

**FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE E DO MEIO
AMBIENTE**

ANDRÉA GONÇALVES COSTA

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA PRESERVAÇÃO DE MANANCIAS
COM FOCO NA COLETA DE ÓLEO RESIDUAL NA EDUCAÇÃO
INFANTIL**

**VOLTA REDONDA
2025**

**FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE E DO MEIO
AMBIENTE**

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA PRESERVAÇÃO DE MANANCIAS
COM FOCO NA COLETA DE ÓLEO RESIDUAL NA EDUCAÇÃO
INFANTIL**

Dissertação apresentada ao Programa de
Mestrado Profissional em Ensino em
Ciências da Saúde e do Meio Ambiente do
UniFOA como parte dos requisitos para a
obtenção do título de Mestre.

Mestranda:

Andréa Gonçalves Costa

Orientadora:

Prof.^a Dr.^a Milena de S. Nascimento

**VOLTA REDONDA
2025**

FICHA CATALOGRÁFICA

Bibliotecária: Alice Tacão Wagner - CRB 7/RJ 4316

C837e Costa, Andréa Gonçalves
Educação ambiental para preservação de mananciais com foco na coleta de óleo residual na educação infantil. / Andréa Gonçalves Costa. - Volta Redonda: UniFOA, 2025. 116 p. Il.

Orientador (a): Profa. Dra. Milena de Sousa Nascimento Bento

Dissertação (Mestrado) – UniFOA / Mestrado Profissional em Ensino em Ciências da Saúde e do Meio Ambiente, 2025.

1. Ciências da saúde - dissertação. 2. Educação ambiental. 3. Óleo residual - descarte. 4. Educação infantil – livro infanto-juvenil. I. Bento, Milena de Sousa Nascimento. II. Centro Universitário de Volta Redonda. III. Título.

CDD – 610

FOLHA DE APROVAÇÃO

Aluna: Andréa Gonçalves Costa

EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA PRESERVAÇÃO DE MANANCIAS COM FOCO NA COLETA DE ÓLEO RESIDUAL NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Orientadora:

Prof.^a Dr.^a Milena de Sousa Nascimento Bento

Banca Examinadora

Milena de Sousa N. Bento

Prof.^a Dr.^a Milena de Sousa Nascimento Bento

Mário José Dias

Prof. Dr. Mário José Dias

André Barbosa Vargas

Prof. Dr. André Barbosa Vargas

Dedico este trabalho aos meus queridos pais, Rosa e Ruy (*in memoriam*) que me ensinaram a ser quem eu sou.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pela constante presença em minha vida, por minha saúde, por minha família, pelo meu trabalho, pela minha fé e sabedoria concedidas nos momentos desafiadores, enfim, em tudo dai graças¹

À memória de meus queridos pais, Rosa e Ruy - vocês são minha força e meu alicerce na lembrança sempre. A saudade aperta, mas sou grata por cada lição de amor, honestidade, coragem, fé e humildade que dedicaram à minha educação. Essas lições me dão força para seguir e acreditar que, com garra, perseverança e fé em Deus, meus sonhos possam se tornam realidade.

À minha filha, Ana Rosa, meu tudo: amiga, confidente, fonte de força e de alegria. É a razão do meu sorriso, a calma nos meus dias de tempestade. Seu apoio incondicional e sua crença em mim foram o combustível que me moveu durante o mestrado. Sou grata por cada diálogo, cada aprendizado mútuo, cada troca de afeto e de amor. Sua inteligência me fascina, sua determinação me contagia e sua fé me impulsiona a acreditar que o impossível se torne possível. Desejo que sua jornada no Direito seja marcada por conquistas e plena realização!

À minha família, em especial aos meus irmãos amados, Rosaly (Lica) e Ruy Jr., agradeço o apoio de sempre. Aos amigos que se tornaram família, agradeço imensamente pelo incentivo e por serem tão presente em minha vida.

Expresso minha profunda gratidão ao Superintendente Pedagógico da SME, Prof. Dr. Mário José Dias, pelo incentivo constante à continuidade dos meus estudos e pesquisas, bem como pela oportunidade de realizar este mestrado e pela confiança no meu trabalho. Estendo meus agradecimentos à Secretaria de Educação, Profa. Rosa e a Presidente do Educar, Profa. Alice, pelo apoio fundamental ao longo desta pesquisa.

Aos meus colegas da turma 2023/1, que compartilharam comigo momentos de aprendizado, crescimento e muitos almoços de sábado, aos Professores e Professoras do MECSMA, e às colaboradoras da secretaria, reconheço meus sinceros agradecimentos.

À minha querida orientadora, Prof.^a Dr.^a Milena de Souza Nascimento, gratidão pela sua dedicação, sua paciência e principalmente pelas suas orientações que iluminaram este trabalho.

¹ 1 Tessalonicenses 5:18

Se não buscarmos o impossível,
acabamos por não realizar o possível.
Leonardo Boff

RESUMO

Este estudo, vinculado ao Mestrado Profissional em Ensino em Ciências da Saúde e do Meio Ambiente (UniFOA/VR), investigou o problema do descarte inadequado de óleo residual de cozinha e seus impactos nos mananciais. Fundamentada na pesquisa-ação e em preceitos da Educação Ambiental Crítica, a investigação iniciou-se com um diagnóstico das práticas de descarte de óleo das famílias dos alunos, revelando a necessidade de intervenção pedagógica para promover a conscientização sobre o tema. Uma Sequência Didática lúdica, estruturada em cinco etapas, foi desenvolvida e aplicada, integrando atividades como a contação da história do livro “A Capivara Nona”, que aborda o descarte correto de óleo e a proteção dos recursos hídricos, expressões artísticas e a instalação de um coletor de óleo na escola. A validação do produto educacional foi realizada por meio de *Google Forms* aplicado aos profissionais da escola, confirmando a eficácia do material e seu impacto pedagógico na conscientização dos alunos sobre o descarte correto de resíduos e na promoção da saúde ambiental, culminando com a instalação do coletor de óleo na escola. A pesquisa enfatiza a relevância da educação ambiental desde a primeira infância para formar cidadãos críticos e corresponsáveis pela preservação dos recursos hídricos, apresentando o livro “A Capivara Nona” como um recurso valioso e um dos resultados significativos deste estudo para auxiliar nesse processo.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Descarte de óleo residual; Sequência didática; Educação Infantil; Livro infantojuvenil.

ABSTRACT

This study, linked to the Professional Master's Program in Health Sciences and Environmental Education (UniFOA/VR), investigated the problem of improper cooking oil waste disposal and its impacts on water sources. Grounded in action research and principles of Critical Environmental Education, the investigation began with a diagnosis of students' families' oil disposal practices, revealing the need for pedagogical intervention to raise awareness about the issue. A playful Didactic Sequence, structured in five stages, was developed and applied. It integrated activities such as storytelling from "A Capivara Nona," a book authored by the researcher that addresses proper oil disposal and water resource protection, along with artistic expressions and the installation of an oil collector at the school. The validation of the educational product was carried out using *Google Forms* applied to school professionals. This confirmed the material's effectiveness and its pedagogical impact in raising students' awareness about correct waste disposal and promoting environmental health, culminating in the installation of the oil collector at the school. The research emphasizes the relevance of environmental education from early childhood to foster critical and co-responsible citizens for the preservation of water resources, presenting "A Capivara Nona" as a valuable resource and a significant outcome of this study to aid this process.

Keywords: Environmental Education; Used cooking oil disposal; Didactic sequence; Early Childhood Education; Children's literature.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Diagrama da pesquisa-ação, ilustrando as etapas do processo.....	45
Figura 2 - Demonstração da dinâmica das lixeiras com rótulos.....	58
Figura 3 - O experimento - A pesquisadora realiza a mistura de água e óleo.....	60
Figura 4 - A contação da história: “A capivara Nona”.....	61
Figura 5 - Desenho do aluno 1 sobre a história da capivara Nona.....	61
Figura 6 - Desenho do aluno 2 sobre a história da capivara Nona.....	62
Figura 7 - Print da imagem do vídeo na plataforma Youtube Letra da música.....	62
Figura 8 - “A capivara” e link para assistir e ouvir.....	63
Figura 9 - Um dos alunos pintando os bichinhos para a produção do cartaz.....	64
Figura 10 - Imagem da produção dos alunos.....	64
Figura 11 - Imagem da implantação do coletor de óleo.....	65
Figura 12 - Imagem de alguns alunos que levaram o óleo no dia da implantação do coletor na escola.....	66

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Ferramentas e Análise da Pesquisa-ação.....	47
--	----

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Descarte do óleo após a utilização	67
Gráfico 2 - Conhecimento do impacto gerado pelo descarte incorreto.....	68
Gráfico 3 - Importância do coletor de óleo residual na EM de Educação Pré-Escolar Bairro Alambari.....	69
Gráfico 4 - Adesão à coleta correta do óleo e descarte na escola.	70
Gráfico 5 - profissão dos participantes	71
Gráfico 6 - objetivos da SD.....	71
Gráfico 7 - Utilização da SD no meio escolar de maneira interdisciplinar	72
Gráfico 8 - A utilização da Sequência Didática no meio escolar	72
Gráfico 9 - Capacidade de sensibilização e conscientização ambiental através do produto educacional.....	73
Gráfico 10 - Sequência lógica do conteúdo proposto.....	74
Gráfico 11 - Adequação do material ao nível sociocultural do público-alvo	74
Gráfico 12 - Estrutura, concordância e ortografia das informações da sequência didática.....	75
Gráfico 13 - O recurso pedagógico pode ser aplicado, mesmo com adaptações, em distintos contextos de ensino, como no formato de teatro, palestra ou apresentação, para atingir outra faixa etária?.....	75
Gráfico 14 - Considerando o formato proposto de toda a sequência didática, pode-se dizer que ela irá contribuir para o desenvolvimento da fala e da leitura, aumentando o vocabulário, a criatividade e a imaginação da criança?	76
Gráfico 15 - O produto está adequado para ser utilizado por qualquer profissional de ensino em atividades educativas de modo interdisciplinar?.....	76
Gráfico 16- A sequência didática aborda o assunto de maneira necessária para sensibilização e conscientização sobre o cuidado com os rios e sobre o descarte correto do óleo residual de cozinha?.....	77
Gráfico 17 - Em relação a abrangência territorial da sequência didática produto educacional, o produto possui potência para ser aplicado em qualquer área territorial?	77

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABIOVE	Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CEDUR	Conselho de Educação de Resende
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CONEMA	Conselho Estadual de Meio Ambiente do Rio de Janeiro
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
LDB	Lei Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	Ministério da Educação
MECSMA	Mestrado Profissional em Ensino em Ciências da Saúde e do Meio Ambiente
NBR	Norma Brasileira
ODS	Objetos de Desenvolvimento Sustentável
ONU	Organização das Nações Unidas
OVR	Óleo Vegetal Residual
PE	Produto Educacional
PMER	Plano Municipal de Educação de Resende
PMGIRS	Plano Municipal de Gestão dos Resíduos Sólidos
PNE	Plano Nacional de Educação
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
PPP	Projeto Político Pedagógico
SD	Sequência Didática
SNIS	Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento
UniFOA	Centro Universitário de Volta Redonda
TALE	Termo de Assentimento Livre e Esclarecido
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	17
2 OBJETIVOS	19
2.1 Objetivo geral.....	19
2.2 Objetivos específicos.....	19
3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	20
3.1 Resíduos sólidos urbanos.....	20
3.2 Coleta seletiva.....	22
3.3 Utilização de óleo de cozinha residual	24
3.4 Educação ambiental	25
3.5 BNCC e a educação infantil	27
3.6 Agenda 2030 e os ODS- objetivos de Desenvolvimento Sustentável	29
3.6.1 A pesquisa e a relação com a ODS 4 - Educação de Qualidade	31
3.6.2 A pesquisa e a relação com a ODS 6 - Água Potável e Saneamento	31
3.6.3 A pesquisa e a relação com a ODS 12 - Consumo e Produção Responsáveis	32
3.7 A importância da literatura na educação infantil	33
3.7.1 A literatura infantil e suas adaptações para o desenvolvimento da aprendizagem com a modernidade das tecnologias digitais.....	35
3.7.2 O papel tradicional da literatura infantil.....	37
3.7.3 Desafios na transcrição do texto impresso para a tela e as adaptações digitais na literatura infantil.....	38
3.7.4 Benefícios da integração das tecnologias digitais.....	40
3.8 Processo de aprendizagem a partir da sequência didática	41
4 CAMINHO METODOLÓGICO	44
4.1 Estratégias da pesquisa-ação na implementação da SD	47
4.2 Importância da pesquisa-ação na educação ambiental	47
4.3 Público-alvo	49
4.4 Contextualização da pesquisa: escola municipal e município de resende.....	50
4.5 Criação do produto educacional	52
4.6 Aspectos éticos e benefícios da pesquisa	54
4.6.1 Procedimentos Éticos	54
4.6.2 Benefícios da pesquisa	55
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA	56
5.1 O produto	56
5.1.1 Definição do objetivo do Produto Educacional.....	56
5.1.2 Execução e implementação da Sequência Didática	57

5.2 Resultados do questionário diagnóstico com familiares	66
5.3 Resultado da validação do produto	70
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	79
REFERÊNCIAS.....	81
APÊNDICE A - TERMO DE ANUÊNCIA DA ESCOLA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO PRÉ-ESCOLAR BAIRRO ALAMBARI	92
APÊNDICE B - TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TALE ..	93
APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE DOS PAIS E/OU RESPONSÁVEIS PELOS ALUNOS	95
APÊNDICE D - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE DOS PROFISSIONAIS DA ESCOLA	97
APÊNDICE E - CARTA DE APRESENTAÇÃO AOS DOCENTES	99
APÊNDICE F- FORMULÁRIO DE DIAGNÓSTICO PARA OS PAIS E/OU RESPONSÁVEIS PELOS ALUNOS	101
APÊNDICE G - FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO PARA OS PROFISSIONAIS DA ESCOLA	104
APÊNDICE H - PARECER DO CONSUBSTANCIADO DO CEP	112

APRESENTAÇÃO

Minha trajetória profissional se estabelece na interface entre a educação e a gestão ambiental. A formação em Gestão Ambiental e em Licenciatura em Ciências Biológicas, complementada por especializações em Educação Ambiental e Gestão Escolar, fundamenta minha atuação como Coordenadora Pedagógica de Ciências da Natureza; Educação Ambiental e Saúde na Secretaria Municipal de Educação de Resende. Essa experiência profissional, especialmente na coordenação de projetos de educação ambiental como hortas escolares, campanhas de coleta seletiva, organização e planejamento do fórum infantojuvenil de meio ambiente converge diretamente com a temática desta dissertação. Meu estudo investiga a eficácia de uma Sequência Didática para a Educação Ambiental na Educação Infantil, tendo como foco o descarte correto de óleo residual de cozinha, e o público-alvo central de minha pesquisa são os docentes da Educação Infantil.

Acredito que a Educação Ambiental desempenha um papel fundamental na formação de cidadãos conscientes e responsáveis, capazes de compreender a complexa relação entre a sociedade e o meio ambiente. Particularmente, considero essencial que essa formação se inicie na primeira infância, período em que as bases para valores e comportamentos futuros são estabelecidas. A motivação para esta pesquisa reside na necessidade de desenvolver estratégias pedagógicas eficazes que abordem a problemática do descarte inadequado de resíduos desde os primeiros anos escolares, visando a construção de uma consciência ambiental precoce e duradoura.

No âmbito deste mestrado, desenvolvi um Produto Educacional, consubstanciado em uma Sequência Didática direcionada à aplicação com alunos da fase pré-escolar. O propósito principal deste PE é instrumentalizar os professores para implementarem ações de educação ambiental que abordem, de forma lúdica e significativa, o descarte correto de óleo residual de cozinha, contribuindo para a preservação dos recursos hídricos. Inclusive, um dos grandes incentivos e resultados tangíveis deste processo foi a materialização de um desejo que já acalentava: o mestrado me impulsionou a dar forma e publicar meu primeiro livro infantojuvenil, “A Capivara Nona”. Esta obra, que aborda a mesma temática ambiental de forma acessível ao público infantil e juvenil, emerge como parte dos resultados obtidos, ampliando o alcance pedagógico da pesquisa. O foco na Educação Infantil justifica-

se pelo impacto significativo que a internalização de práticas ambientais corretas nessa fase pode gerar, prevenindo futuros danos ambientais decorrentes do descarte inadequado de óleo.

Em síntese, a presente pesquisa se configura como uma investigação relevante no campo da Educação Ambiental, articulando minha experiência profissional e formação acadêmica com o desenvolvimento de uma proposta pedagógica inovadora para a Educação Infantil. A Sequência Didática, juntamente com a produção literária que dela se desdobrou, visa contribuir para a formação de uma consciência ambiental desde a mais tenra idade, frente aos desafios socioambientais contemporâneos.

1 INTRODUÇÃO

O descarte inadequado de óleo residual de cozinha representa um desafio ambiental significativo e persistente, dada sua onipresença na preparação de alimentos nos lares brasileiros. A magnitude desse problema é evidenciada pelo consumo anual de óleo vegetal no Brasil, que supera os 3 bilhões de litros, conforme reportado pela Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais (ABIOVE, 2021). O óleo de cozinha, após sucessivas utilizações, perde suas propriedades e, quando descartado incorretamente em ralos de pia ou diretamente no solo, acarreta impactos ambientais notáveis. Seu lançamento no solo, por exemplo, impede a infiltração de água, contribuindo para inundações e contaminação de lençóis freáticos. Nos corpos d'água, a formação de uma camada superficial impede a penetração da luz solar, prejudicando a fotossíntese, reduzindo o oxigênio e causando a morte da fauna aquática, além de elevar os custos e a complexidade do tratamento de esgoto (Disconzi, 2014).

Diante dos impactos socioambientais do descarte inadequado de óleo e da carência de práticas educativas ambientalmente responsáveis na primeira infância, este estudo propôs desenvolver e validar uma sequência didática voltada para alunos da fase pré-escolar, buscando sensibilizá-los quanto à preservação dos recursos hídricos. A pesquisa visa, portanto, contribuir para a prática pedagógica dos professores da Educação Infantil, por meio de estratégias lúdicas de educação ambiental que promovam a conscientização crítica desde a primeira infância.

A Educação Ambiental (EA) emerge como um campo essencial para a construção de uma cidadania responsável, com especial ênfase na primeira infância. Inspirada nos princípios da Educação Ambiental crítica (Carvalho, 2008) e nas concepções de aprendizagem interativa de Vygotsky (1987), esta pesquisa adota a metodologia da pesquisa-ação (Thiollent, 2011) para construir soluções educativas contextualizadas. O reconhecimento de que a crise ambiental contemporânea reflete uma crise de valores e comportamentos coletivos (Disconzi, 2014; Krenak, 2019) reforça a urgência de intervenções pedagógicas.

A Educação Infantil é um campo estratégico para a formação de valores e identidades (Vygotsky, 1987). Nesta fase, as crianças estão construindo suas

primeiras relações com o mundo e internalizando valores que nortearão suas ações futuras. A alta neuroplasticidade observada nesse período (Kandel, 2023; Shonkoff; Phillips, 2000) favorece a absorção de novas informações e experiências, tornando as intervenções educacionais focadas na conscientização ambiental altamente eficazes. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), em suas Competências Gerais, especialmente a Competência 10, e nos Campos de Experiência como "O eu, o outro e o nós", oferece um arcabouço legal para a implementação de práticas pedagógicas que promovem a empatia, a responsabilidade e a sustentabilidade desde cedo, alinhando-se à Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), em especial o ODS 6 (Água Potável e Saneamento) e o ODS 12 (Consumo e Produção Responsáveis).

Este trabalho está alinhado à Área de Avaliação 46 da CAPES (Ensino), pois visa à articulação entre o conhecimento acadêmico e a prática docente na formação de professores da Educação Infantil. O objetivo principal deste estudo foi desenvolver e validar uma Sequência Didática (SD) para o ensino de educação ambiental sobre o descarte correto de óleo de cozinha na Educação Infantil. Para tanto, realizou-se um estudo socioambiental na Escola Municipal de Educação Pré-Escolar Bairro Alambari, em Resende/RJ, iniciando com um diagnóstico para compreender as práticas de descarte de óleo das famílias dos alunos. A SD, composta por cinco etapas lúdicas e interativas, incluiu contação de história (com destaque para a obra autoral "A Capivara Nona"), expressões artísticas e a implantação de um coletor de óleo na escola. A validação do produto educacional foi realizada por meio de um questionário (*Google Forms*) aplicado aos profissionais da escola, que avaliaram a eficácia do material e seu impacto na prática pedagógica.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Promover a educação ambiental crítica e transformadora na comunidade escolar por meio de uma sequência didática para alunos da fase pré-escolar da Educação Infantil, tendo como tema central o descarte correto de óleo residual de cozinha.

2.2 Objetivos específicos

a) Diagnosticar o conhecimento e as práticas da comunidade escolar do entorno da Escola Municipal de Educação Pré-Escolar Bairro Alambari (Resende/RJ) sobre o descarte de óleo residual doméstico e sua relação com a educação ambiental.

b) Validar a Sequência Didática desenvolvida, por meio da avaliação de profissionais da escola que participaram da pesquisa, verificando sua relevância, adequação e potencial pedagógico para a Educação Infantil.

c) Utilizar o livro "A Capivara Nona" como ferramenta lúdica na contação de história para alunos da pré-escola, promovendo a conscientização sobre o descarte correto de óleo e a proteção dos mananciais.

d) Apoiar e potencializar as ações pedagógicas dos docentes da Educação Infantil, oferecendo subsídios para a abordagem da educação ambiental sobre o descarte de óleo residual de forma lúdica e significativa.

e) Implementar a Sequência Didática nas turmas de pré-escola da Escola Municipal de Educação Pré-Escolar Bairro Alambari, em Resende/RJ, por meio de atividades planejadas e contextualizadas.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 Resíduos sólidos urbanos

A expansão desordenada das áreas urbanas e o crescente consumo da sociedade contemporânea têm impulsionado um aumento significativo no volume de resíduos, especialmente os resíduos sólidos urbanos (RSU). A gestão eficiente desses materiais configura-se como um dos mais urgentes desafios ambientais e de saúde pública global (Besen *et al.*, 2010). Conforme a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), por meio da NBR 10004:2004, resíduos sólidos são definidos como:

Aqueles resíduos nos estados sólido e semissólido, que resultam de atividades da comunidade de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnicas e economicamente inviáveis em face a melhor tecnologia disponível (ABNT, 2004, p. 1).

O consumismo desenfreado e o uso excessivo de produtos descartáveis elevam progressivamente o volume de RSU. A gestão inadequada desses resíduos acarreta uma série de impactos socioambientais, tais como a degradação e contaminação do solo, a poluição de corpos d'água e mananciais, a intensificação de enchentes em áreas urbanas, a poluição do ar, a proliferação de vetores de doenças e a coleta de materiais em condições precárias por parte de trabalhadores informais (Besen *et al.*, 2010).

Dessa forma, o manejo e a disposição apropriada desses resíduos são de extrema importância para minimizar seus impactos negativos (Giusti, 2009). A gestão sustentável dos resíduos sólidos pode reduzir significativamente a degradação ambiental, além de possibilitar o reaproveitamento de materiais, tornando-o economicamente interessante para os municípios. Para regularizar a gestão dos resíduos, os Governos Federal, Estadual e Municipal têm formulado políticas e adotado práticas com o intuito de contornar os principais problemas decorrentes do manejo inadequado dos resíduos.

