatiara na maior parte são desinteressantes para os alunos, não só em termos de metodologia pedagógica, mas também como no que diz respeito à percepção dos professores em relação a alguns conteúdos. Esse projeto de pesquisa é voltado para a percepção ambiental dos professores das escolas estaduais do município, uma vez que foi criado pensando em analisar, qual é o entendimento dos docentes mediante o cuidado com o meio ambiente, como também ajudar, possibilitando uma boa proposta de ensino em relação ao problema, já que cabe ao professor dentro do ambiente escolar otimizar o processo de aprendizagem dos alunos, ou seja, deixando os alunos mais conscientes em relação ao cuidado do meio ambiente.

Endereço: Rua Teresina, 4950

Bairro: Adrianópolis

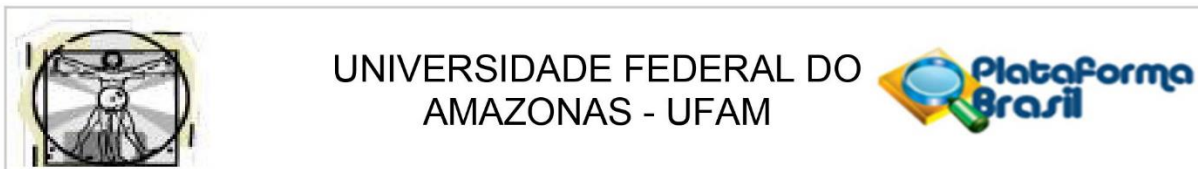
UF: AM

Telefone: (92)3305-1181

CEP: 69.057-070

Município: MANAUS

E-mail: cep.ufam@gmail.com



Continuação do Parecer: 6.416.179

Tamanho da Amostra no Brasil: 40.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Trata-se de uma pesquisa de mestrado do PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA RECURSOS AMAZÔNICOS – PPGCTRA/UFAM, intitulado de “A percepção ambiental dos professores do ensino médio das escolas estaduais da cidade de Itacoatiara/AM”. Pesquisadora Cynthia Andrade Franca Barroso. A pesquisa é caráter exploratório e seus resultados serão analisados conforme uma abordagem qualitativa. O estudo contará com a aplicação de questionários semiestruturados nas Escolas Estaduais localizadas na cidade de Itacoatiara/AM, sendo aplicados aos professores. Para a pesquisa de campo será aplicado apenas um tipo de questionário (perguntas de resposta aberta), para os professores de cada colégio. O método escolhido para as entrevistas semiestruturadas para a coleta de dados oferecerá aos professores a oportunidade de expressão com suas próprias palavras, Martins apud Trentini (1999, p. 84) “a receptividade e a espontaneidade do entrevistador, durante a entrevista, resultarão na obtenção de informações valiosas”. Para a tabulação dos dados e elaboração dos histogramas será utilizado o programa EXCEL (2007), disposto no pacote da Microsoft Office. As perguntas para os discentes compreenderão questões a respeito da concepção sobre meio ambiente e medidas para preservá-lo. No questionário direcionado aos docentes, busca-se analisar o conceito de Educação Ambiental que cada docente detinha, assim como se esta era abordada na prática escolar. Após a coleta, os dados serão tabulados e os resultados apresentados na forma de tabelas e gráficos.

Concernente à documentação obrigatória apresentada ao CEP, registra-se que:

- ☐ INSTRUMENTO DA PESQUISA: ANEXADO;
- ☐ DECLARAÇÃO DE COMPROMISSO DO PESQUISADOR: ANEXADO;
- ☐ PROJETO DE PESQUISA: ADEQUADO;
- ☐ ORÇAMENTO: ADEQUADO (financiamento próprio no valor de R\$ 200,00).
- ☐ FOLHA DE ROSTO: ADEQUADA;
- ☐ OBJETIVOS DA PESQUISA: ADEQUADOS;
- ☐ TCLE: ADEQUADO;
- ☐ TERMO DE ANUÊNCIA SEDUC: ADEQUADO;
- ☐ RISCOS E BENEFÍCIOS: ADEQUADOS;
- ☐ CRITÉRIOS DE INCLUSÃO: ADEQUADOS;
- ☐ METODOLOGIA DE ANÁLISE: ADEQUADA;
- ☐ DESFECHO PRIMÁRIO: ADEQUADO;
- ☐ CRONOGRAMA: ADEQUADO (levantamento de dados em campo após aprovação do projeto pelo