Nesse sentido, o marco inicial no Brasil foi a Constituição Federal de 1988, que em seu Artigo 225 trouxe o início de um processo de adequação da preservação e

conscientização ambiental, estabelecendo o direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado (Brasil, 1988). Posteriormente, o Estatuto das Cidades, aprovado em 2001 por intermédio da Lei nº 10.257/2001, estabeleceu diretrizes gerais da política urbana, citando o saneamento básico como um dos direitos para cidades sustentáveis (Brasil, 2001). Complementarmente, a Lei Federal de Saneamento Básico (Lei nº 11.445/2007), de 05 de janeiro de 2007, aborda o conjunto de serviços que incluem o abastecimento público de água potável; a coleta, tratamento e disposição final adequada dos esgotos sanitários; a drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, além da limpeza urbana e o manejo dos resíduos sólidos (Brasil, 2007). Segundo esta lei, o serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos compreende atividades como coleta, transbordo, transporte, triagem para fins de reuso ou reciclagem, tratamento (incluindo compostagem) e disposição final dos resíduos.

O arcabouço regulatório federal foi aprimorado com a Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), regulamentada pelo Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010. A PNRS trouxe inovações significativas, como o estabelecimento da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos. Essa responsabilidade individualizada abrange fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, consumidores e titulares dos serviços públicos de limpeza urbana, visando minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como reduzir os impactos à saúde humana e à qualidade ambiental (Brasil, 2010). Assim, o Estado planeja, o setor produtivo reduz impactos e recolhe seus produtos pós-consumo, e os consumidores buscam diminuir o consumo e separar o resíduo para a coleta seletiva (Pereira, 2011).

A PNRS também estabelece a necessidade de elaboração de planos federais, estaduais e municipais para a gestão integrada dos resíduos sólidos. A criação do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), por exemplo, tornou-se condição para os municípios terem acesso a recursos da União destinados a empreendimentos e serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos. A Lei ainda diferencia "resíduo" de "rejeito", estimulando o reaproveitamento e a reciclagem de materiais e admitindo a disposição final apenas dos rejeitos (Brasil, 2010).

No contexto da gestão de resíduos, é importante salientar a questão socioeconômica dos municípios que não incentivam a criação de cooperativas de

catadores. Nesses locais, o manejo de resíduos não envolve apenas aspectos econômicos e ambientais, mas também o lado social, visto que pessoas em situação de baixa renda frequentemente dependem da coleta e comercialização desses materiais para sua subsistência. Essa atividade, com raras exceções, ocorre em condições precárias, expondo os trabalhadores a riscos de saúde devido ao contato com o lixo e à falta de equipamentos adequados.

A realidade de Resende/RJ, município onde a pesquisa foi desenvolvida, reflete os desafios da gestão de resíduos em centros urbanos. Com uma população de 136.915 habitantes, conforme dados do IBGE (2022), e inserida em uma região de importantes mananciais, a cidade enfrenta a necessidade de fortalecer suas políticas públicas e a conscientização da população sobre o descarte correto. A presença de rios como o Paraíba do Sul e a demanda por saneamento ambiental local tornam a abordagem de resíduos sólidos, em especial o óleo de cozinha, uma temática de relevância prática e urgência para a sustentabilidade do município.

3.2 Coleta seletiva

A coleta seletiva é o ato de recolher os resíduos previamente segregados, conforme sua composição ou constituição, e sua implementação é dever dos municípios, como preconiza a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) (BRASIL, 2010). No estado do Rio de Janeiro, a Resolução do Conselho Estadual de Meio Ambiente (CONEMA) nº 55/2013, complementa essa definição, introduzindo o conceito de coleta diferenciada. Esta é a coleta de resíduos sólidos previamente segregados em dois tipos (recicláveis e rejeitos) ou três (recicláveis, compostáveis e rejeitos, quando há sistema de compostagem). A resolução ainda padroniza as cores para a coleta diferenciada: azul para recicláveis, cinza para não recicláveis e marrom para compostáveis (CONEMA, 2013).

A coleta seletiva é fundamental para a diferenciação dos resíduos, possibilitando a reciclagem de uma maior quantidade de materiais e, assim, minimizando o volume destinado aos aterros, com conseqüente redução de impactos ambientais negativos. De acordo com o Art. 3º da Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, que institui a PNRS, a coleta seletiva refere-se à “coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição”. A mesma lei

define reciclagem como o processo de transformação das características físicas e químicas do resíduo para a obtenção de um novo produto, e resíduo sólido como o material em estado sólido ou semissólido remanescente do uso que necessita de tratamento adequado antes do descarte.

Esse contexto legislativo e ambiental impulsionou um cenário em que as administrações municipais passaram a dedicar maior atenção ao gerenciamento dos resíduos, desde a coleta até a destinação final (Conke; Nascimento, 2018). Contudo, apesar do avanço, os autores apontam que, no Brasil, o sistema de coleta seletiva ainda apresenta falhas significativas. Há um diagnóstico de que a coleta seletiva ainda é incipiente, com baixa abrangência populacional e excessivo desperdício de materiais que poderiam ser transformados e reinseridos na cadeia produtiva. Os autores também destacam os gastos elevados e desnecessários com o encaminhamento de recicláveis para aterros sanitários, o que representa um duplo prejuízo ambiental e econômico.

Corroborando essa análise, Santos e Silva (2023) avaliaram historicamente o comportamento de alguns indicadores da coleta seletiva no Brasil, utilizando dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) (Brasil, 2022). Concluíram que, embora a coleta seletiva tenha aumentado, esse crescimento não foi significativo. Os motivos atribuídos incluem a baixa adesão da população, a falta de campanhas publicitárias e a carência de recursos financeiros por parte das prefeituras, resultando em grandes volumes de recicláveis ainda sendo descartados em lixões e aterros sanitários.

Para Ribeiro e Besen (2007), a separação dos materiais recicláveis desempenha uma função estratégica na gestão integrada de resíduos sólidos sob diversos ângulos: incentiva a prática da separação do lixo na origem para seu reaproveitamento, promove a educação ambiental focada na redução do consumo e do desperdício, cria oportunidades de trabalho e renda e melhora a qualidade da matéria orgânica destinada à compostagem.

Ainda que os desafios persistam em nível nacional, diversas iniciativas locais buscam reverter esse quadro. Em Resende/RJ, a Agência do Meio Ambiente do Município de Resende (AMAR) atua na gestão dos resíduos sólidos e na promoção da coleta seletiva (Prefeitura de Resende, s.d.). O município tem um histórico de esforços, com programas de coleta seletiva domiciliar iniciados em 2002, visando a minimização de

resíduos em aterro, a geração de trabalho e renda, e a inserção social de catadores (AEDB, 2010). Embora tenha havido períodos de inatividade e desafios na ampliação da cobertura para todos os bairros, a orientação da AMAR é que os cidadãos separem os resíduos em recicláveis e não recicláveis, com os recicláveis sendo encaminhados para uma Central de Triagem (Resende, s.d.). A ampliação do Programa Municipal de Coleta Seletiva em 2021, que expandiu a atuação para mais localidades, demonstra o contínuo empenho em fortalecer essa prática no município (Jornal A Voz da Cidade, 2021).

3.3 Utilização de óleo de cozinha residual

O óleo de cozinha é um produto amplamente presente na maioria dos lares, restaurantes, e demais estabelecimentos que atuam com alimentação. Embora diversas plantas e sementes (como canola, milho, buriti, mamona, girassol) possam ser fontes, o óleo de soja é predominante, dada a produção massiva dessa oleaginosa em países como Brasil, Argentina e Estados Unidos, responsáveis por 80% da produção mundial. Em temperatura ambiente, o óleo se apresenta como uma substância gordurosa de consistência líquida (Lemos *et al.*, 2017).

Após sua utilização em processos como frituras, o óleo perde suas propriedades e passa a ser classificado como Óleo Vegetal Residual (OVR). Este líquido viscoso, frequentemente com odor desagradável, quando descartado de forma incorreta, gera impactos ambientais e econômicos significativos. Atingindo os corpos hídricos, forma uma película na superfície da água que impede a entrada de luz e a troca gasosa, provocando a morte da fauna e da flora aquáticas. Além disso, o descarte em redes de esgoto causa entupimentos, gerando prejuízos financeiros aos sistemas de saneamento. Diante desses problemas, estudiosos e pesquisadores apontam a grande potencialidade na reciclagem e/ou reutilização do OVR, o que exige a implementação de uma rede de coleta, transporte e destinação adequada, em conformidade com os princípios da logística reversa (Santos, 2016).

A logística reversa é um dos temas importantes no desenvolvimento da PNRS, onde a participação e controle social ganham uma posição estratégica na elaboração dos acordos e na sua implementação, que só acontecerá se a sociedade estiver sensível e mobilizada a participar concretizando um dos papéis da educação ambiental na sua dimensão ideológica e política[...] acordos setoriais estão sendo discutidos em âmbito nacional e, uma das formas da sociedade participar deste processo, é acompanhar e participar

das consultas públicas periódicas que estão acontecendo, disponibilizadas no site do Ministério do Meio Ambiente (Neto; Rocha, 2013 p. 9).

Tal perspectiva reforça a dimensão ideológica e política da educação ambiental, que busca sensibilizar e engajar a população. A PNRS, ao fomentar a logística reversa, visa ao retorno de produtos e embalagens pós-consumo ao ciclo produtivo ou a outras destinações ambientalmente adequadas.

A versatilidade do óleo de cozinha residual como matéria-prima é notável. Pode ser empregado na fabricação de inúmeros produtos, como vernizes e tintas, produtos para motores, detergentes, glicerina, amaciantes, sabão, massa para vidraçaria, e mistura para ração animal. Entre as diversas possibilidades, a produção de biodiesel tem se destacado como uma das mais atrativas. A reutilização do OVR para esse fim permite seu uso em meios de transporte e na geração de energia, apresentando vantagens como a isenção do processo de extração do óleo virgem, redução nos custos de produção e, principalmente, a garantia de uma destinação ambientalmente adequada para o resíduo (Souza, 2017).

Outra forma simplificada de reutilização do OVR ocorre por meio do processo de saponificação, onde o óleo de fritura é transformado em sabão com a adição de soda cáustica e outros ingredientes que podem alterar suas características, como álcool para transparência, fragrâncias, germicidas e corantes. Compreende-se que o sabão produzido a partir da reutilização do OVR gera mínimos impactos ambientais, dada sua maior facilidade de decomposição em decorrência de sua origem orgânica (Silva; Almeida, 2015). A promoção dessas alternativas de reutilização e reciclagem do óleo é um caminho para a educação ambiental, incentivando práticas que mitigam a poluição e valorizam o resíduo.

3.4 Educação ambiental

A crescente preocupação com a questão ambiental, intensificada pela exploração desenfreada dos recursos naturais e pelas perceptíveis mudanças no meio ambiente, consolidou a Educação Ambiental (EA) como um campo de conhecimento e prática de fundamental importância. Reconhecida em âmbito global, a EA transcende o espaço escolar, devendo permear diversos ambientes educativos - de parques e reservas ecológicas a associações de bairro e universidades -, cada

qual contribuindo com suas particularidades para a construção de uma consciência ambiental diversificada (Reigota, 2017).

No Brasil, o conceito de educação ambiental é formalmente definido pela Lei nº 9.795/1999, que a caracteriza como:

os processos por meio dos quais indivíduos e sociedade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências direcionadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à saudável qualidade de vida e à sua sustentabilidade (Brasil, 1999).

Essa legislação destaca a EA não apenas como transmissão de informações, mas como um processo contínuo de formação de uma cidadania ativa e responsável.

A EA tem sido historicamente influenciada por diferentes abordagens político-pedagógicas. Layrargues e Lima (2014) discutem as macrotendências da Educação Ambiental brasileira, que incluem perspectivas conservacionistas (focadas na preservação da natureza), pragmáticas (voltadas para a gestão e solução técnica de problemas) e críticas (que buscam as raízes sociais, políticas e econômicas dos problemas ambientais). A Educação Ambiental Crítica, em particular, conforme postulado por Isabel Carvalho (2004, 2008) e Carlos Frederico B. Loureiro (2002, 2014, 2021), propõe uma abordagem que vai além da simples transmissão de informações ecológicas. Ela busca promover a reflexão sobre as causas estruturais da crise ambiental, estimulando a participação social, a transformação das relações de poder e a construção de uma sociedade mais justa e sustentável. Nessa vertente, a EA se torna um ato político e pedagógico, um convite à leitura crítica do mundo e à ação transformadora.

A dimensão ético-política da EA encontra ressonância profunda nos trabalhos de Paulo Freire (1987, 1996). Sua pedagogia da autonomia e do oprimido sublinha a importância de uma educação que liberte, que empodere os sujeitos para que sejam agentes de sua própria história e transformação social. Para Freire, a conscientização não é apenas o conhecimento da realidade, mas a capacidade de agir sobre ela. Essa perspectiva é essencial para a Educação Ambiental, pois ela convoca os indivíduos a deixarem de ser meros receptores de informações para se tornarem protagonistas na defesa e recuperação do meio ambiente.

A partir dessa perspectiva, a conscientização ambiental é intrinsecamente uma questão educacional que demanda a mudança de comportamentos e atitudes, tanto individuais quanto coletivas. Possuir consciência ecológica implica em utilizar os

recursos ambientais de forma sustentável, ou seja, consumir o que pode ser produzido sem comprometer o ambiente para as gerações futuras (Brandalise *et al.*, 2015). Esse ciclo de conhecimento, sensibilização e participação, que culmina na busca por novos aprendizados, demonstra o caráter contínuo e progressivo da EA.

Assim, ao abordar a temática do descarte de óleo residual de cozinha, esta pesquisa se alinha à perspectiva da Educação Ambiental Crítica e Freiriana. Busca-se não apenas informar sobre os impactos do óleo, mas engajar a comunidade escolar em uma reflexão profunda sobre as origens do problema e capacitar os alunos a agirem de forma consciente e transformadora em seu cotidiano, contribuindo para a preservação ambiental.

3.5 BNCC e a educação infantil

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), instituída como documento normativo, define os direitos e objetivos de aprendizagem e desenvolvimento que devem orientar a elaboração dos currículos da Educação Básica em todo o país. Seu propósito central é garantir a equidade e a qualidade do ensino, buscando uma formação comum para todos os estudantes brasileiros (BRASIL, 2017). A versão final da BNCC, publicada em 2017, foi elaborada com base em importantes marcos legais como a Constituição Federal, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) e o Plano Nacional de Educação (PNE). O Ministério da Educação (MEC) busca articular a BNCC com outras políticas públicas, como as de formação de professores, materiais didáticos, infraestrutura escolar e avaliação da Educação Básica (BRASIL, 2016; Macedo, 2016).

No entanto, o processo de elaboração da BNCC foi marcado por intensos debates e críticas, especialmente no que tange aos limites da participação pública e à celeridade na aprovação da versão final (Aguiar, 2018). Essa urgência, segundo críticos, impediu um debate mais amplo e aprofundado com diferentes áreas do conhecimento e atores sociais, concentrando a discussão em especialistas selecionados pelo MEC, resultando em uma elaboração percebida como vertical e centralizadora (Aguiar, 2018; Veiga, 2016). Aguiar (2018) ainda destaca que a garantia dos direitos de aprendizagem e desenvolvimento dos estudantes depende de outros fatores, como a universalização da Educação Básica e a valorização dos

profissionais da educação. Macedo (2016) também aponta a tensão entre definir conhecimentos essenciais e a inclusão de padrões de aprendizagem a serem atingidos.

No que se refere à Educação Ambiental (EA), autores como Andrade e Piccinini (2017), Santinelo, Royer e Zanatta (2016) e Wutzki e Tonso (2017) questionam o espaço e a abordagem da temática na BNCC. Eles argumentam que a EA não é tratada de forma crítica e aprofundada em relação aos temas socioambientais, o que pode limitar a discussão sobre a produção de conhecimento e as práticas sociais que influenciam comportamentos, atitudes e valores relacionados ao meio ambiente (Loureiro, 2002; Layrargues; Lima, 2014). Apesar dessas críticas, a BNCC reconhece a importância da educação para a transformação social e a preservação da natureza, alinhando-se à Agenda 2030 e aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Contudo, Uchôa, Castro e Sanchez (2017) alertam para o risco de uma abordagem meramente utilitarista e pragmática da sustentabilidade, que não problematiza a dimensão sociopolítica da crise ambiental.

Apesar dos desafios na abordagem da EA, a BNCC oferece um arcabouço para sua inserção, especialmente na Educação Infantil, que é o foco deste estudo. A relevância de intervir nessa etapa da escolarização é inegável, pois é um período em que as crianças estão construindo suas primeiras relações com o mundo e internalizando valores que nortearão suas ações futuras (Vygotsky, 1987). A literatura especializada (Kramer, 2002; Oliveira, 2015; Corsino, 2010) aponta a Educação Infantil como um espaço privilegiado para a formação de valores e identidades, dada a alta neuroplasticidade e adaptabilidade cerebral nessa fase (Kandel, 2023; Shonkoff; Phillips, 2000), que favorecem a absorção de novas informações e experiências, tornando as intervenções educacionais focadas na conscientização ambiental altamente eficazes.

A BNCC integra a temática ambiental de forma transversal e explícita em diversas de suas Competências Gerais da Educação Básica. A Competência Geral 9, por exemplo, trata do exercício da empatia, diálogo e cooperação, com resolução de conflitos e valorização da diversidade, o que se conecta diretamente com a construção de uma sociedade mais justa e sustentável. Mais especificamente, a Competência Geral 10 preconiza "Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios

éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários" (BRASIL, 2017, p. 10). Esta competência é diretamente relevante para o desenvolvimento de uma consciência ecológica.

Na Educação Infantil, a BNCC se organiza por meio dos Campos de Experiências. O Campo de Experiências "O eu, o outro e o nós" é particularmente pertinente para a Educação Ambiental, pois favorece a abordagem da cidadania, da convivência e da consciência ambiental entre as crianças pequenas, estimulando a compreensão das relações sociais e ambientais e o respeito às diferenças. Além disso, a BNCC estabelece Direitos de Aprendizagem e Desenvolvimento que fundamentam a metodologia da Sequência Didática (SD) proposta, como:

- Conviver: com outros sujeitos e grupos, ampliando o conhecimento de si e do outro.
- Brincar: em diversas situações e contextos, promovendo o desenvolvimento da criatividade e da imaginação.
- Participar: ativamente do planejamento e da execução das atividades propostas, estimulando o protagonismo.
- Explorar: movimentos, gestos, sons, formas, texturas, cores, palavras, emoções, transformações, relacionando-se com o ambiente.
- Expressar: suas necessidades, emoções, sentimentos, dúvidas, hipóteses, descobertas e opiniões.
- Conhecer-se: e construir sua identidade pessoal e cultural (BRASIL, 2017, p. 38).

A sustentabilidade, embora por vezes tratada de forma pragmática, é abordada em componentes curriculares como Matemática (leitura e interpretação de tabelas e gráficos, BRASIL, 2017), Ciências (uso responsável dos recursos naturais) e História (relações entre atividades humanas e natureza). Contudo, é fundamental ir além de uma visão utilitarista, compreendendo a sustentabilidade como a garantia da existência biológica e a proteção da vida em suas múltiplas formas (Loureiro, 2014). Este estudo, ao focar na Educação Ambiental para o descarte de óleo na Educação Infantil, busca, portanto, fortalecer a prática pedagógica dos professores, utilizando os pressupostos da BNCC para formar cidadãos desde cedo comprometidos com um futuro mais sustentável e equitativo.

3.6 Agenda 2030 e os ODS- objetivos de Desenvolvimento Sustentável

A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, adotada por 193 Estados-membros da Organização das Nações Unidas (ONU) em 2015, representa um plano de ação global abrangente. Seu propósito é guiar os esforços internacionais

para a sustentabilidade, erradicar a pobreza, proteger o planeta e assegurar a prosperidade para todos até o ano de 2030. Composta por 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e 169 metas, a Agenda 2030 parte do reconhecimento de que esses objetivos são integrados e indivisíveis. Isso significa que as ações em uma área afetam diretamente os resultados em outras, e que o desenvolvimento deve equilibrar as dimensões ambiental, econômica e social (ONU, 2015).

Neste contexto, a presente pesquisa alinha-se aos princípios da Agenda 2030, contribuindo diretamente para o alcance de múltiplos ODS, com foco na sua materialização em práticas educativas transformadoras.

- O ODS 4 - Educação de Qualidade (Assegurar a educação inclusiva, equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos) é abordado por meio do desenvolvimento e validação de uma Sequência Didática (SD) para a Educação Infantil. Essa SD, ao oferecer um recurso pedagógico inovador e contextualizado, busca qualificar o ensino de Educação Ambiental, promovendo a formação integral das crianças.
- O ODS 6 - Água Potável e Saneamento (Garantir disponibilidade e manejo sustentável da água e saneamento para todos) é contemplado pela temática central do descarte correto de óleo residual de cozinha. A pesquisa visa a preservação dos mananciais e a redução da poluição hídrica, contribuindo para a segurança hídrica e a saúde ambiental da comunidade.
- O ODS 12 - Consumo e Produção Responsáveis (Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis) é particularmente relevante para esta pesquisa. Ao focar no descarte adequado de óleo residual, a Sequência Didática incentiva a reflexão sobre o ciclo de vida dos produtos, o consumo consciente e a valorização de resíduos. Promover o descarte correto de óleo não é apenas uma ação ambiental, mas uma prática que se alinha à meta de reduzir a geração de resíduos e promover a reciclagem, transformando o "lixo" em recurso.

A articulação com esses Objetivos de Desenvolvimento Sustentável evidencia o caráter sistêmico e a abrangência da temática trabalhada na Sequência Didática. Ao integrar a educação ambiental desde a primeira infância, esta pesquisa colabora não apenas com a formação de indivíduos conscientes sobre o problema do óleo, mas

com a construção de uma geração mais apta a compreender e a agir sobre os desafios globais de sustentabilidade delineados pela Agenda 2030.

3.6.1 A pesquisa e a relação com a ODS 4 - Educação de Qualidade

A pesquisa desempenha um papel essencial na promoção dos objetivos do ODS 4 - Educação de Qualidade, que visa assegurar uma educação inclusiva, equitativa e de qualidade para todos, com oportunidades de aprendizagem ao longo da vida. Ao desenvolver e validar uma Sequência Didática (SD) específica para a Educação Infantil, este estudo contribui diretamente para esse Objetivo de Desenvolvimento Sustentável. A SD configura-se como uma ferramenta pedagógica de qualidade, adaptada às especificidades da primeira infância, que permite o acesso a uma educação ambiental contextualizada desde os primeiros anos escolares.

A pesquisa em si, por meio da metodologia da pesquisa-ação, possibilita a identificação de lacunas no acesso e na abordagem da educação ambiental com crianças, o desenvolvimento de metodologias pedagógicas inovadoras e a proposição de soluções que atendam às necessidades educacionais. Esses esforços colaboram para a formação de sistemas educacionais mais resilientes e adaptados às demandas da sociedade contemporânea por sustentabilidade.

A relação entre a pesquisa e o ODS 4 também reforça a relevância de investir na formação de professores e na avaliação de políticas educacionais e materiais didáticos. A validação da SD por profissionais da escola representa uma contribuição significativa para a avaliação da eficácia de materiais e metodologias pedagógicas baseadas em evidências. Ao promover uma educação ambiental de qualidade na primeira infância, esta pesquisa contribui para a construção de uma sociedade mais justa, equitativa e sustentável, alinhada aos princípios e metas do ODS 4 (UNESCO, 2015).

3.6.2 A pesquisa e a relação com a ODS 6 - Água Potável e Saneamento

A iniciativa desta pesquisa se alinha diretamente aos objetivos do ODS 6 - Água Potável e Saneamento, que visa assegurar a disponibilidade e a gestão sustentável

da água e do saneamento para todos. O descarte inadequado de óleo residual de cozinha representa uma grave ameaça aos recursos hídricos, considerando que apenas 1 litro de óleo pode contaminar até 25 mil litros de água, impactando rios, lagos e oceanos, além de prejudicar a biodiversidade e os ecossistemas aquáticos. Ao educar crianças desde a primeira infância sobre a importância do descarte correto do óleo e seus impactos ambientais, este estudo busca formar agentes transformadores, cidadãos mais conscientes e engajados com a preservação dos recursos naturais e a qualidade da água.

A meta 6.3 do ODS 6 estabelece claramente:

Até 2030, melhorar a qualidade da água, reduzindo a poluição, eliminando despejo e minimizando a liberação de produtos químicos e materiais perigosos, reduzindo à metade a proporção de águas residuais não tratadas e aumentando substancialmente a reciclagem e reutilização segura globalmente (ONU, 2015, s.p.).

A presente pesquisa contribui diretamente para atingir essa meta ao promover a conscientização sobre o descarte correto do óleo residual e a implementação da coleta seletiva em ambiente escolar.

A abordagem da Sequência Didática, ao focar na prática da coleta e na compreensão dos impactos, transcende o conhecimento teórico. Ela instiga a mudança de hábito na fonte de geração do resíduo (o ambiente doméstico e escolar), contribuindo para a redução da carga poluente que atinge os sistemas de esgoto e, conseqüentemente, os mananciais. Acredita-se que essa iniciativa contribui para a construção de um futuro mais sustentável, formando cidadãos capazes de tomar decisões conscientes em relação ao uso dos recursos naturais e à preservação do meio ambiente. Além disso, os resultados da pesquisa podem servir como referência e modelo para a implementação de ações semelhantes em outras escolas e comunidades, ampliando o impacto na proteção dos mananciais em larga escala e reforçando o caráter replicável e transformador do Produto Educacional.

3.6.3 A pesquisa e a relação com a ODS 12 - Consumo e Produção Responsáveis

A presente pesquisa também se conecta de forma direta e significativa ao ODS 12 - Consumo e Produção Responsáveis, que visa "assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis" (ONU, 2015, s.p.). Este objetivo global foca na gestão eficiente de recursos naturais, na redução do desperdício e na promoção da

reciclagem e reutilização. O descarte inadequado de óleo residual de cozinha, um subproduto do consumo doméstico, representa um claro desafio a esses padrões, e sua correta destinação é um passo fundamental para um ciclo de vida mais sustentável dos produtos.

Ao promover a educação ambiental na Educação Infantil com foco no óleo residual, a Sequência Didática desenvolvida por este estudo atua na raiz do problema, incentivando a reflexão sobre o consumo e as escolhas de descarte desde cedo. As atividades propostas buscam transformar um resíduo poluente em um recurso, ao destacar as possibilidades de reciclagem e reaproveitamento do óleo (como na produção de sabão ou biodiesel). Essa abordagem pedagógica contribui para a meta 12.5 do ODS 12, que preconiza "reduzir substancialmente a geração de resíduos por meio da prevenção, redução, reciclagem e reuso" até 2030 (ONU, 2015, s. p.).

Portanto, ao capacitar crianças e, por extensão, suas famílias, sobre a importância do descarte correto do óleo, a pesquisa não apenas minimiza impactos ambientais imediatos, mas fomenta uma cultura de consumo mais consciente e responsável. Isso impulsiona a valorização dos resíduos e a compreensão de que cada ação individual, por menor que seja, contribui para padrões de consumo e produção mais sustentáveis em larga escala.

3.7 A importância da literatura na educação infantil

A literatura infantil emerge como uma ferramenta pedagógica de valor inestimável no contexto da Educação Infantil, desempenhando um papel fundamental no alcance dos objetivos de uma educação de qualidade, conforme preconizado pelo ODS 4. Dentre as diversas estratégias e metodologias educacionais, a literatura se destaca por sua capacidade de criar um mundo de imaginação, estimular a criatividade, gerar afetividade e promover a aprendizagem de forma lúdica e prazerosa. A leitura de histórias na infância contribui decisivamente para o desenvolvimento cognitivo, emocional e social das crianças, além de ampliar seu repertório cultural e linguístico (Abramovich, 1989; Petit, 2010).

Conforme Coelho (2000, p. 29), a literatura, desde suas origens, atua sobre as mentes e os espíritos, "nas quais se decidem as vontades ou as ações; e sobre os espíritos, nas quais se expandem as emoções, paixões, desejos, sentimentos de toda

ordem". O autor enfatiza que, no encontro com a literatura, os indivíduos têm a oportunidade de ampliar, transformar ou enriquecer sua própria experiência de vida em um grau de intensidade não igualado por nenhuma outra atividade. Essa perspectiva ressalta o poder transformador da narrativa na formação humana.

Historicamente, a literatura infantil, que ganhou forma no século XVII com pensadores como Fenélon (1651-1715), inicialmente com uma função moralizante por meio de contos de fadas, evoluiu para um papel que contribui para a formação integral da criança em relação a si mesma e ao mundo ao seu redor. A presença do livro na realidade das crianças desde a mais tenra idade é fundamental, pois, como afirma Colomer (2007, p. 68), "Ler enriquece a todos até certo ponto, mas, para certas obras, o leitor não apenas precisa de ajuda, mas um certo "valor moral", uma disposição de ânimo de "querer saber". A escola, nesse sentido, tem a tarefa de "mostrar as portas de acesso", sendo a decisão de atravessá-las dependente de cada indivíduo. A organização de ambientes de leitura, como salas de leitura ou bibliotecas em creches e pré-escolas, com uma diversidade de livros informativos e literários, é essencial para promover as diferentes funções da linguagem escrita e do prazer da leitura (Corsino, 2010). Cabe ao professor organizar situações em que as crianças tenham oportunidades de ler, pesquisar, se divertir e imaginar, ampliando suas experiências e contribuindo para seu desenvolvimento integral.

No contexto desta dissertação, a importância da literatura infantil ganha uma dimensão prática e autoral com a criação do livro "A Capivara Nona". Esta obra, elaborada pela autora desta dissertação, não apenas integra a Sequência Didática "De Olho no Óleo: uma missão ambiental na Pré-Escola", mas atua como seu eixo lúdico principal, justificando sua concepção como uma estratégia pedagógica de sensibilização ambiental. O livro aborda a temática do descarte inadequado de óleo no rio Paraíba do Sul, situado na região da Mata Atlântica, utilizando personagens como a capivara, o peixe surubim e o frango d'água para representar a rica biodiversidade local e aproximar as crianças da realidade de seu entorno.

"A Capivara Nona" é um artefato pedagógico que visa desenvolver a consciência ambiental desde a primeira infância, transformando um tema complexo (a poluição por óleo) em uma experiência lúdica e prazerosa. Com linguagem simples e ilustrações coloridas, a história não apenas entretém, mas transmite valores e atitudes que incentivam a responsabilidade e o cuidado com o meio ambiente. A leitura dessa

obra proporciona um momento de compartilhamento entre crianças e familiares, estimulando a reflexão sobre os temas abordados e potencializando o aprendizado (Oakley; Sejnowski; McConville, 2019). Essa obra, portanto, corrobora com as metas do ODS 4 ao entregar uma educação de qualidade que, por meio da arte e da narrativa, forma cidadãos conscientes e engajados com a sustentabilidade.

A literatura infantil, como ferramenta poderosa e transformadora, contribui para a formação de sujeitos ativos e críticos, capazes de compreender e modificar o contexto em que vivem (Bakhtin, 1992; Abramovich, 1989; Petit, 2010). Ao abordar temas socioambientais complexos, como o descarte de óleo residual, de forma acessível e envolvente, a literatura pode sensibilizar profundamente crianças e adultos, promovendo a mudança de hábitos e a construção de um futuro mais sustentável. A inclusão da literatura na educação ambiental, especialmente em seus aspectos de crítica social e ambiental, reforça a dimensão política do aprendizado, incentivando a reflexão sobre as causas da problemática e a busca por soluções coletivas.

3.7.1 A literatura infantil e suas adaptações para o desenvolvimento da aprendizagem com a modernidade das tecnologias digitais

Nos últimos anos, a literatura infantil tem vivenciado uma transformação significativa impulsionada pelas tecnologias digitais. Tradicionalmente reconhecida por seu papel essencial no desenvolvimento cognitivo e emocional das crianças, a literatura infantil agora se adapta e incorpora elementos interativos, visuais e sonoros que refletem a era contemporânea da informação e da conectividade digital (Furtado; Santos, 2017).

Desde os primeiros anos de vida, as crianças são imersas em narrativas que transcendem o simples entretenimento. Contos de fadas, fábulas e histórias de aventura não são apenas veículos para a imaginação, mas também ferramentas educacionais que transmitem valores, expandem vocabulários e exploram emoções complexas (Silva Neto; Caxilé; Bandeira, 2023). A literatura infantil clássica tem o poder de despertar curiosidade, cultivar empatia e transmitir sabedoria ancestral de geração em geração.

No entanto, o advento das tecnologias digitais trouxe consigo novas formas de contar histórias e acessar conteúdos literários. Com a crescente presença de tablets,

smartphones e aplicativos educacionais, as crianças agora têm acesso a uma vasta gama de livros digitais interativos, que combinam texto tradicional com elementos multimídia envolventes (Furtado; Oliveira, 2020). Essas adaptações digitais não apenas tornam as histórias mais acessíveis e atraentes para uma geração imersa na era digital, mas também transformam a maneira como as crianças interagem e aprendem com a literatura.

Os benefícios dessa integração são abundantes. Os livros digitais interativos oferecem oportunidades únicas para as crianças explorarem histórias de maneiras inovadoras, através de animações, efeitos sonoros imersivos e interações táteis. Essa multimodalidade não apenas enriquece a experiência de leitura, mas também pode aprimorar a compreensão e a retenção de informações complexas (Lima, 2012). Além disso, aplicativos educacionais baseados em histórias estimulam o desenvolvimento de habilidades cognitivas, como resolução de problemas e pensamento crítico, ao mesmo tempo em que introduzem conceitos tecnológicos fundamentais desde cedo.

No entanto, é importante reconhecer que essa transformação apresenta desafios. Questões como a qualidade do conteúdo digital, o tempo de exposição às telas e a privacidade online exigem atenção cuidadosa por parte de pais, educadores e desenvolvedores. A busca por um equilíbrio entre o encanto atemporal da literatura infantil e as inovações digitais do século XXI é essencial para garantir que as crianças se beneficiem plenamente dessas novas ferramentas, sem perderem os valores educacionais e culturais fundamentais transmitidos pelas histórias tradicionais (Machado; Remenche, 2017).

Assim, à medida que a literatura infantil continua sua jornada de adaptação ao mundo digital, explorar o potencial das tecnologias digitais para enriquecer e diversificar as experiências de aprendizado das crianças é fundamental. Ao fazê-lo, podemos nutrir não apenas a imaginação das crianças, mas também as preparar para enfrentar os desafios e oportunidades do futuro digital com confiança e criatividade. Nesse processo de leitura com ferramentas digitais, é primordial a presença do mediador, podendo ser pais ou professores, para que possam guiar a criança nesse processo de leitura.

Diante de tal realidade, buscamos provocar reflexões quanto à literatura infantil, as quais objetiva-se responder neste trabalho: De que forma os avanços digitais podem apoiar o desenvolvimento da aprendizagem? Pautado, portanto, na relevância

do estudo, frisa-se a escolha deste, pelo fato de mostrar que a cultura digital que permeia o mundo em que vivemos governa a forma que recebemos, consumimos, criamos e produzimos mensagens e produtos, que hoje em dia se dá com o uso do computador, da internet e da sua multiplicidade de linguagens digitais (Fernandes, 2020).

3.7.2 O papel tradicional da literatura infantil

Nos últimos anos, a literatura infantil tem vivenciado uma transformação significativa impulsionada pelas tecnologias digitais. Tradicionalmente reconhecida por seu papel essencial no desenvolvimento cognitivo e emocional das crianças, a literatura infantil agora se adapta e incorpora elementos interativos, visuais e sonoros que refletem a era contemporânea da informação e da conectividade digital (Furtado; Santos, 2017). Desde os primeiros anos de vida, as crianças são imersas em narrativas que transcendem o simples entretenimento, com contos de fadas, fábulas e histórias de aventura atuando como veículos para a imaginação, expansão de vocabulários e exploração de emoções complexas (Silva Neto; Caxilé; Bandeira, 2023). A literatura infantil clássica tem o poder de despertar curiosidade, cultivar empatia e transmitir sabedoria ancestral de geração em geração.

O advento das tecnologias digitais trouxe consigo novas formas de contar histórias e acessar conteúdos literários. Com a crescente presença de *tablets*, *smartphones* e aplicativos educacionais, as crianças agora têm acesso a uma vasta gama de livros digitais interativos, que combinam texto tradicional com elementos multimídia envolventes (Furtado; Oliveira, 2020). Essas adaptações digitais não apenas tornam as histórias mais acessíveis e atraentes para uma geração imersa na era digital, mas também transformam a maneira como as crianças interagem e aprendem com a literatura. Os benefícios dessa integração são evidentes: os livros digitais interativos oferecem oportunidades únicas para as crianças explorarem histórias de maneiras inovadoras, através de animações, efeitos sonoros imersivos e interações táteis. Essa multimodalidade não apenas enriquece a experiência de leitura, mas também pode aprimorar a compreensão e a retenção de informações complexas (Lima, 2012). Além disso, aplicativos educacionais baseados em histórias estimulam o desenvolvimento de habilidades cognitivas, como resolução de

problemas e pensamento crítico, ao mesmo tempo em que introduzem conceitos tecnológicos fundamentais desde cedo.

No entanto, é fundamental que a discussão sobre a integração da tecnologia na literatura infantil não se limite a uma perspectiva neutra de seus benefícios. O advento digital, embora promissor, apresenta desafios significativos, especialmente no que tange à mediação digital na infância. Questões como a qualidade do conteúdo digital, o tempo de exposição às telas, a dispersão da atenção e a privacidade *online* exigem atenção cuidadosa por parte de pais, educadores e desenvolvedores (Machado; Remenche, 2017). A utilização indiscriminada ou sem propósito pedagógico pode levar ao excesso de estímulos, comprometendo o desenvolvimento da concentração e da imaginação criativa (Kirchof, 2010a; Prensky, 2001).

Diante disso, a busca por um equilíbrio entre o encanto atemporal da literatura infantil e as inovações digitais do século XXI é essencial. Para garantir que as crianças se beneficiem plenamente dessas novas ferramentas, sem perderem os valores educacionais e culturais fundamentais transmitidos pelas histórias tradicionais, a presença e o papel do mediador – seja o professor ou os pais – são indispensáveis (Souza; Sousa; Melo, 2018). O mediador atua como um guia, selecionando conteúdos de qualidade, promovendo a interação significativa e estimulando a reflexão crítica sobre o que é lido e visto. Assim, a tecnologia deve ser compreendida como uma ferramenta a serviço da aprendizagem e do desenvolvimento, e não como um fim em si mesma.

À medida que a literatura infantil continua sua jornada de adaptação ao mundo digital, explorar o potencial das tecnologias para enriquecer e diversificar as experiências de aprendizado das crianças é fundamental. Ao fazê-lo de forma crítica e mediada, podemos nutrir não apenas a imaginação das crianças, mas também prepará-las para enfrentar os desafios e oportunidades do futuro digital com confiança e criatividade, inserindo-as plenamente na cultura digital contemporânea (Fernandes, 2020).

3.7.3 Desafios na transcrição do texto impresso para a tela e as adaptações digitais na literatura infantil

A crescente presença das tecnologias digitais transformou profundamente a maneira como as crianças interagem com a literatura infantil (Furtado; Santos, 2017).

As adaptações digitais, como livros eletrônicos interativos e aplicativos educativos, oferecem novas oportunidades de aprendizado ao combinar texto, imagem, som e interatividade. Essa multimodalidade pode enriquecer a experiência da literatura infantil, tornando-a mais dinâmica e envolvente, com recursos como animações, efeitos sonoros e jogos literários que estimulam a imaginação, a criatividade e facilitam a compreensão de conceitos complexos (Furtado; Oliveira, 2020; Lima, 2012).

No entanto, a transposição do texto impresso para a tela não ocorre sem desafios e exige uma análise crítica. A tecnologia, por si só, não garante a qualidade da experiência educativa (Machado; Remenche, 2017). A adaptação da linguagem e do formato das histórias para o ambiente digital demanda cuidado para que se preserve a essência da literatura infantil, sua qualidade estética e seu valor cultural (Donato, 2010; Furtado; Santos, 2017). Além disso, a simples migração do formato físico para o digital pode negligenciar a problematização de aspectos como o tempo de exposição às telas, a dispersão da atenção diante do excesso de estímulos, e os riscos relacionados à privacidade *online* (Kirchof, 2010b; Prensky, 2001).

É fundamental que o lúdico e o imaginário, elementos essenciais na literatura infantil, sejam mantidos e não ofuscados pela interatividade digital. As tecnologias devem ser compreendidas como um complemento, e não como um substituto, para o livro impresso e para a interação humana na leitura. Nesse sentido, a mediação de pais e educadores é indispensável para orientar o uso dessas ferramentas, garantindo que as crianças explorem conteúdos de qualidade, desenvolvam habilidades digitais e literárias de forma saudável e crítica (Souza; Souza; Melo, 2018). Essa mediação assegura que a tecnologia seja uma aliada no processo de formação de leitores ativos e críticos, capazes de transitar entre diferentes linguagens e formatos (Lima, 2012; Machado; Remenche, 2017).

Apesar dos desafios, as adaptações digitais da literatura infantil oferecem inúmeros benefícios, como o aumento do engajamento das crianças com a leitura, o acesso facilitado a obras diversas e o desenvolvimento de habilidades essenciais para o século XXI, como o pensamento crítico e a resolução de problemas (Fernandes, 2020). Nesse contexto, a formação do "ciberleitor infante-juvenil" (Kirchof, 2010b) emerge, convidando a uma coautoria na leitura, onde a interatividade e a multimodalidade se assemelham mais a uma performance do que à mera decodificação textual (Machado; Remenche, 2017). O equilíbrio entre o tradicional e

o moderno é, portanto, a chave: o livro impresso continua sendo uma ferramenta valiosa para o desenvolvimento da afetividade e do prazer pela leitura, enquanto as tecnologias digitais podem enriquecer essa experiência e preparar as crianças para os desafios e oportunidades do futuro.

3.7.4 Benefícios da integração das tecnologias digitais

A integração entre a literatura infantil e as tecnologias digitais oferece um vasto leque de benefícios educacionais, promovendo uma experiência de aprendizado mais rica e envolvente para as crianças. Textos literários, especialmente aqueles concebidos para o público infantil, estimulam o aprendizado por meio de abordagens lúdicas e prazerosas. A infância representa um período fértil para moldar leitores críticos e reflexivos, e a leitura em formatos digitais, com sua interatividade e multimodalidade, tem o potencial de potencializar essa experiência (Furtado; Santos, 2017; Lima, 2012).

A leitura digital permite uma experiência mais imersiva e, em certa medida, personalizada. A multimodalidade — que combina texto, imagens, som e interatividade — não apenas facilita a compreensão e a retenção de informações complexas, mas também se adapta ao ritmo individual de aprendizagem de cada criança, tornando o processo mais prazeroso (Furtado; Oliveira, 2020). Além disso, a exploração de histórias e conceitos por meio de plataformas digitais contribui para o desenvolvimento de habilidades digitais essenciais para o século XXI, como o pensamento crítico, a resolução de problemas e a fluência em novas linguagens.

A modernização da literatura infantil por meio das tecnologias digitais traz uma série de vantagens educacionais, desde que sua aplicação seja acompanhada por mediadores qualificados (Souza; Sousa; Melo, 2018). A interatividade e a capacidade de personalização adaptam-se às necessidades específicas de cada criança, tornando o aprendizado mais eficaz. É fundamental destacar que a integração harmoniosa entre literatura infantil e tecnologias digitais abre novos horizontes para a educação, expandindo as possibilidades de acesso ao conhecimento e o engajamento dos estudantes.

No contexto da educação ambiental, a literatura digital, com sua capacidade de integrar diferentes mídias, oferece um leque vasto de possibilidades. Plataformas

digitais podem abrigar livros interativos, jogos educativos e animações que exploram temas relevantes de forma lúdica e envolvente. Essas ferramentas complementam o uso de livros físicos, ampliando o acesso à informação e estimulando a participação ativa das crianças (Fernandes, 2020). Prensky (2001) ressalta o potencial dos "nativos digitais" para aprenderem por meio de tecnologias interativas, sublinhando a importância de adaptar os recursos educacionais aos formatos digitais para garantir o engajamento das novas gerações. A adaptação do livro "A Capivara Nona" para o formato digital, por exemplo, ampliará seu alcance e facilitará o acesso à história, potencializando sua função como ferramenta de educação ambiental.

3.8 Processo de aprendizagem a partir da sequência didática

Na Educação Infantil, as crianças são sujeitos ativos, capazes de construir e levantar suposições ou hipóteses, questionar e confrontar ideias, desenvolvendo, gradualmente, conceitos científicos acerca dos fenômenos naturais. Esse processo de construção do conhecimento, pautado na curiosidade inata das crianças, pode ser iniciado por meio de atividades didáticas que as instiguem a pensar criticamente o conhecimento a partir de situações que confrontem seus saberes espontâneos com as explicações mediadas pelo professor. Essa abordagem contribui para que, aos poucos e frente às condições impostas pelos limites da idade, elas assimilem conhecimentos que lhes permitam uma leitura mais elaborada e crítica do mundo (Ximendes; Pessano, 2023).

Levar o conhecimento científico para o ambiente escolar, por meio de discussões envolvendo temas da ciência presentes no cotidiano das crianças, evidencia que é possível fomentar o processo de alfabetização científica desde as mais tenras idades, conforme defendido por Fumagalli (1998). A autora ressalta que as crianças não apenas têm condições de discutir Ciências muito cedo, como também têm o direito de fazê-lo. Quidigno, Camargo e Zimer (2021) corroboram essa perspectiva ao identificar que os conhecimentos básicos para que as crianças compreendam Ciências já estão contemplados nos currículos da Educação Infantil, legitimando a inserção de abordagens científicas nessa etapa.

O papel do professor nesse processo é central, pois ele atua como mediador na formação de cidadãos reflexivos, capazes de agir com responsabilidade e

consciência diante dos mais distintos eventos socioambientais. Para tanto, a implementação de atividades voltadas ao conhecimento científico na Educação Infantil demanda práticas que possuam uma abordagem lúdica, utilizando recursos como personagens de livros, elementos televisivos, jogos ou materiais confeccionados pelos próprios professores e crianças (Almeida; Fachín-Terán, 2015). Essa perspectiva é reforçada por Souza (2018) no contexto da educação matemática, ao enfatizar que atividades lúdicas oportunizam um agir ativo dos estudantes na construção do próprio conhecimento. O objetivo é que essas práticas pedagógicas instiguem as crianças a realizar observações, comparações e registros, aguçando questionamentos e promovendo descobertas. A utilização de recursos tecnológicos, como destacado por Silva (2013), revela-se viável e importante para a Educação Infantil, com espaços organizados para esses recursos se mostrando oportunos para o desenvolvimento de habilidades e a construção do conhecimento.