Endereço: Rua Teresina, 4950

Bairro: Adrianópolis

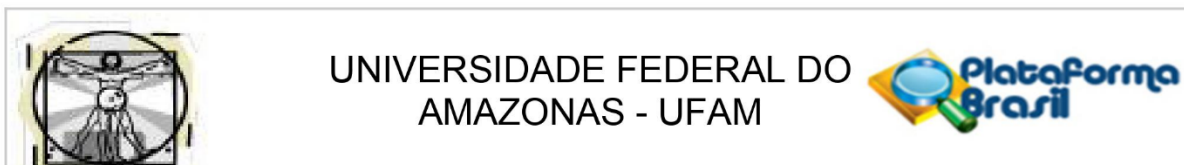
UF: AM

Telefone: (92)3305-1181

CEP: 69.057-070

Município: MANAUS

E-mail: cep.ufam@gmail.com



Continuação do Parecer: 6.416.179

CEP).

Recomendações:

CABE AO PESQUISADOR RESPONSÁVEL O CUMPRIMENTO DAS RECOMENDAÇÕES FEITAS NOS PARECERES DO CEP - CONEP, antes de autorizar o início da pesquisa.

Pesquisador(a) esclareça suas dúvidas, consultando a página do CEP em www.cep.ufam.edu.br

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Diante do exposto, somos de parecer pela APROVAÇÃO do projeto, pois o pesquisador CUMPRIU INTEGRALMENTE com as determinações da Resolução 466/12 no que concerne aos termos de apresentação obrigatória, acima mencionados. Este CEP/UFAM analisa os aspectos éticos da pesquisa com base nas Resoluções 466/2012-CNS, 510/2016-CNS e outras complementares.

Atenção! "O pesquisador deve enviar por Notificação os relatórios parciais e final. (item XI.d. da Res 466/2012-CNS), por meio da Plataforma Brasil e manter seu cronograma atualizado, solicitando por Emenda eventuais alterações antes da finalização do prazo inicialmente previsto.

SMJ

É o parecer

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2200508.pdf	22/09/2023 11:22:04		Aceito
Outros	questionario.pdf	22/09/2023 11:21:23	CYNTHIA ANDRADE FRANCA BARROSO	Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto1.pdf	23/08/2023 12:56:11	CYNTHIA ANDRADE FRANCA BARROSO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projetocynthia.pdf	23/08/2023 12:54:38	CYNTHIA ANDRADE FRANCA BARROSO	Aceito
Declaração de Pesquisadores	declaracaodecompromisso.pdf	23/08/2023 12:12:56	CYNTHIA ANDRADE FRANCA BARROSO	Aceito
Outros	Cartadeanuencia.pdf	23/08/2023 11:55:17	CYNTHIA ANDRADE FRANCA BARROSO	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA1.pdf	23/08/2023 11:53:26	CYNTHIA ANDRADE FRANCA BARROSO	Aceito

Endereço: Rua Teresina, 4950

Bairro: Adrianópolis

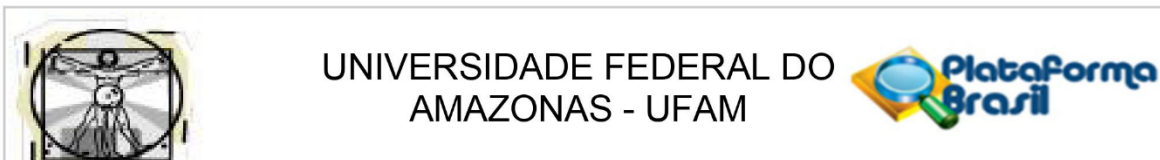
UF: AM

Telefone: (92)3305-1181

Município: MANAUS

CEP: 69.057-070

E-mail: cep.ufam@gmail.com



Continuação do Parecer: 6.416.179

TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	23/08/2023 11:49:10	CYNTHIA ANDRADE FRANCA BARROSO	Aceito
---	----------	------------------------	-----------------------------------	--------

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

MANAUS, 09 de Outubro de 2023

Assinado por:
Eliana Maria Pereira da Fonseca
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Teresina, 4950

Bairro: Adrianópolis

UF: AM

Município: MANAUS

Telefone: (92)3305-1181

CEP: 69.057-070

E-mail: cep.ufam@gmail.com