Nesse cenário, as Sequências Didáticas (SDs) configuram-se como estratégias metodológicas de grande valor. São definidas como [...] estratégias que são organizadas em etapas, que vão avançando conforme o aluno vai aprendendo, seguindo uma ordem de conhecimento que deve ser adquirido (Marcílio; Tinoco, 2021). Desta forma, as SDs auxiliam os educadores a estabelecerem uma ligação entre as experiências atuais dos alunos e as propostas educativas, considerando em seu planejamento o que é relevante para o discente. A eficácia das SDs na Educação Infantil é demonstrada por pesquisas como a de Marcílio e Tinoco (2021), que observaram estudantes em momentos criativos e lúdicos, com troca de conhecimentos e ampliação do desenvolvimento.

Anjos (2021), em sua pesquisa sobre o uso de SDs na Educação Infantil, enfatiza a importância de utilizá-las como ferramentas pedagógicas que motivam e contribuem para o aprendizado de forma significativa, devendo estabelecer uma ligação coesa entre os conteúdos educacionais e as propostas didáticas, sem fragmentação. A autora, no entanto, chama a atenção para a necessidade de que a proposta tenha uma conexão sólida com o Projeto Político Pedagógico (PPP) das unidades escolares, garantindo sua inserção orgânica no currículo.

A efetividade das SDs é ainda potencializada pela integração com tecnologias digitais. Brito, Andrade e Lobo (2021) analisaram uma SD lúdica aliada a tecnologias digitais como instrumento pedagógico na educação infantil e constataram que a

metodologia possui potencial benéfico para a formação acadêmica dos alunos, podendo potencializar a construção de conhecimento em alinhamento com o que é preconizado na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2017). Essa articulação entre a didática, a ludicidade e as ferramentas digitais fortalecem a capacidade do professor em promover aprendizagens significativas e transformadoras, especialmente em temas como a Educação Ambiental.

4 CAMINHO METODOLÓGICO

A presente pesquisa adota a pesquisa-ação como abordagem metodológica central, dada sua capacidade de promover a transformação da prática social e educativa por meio da construção colaborativa do conhecimento. Inspirada nos trabalhos pioneiros de Stephen Corey na década de 1950, essa metodologia desenvolveu-se significativamente na América Latina como uma estratégia de pesquisa participativa (Toledo; Jacobi, 2013). Para Thiollent (1987, 2011), a pesquisa-ação é um tipo de investigação que se centra na questão do agir, pressupondo a participação ativa dos interessados na própria pesquisa, que é organizada em torno de uma ação planejada para intervir e provocar mudanças na situação investigada. Essa abordagem se alinha à vertente crítica da pesquisa-ação, defendida por autores como Thiollent (2011), Kemmis e McTaggart (1988), que a concebem como uma prática transformadora baseada na reflexão coletiva e na ação intencional sobre a realidade.

A escolha da pesquisa-ação justifica-se por sua intrínseca capacidade de articular teoria e prática, gerando conhecimento contextualizado e promovendo a transformação da realidade. Como destaca Tripp (2005), essa metodologia utiliza técnicas de pesquisa social não apenas para coletar informações, mas para informar e aprimorar a ação em curso. Essa abordagem se revela particularmente pertinente para a área de Educação Ambiental, pois permite que a investigação ocorra em um contexto real, com os sujeitos envolvidos sendo parte ativa do processo de busca por soluções para problemas socioambientais. É um método que fomenta a autonomia, a crítica e a ação dos participantes (Barbosa, 2007; Engel, 2000).

A pesquisa-ação, ao promover a participação ativa da comunidade escolar, harmoniza-se com os princípios da educação libertadora de Paulo Freire (1996), que destaca a importância da reflexão crítica e da ação transformadora como elementos indissociáveis do processo de conscientização. Freire (1987) defende uma pedagogia em que o saber é construído coletivamente, por meio do diálogo e da problematização da realidade, o que ressoa diretamente com a natureza interativa da pesquisa-ação. Ela também se conecta com os estudos de Layrargues (2018) sobre a relação entre educação ambiental e sociedade, enfatizando a necessidade

de uma abordagem crítica e engajada na formação de cidadãos conscientes e corresponsáveis.

Essa metodologia tem sido amplamente reconhecida e empregada em diversas áreas, inclusive para questões ambientais. No âmbito das ciências agrárias, por exemplo, a pesquisa-ação tem sido discutida e utilizada em práticas de extensão rural e difusão de tecnologia (Thiollent, 1987), além de auxiliar na elaboração de projetos de associações, cooperativas e economia solidária (Thiollent, 2005). A metodologia participativa, em particular a pesquisa-ação, está no centro dos debates em educação ambiental e na difusão de informações para fortalecer a participação e a sustentabilidade, oferecendo grandes contribuições em estudos voltados à gestão agroambiental (Thiollent; Silva, 2007).

No âmbito deste estudo, a pesquisa-ação foi desenvolvida em um **ciclo** contínuo e interativo, compreendendo as seguintes fases (Figura 1):

Figura 1 - Diagrama da pesquisa-ação, ilustrando as etapas do processo



Fonte: Elaboração da autora, 2025.

As fases da pesquisa foram detalhadas da seguinte forma:

1. Diagnóstico da Situação Inicial: Esta fase buscou compreender as práticas existentes de descarte de óleo residual e o nível de conscientização sobre educação ambiental na comunidade do entorno da Escola Municipal de Educação Pré-Escolar Bairro Alambari. Os instrumentos de coleta de dados incluíram a aplicação de um questionário *online* (Google Forms) direcionado

aos familiares dos alunos, além de observação participante no ambiente escolar e conversas informais com membros da comunidade.

2. Planejamento e Implementação da Sequência Didática (SD): Com base no diagnóstico, foi planejada e desenvolvida a Sequência Didática "De Olho no Óleo: uma missão ambiental na Pré-Escola", adaptada às características da Educação Infantil. A SD foi então implementada nas turmas de pré-escola da referida escola. A metodologia desta fase incluiu a utilização de recursos como a contação de história do livro "A Capivara Nona", experimentos práticos, dinâmicas lúdicas e produções artísticas coletivas, conforme detalhado no Produto Educacional (Apêndice G).

3. Acompanhamento e Avaliação da SD: Durante a aplicação da SD, foram realizadas observações sistemáticas do engajamento e da participação das crianças nas atividades. A avaliação da aprendizagem das crianças foi feita por meio de registros de observação, análise de suas produções infantis (como desenhos e falas em rodas de conversa), e interação direta. Além disso, a validação do Produto Educacional foi realizada por meio de um questionário *online* (Google Forms) aplicado aos profissionais da escola que participaram da pesquisa, buscando suas impressões e sugestões sobre a proposta pedagógica.

4. Reflexão Crítica e Planejamento de Ações Futuras: Esta fase envolveu a análise e interpretação dos dados qualitativos e quantitativos coletados nas etapas anteriores. A reflexão sobre os resultados permitiu identificar os impactos da SD, os desafios encontrados, as potencialidades da proposta e as necessidades de aprimoramento. Esse processo retroalimentou o planejamento, visando aprimorar a Sequência Didática e considerar a replicabilidade da proposta em outros contextos.

Nesta pesquisa, a metodologia participativa e, em particular, a pesquisa-ação, possibilitaram a construção de um conhecimento situado, que emergiu da interação entre a pesquisadora, as crianças, os professores e o ambiente escolar. Esse conhecimento serviu de base para o aprimoramento da SD e para a formulação de propostas de intervenção que atendessem às necessidades específicas da comunidade escolar. Esse processo participativo e reflexivo fortaleceu o engajamento

da comunidade escolar com a temática do descarte correto de óleo residual de cozinha, promovendo a construção de uma cultura de sustentabilidade.

4.1 Estratégias da pesquisa-ação na implementação da SD

Diversas estratégias da pesquisa-ação foram empregadas ao longo da implementação da SD, visando promover a participação ativa da comunidade escolar e a construção colaborativa do conhecimento junto ao corpo docente.

Com o objetivo de comunicar as informações da pesquisa aos professores da Escola Municipal de Educação Pré-Escolar Bairro Alambari e apresentar formalmente o projeto, foi elaborada uma carta de apresentação (Apêndice E). Este documento detalha os objetivos, a metodologia, os diferentes participantes, a importância da participação dos docentes na Sequência Didática, bem como os principais objetivos.

Dentre as principais estratégias, destacam-se de acordo com o quadro 1.

Quadro 1 - Ferramentas e Análise da Pesquisa-ação

Ferramentas de investigação	Análise da aplicação
Observação participante	A pesquisadora acompanhou de perto as atividades da SD, interagindo com as crianças, registrando suas ações e coletando dados por meio de observações.
Diário de bordo	As observações, reflexões e análises da pesquisadora foram registradas no diário de bordo, permitindo o acompanhamento do processo e a identificação de pontos a serem aprimorados.
Roda de conversa	As crianças tiveram a oportunidade de expressar suas opiniões, compartilhar seus conhecimentos e construir significados de forma coletiva.
Análise crítica da prática	A equipe pedagógica da escola se reuniu com a pesquisadora para analisar criticamente a aplicação da SD, refletindo sobre os desafios e as potencialidades da proposta.
Devolutiva à comunidade escolar	Os resultados da pesquisa foram compartilhados com a comunidade escolar, com o objetivo de promover a reflexão e o diálogo sobre a importância da coleta seletiva de óleo.

Fonte: Elaboração da autora, 2025.

4.2 Importância da pesquisa-ação na educação ambiental

A pesquisa-ação constitui uma abordagem metodológica de relevância ímpar no campo da Educação Ambiental, especialmente por sua capacidade de promover a participação ativa da comunidade escolar na construção do conhecimento. Esta metodologia se alinha aos princípios da pedagogia freiriana, que valoriza o diálogo, a problematização e a ação reflexiva como instrumentos de libertação e transformação

social (Freire, 1987). Ao transcender a mera descrição, a pesquisa-ação convida os participantes a serem agentes de mudança na realidade investigada.

Para Barbier (2007), a pesquisa-ação manifesta-se em diversas modalidades, que se distinguem pelos objetivos e pela natureza da relação entre pesquisadores e participantes. Dentre elas, destacam-se: a) a pesquisa-ação diagnóstica, focada na identificação e análise de problemas; b) a pesquisa-ação participativa, que enfatiza a colaboração entre pesquisadores e participantes na busca por soluções; c) a pesquisa-ação experimental, caracterizada pela introdução de intervenções planejadas para testar hipóteses; e d) a pesquisa-ação existencialista integral, que busca a transformação subjetiva dos participantes. Na presente investigação, a abordagem se aproxima preponderantemente da modalidade participativa, visto que a Sequência Didática (SD) foi elaborada e implementada em colaboração com a equipe pedagógica da escola. Adicionalmente, possui elementos da modalidade existencialista integral, na medida em que a comunidade escolar e os alunos foram convidados a refletir sobre a importância do descarte correto de óleo e a adotar práticas mais sustentáveis, visando uma transformação de hábitos e consciência.

A pesquisa-ação, ao integrar teoria e prática, possibilita a superação da dicotomia entre conhecimento científico e saber popular, valorizando os saberes locais e promovendo a construção de soluções contextualmente relevantes (Engel, 2000). Essa metodologia tem sido amplamente reconhecida por sua pertinência em questões ambientais, contribuindo para a efetivação da educação ambiental crítica e transformadora. Ao guiar a implementação da SD “De Olho no Óleo: Uma Missão Ambiental na Pré-Escola”, a pesquisa-ação permitiu que a educação ambiental se concretizasse como um processo dialógico e emancipatório. As estratégias inerentes a essa metodologia — como a observação participante, o uso de diário de bordo, as rodas de conversa, a análise crítica da prática e as devolutivas à comunidade (Barbier, 2007) — foram empregadas para garantir a participação ativa e reflexiva de todos os envolvidos. Nesse processo, crianças, professores e a comunidade escolar tornaram-se protagonistas na construção de um futuro mais sustentável, conforme os preceitos de uma abordagem engajada da EA (Layrargues, 2018; Loureiro, 2021).

Por fim, é importante salientar que esta pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP/UniFOA), sob o número CAAE 77393523.9.0000.5237 (Apêndice H), garantindo a ética e a transparência em todo o

processo investigativo. A inspiração para o estudo e a relevância da conscientização sobre impactos ambientais foram impulsionadas por obras precursoras, como as de Rachel Carson (2010), que alertou sobre os efeitos da poluição, e por estudos mais recentes que destacam a importância da educação ambiental para a construção de uma sociedade sustentável (Loureiro, 2021).

4.3 Público-alvo

O público-alvo desta pesquisa, no âmbito da pesquisa-ação, compreendeu múltiplas esferas da comunidade escolar da Escola Municipal de Educação Pré-Escolar Bairro Alambari, em Resende/RJ. Os participantes diretos da intervenção com a Sequência Didática (SD) foram 80 crianças da fase pré-escolar (Pré II), com idades entre 4 e 5 anos, que vivenciaram as atividades propostas.

Contudo, a investigação, em sua totalidade, estendeu-se aos profissionais da escola, incluindo 6 professores, a gestora, a orientadora, a inspetora, assistentes administrativas, cozinheiras e colaboradoras da limpeza, bem como aos familiares dos alunos. Essa abrangência de participação reflete a natureza colaborativa da pesquisa-ação e a visão de que a educação ambiental efetiva depende do engajamento de toda a comunidade. A coleta de dados iniciou-se com a aplicação de um questionário diagnóstico aos familiares, visando compreender as práticas de descarte de óleo domiciliar. Posteriormente, a validação do material pedagógico (SD) foi realizada por meio de questionário específico aplicado aos profissionais da escola (Apêndice G).

A escolha do contexto da Educação Infantil para a aplicação da Sequência Didática justifica-se pela relevância de iniciar a educação ambiental na primeira infância. Nesta fase do desenvolvimento, as crianças estão construindo suas primeiras relações com o mundo e internalizando valores e comportamentos que nortearão suas ações futuras (Vygotsky, 1987; Kramer, 2002). A capacidade de absorção de novas informações e a alta neuroplasticidade cerebral observadas nesse período tornam-no um campo estratégico para intervenções educativas que visem à conscientização ambiental (Kandel, 2023; Shonkoff; Phillips, 2000). A literatura infantil com temática ambiental, como a obra autoral desta dissertação, "A Capivara Nona", emerge como uma ferramenta excelente para engajar e promover o aprendizado nesse público.

As características e necessidades do público infantil influenciaram diretamente a escolha e o planejamento das estratégias e materiais da Sequência Didática. As atividades foram cuidadosamente elaboradas para serem lúdicas e interativas, com linguagem acessível e recursos visuais atraentes, garantindo o engajamento e a participação ativa das crianças. Além disso, a SD explorou temas como o descarte correto de óleo de cozinha de forma contextualizada e relevante para o cotidiano das crianças, buscando transformar hábitos e promover a responsabilidade ambiental desde cedo.

4.4 Contextualização da pesquisa: escola municipal e município de resende

A pesquisa-ação foi desenvolvida na Escola Municipal de Educação Pré-Escolar Bairro Alambari, localizada na Estrada da Vargem Grande, número 338, bairro Alambari (zona norte urbana), CEP 27511-100, no município de Resende/RJ. A instituição, criada em 14 de setembro de 1989 (Decreto nº 173) e inscrita sob o CNPJ 05.636.099/0001-36, possui código INEP 33031797 e funciona em prédio próprio, com autorização de funcionamento via PARECER Conselho de Educação de Resende (CEDUR) nº 33/2016, de 25 de novembro de 2016. Mantida pela Prefeitura Municipal de Resende/RJ, a escola atende crianças de 4 e 5 anos nas turmas de Pré I e Pré II, operando em dois turnos (matutino, das 7h20 às 11h20; e vespertino, das 12h50 às 16h50). Em 2024, a escola encerrou o ano letivo com um total de 132 alunos, distribuídos em quatro turmas no turno matutino (61 alunos) e três turmas no turno vespertino (71 alunos).

A clientela escolar é diversificada, abrangendo alunos moradores do entorno (Alambari, Cabral) e de outras localidades da cidade (como Morro do Cruzeiro, Paraíso, Jardim do Sol, Monet, Campos Elíseos, Vila Araújo, Monte Castelo). O deslocamento dos alunos para a escola ocorre por diversos meios, incluindo caminhada, bicicleta, carro particular, ônibus e transporte escolar particular. A comunidade do bairro Alambari demonstra engajamento com a escola, sendo uma localidade que conta com associação de moradores, posto de saúde e mais duas escolas municipais (Ensino Fundamental I e II), além de comércio local. O corpo funcional da escola é composto por servidores públicos concursados - secretário administrativo escolar, inspetor de disciplina, professores de aula regular, educação

física e psicomotricidade, professor de sala de recursos, orientadores educacional e pedagógico, e direção escolar -, complementado por colaboradores de empresas terceirizadas responsáveis pela cozinha e limpeza geral.

O Projeto Político Pedagógico (PPP) da Escola Municipal de Educação Pré-Escolar Bairro Alambari destaca a importância de práticas pedagógicas que promovam a imaginação, a criatividade, a alegria e a afetividade, tendo o brincar como atividade central na Educação Infantil (Kramer, 2002; Vygotsky, 1987). A instituição valoriza a experiência concreta e as múltiplas linguagens, incluindo atividades artísticas e o uso de tecnologias, buscando inserir a criança como protagonista no processo de aprendizagem por meio de metodologias ativas que estimulam a experimentação e a comunicação emocional. A utilização de ferramentas tecnológicas é vista como um meio de potencializar o aprendizado e promover a cultura digital, conforme preconizado pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), ressaltando que o brincar, seja em ambientes físicos ou digitais, é fundamental para o desenvolvimento infantil, estimulando a independência, a socialização, a imaginação e outras habilidades importantes. A ludicidade, aliada ao uso consciente das tecnologias, contribui para a formação de cidadãos críticos e participativos (Brito; Andrade; Lobo, 2021). A essência dos projetos desenvolvidos na escola reside na promoção da inclusão plena, assegurando a participação ativa de todas as crianças, e no fortalecimento do vínculo entre a escola e as famílias, criando um ambiente acolhedor e colaborativo. As ações de educação ambiental dentro da escola, ao servirem de exemplo para a comunidade, atuam como agentes multiplicadores, promovendo a conscientização geral (Jacobi, 2003).

O município de Resende, localizado no sul do estado do Rio de Janeiro, abrange uma área de 1.099,336 km² e possuía uma população de 129.612 habitantes em 2022 (IBGE, 2022). Sua localização é estratégica na Via Dutra, entre as cidades do Rio de Janeiro e São Paulo, fazendo divisa com Itatiaia, Quatis, Porto Real, Barra Mansa, e os estados de Minas Gerais e São Paulo. A economia municipal é dinâmica, impulsionada principalmente pela indústria automobilística, mas também se destaca por suas belezas naturais e potencial turístico, com atrações como Engenheiro Passos, Visconde de Mauá, Vila da Fumaça (com a Cachoeira da Fumaça) e o Parque Nacional de Itatiaia. A infraestrutura de Resende inclui hospitais, universidades, *shoppings*, comércios e uma extensa rede de escolas. Em termos de qualidade de

vida, 94,9% dos domicílios possuem esgotamento sanitário adequado, e a cidade oferece parques públicos como o Parque das Águas e o Ecoparque.

Apesar de seus avanços, Resende, como muitos municípios, enfrenta desafios ambientais, particularmente relacionados à poluição do Rio Paraíba do Sul, que atravessa a cidade. Esta bacia hidrográfica, responsável por 12% do PIB brasileiro e pelo abastecimento de 14,5 milhões de pessoas (IBGE, 2022), é impactada pelo descarte inadequado de efluentes industriais e domésticos, incluindo o óleo de cozinha (CEIVAP, s. d.). Nesse contexto, a presente pesquisa, que propõe a educação ambiental voltada para o descarte correto de óleo residual na educação infantil, assume grande relevância. Ao conscientizar as crianças sobre o descarte correto do óleo e sua influência na preservação dos recursos hídricos, o estudo contribui diretamente para a proteção do Rio Paraíba do Sul e seus afluentes. A instalação de um coletor de óleo na escola, além de fortalecer a proposta pedagógica, visa engajar as famílias na mudança de hábitos, promovendo a responsabilidade ambiental e a construção de um futuro mais sustentável para Resende e toda a bacia hidrográfica (CEIVAP, s. d.).

Adicionalmente, esta pesquisa contribui diretamente para o alcance da Meta 11 do Plano Municipal de Educação de Resende (PMER), que visa promover uma educação para a sustentabilidade e formar cidadãos conscientes sobre a emergência planetária. Ao implementar a Sequência Didática (SD) “De Olho no Óleo: Uma Missão Ambiental na Pré-Escola”, o estudo promoveu a conscientização ambiental desde a primeira infância, abordando o descarte inadequado de óleo de cozinha e incentivando a coleta seletiva. As atividades lúdicas e interativas da SD estimularam a reflexão crítica, a participação ativa das crianças e a disseminação de práticas sustentáveis em suas famílias e comunidades. Dessa forma, a pesquisa fortalece o compromisso com a formação de cidadãos responsáveis e engajados na proteção do meio ambiente, alinhando-se às diretrizes da Meta 11 do PMER e fomentando a responsabilidade socioambiental na cidade.

4.5 Criação do produto educacional

A concepção da Sequência Didática (SD) “De Olho no Óleo: Uma Missão Ambiental na Pré-Escola” buscou integrar os princípios da pedagogia histórico-crítica

com atividades lúdicas e interativas, adaptadas às particularidades da Educação Infantil. A SD foi cuidadosamente estruturada em cinco etapas progressivas, desenhadas para guiar o processo de aprendizagem: uma dinâmica introdutória, a contação de história, atividades artísticas expressivas, experiências práticas e, por fim, a instalação de um coletor de óleo residual na escola.

A escolha da Sequência Didática como metodologia de ensino fundamenta-se em sua capacidade de organizar o conteúdo de forma progressiva e significativa, considerando os conhecimentos prévios e os interesses das crianças. Segundo Zabala (1998), a SD permite ao professor planejar e executar atividades contextualizadas e integradas que estimulam a participação ativa dos alunos e o desenvolvimento de habilidades como observação, investigação e resolução de problemas. Essa abordagem didática, alinhada aos pressupostos de autores que debatem o ensino na infância, como Libâneo (1994), Kishimoto (2002), Corsino (2010) e Maria Malta Campos e Fernando Cintra Fulanetti (2003), visa à construção de um conhecimento sólido, articulando o saber científico com as experiências cotidianas da criança.

O Produto Educacional, ao promover a reflexão sobre os impactos ambientais do descarte inadequado de óleo e estimular a participação ativa das crianças na busca por soluções, fortalece o compromisso com a sustentabilidade e a construção de uma consciência ambiental desde a primeira infância. A SD “De Olho no Óleo” explorou intencionalmente diferentes linguagens, como a arte e a narração de histórias, e incentivou a interação entre as crianças, contribuindo para o desenvolvimento integral.

As crianças, enquanto agentes de transformação social, desempenham um papel central na disseminação de práticas sustentáveis em suas famílias e comunidades. Ao compartilharem as experiências vivenciadas na escola, elas podem sensibilizar seus pais e familiares sobre a importância do descarte correto de óleo e outras ações ecológicas. Nesse sentido, a SD “De Olho no Óleo” estabeleceu uma conexão entre a escola e a família, incentivando a participação dos pais nas atividades propostas e valorizando o protagonismo das crianças como multiplicadoras de conhecimento. Como ressaltam Sirota (2001) e Kramer (2002), é fundamental reconhecer as crianças como atores sociais competentes, capazes de expressar suas opiniões, influenciar o meio em que vivem e atuar como autoras de cultura, mostrando seu poder de impactar o ambiente.

4.6 Aspectos éticos e benefícios da pesquisa

Toda pesquisa envolvendo seres humanos, conforme preconiza a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), apresenta algum grau de risco. No presente estudo, os riscos foram considerados mínimos, dadas as características da pesquisa e a faixa etária dos participantes. Para garantir a proteção e o bem-estar dos envolvidos, foram adotadas medidas rigorosas de mitigação para cada risco identificado:

- **Risco Emocional para as Crianças:** A interação com a pesquisadora e as atividades da Sequência Didática (SD) poderiam, teoricamente, gerar desconforto ou ansiedade. Para mitigar esse risco, foram implementadas atividades lúdicas, momentos de familiarização prévia e a presença constante da professora da turma ou cuidador, oferecendo suporte emocional e um ambiente seguro.
- **Exposição Indevida das Crianças:** A coleta de dados sensíveis poderia expor a identidade das crianças. Para minimizar tal risco, a coleta de dados foi planejada para ser anônima, e todas as informações foram armazenadas de forma segura e confidencial.
- **Sobrecarga de Trabalho para Responsáveis e Equipe Escolar:** A participação em questionários poderia ser vista como uma carga adicional. Para evitar isso, a coleta de dados foi cuidadosamente planejada para ocorrer em horários convenientes, e a participação foi inteiramente voluntária, sem qualquer tipo de coerção.
- **Exposição de Opiniões Pessoais:** A necessidade de compartilhar opiniões poderia causar desconforto a alguns participantes. Para garantir a segurança e a privacidade, foi assegurado o anonimato e a confidencialidade das respostas, com a opção de não responder a perguntas que gerassem qualquer tipo de desconforto.

4.6.1 Procedimentos Éticos

A presente pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP/UniFOA), sob o número CAAE 77393523.9.0000.5237 (conforme

Apêndice H), garantindo a ética e a transparência em todo o processo investigativo. Todos os participantes foram devidamente informados sobre os objetivos, procedimentos, riscos e benefícios da pesquisa. Os responsáveis pelas crianças assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndices C e D), e as crianças (quando aplicável) assinaram o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) (Apêndice B).

Os direitos dos participantes foram integralmente assegurados, incluindo: a garantia de esclarecimento e resposta a quaisquer perguntas; a liberdade de abandonar a pesquisa a qualquer momento, sem que isso acarretasse qualquer tipo de prejuízo; e a garantia de que quaisquer danos ou custos adicionais decorrentes da participação seriam assumidos pela pesquisadora. Os resultados dos questionários foram analisados de forma anônima, utilizando métodos quantitativos e qualitativos, priorizando sempre a proteção e o bem-estar dos envolvidos em todas as etapas da pesquisa.

4.6.2 Benefícios da pesquisa

A realização desta pesquisa gerou múltiplos benefícios, distribuídos entre os diversos públicos envolvidos:

- Para as Crianças: As atividades lúdicas e educativas da Sequência Didática (SD) contribuíram para o desenvolvimento cognitivo e social, promovendo o bem-estar emocional e incentivando a reflexão sobre questões ambientais relevantes. Ao investigar temas como a poluição dos rios e o descarte correto de resíduos, as crianças desenvolveram habilidades de análise crítica, observação e participação ativa, estimulando a tomada de decisão consciente em seu cotidiano.
- Para Responsáveis e Equipe Escolar: A participação na pesquisa proporcionou uma compreensão aprofundada sobre o processo de desenvolvimento infantil e as possibilidades de práticas pedagógicas inovadoras em educação ambiental. Os resultados ofereceram subsídios para o aprimoramento do ambiente escolar e para a promoção de discussões mais amplas na comunidade sobre o tema, fortalecendo a parceria entre escola e família na busca por um ambiente mais sustentável.

- Para a Comunidade Científica: Este estudo contribui para o avanço do conhecimento no campo da educação ambiental na educação infantil e das práticas pedagógicas em mestrados profissionais. A abordagem interdisciplinar da SD, que integra diferentes áreas do conhecimento para tratar de um problema socioambiental real, enriqueceu a discussão sobre a formação de uma consciência ambiental desde a primeira infância. Além disso, a sistematização dos resultados e da metodologia utilizada, incluindo o Produto Educacional, possui potencial de influenciar políticas e práticas educativas futuras, servindo como modelo para a replicabilidade em outros contextos. A colaboração dos participantes foi fundamental para a produção deste conhecimento científico.

Conforme preconiza a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), toda pesquisa envolvendo seres humanos apresenta algum grau de risco. No presente estudo, os riscos foram considerados mínimos, dadas as características da pesquisa e a faixa etária dos participantes.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA

5.1 O produto

5.1.1 Definição do objetivo do Produto Educacional

O objetivo principal deste produto educacional é promover o desenvolvimento de práticas pedagógicas significativas na Educação Infantil, por meio da implementação da Sequência Didática (SD) “De Olho no Óleo: Uma Missão Ambiental na Pré-Escola”. A SD visa conscientizar as crianças e suas famílias sobre os impactos ambientais do descarte inadequado de óleo residual de cozinha e incentivar a adoção de práticas sustentáveis, como a coleta seletiva, contribuindo para a proteção dos mananciais e a formação de cidadãos conscientes e engajados na preservação do meio ambiente.

A coleta de dados, por meio de questionários diagnósticos aplicados aos familiares, se mostrou uma estratégia relevante para compreender as práticas de descarte de óleo na comunidade e identificar possíveis lacunas de conhecimento em

educação ambiental. Como destacado por Segatto (2013), a pesquisa prévia permite verificar a conscientização ambiental da comunidade e planejar intervenções educativas mais eficazes.

A escolha da Educação Infantil como público-alvo se justifica pela importância da educação ambiental na primeira infância, fase em que as crianças estão construindo suas primeiras relações com o mundo e internalizando valores que nortearão suas ações futuras. Acreditamos que a SD, com sua abordagem lúdica e interativa, pode despertar o interesse das crianças para a temática da sustentabilidade e incentivá-las a se tornarem agentes de transformação em suas famílias e comunidades.

A literatura infantil com temática ambiental, pode se tornar uma excelente ferramenta de aprendizado. Autores como Gadotti (2008), corrobora com a importância de práticas sustentáveis desde a infância, Gadotti (2008) diz: “Educar para a sustentabilidade é educar para a vida, para a cidadania planetária, para a construção de um futuro melhor para todos”.

Assim, a formação de uma consciência cidadã desde a infância, é de grande relevância.

5.1.2 Execução e implementação da Sequência Didática

1º dia de experiência:

Introduzir o tema poluição e apresentar os vários tipos de resíduos.

Como proceder: Apresentar o assunto iniciando pelos diversos tipos de poluição (ar, água e solo) e destacar como o descarte incorreto de lixo contribui para a degradação ambiental e gera poluição quando são descartados incorretamente.

Objetivo: Proporcionar o conhecimento dos vários tipos de resíduos e relacionar com a poluição.

Atividade: Realizar a dinâmica das lixeiras coloridas, onde as crianças colocarão cada resíduo na devida lixeira de acordo com a explicação de uma cor para cada tipo de resíduo.

Materiais necessários:

- confeccionar com antecedência quatro lixeiras nas cores azul (papel), vermelho (plástico), amarelo (metais) e verde (vidro);

- disponibilizar diversos resíduos higienizados;

Local: sala de aula ou pátio.

Tempo de duração da atividade: 30 minutos.

Preparação: Espalhe os resíduos higienizados pelo pátio, alguns em locais bem visíveis e outros mais escondidos. Coloque as lixeiras confeccionadas separadas umas das outras.

Regras: Forme duplas com os alunos e depois cada dupla deverá procurar dois resíduos e devem colocar na lixeira correta, o restante da turma poderá dizer se está certo ou não. Então, será a vez da próxima dupla e assim por diante. No final, o professor deverá esvaziar as lixeiras uma de cada vez e junto com a turma conferir se todos os resíduos foram colocados na lixeira correta. Caso esteja tudo certo, o professor deve parabenizar a turma e explicar a importância de que o lixo não deve ser jogado em qualquer lugar, pois com o vento poderá se deslocar até o rio mais próximo, causando poluição na água do rio.

A figura 2 demonstra a dinâmica.

Figura 2 - Demonstração da dinâmica das lixeiras com rótulos



Fonte: arquivo pessoal da autora, 2025

2º dia: Experiência com óleo e água.

Como proceder: Realizar uma retrospectiva da atividade do dia anterior, fazer perguntas sobre as cores das lixeiras e concluir junto com a turma que cada resíduo tem um destino correto. Questionar sobre o que é feito em casa com o óleo de cozinha, que também é um resíduo, pois depois de utilizado no preparo de alguns alimentos passa a não ser mais útil. Motivá-los a responderem e, após algumas respostas, o professor deverá explicar que o óleo não poderá ser despejado no ralo da pia e nem deve ser jogado diretamente no solo, pois se isso for feito irá entupir os encanamentos do esgoto e pode chegar no rio causando poluição e matando os seres que ali vivem.

Objetivo: Demonstrar com a experiência que óleo e água não se misturam.

Atividade: Experiência de contato do óleo com a água.

Tempo de duração da atividade: 30 minutos.

Materiais necessários:

- recipiente transparente;
- água;
- óleo de cozinha;
- funil;

Preparação: Colocar no recipiente água e em seguida com a ajuda do funil colocar óleo, deixar as crianças perceberem o que acontece. Pode questionar: se misturou ou não? Quem ficou embaixo e quem ficou em cima? O que vai acontecer se o óleo for parar no rio? Explicar que o óleo de cozinha usado pode ser reutilizado e se transformar em outros materiais como tinta de parede, ração para animais, sabão caseiro e até em biocombustível. E que precisamos pensar juntos como solucionar esse problema. Sugerir uma “lixeira” especial para o óleo, e que poderemos chamar de coletor de óleo residual de cozinha.

É importante observar que, neste dia, será enviado um bilhete aos responsáveis informando sobre a implantação de um coletor de óleo residual de cozinha na escola. O bilhete também orientará que todos poderão contribuir levando o óleo usado em um recipiente adequado com tampa. Na figura 3 é possível observar o experimento.

Figura 3 - O experimento - A pesquisadora realiza a mistura de água e óleo



Fonte: arquivo pessoal da autora, 2025

3º dia: Contação de uma história e contextualização.

Como proceder: Realizar uma retrospectiva das atividades dos dias anteriores, fazer perguntas para recordarem o tema. Destacar que o óleo é uma substância prejudicial ao meio ambiente. Contar a história: “A capivara Nona” (Costa, 2024) com destaque aos personagens e como foi a solução dada ao problema central da história.

Objetivo: Comparar a história com a realidade do que acontece nos rios.

Atividade: Contação de uma história que aborde sobre os riscos do descarte incorreto do óleo residual de cozinha e uma possível solução. Após a contação as crianças deverão desenhar a cena que mais gostaram da história.

Materiais necessários: o livro “A capivara Nona” (Costa, 2024), espaço confortável para a contação da história, folhas de papel para desenhar, lápis de cor ou giz de cera.

Tempo de duração da atividade: 30 minutos.

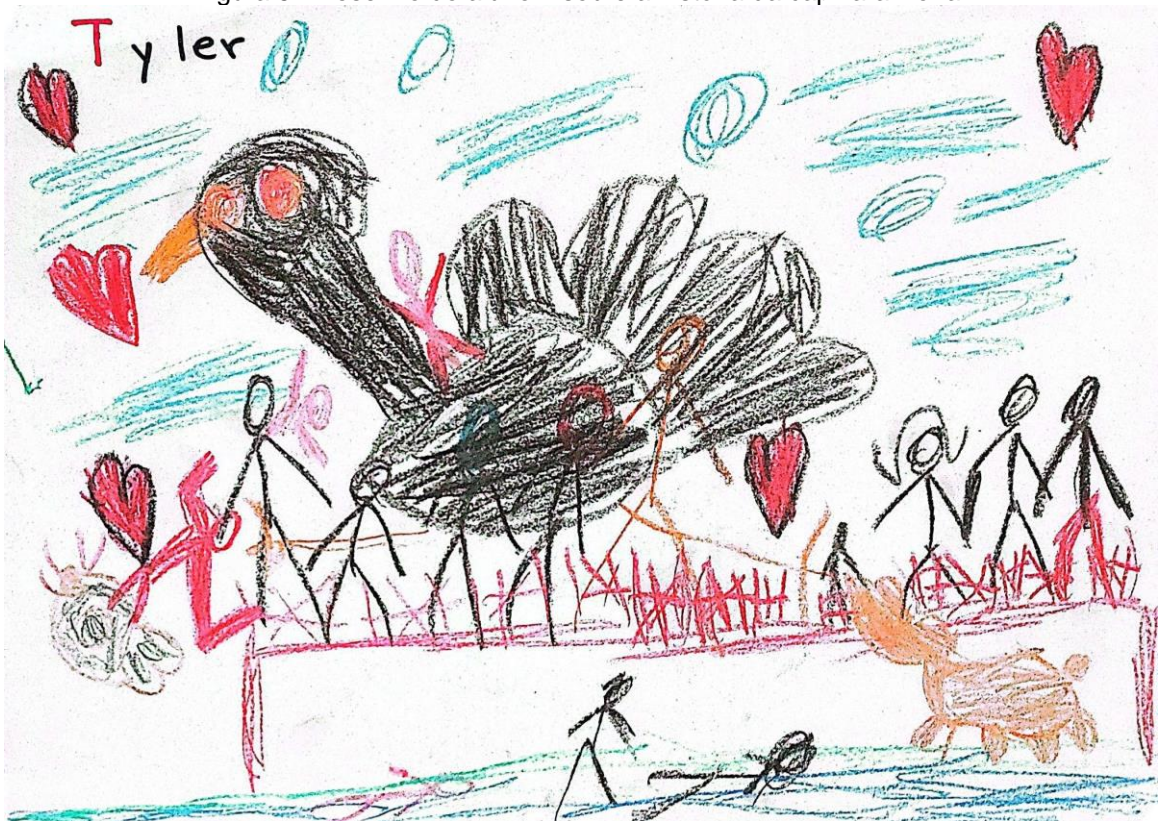
A figura 4 traz a contação de história e, as figuras 5 e 6 a visão das crianças sobre a história apresentada em sala.

Figura 4 - A contação da história: “A capivara Nona”



Fonte: arquivo pessoal da autora, 2025

Figura 5 - Desenho do aluno 1 sobre a história da capivara Nona.



Fonte: arquivo pessoal da autora, 2025

Figura 6 - Desenho do aluno 2 sobre a história da capivara Nona.



Fonte: arquivo pessoal da autora, 2025

4º dia: Música “A capivara” e produção de um cartaz.

Como proceder: Realizar uma retrospectiva das atividades dos dias anteriores, fazer perguntas para recordarem o tema. Em seguida, assistir ao vídeo da música escolhida enquanto pintam com giz de cera os bichinhos que habitam o rio. Com a música ainda tocando todos devem pintar seus bichinhos para colarem no cartaz com o título: “é assim que queremos o nosso rio”

Objetivo: Consolidar o aprendizado de forma criativa e participativa.

Atividade: Apresentação do vídeo da música “A capivara” Autores: Ciro Campos / Jesus Sanchez / Pélico Artista: Planeta Oca Voz: Carú Ricardo Produção: Sound Design. Segue a letra da música que está disponível no [Youtube](#) (figura 7):

Figura 7 - Print da imagem do vídeo na plataforma Youtube Letra da música



Fonte: Planeta Oca, 2024

Materiais necessários: televisão com acesso à internet para apresentar o vídeo no *YouTube*, cartolina, cola, giz de cera, bichinhos de rio impressos para pintar.

Tempo de duração da atividade: 30 minutos.

A figura 8 demonstra a letra da música “A capivara”, utilizada nessa etapa. A confecção do cartaz é demonstrada nas figuras 8, 9 e 10.

Figura 8 - “A capivara” e link para assistir e ouvir

A capivara Autores: *Ciro Campos / Jesus Sanchez / Pélico*

“A capivara passa o dia assim
 Pegando um bronze e comendo capim
 A capivara é tão legal
 Não faz mal a ninguém
 É um bicho vegano
 É de boa ela é do bem
 Tem aquele dente grande
 Porque é um roedor
 Mas não morde não ataca
 Ela é de paz e de amor
 Capivara é um nome tupi guarani
 Que ligando a tecla sap
 Quer dizer Papa Capim
 Capivara não é Pet
 É selvagem de verdade
 É um bicho lá do mato de rolê pela cidade

A Capivara passa o dia assim
 Pegando um bronze comendo Capim
 A Capivara é tão legal
 Não arruma confusão
 Não é boba ela é de boa
 É boa de natação
 E na hora do perigo
 Ela avisa, ela apita
 Ela pia, ela assovia
 A capivara também grita
 Ela tem velocidade
 Pra correr e pra nadar
 Pela terra ou pela água
 Ela consegue escapar
 Capivara anda em bando
 Uma duas três e quatro
 Cinco seis sete oito
 São tantas “capivárias”

OUÇA AQUI

Artista: Planeta Oca
 Voz: Carú Ricardo
 Produção: Sound

Fonte: Planeta Oca, 2024

Figura 9 - Um dos alunos pintando os bichinhos para a produção do cartaz



Fonte: arquivo pessoal da autora, 2025

Figura 10 - Imagem da produção dos alunos



Fonte: arquivo pessoal da autora, 2025

5º dia: Implantação do coletor de óleo na Unidade Escolar.

Como proceder: Realizar uma retrospectiva das atividades desenvolvidas nos dias anteriores, incentivando os alunos a recordarem o tema por meio de perguntas interativas e discussões coletivas.

Objetivo: Apresentar e implantar o coletor de óleo residual de cozinha na escola, consolidando o aprendizado sobre a importância do descarte correto, apresentado na figura 11.

Figura 11 - Imagem da implantação do coletor de óleo



Fonte: arquivo pessoal da autora, 2025

Atividade: Os alunos, que foram previamente orientados a levar para a escola o óleo residual coletado em casa, figura 12, participarão de um momento especial de apresentação e implantação do coletor de óleo residual no ambiente escolar. Nesse encontro, toda a comunidade escolar será convidada a depositar os recipientes contendo o óleo usado no coletor. Para celebrar esse momento, todos cantarão juntos a música da capivara, promovendo um clima de união e entusiasmo. Além disso, será realizada a exposição do mural ilustrando as atividades e conquistas do projeto.

Materiais necessários: Convites para os responsáveis participarem da apresentação e da implantação do coletor. Espaço organizado para a exposição dos

trabalhos realizados pelos alunos ao longo do projeto. Equipamentos e estrutura necessária para o funcionamento do coletor de óleo.

Tempo de duração da atividade: 30 minutos.

Figura 12 - Imagem de alguns alunos que levaram o óleo no dia da implantação do coletor na escola



Fonte: arquivo pessoal da autora, 2025

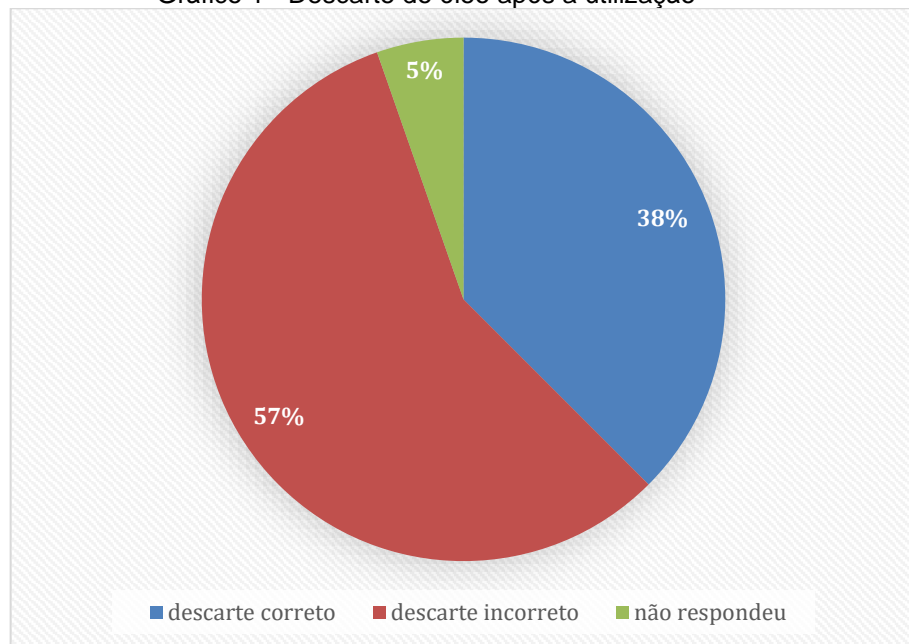
5.2 Resultados do questionário diagnóstico com familiares

Para contextualizar a necessidade da intervenção pedagógica e verificar o nível de conhecimento da comunidade escolar sobre o descarte de óleo residual de cozinha, aplicamos um questionário diagnóstico aos familiares dos alunos da Escola

Municipal de Educação Pré-Escolar Bairro Alambari, em Resende/RJ. O instrumento, disponibilizado via *Google Forms* e divulgado em grupos de *WhatsApp* da escola, obteve 56 respostas de um universo maior de responsáveis, indicando a voluntariedade e a seletividade na participação. A análise demográfica dos respondentes revelou que 19 participantes se concentram na faixa etária entre 31 e 40 anos, complementada por 25 participantes sem idade especificada e 12 com mais de 41 anos. O uso de óleo de cozinha no preparo de alimentos mostrou-se praticamente universal entre os participantes, com apenas um respondente indicando o não uso, o que sublinha a pertinência da temática para o cotidiano familiar.

A investigação das práticas de descarte de óleo utilizado revelou um cenário complexo, com uma variedade de respostas abertas que foram categorizadas em descarte incorreto, descarte correto e "não responderam". Uma parcela significativa dos participantes ainda adota o descarte incorreto, como o descarte no lixo comum, solo ou pia (Gráfico 1). Em contrapartida, um grupo menor já praticava o descarte correto, destinando o óleo para confecção de sabão (própria ou de terceiros) ou entregando a coletores especializados. Esse achado inicial reforça a necessidade de programas de educação ambiental que informem e estimulem a mudança de hábito, conforme discutido por Segatto (2013).

Gráfico 1 - Descarte do óleo após a utilização

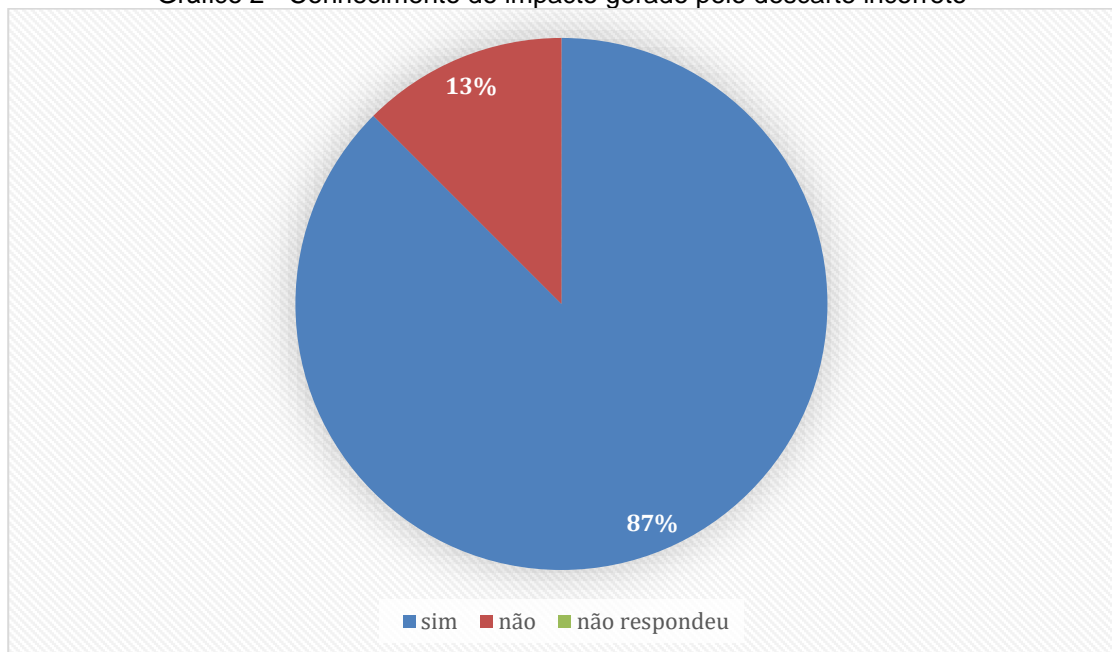


Fonte: Elaboração da autora, 2025

Embora a maioria dos participantes (49 de 56) afirmasse ter conhecimento sobre o impacto gerado pelo descarte incorreto (Gráfico 2), a profundidade dessa

conscientização demandava aprofundamento. As respostas abertas sobre as formas de poluição que o óleo pode ocasionar indicaram que a maior parte dos participantes se atentou à poluição da água, especificamente a de rios e seu impacto na vida aquática, com a poluição de pias sendo o principal meio associado. Problemas relacionados ao esgoto, como entupimento, também foram citados. Além disso, foi expressa preocupação com o descarte de óleo no solo, mencionando questões como impermeabilização do solo (e o risco de enchentes), contaminação e poluição dos lençóis freáticos. Apenas um participante declarou desconhecer as formas de poluição causadas pelo descarte incorreto. Essa percepção, embora presente, carece de uma compreensão sistêmica sobre a interconexão dos ecossistemas.

Gráfico 2 - Conhecimento do impacto gerado pelo descarte incorreto



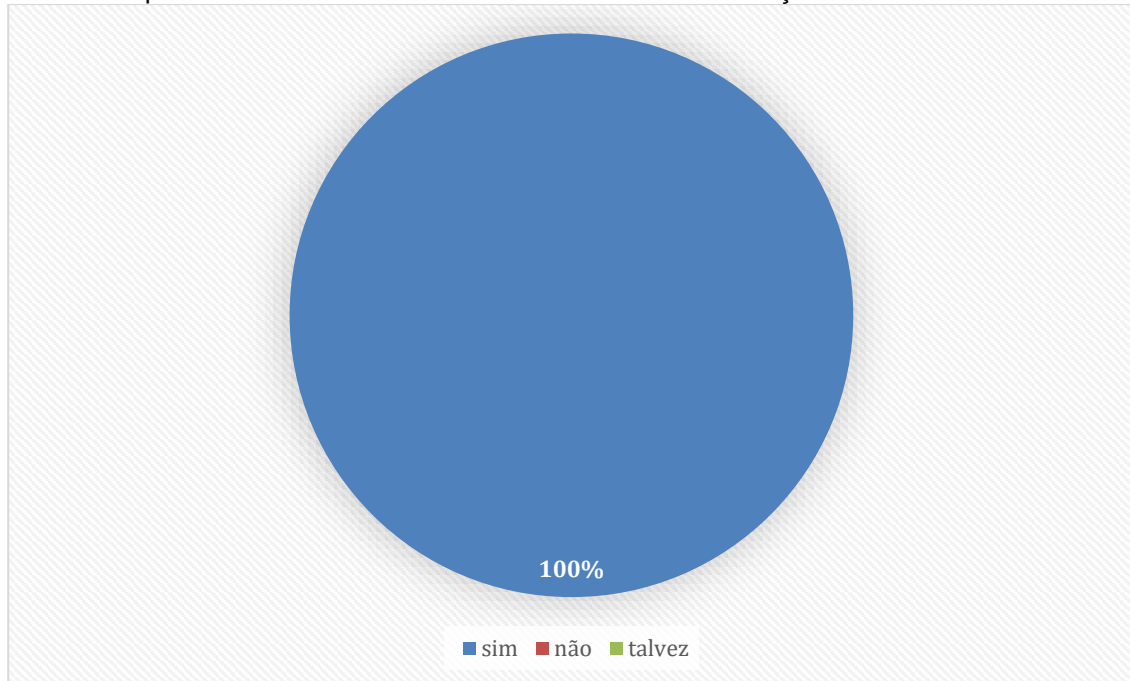
Fonte: Elaboração da autora, 2025

A coleta seletiva de resíduos também foi abordada no questionário, e 46 participantes demonstraram compreensão sobre a importância da separação e classificação de materiais recicláveis e não recicláveis para a diminuição do volume de lixo e os impactos positivos para a saúde e o meio ambiente. Essa percepção positiva é um indicativo favorável para a adesão a novas iniciativas de coleta na escola.

A aceitação da proposta de instalar um coletor de óleo residual na Escola Municipal de Educação Pré-Escolar Bairro Alambari foi altamente positiva, com a maioria dos participantes acreditando na importância dessa iniciativa (Gráfico 3). Mais

relevante ainda, uma vasta maioria dos participantes declarou estar disposta a aderir à coleta correta do óleo e descartá-lo na escola (Gráfico 4), revelando um potencial significativo para o engajamento da comunidade na prática.

Gráfico 3 - Importância do coletor de óleo residual na EM de Educação Pré-Escolar Bairro Alambari

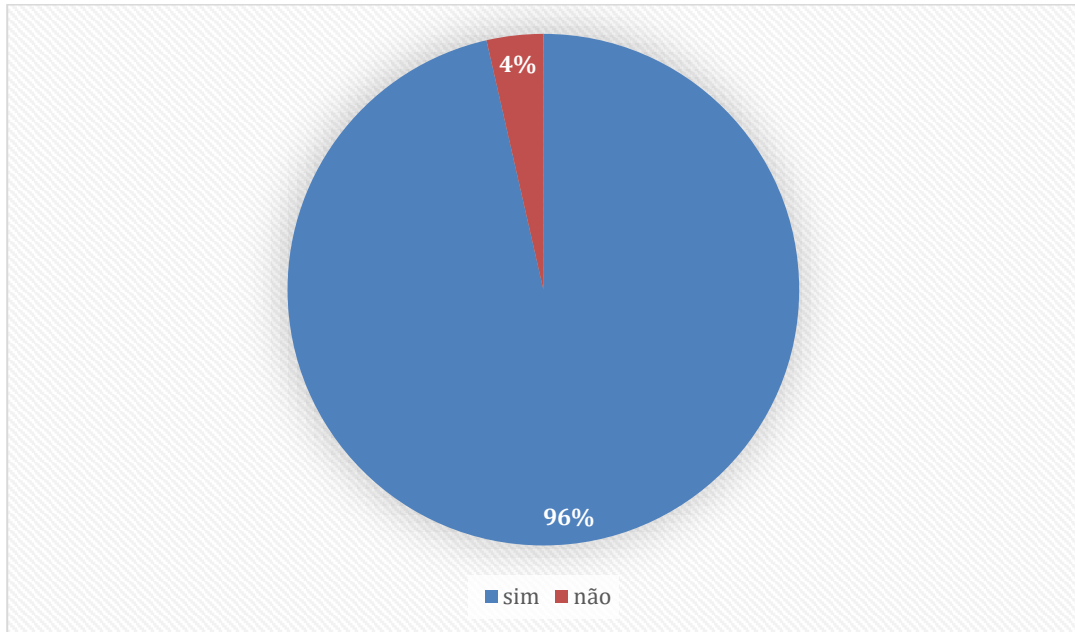


Fonte: Elaboração da autora, 2025

Ao serem questionados sobre a importância do descarte correto do óleo e da reciclagem para o meio ambiente, grande parte dos participantes discorreu sobre a preservação ambiental de forma ampla, citando a não poluição de solos e águas, a conservação da saúde humana e animal, e até mesmo a mitigação do aquecimento global. Iniciativas de criação de oportunidades econômicas a partir do resíduo também foram mencionadas.

Em suma, os resultados do questionário diagnóstico evidenciam que, embora haja uma percepção geral sobre a importância da educação ambiental e os impactos do óleo, as práticas de descarte correto ainda não estão plenamente estabelecidas. Há, contudo, uma disposição favorável da comunidade em participar de ações e iniciativas promovidas pela escola, o que valida a relevância e o potencial de impacto da Sequência Didática como ferramenta para promover a mudança de hábitos e a conscientização. Esses achados corroboram a necessidade de intervenções focadas no engajamento prático e na disseminação de informações precisas sobre a destinação adequada do óleo, conforme a perspectiva da educação ambiental crítica (Carvalho, 2008; Layrargues, 2018).

Gráfico 4 - Adesão à coleta correta do óleo e descarte na escola.



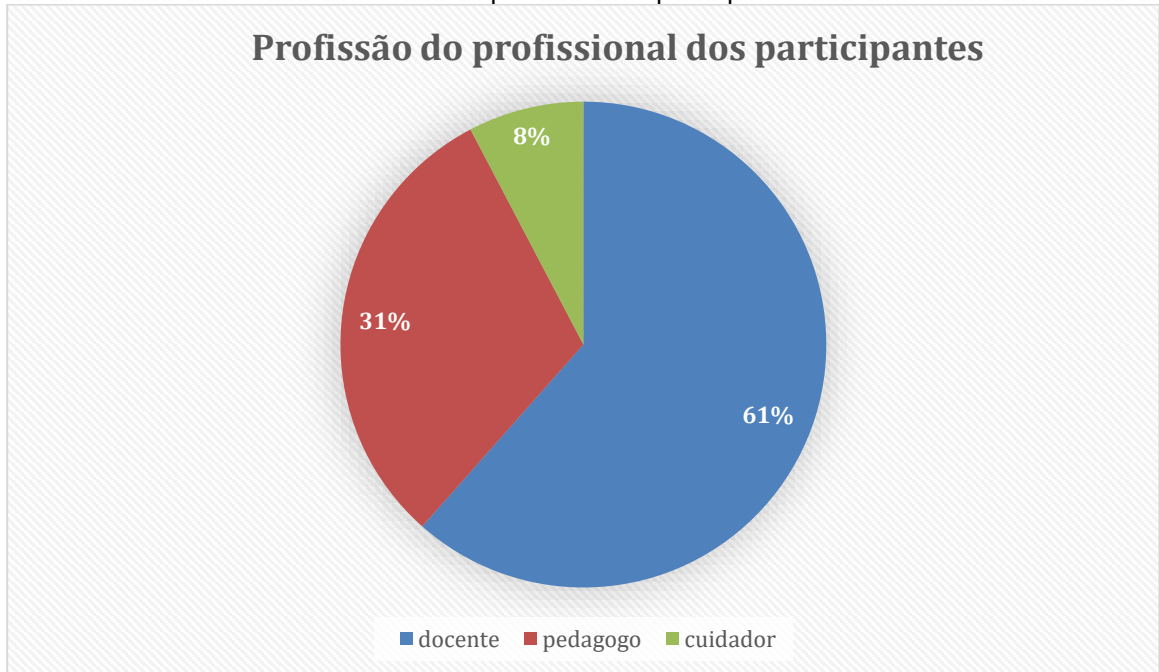
Fonte: Elaboração da autora, 2025

5.3 Resultado da validação do produto

A validação da Sequência Didática (SD) proposta foi realizada por meio de um questionário *online* aplicado a treze (13) profissionais da Escola Municipal de Educação Pré-Escolar Bairro Alambari. Este questionário, composto por 18 perguntas sobre a SD e 4 questões de perfil, visava coletar impressões e sugestões sobre a proposta pedagógica, incluindo a relevância do livro infantil como ferramenta de apoio. A divulgação via grupos de *WhatsApp* da escola garantiu que todos os profissionais recebessem o convite, e a taxa de resposta, embora não represente a totalidade do corpo profissional, oferece um panorama significativo sobre a percepção da comunidade escolar em relação à SD. A análise das respostas obtidas permitiu verificar o nível de aceitação e a viabilidade da aplicação do material, além de identificar possíveis ajustes.

O perfil dos participantes revelou que a maioria era composta por professores (Gráfico 5), com um elevado grau de escolaridade, sendo 9 especialistas, 2 graduados, 1 mestre e 1 com segundo grau. Este perfil qualificado dos respondedores confere robustez à avaliação, pois reflete a perspectiva de educadores com experiência e formação acadêmica sobre o material didático.

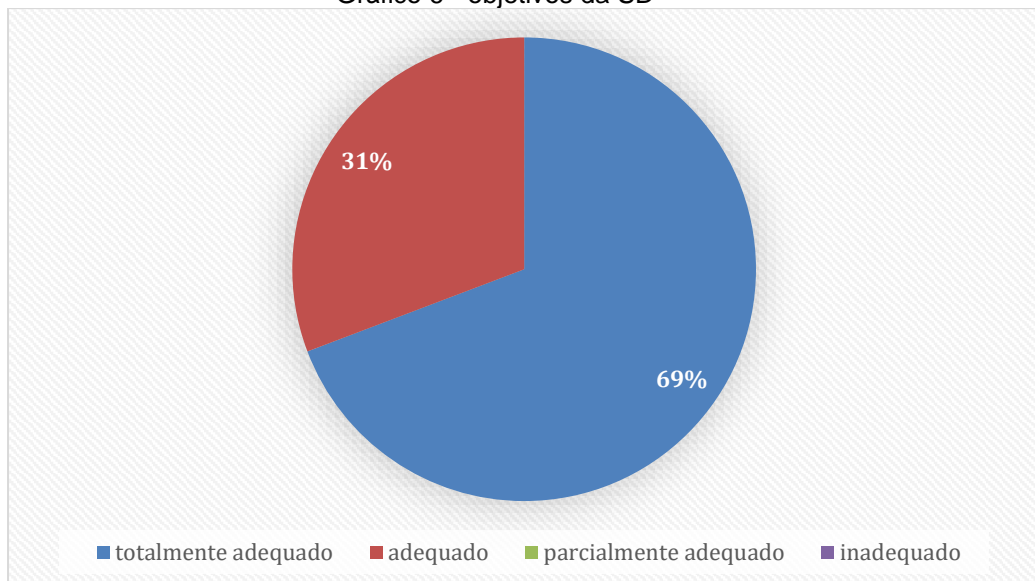
Gráfico 5 - profissão dos participantes



Fonte: Elaboração da autora, 2025

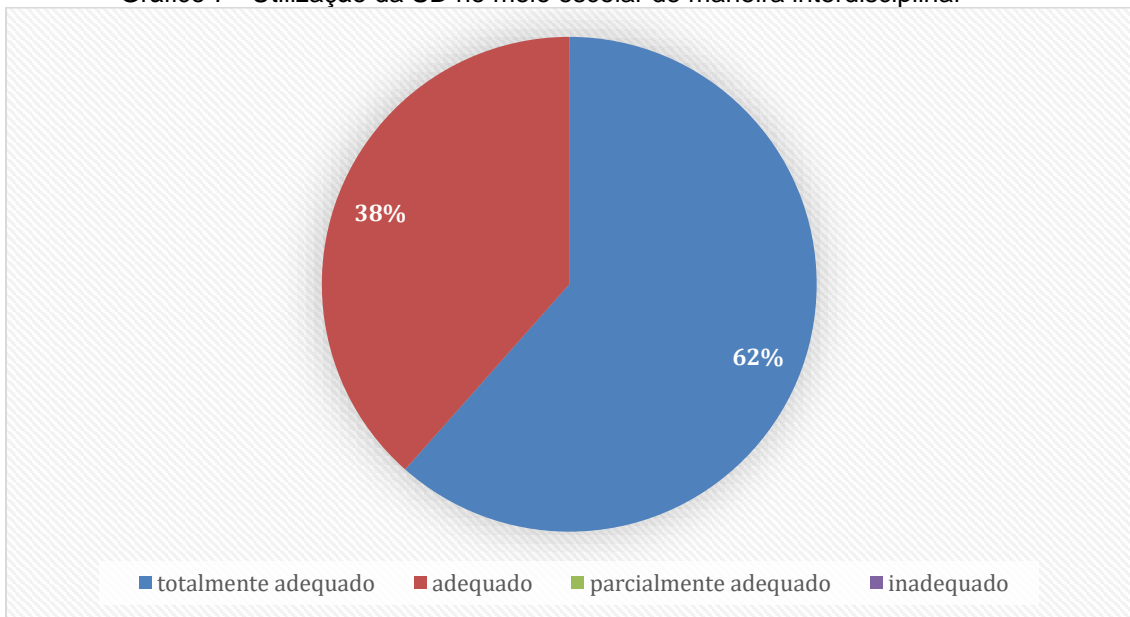
Os resultados da validação demonstraram uma forte aprovação do Produto Educacional. Quando questionados sobre o alinhamento entre a SD e a necessidade de estimulação nas crianças, os profissionais consideraram o produto amplamente aprovado. Foi amplamente constatado que a SD tem o potencial de promover mudança de comportamento, pensamento crítico e melhoria das atitudes em relação ao meio ambiente. Essa percepção alinha-se à perspectiva da Educação Ambiental Crítica (Carvalho, 2008), que busca a transformação de valores e práticas.

Gráfico 6 - objetivos da SD



Fonte: Elaboração da autora, 2025

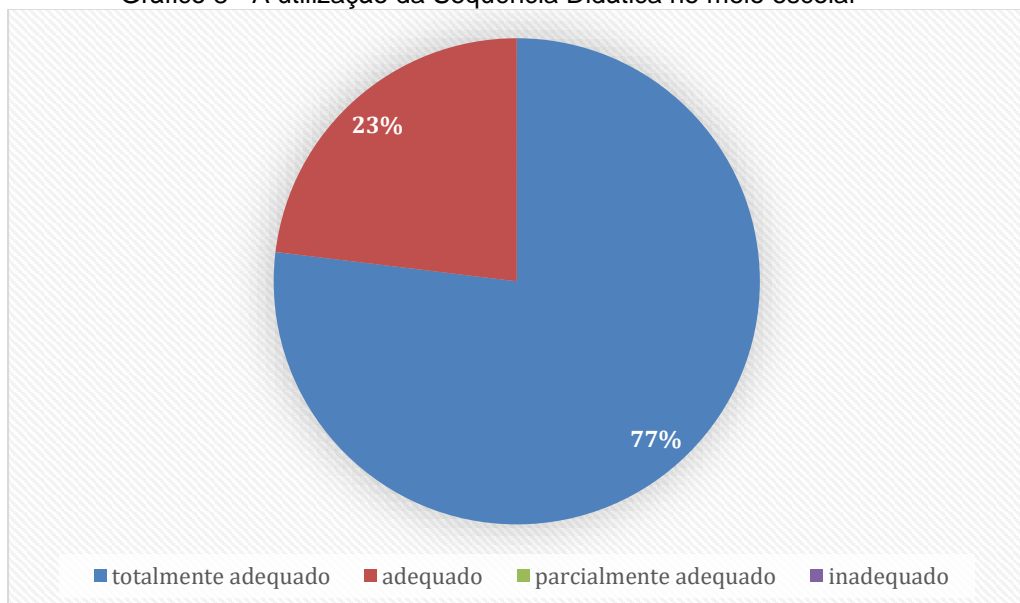
Gráfico 7 - Utilização da SD no meio escolar de maneira interdisciplinar



Fonte: Elaboração da autora, 2025

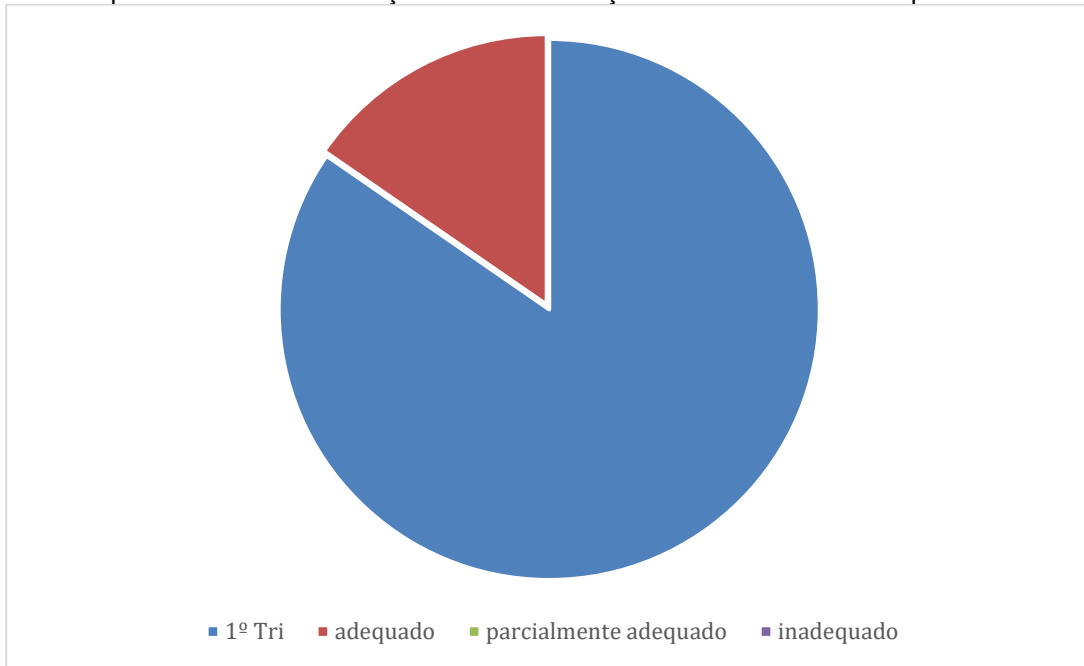
A viabilidade da utilização da Sequência Didática de maneira interdisciplinar em oficinas socioambientais também obteve aprovação expressiva (Gráfico 4), indicando seu potencial de integração curricular. Adicionalmente, a capacidade do Produto Educacional de sensibilizar e conscientizar a sociedade em geral sobre questões ambientais foi atestada positivamente (Gráfico 5), ressaltando a replicabilidade da proposta para além do ambiente escolar. Os profissionais confirmaram que os objetivos de cada atividade da SD foram considerados claros e apropriados, e o planejamento das atividades, coerente com o tema proposto, também foi aprovado.

Gráfico 8 - A utilização da Sequência Didática no meio escolar



Fonte: Elaboração da autora, 2025

Gráfico 9 - Capacidade de sensibilização e conscientização ambiental através do produto educacional

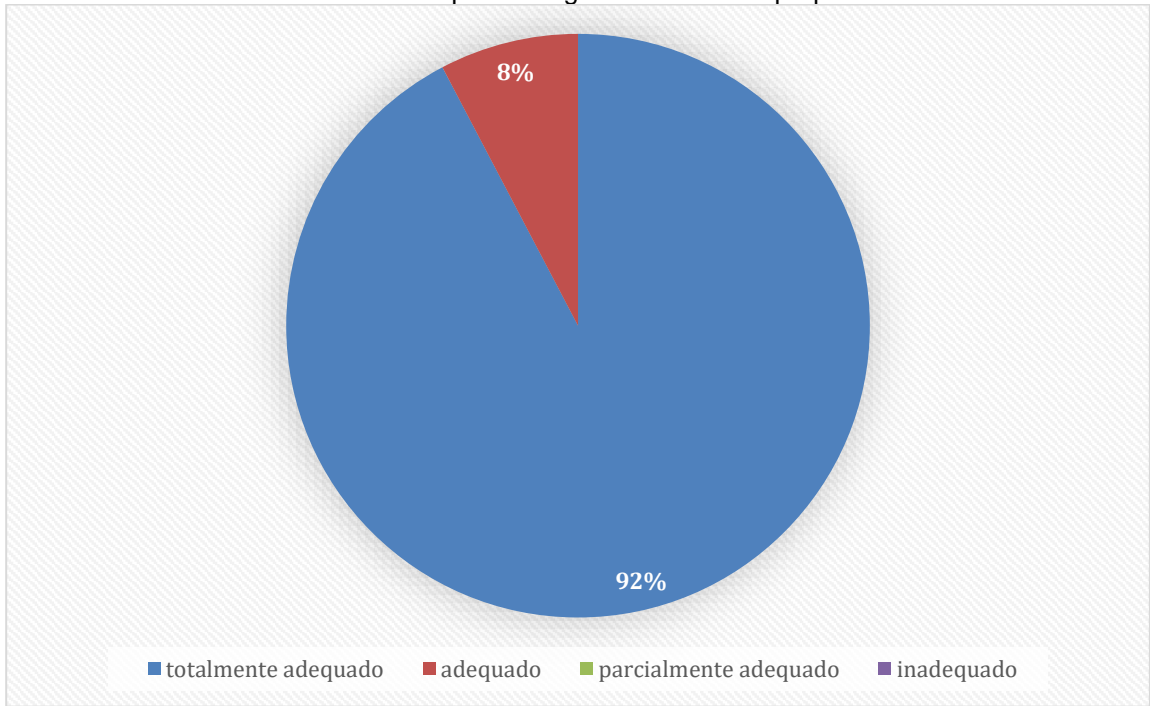


Fonte: Elaboração da autora, 2025

A relevância do livro "A Capivara Nona" como recurso pedagógico foi unanimemente validada pelos profissionais. Segundo eles, a história do livro está totalmente ou parcialmente adequada à temática proposta (92% totalmente adequado e 8% adequado), e suas ilustrações são consideradas apropriadas para a faixa etária dos alunos. Essa aceitação reafirma o papel do livro como um eixo lúdico eficaz para a abordagem da educação ambiental na primeira infância, conforme o defendido por Colomer (2007) e Abramovich (1989) sobre a importância da literatura infantil como mediadora de conhecimento e afetividade.

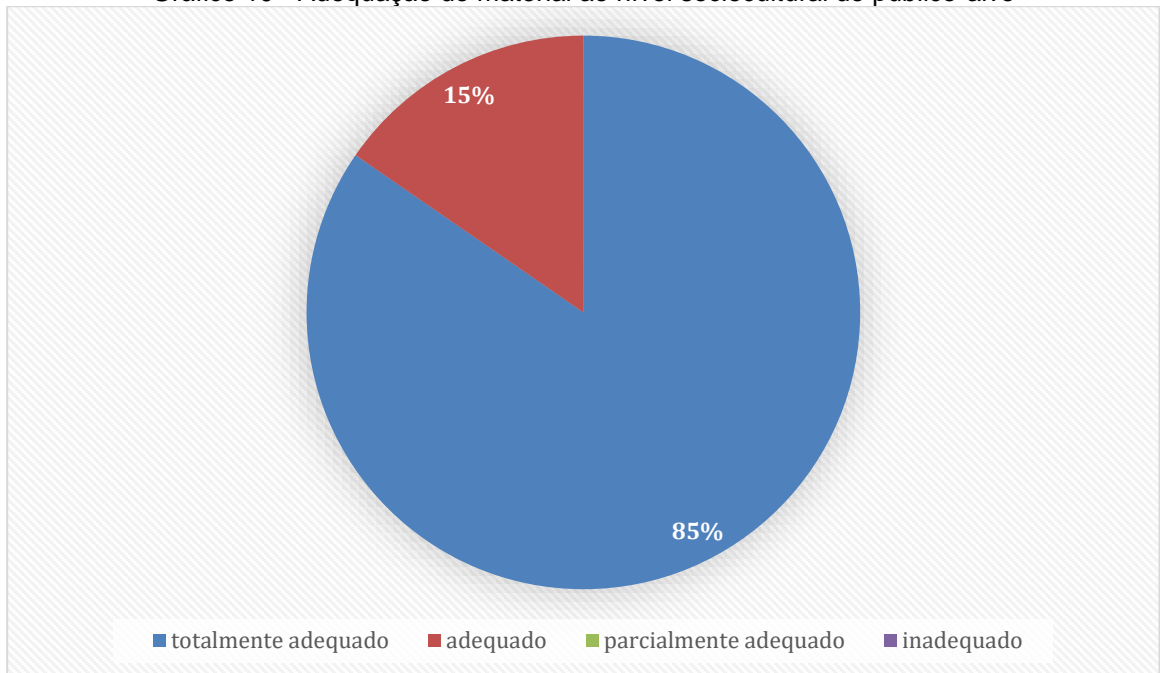
A qualidade estrutural e pedagógica da Sequência Didática também foi amplamente aprovada. A sequência lógica do conteúdo proposto, a adequação sociocultural do material ao público-alvo e a estrutura, concordância e ortografia das informações foram reconhecidas como satisfatórias pelos profissionais (Gráficos 6, 7 e 8, respectivamente).

Gráfico 9 - Sequência lógica do conteúdo proposto



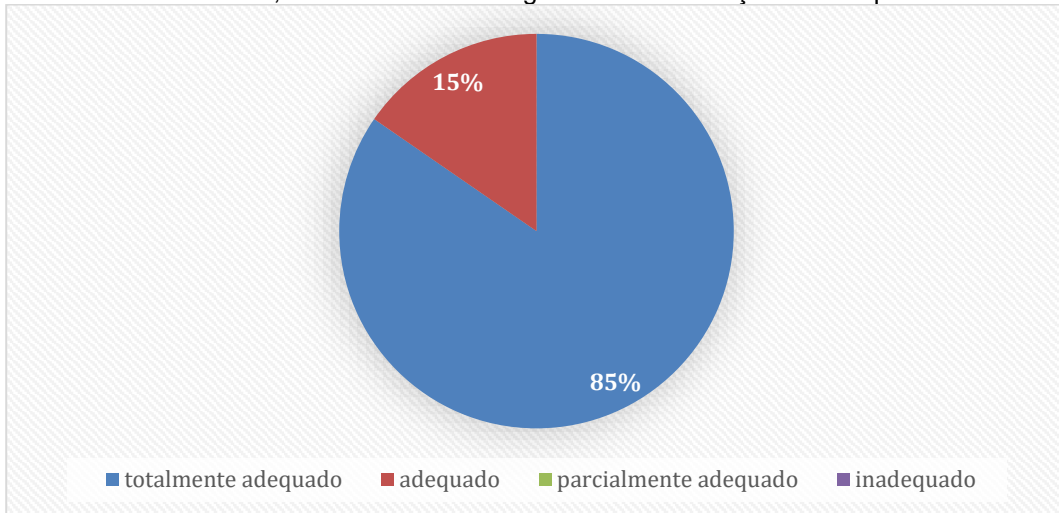
Fonte: Elaboração da autora, 2025

Gráfico 10 - Adequação do material ao nível sociocultural do público-alvo



Fonte: Elaboração da autora, 2025

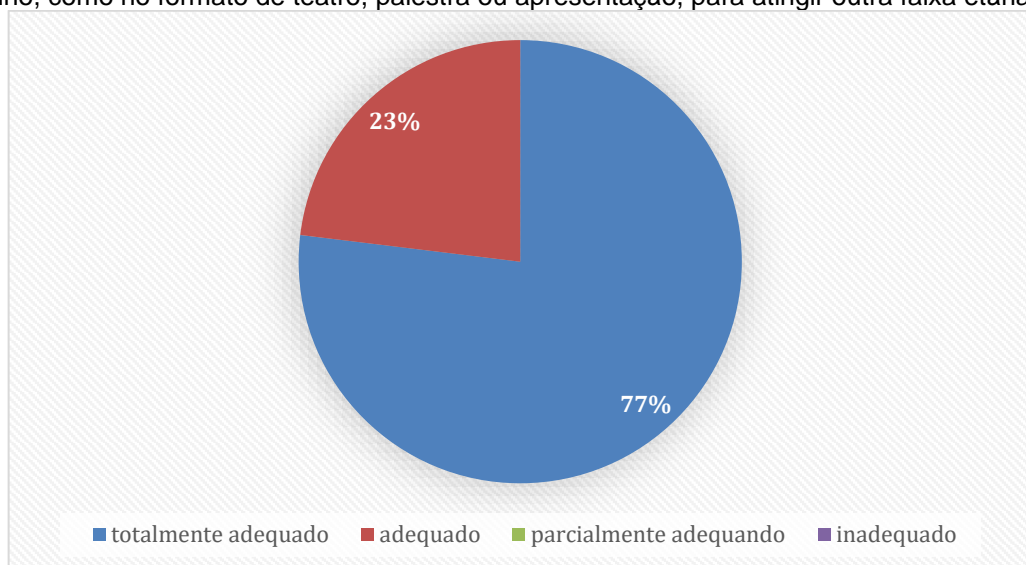
Gráfico 11 - Estrutura, concordância e ortografia das informações da sequência didática



Fonte: Elaboração da autora, 2025

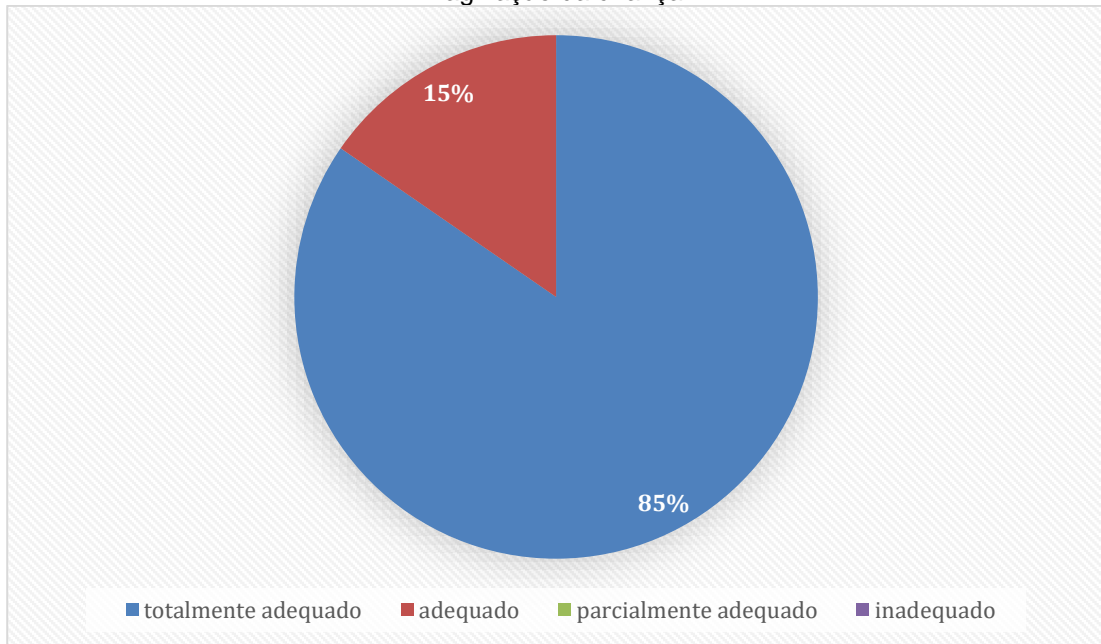
Os profissionais reconheceram ainda que o recurso pedagógico, mesmo com adaptações (77% totalmente adequado e 23% adequado), possui potencial de aplicação em distintos contextos de ensino (Gráfico 9), como em formato de teatro, palestra ou apresentação, e para atingir outras faixas etárias. Além disso, o formato proposto da SD foi considerado capaz de contribuir para o desenvolvimento da fala e da leitura, gerando aumento do vocabulário, da criatividade e da imaginação da criança (Gráfico 10). A aprovação do uso do produto por qualquer profissional de ensino em atividades educativas de modo interdisciplinar (Gráfico 11) reforça sua versatilidade e relevância.

Gráfico 12- O recurso pedagógico pode ser aplicado, mesmo com adaptações, em distintos contextos de ensino, como no formato de teatro, palestra ou apresentação, para atingir outra faixa etária?



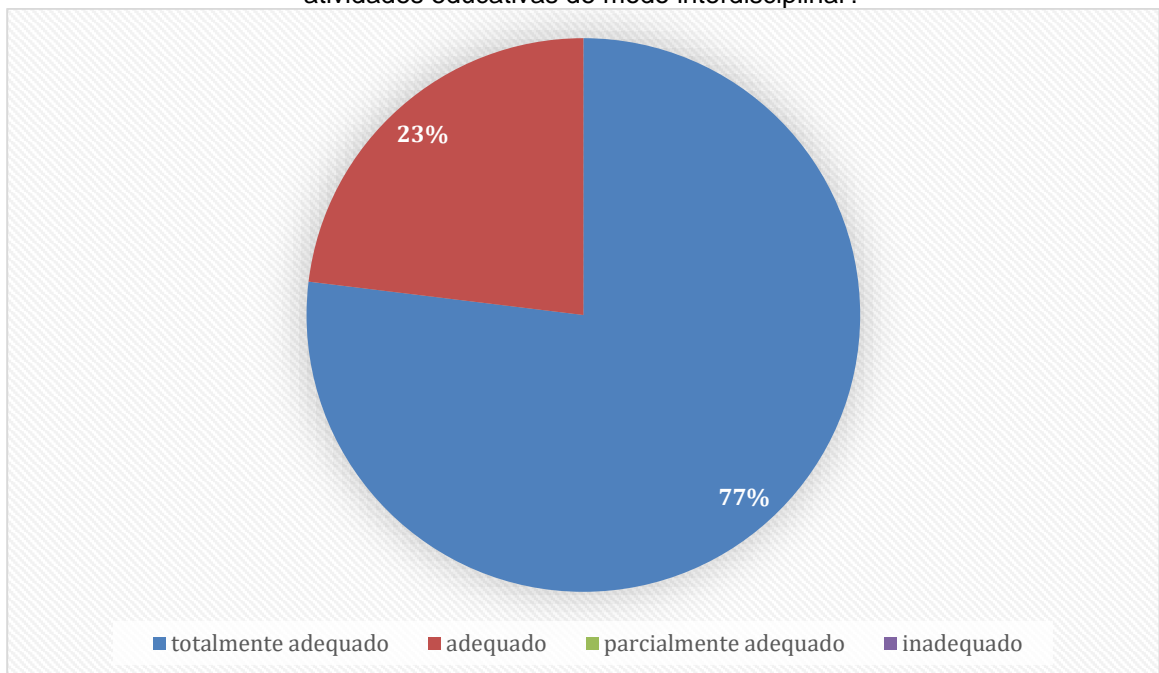
Fonte: Elaboração da autora, 2025

Gráfico 13 - Considerando o formato proposto de toda a sequência didática, pode-se dizer que ela irá contribuir para o desenvolvimento da fala e da leitura, aumentando o vocabulário, a criatividade e a imaginação da criança?



Fonte: Elaboração da autora, 2025

Gráfico 14 - O produto está adequado para ser utilizado por qualquer profissional de ensino em atividades educativas de modo interdisciplinar?

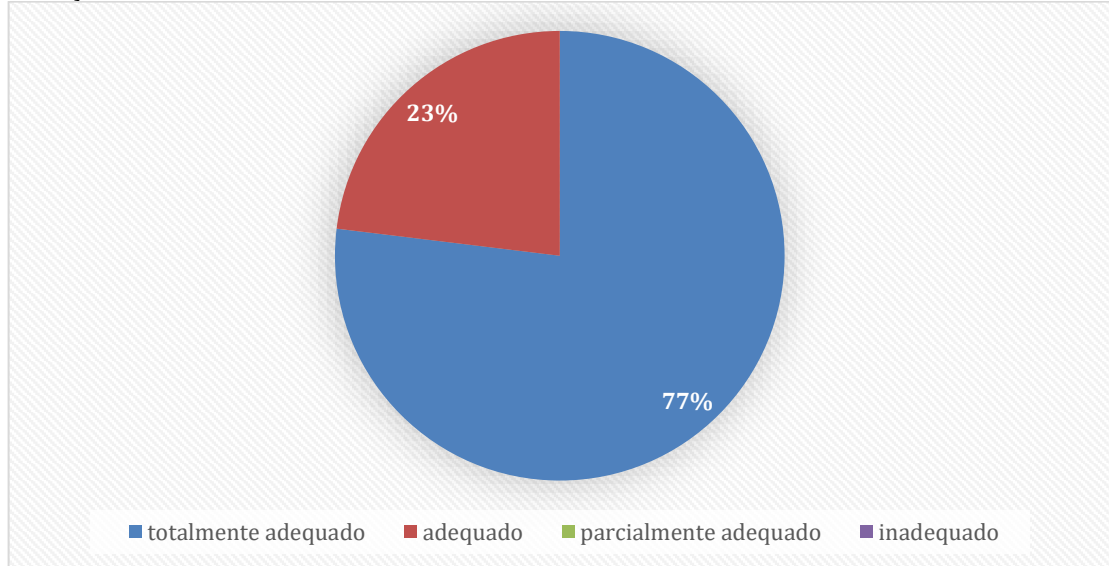


Fonte: Elaboração da autora, 2025

Por fim, os profissionais concordaram que a Sequência Didática aborda o assunto de maneira necessária para a sensibilização e conscientização sobre o cuidado com os rios e o descarte correto do óleo residual de cozinha (Gráfico 12). A abrangência territorial do produto educacional, ou seja, sua potência para ser aplicado

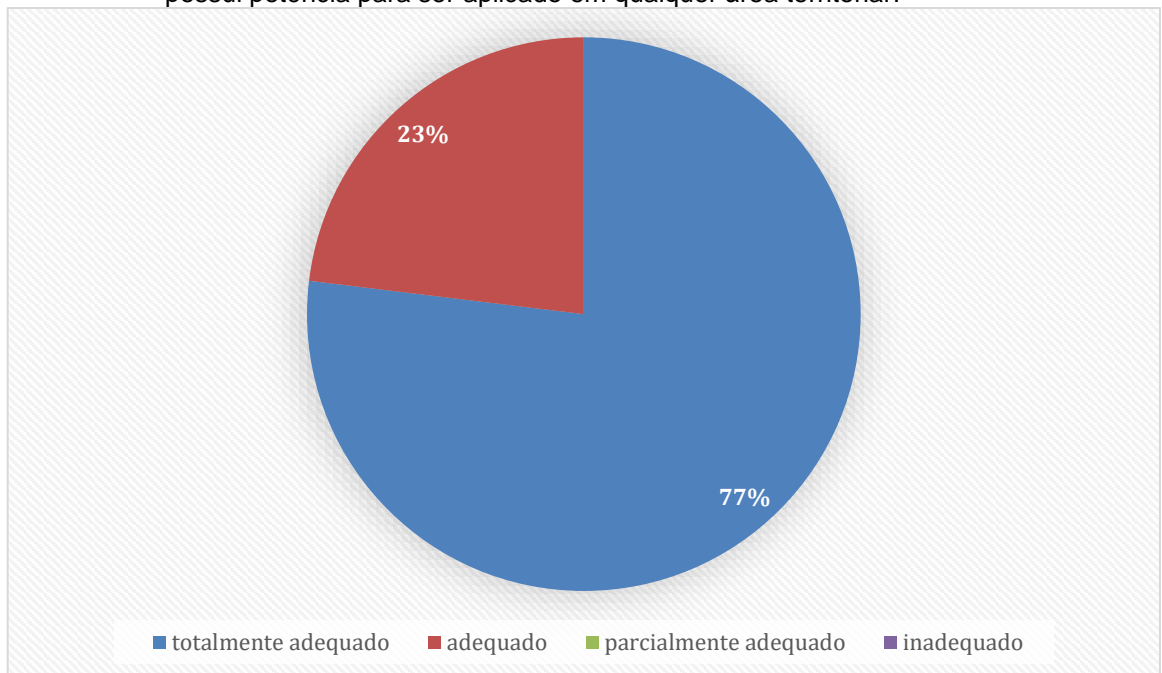
em qualquer área territorial (Gráfico 13), foi igualmente reconhecida, indicando o amplo potencial de replicabilidade e impacto social do trabalho.

Gráfico 15- A sequência didática aborda o assunto de maneira necessária para sensibilização e conscientização sobre o cuidado com os rios e sobre o descarte correto do óleo residual de cozinha?



Fonte: Elaboração da autora, 2025

Gráfico 16- Em relação a abrangência territorial da sequência didática produto educacional, o produto possui potência para ser aplicado em qualquer área territorial?



Fonte: Elaboração da autora, 2025

As considerações finais dos profissionais, em texto aberto, reforçaram a relevância da utilização do lúdico e da estimulação da criatividade no processo de aprendizado, bem como a importância da conscientização ambiental e da preservação

do meio ambiente na educação infantil. A valorização das percepções individuais dos alunos e a importância da adesão dos familiares, estendendo as boas práticas para o ambiente doméstico, também foram pontos destacados. A contação de história, método ao qual os alunos da pré-escola são bem receptivos, foi reiterada como um aliado fundamental nesse processo. Em conjunto, esses resultados de validação confirmam que a Sequência Didática atende plenamente aos objetivos de um produto educacional para mestrado profissional, oferecendo uma ferramenta robusta e bem aceita para a qualificação da prática docente em Educação Ambiental.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente dissertação investigou a eficácia de uma Sequência Didática (SD) para a Educação Ambiental (EA) na Educação Infantil, com foco no descarte correto de óleo residual de cozinha. O objetivo geral, de promover a educação ambiental crítica e transformadora na comunidade escolar, foi abordado através da pesquisa-ação, que articulou o conhecimento teórico-metodológico com a prática pedagógica. A fundamentação do estudo, ancorada em referenciais da EA crítica, da didática da infância e da importância da literatura infantil, demonstrou ser essencial para a elaboração de um Produto Educacional contextualizado e significativo.

O desenvolvimento desta pesquisa representou um percurso de aprendizados significativos. Os resultados obtidos na fase de diagnóstico junto aos familiares evidenciaram a necessidade premente de intervenções educativas sobre o descarte adequado do óleo. A validação da SD pelos profissionais da escola confirmou a relevância, a adequação e o potencial pedagógico do material, e foi enriquecida pela participação de todo o corpo escolar, incluindo docentes e demais colaboradores, sem distinção de formação. Essa abordagem inclusiva, que buscou a percepção de todos que acompanham a rotina da criança na escola, reforça o caráter participativo da pesquisa-ação. As experiências vivenciadas na aplicação da SD, que culminaram na instalação de um coletor de óleo na escola, sublinham a capacidade da literatura infantil - com destaque para a obra autoral "A Capivara Nona" - e das atividades lúdicas em despertar a conscientização e o engajamento das crianças e da comunidade. Esse processo ampliou a compreensão da pesquisadora sobre a importância da EA na primeira infância, aprimorando habilidades para uma prática mais reflexiva, colaborativa e comprometida com a transformação social.

Os achados desta pesquisa demonstram a eficácia da Sequência Didática como ferramenta pedagógica para a Educação Infantil, com potencial para promover a conscientização ambiental e a mudança de hábitos em relação ao descarte de óleo residual de cozinha. A SD oferece subsídios concretos para a qualificação da prática docente, capacitando professores da Educação Infantil a trabalhar essa temática de forma lúdica e eficaz. Além disso, a iniciativa da instalação do coletor na escola configura um legado prático da pesquisa, incentivando a continuidade das ações de sustentabilidade na comunidade escolar.

Confirmando a potencialidade do produto educacional, a obra autoral e a Sequência Didática já vêm sendo aplicadas em diversas outras escolas da rede de ensino, inclusive em turmas de diferentes idades, mediante adaptação da linguagem. Essas aplicações têm gerado resultados notáveis, como a realização de gincanas de coleta de óleo, a produção de trabalhos manuais (brinquedos e jogos) com materiais recicláveis e a criação de músicas sobre a preservação ambiental e dos rios, demonstrando o amplo engajamento dos alunos e o entendimento do trabalho. Tal desdobramento reforça a validade e a replicabilidade da proposta original, que transcende o contexto inicial de aplicação.

Contudo, é fundamental reconhecer os limites e as potencialidades de continuidade da proposta. Como desafios, destacam-se a necessidade de adaptação das atividades a diferentes realidades e ritmos de aprendizagem, bem como a conciliação das demandas da pesquisa com a rotina pedagógica. Em termos de possibilidades, a SD possui um elevado potencial de replicabilidade em outros contextos escolares e municípios, servindo como modelo para a implementação de programas de educação ambiental sobre resíduos. A continuidade da pesquisa poderia explorar a formação continuada de docentes para a aplicação autônoma da SD, além de investigar o impacto a longo prazo das mudanças de hábito nas famílias.

Em síntese, esta pesquisa contribui significativamente para a área da Educação Ambiental ao propor uma abordagem inovadora e contextualizada para um problema socioambiental relevante. Ao promover a formação de cidadãos mais conscientes e engajados na construção de um futuro sustentável, o estudo reafirma a educação ambiental na primeira infância como a chave para a transformação social e a preservação dos recursos hídricos.

REFERÊNCIAS

- ABIOVE. Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais. **O setor de óleos vegetais no Brasil: dados e informações**. São Paulo: ABIOVE, 2021.
- ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **ABNT NBR 10004-1: Resíduos sólidos - Classificação - Parte 1: Requisitos gerais**. Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: <https://analiticaqmresiduos.paginas.ufsc.br/files/2014/07/Nbr-10004-2004-Classificacao-De-Residuos-Solidos.pdf>. Acesso em: 02 maio 2023.
- ABRAMOVICH, F. **Literatura infantil: gostosuras e bobices**. 5 ed. São Paulo: Scipione, 1989. 174 p.
- AEDB. Associação Educacional Dom Bosco. Programa Municipal de Gestão dos Resíduos Sólidos no Município de Resende com o foco na Coleta Seletiva Domiciliar como ação da Agenda 21 Local. *In: Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia*, 7, 2010. **Anais eletrônicos [...]**. Rio de Janeiro: SEGET, 2010. Disponível em: https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos10/222_PMGARSResendeAgenda21Local_Final3.pdf. Acesso em: 19 maio 2023.
- AGUIAR, M. A. S. Relato da resistência à instituição da BNCC pelo Conselho Nacional de Educação mediante pedido de vista e declarações de voto. *In: AGUIAR, M. A.; DOURADO, L. F. (org.). A BNCC na contramão do PNE 2014-2024: avaliação e perspectivas*. Recife: ANPAE, 2018. p. 8-22. Disponível em: <https://www.anpae.org.br/BibliotecaVirtual/4-Publicacoes/BNCC-VERSAO-FINAL.pdf>. Acesso em: 24 ago. 2023.
- ALMEIDA, E. S. A.; FACHÍN-TERÁN, A. A alfabetização científica na educação infantil: possibilidades de integração. **Latin American Journal of Science Education**, Ciudad de México, México, v. 2, n. 12032, 2015. Disponível em: https://lajse.org/may15/12032_Almeida.pdf. Acesso em: 19 fev. 2023.
- ANDRADE, M. C. P.; PICCININI, C. L. Educação ambiental na base nacional comum curricular: retrocessos e contradições e o apagamento do debate socioambiental. *In: ENCONTRO PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL*, 9., 2017, Juiz de Fora. **Anais [...]**. Juiz de Fora: UFJF, 2017. Disponível em: http://epea.tmp.br/epea2017_anais/pdfs/plenary/0091.pdf. Acesso em: 02 set. 2023.
- ANJOS, A. M. T. Organização do trabalho pedagógico na educação infantil: implicações da BNCC e os desafios e possibilidades no trabalho com sequências didáticas. **Revista Diálogos Interdisciplinares**, v. 1, n. 9, p. 133-147, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufms.br/index.php/deaint/article/view/10527>. Acesso em: 24 fev. 2024.
- BAKHTIN, M. **Estética da criação verbal**. 1 ed. São Paulo: Martins Fontes, 1992.
- BARBIER, R. **A Pesquisa - Ação**. 1 ed. Brasília: Liber Livro Editora, 2007. 159 p.

BARBOSA, L. F. S. Pesquisa-ação na educação ambiental. *In*: FERRARO JÚNIOR, L. A. (org.). **Encontros e caminhos: formação de educadoras (es) ambientais e coletivos educadores**. 2 ed. Brasília: MMA, Diretoria de Educação Ambiental, 2007. 55-70 p.

BESEN, G. R. *et al.* Resíduos sólidos: vulnerabilidades e perspectivas. *In*: SALDIVA P. *et al.* **Meio ambiente e saúde: o desafio das metrópoles**. São Paulo: Ex Libris, 2010.

BRANDALISE, L. T. *et al.* **Educação e gestão ambiental: sustentabilidade em ambientes competitivos**. Cascavel: Osni Hoss-DRHS Editora, 2015. 416 p.

BRASIL. Governo Federal. **SNIS - Série Histórica**. Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento, 2022. Disponível em: <https://dados.gov.br/dados/conjuntos-dados/snis---srie-histrica>. Acesso em: 15 jan. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base nacional comum curricular: educação é a base**. Brasília: MEC, 2017. 600 p. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/escola-em-tempo-integral/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal.pdf. Acesso em: 11 set. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base nacional comum curricular: versão preliminar segunda versão**. Brasília: MEC, 2016. 652 p. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/relatorios-analiticos/bncc-2versao.revista.pdf>. Acesso em: 19 ago. 2023.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 21 maio 2023.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 1999. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm. Acesso em: 12 jul. 2023.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001**. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Brasília, 2001. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm. Acesso em: 25 maio 2023.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007**. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.666, de 21 de junho de 1993, e 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; e revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978.

Brasília, 2007. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm. Acesso em: 25 maio 2023.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília, 2010. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: 27 maio 2023.

BRITO, D. W. S.; ANDRADE, A. N.; LOBO, H. B. A criança e a tecnologia digital: brincando e aprendendo ciências na educação infantil. **REAMEC - Revista Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, Cuiabá, v. 9, n. 2, 2021. DOI: <https://doi.org/10.26571/reamec.v9i2.11116>. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/reamec/article/view/11116>. Acesso em: 19 jun. 2023.

CAMPOS, M. M.; FULANETTI, V. A. **Educação infantil: o que é, para que serve e como se faz**. São Paulo: Cortez, 2003.

CARSON, R. **Primavera silenciosa**. 1 ed. São Paulo: Editora Gaia, 2010. 328 p.

CARVALHO, I. C. M. Educação ambiental crítica: nomes e endereçamentos da educação. In: LAYRARGUES, P. P. **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. p. 13-24. Disponível em: https://smastr16.blob.core.windows.net/cea/cea/ident_eabras.pdf. Acesso em: 04 ago. 2023.

CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

CEIVAP. Comitê para Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul. **Rio que te quero vivo**. CEIVAP, s. d. Disponível em: <https://www.ceivap.org.br/arquivos/CartilhaVirtual.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2024.

COELHO, N. N. **Literatura Infantil: Teoria, Análise, Didática**. 1 ed. São Paulo: Moderna Literatura, 2000. 288 p.

COLOMER, T. **Andar entre livros: a leitura literária na escola**. São Paulo: Global, 2007. 207 p.

CONEMA. Secretaria de Estado de Meio Ambiente do Rio de Janeiro. Conselho Estadual de Meio Ambiente do Rio de Janeiro. **Resolução CONEMA nº 55, de 13 de dezembro de 2013**. CONEMA, 2013. Disponível em: <https://app.sogi.com.br/Manager/texto/arquivo/exibir/arquivo?eyJ0eXAiOiJKV1QiLCJhbGciOiJIUzI1NiJ9AUFkIjAvMzAwNDgvU0dfUmVxdWlzaXRvX0xZ2FsX1RleHRvLzAvMCM9SRVNPTFXDh8ODTyBDT05FTUEgTsK6IDU1LCBERSAxMy0xMi0yMDEzLmRvYy8wLzAiAFFaOKtids8hmnbiS2eKIFF5juUdJ5R1P56cdnjXQ5exu1Y>. Acesso em: 02 jun. 2023.

CONKE, L. S.; NASCIMENTO, E. P. A coleta seletiva nas pesquisas brasileiras: uma avaliação metodológica. **urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana**, v. 10, n. 1, abr. 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/2175-3369.010.001.AO14>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/urbe/a/C5NJZ9MSPRg8tBwz8yd4KXJ/?lang=pt>. Acesso em: 08 jun. 2023.

CORSINO, P. **Literatura na educação infantil: possibilidades e ampliações**. Brasília: Ministério da Educação, 2010. 183-204 p.

COSTA, A. G. **A Capivara Nona**. 1. ed. Duque de Caxias: Mar Editora, 2024. 22 p.

DISCONZI, G. S. **Coleta Seletiva do Óleo Residual Doméstico: Desafios e Perspectivas para um Aproveitamento Socioambiental e Sustentável**. 2014. 122 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul, 2014. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/7639/disconzi%2C%20%20graciela%20schmidt.pdf?sequence=1&isallowed=y>. Acesso em: 12 abr. 2023.

DONATO, F. O leitor e o texto no contexto cibercultural: um olhar semiológico sobre as práticas leitoras do século XXI. **Artefactum - revista de estudos em linguagem e tecnologia**, v. 3, n. 1, fev. 2010. Disponível em: <https://www.artefactumjournal.com/index.php/artefactum/article/view/77/185>. Acesso em: 19 jun. 2023.

ENGEL, G. I. Pesquisa-ação. **Educar em Revista**, v. 16, n. 16, p. 181-191, 2000. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/educar/article/view/2045>. Acesso em: 14 mar. 2024.

FERNANDES, T. Tecnologias Digitais, Literatura Infantil e Multiletramentos na Formação de Professores. **Revista Teias**, v. 21, n. 6, p. 61-74, 2020. DOI: <https://doi.org/10.12957/teias.2020.48626>. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistateias/article/view/48626>. Acesso em: 11 nov. 2023.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 25 ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996. 76 p.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FUMAGALLI, L. O ensino de ciências naturais no nível fundamental de educação: cinco teses charlatãs e uma tentativa de tese inocente. *In*: WEISSMANN, H. (org.). **Didática das ciências naturais: contribuições e reflexões**. Porto Alegre: Artmed, 1998. p. 13-30.

FURTADO, C. C.; OLIVEIRA, L. Literatura-serviço: a literatura infantil para a geração Alpha. **Páginas a&b: Arquivos e Bibliotecas**, p. 60-73, 2020. Disponível em: <https://ojs.letras.up.pt/index.php/paginasaeb/article/view/7820>. Acesso em: 19 nov. 2023.

FURTADO, C. C.; SANTOS, D. C. P. **Recursos Tecnológicos na Literatura Infantil**. Revista Tecnologias na Educação, ano 9, n. 18, p. 1-15, 2017. Disponível em: <http://hdl.handle.net/123456789/609>. Acesso em:

FURTADO, S. F. O.; OLIVEIRA, Í. Literatura infantil digital: novas formas de contar histórias. **Revista Educação e Cultura Contemporânea**, v. 17, n. 48, p. 356-373, 2020.

FURTADO, S. F. O.; SANTOS, L. M. A literatura infantil na era digital: desafios e perspectivas. **Revista Graphos**, v. 19, n. 2, p. 211-228, 2017.

GADOTTI, M. **Educar para a sustentabilidade**: uma contribuição à década da educação para o desenvolvimento sustentável. São Paulo: Editora e Instituto Paulo Freire, 2008. 69 p. Disponível em: <https://acervoapi.paulofreire.org/server/api/core/bitstreams/b116afd3-f9de-41c2-ab33-5ac2a8c3451b/content>. Acesso em: 18 mar. 2025.

GIUSTI, L. A review of waste management practices and their impact on human health. **Waste Manag**, v. 29, n. 8, p. 2227-2239, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2009.03.028>. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0956053X09001275>. Access in: 20 maio 2023.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades e Estados**: Resende. IBGE, 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rj/resende.html>. Acesso em: 28 maio 2024.

JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 118, p. 189-205, mar. 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cp/a/kJbkFbyJtmCrfTmfHxktgnt/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 11 abr. 2024.

JORNAL A VOZ DA CIDADE. Resende amplia programa municipal de coleta seletiva. **A voz da cidade**, 11 de fevereiro de 2021. Disponível em: <https://avozdacidade.com/wp/resende-amplia-programa-municipal-de-coleta-seletiva/>. Acesso em: 19 jun. 2023.

KANDEL, E. R. **Princípios de Neurociências**. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2023.

KEMMIS, S.; MCTAGGART, R. **The action research planner**. 3 ed. Victoria: Deakin University Press, 1988. 154 p.

KIRCHOF, E. R. Do leitor ao ciberleitor infanto-juvenil: a experiência do hipertexto literário. **Revista do Centro de Estudos de Linguagens**, v. 40, p. 1-13, 2010a.

KIRCHOF, E. R. Identidades de leitor na era digital: o ciberleitor infanto-juvenil. *In*: reunião anual da associação nacional de pós-graduação e pesquisa em educação, 33, 2010b, Caxambu. **Anais [...]** Caxambu: ANPEd, 2010b. Disponível em: <http://33reuniao.anped.org.br/33encontro/app/webroot/files/file/Trabalhos%20em%20PDF/GT10-6197--Int.docx.pdf>. Acesso em: 11 fev. 2024.

KISHIMOTO, T. M. **O jogo e a educação infantil**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

KRAMER, S. **A criança na pré-escola: uma avaliação da abordagem sócio-histórica**. São Paulo: Cortez, 2002.

KRENAK, A. **Ideias para adiar o fim do mundo**. 1 ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2019. 45 p.

LAYRARGUES, P. P. **A natureza política da educação ambiental**. São Paulo: Cortez, 2018.

LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. C. As macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 23-40, jan./mar. 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/asoc/v17n1/v17n1a03.pdf>. Acesso em: 04 set. 2023.

LEMOS, M. L. F. *et al.* **Agregação de valor na cadeia da soja**. Agroindústria-BNDES Setorial, 2017. 167-217 p. Disponível em: https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/14138/2/BNDES-Setorial46_Soja_P_BD.pdf. Acesso em: 23 out. 2023.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.

LIMA, G. **Da Página à Tela: Apontamentos sobre a Leitura da Literatura Infantil na Cultura Digital**. **Revista Brasileira de Alfabetização - ABAIf**, Belo Horizonte, MG, v. 1, n. 8, p. 136-156, jul./dez. 2018. DOI: <https://doi.org/10.47249/rba.2018.v1.299>. Disponível em: <https://revistaabalf.com.br/index.html/index.php/rabalf/article/view/299>. Acesso em: 20 nov. 2023.

LIMA, M. S. Multimodalidade e literatura infantil digital: novas formas de leitura. **Revista Brasileira de Linguística Aplicada**, v. 12, n. 1, p. 111-130, 2012.

LOUREIRO, C. F. B. **Educação ambiental crítica: contribuições do pensamento marxista**. São Paulo: Cortez, 2021.

LOUREIRO, C. F. B. **Sustentabilidade e educação: um olhar da ecologia política**. São Paulo: Cortez, 2014.

LOUREIRO, C. F. B. Teoria social e questão ambiental: pressupostos para uma práxis crítica em educação ambiental. *In*: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. (org.). **Sociedade e meio ambiente: a educação ambiental em debate**. São Paulo: Cortez, 2002. p. 13-52. Disponível em: https://guilharden.wordpress.com/wp-content/uploads/2008/08/cidadania_e_meio_ambiente.pdf. Acesso em: 08 set. 2023.

LOUREIRO, C. F. B. **Trajetória e fundamentos da educação ambiental**. São Paulo: Cortez, 2004.

MACEDO, E. Base nacional curricular comum: a falsa oposição entre conhecimento para fazer algo e conhecimento em si. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 32, n. 2, p. 45-67, abr./jun. 2016. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-4698153052>. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0102-46982016000200045&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 30 ago. 2023.

MACHADO, P. H.; REMENCHE, M. L. R. Leitura e produção do livro de Literatura Infantil: do analógico ao digital. **Travessias**, Cascavel, v. 11, n. 3, p. 158-177, set./dez. 2017. Disponível em: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/travessias/article/view/18073/11966>. Acesso em: 08 nov. 2023.

MARCÍLIO, S. M. S.; TINOCO, D. C. F. Letramento emergente: a sequência didática no contexto da educação infantil. **Revista Philologus**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 81, set./dez. 2021. Disponível em: <https://www.revistaphilologus.org.br/index.php/rph/article/view/975>. Acesso em: 19 fev. 2023.

NETO, E.; ROCHA, M. S. Política nacional de resíduos sólidos: princípios, objetivos e a educação ambiental como um dos instrumentos. **Revista acadêmica Oswaldo Cruz**, v. 6, 2013. Disponível em: https://oswaldocruz.br/revista_academica/content/pdf/Edicao_06_Elias_netto.pdf. Acesso em: 28 jun. 2023.

OAKLEY, B.; SEJNOWSKI, T.; MCCONVILLE, A. **Aprendendo a aprender para crianças e adolescentes**. 1 ed. Rio de Janeiro: Editora Best Seller, 2019, 288 p.

OLIVEIRA, F. R. **História do Ensino da Literatura Infantil na Formação de Professores no Estado de São Paulo (1947-2003)**. 1 ed. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2015. 353 p.

ONU. Organização das Nações Unidas. **Transformando nosso mundo: A agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. ONU, 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/sites/default/files/2020-09/agenda2030-pt-br.pdf>. Acesso em: 01 nov. 2023.

PEREIRA, T. C. G. Política Nacional de Resíduos Sólidos: nova regulamentação para um velho problema. **Direito e Justiça**, v. 11, n. 17, 2011.

PETIT, M. **A arte de ler: ou resistir à adversidade**. 2 ed. São Paulo: Editora 34, 2010. 304 p.

PLANETA OCA. **A Capivara**. YouTube, 6 jul. 2024. 2min6s. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=Cbk0soRK_kQ&list=RDCbk0soRK_kQ&start_radio=1. Acesso em: 29 maio 2024.

PRENSKY, M. Nativos Digitais, Imigrantes Digitais. **On the horizon**, v. 9, n. 5, p. 1-6, out. 2001. Disponível em: <https://mundonativodigital.wordpress.com/wp-content/uploads/2015/06/texto1nativosdigitaisimigrantesdigitais1-110926184838-phapp01.pdf>. Acesso em: 19 nov. 2023.

QUIDIGNO, P. S.; CAMARGO, S.; ZIMER, T. T. B. O Ensino de Ciências na Educação Infantil: o que dizem as pesquisas brasileiras? **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 21, p. e24716, p. 1-28, 2021.

REIGOTA, M. **O que é educação ambiental**. 1. ed. rev. São Paulo: Brasiliense, 2017.

RESENDE. **Coleta Seletiva**. Prefeitura de Resende, s.d. Disponível em: <https://resende.rj.gov.br/servicos/coleta-seletiva>. Acesso em: 17 jun. 2023.

RIBEIRO, H.; BESEN, G. R. Panorama da coleta seletiva no Brasil: Desafios e perspectivas a partir de três estudos de caso. **Revista de Gestão Integrada em Saúde do Trabalho e Meio Ambiente**, v. 2, n. 4, ago. 2007. Disponível em: <https://www3.sp.senac.br/hotsites/blogs/InterfacEHS/wp-content/uploads/2013/07/2007-art-7.pdf>. Acesso em: 16 jun. 2023.

SANTINELO, P. C. C.; ROYER, M. R.; ZANATTA, S. C. A Educação ambiental no contexto preliminar da base nacional comum curricular. **Pedagogia em Foco**, Iturama, v. 11, n. 6, p. 104-115, 2016. Disponível em: <https://revista.facfama.edu.br/index.php/PedF/article/download/228/184>. Acesso em: 02 set. 2023.

SANTOS, G. O.; SILVA, S. R. Coleta Seletiva Sob Alguns Indicadores Do SNIS: Uma Análise Entre 2011 e 2020 No Brasil. **Revista tecnologia**, v. 44, p. 1-14, 2023. DOI: <https://doi.org/10.5020/23180730.2023.14498>. Disponível em: <https://ojs.unifor.br/tec/article/view/14498>. Acesso em: 14 jun. 2023.

SANTOS, L. B. **Estudo sobre a logística reversa do óleo vegetal residual em contextos metropolitanos: o caso do município de Duque de Caxias, Estado do Rio de Janeiro - RJ**. 253 f. Tese (Doutorado) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: https://ppgmeioambiente.uerj.br/wp-content/uploads/2018/12/Luciano_Santos.pdf. Acesso em: 19 jun. 2023.

SEGATTO, F. B. Conhecendo as formas de descartes do óleo saturado de cozinha para verificar a educação ambiental na escola. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v. 10, n. 10, p. 2122-2129, abr. 2013. DOI: <https://doi.org/10.5902/223611707602>. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reget/article/view/7602>, Acesso em: 19 maio 2024.

SHONKOFF, J. P.; PHILLIPS, D. A. **From neurons to neighborhoods: The science of early childhood development**. Washington: National Academies Press, 2000. DOI: <https://doi.org/10.17226/9824>. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25077268/>. Access in: 14 apr. 2023.

SILVA NETO, M. P.; CAXILÉ, C. R. V.; BANDEIRA, M. J. A Contação de Histórias e sua Influência no Desenvolvimento Cognitivo e Emocional da Criança uma Ferramenta para a EBD. **Revista Tecnologia & Contemporaneidades**, v. 1, n. 2,

2023. Disponível em: <https://ojs.centrounimb.edu.br/index.php/teologia-e-contemporaneidades/article/view/26>. Acesso em: 04 nov. 2023.

SILVA, L. C. M.; ALMEIDA, L. M. **Logística Reversa e Destinação Correta do Óleo Residual Vegetal: Uma Análise do Programa Mundo Limpo Vida Melhor**. XVIII SEMEAD Seminários em Administração, nov. 2015. Disponível em: http://sistema.semead.com.br/18semead/resultado/an_resumo.asp?pagina=213. Acesso em: 10 jul. 2023.

SILVA, M. E. C. R. **A utilização das tecnologias na educação infantil: desafios e possibilidades**. 2013. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.

SIROTA, R. Emergência de uma sociologia da infância: evolução do objeto e do olhar. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 112, p. 7-31, mar. 2001. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cp/a/X8n4RcnLnhdybsVSwNG5Twv>. Acesso em: 02 maio 2024.

SOUZA, E. M. **O lúdico na educação infantil e nas séries iniciais**. São Paulo: Editora Senac, 2018.

SOUZA, J. F. V.; SOUSA, N. S.; MELO, U. A. O ensino da literatura infantil a partir de mídias digitais no espaço escolar. *In: Encontro Nacional de Literatura Infanto-Juvenil*, 7, 2018, Campina Grande. **Anais [...]**. Campina Grande: Realize Editora, 2018. Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/anais/enlije/2018/TRABALHO_EV120_MD1_SA1_ID147_19072018121740.pdf. Acesso em: 19 nov. 2023.

SOUZA, M. A. **Pesquisa em beneficiamento de óleos e gorduras residuais (OGR)**. Centro de Estudos e Apoio ao Desenvolvimento, Emprego e Cidadania – CEADDEC, São Paulo, 2017. Disponível em: http://www.ceaddec.org.br/arquivos/publicacoes-29--CATAFORTE_Estudo%20OGR_CATAUNIDOS.pdf. Acesso em: 02 jul. 2023.

THIOLLENT, M.; SILVA, G. O. Metodologia de pesquisa-ação na área de gestão de problemas ambientais. **RECIIS – R. Eletr. de Com. Inf. Inov. Saúde**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 93-100, jan./jun., 2007. DOI: <https://doi.org/10.29397/reciis.v1i1.888>. Disponível em: <https://www.recis.iciet.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/888>. Acesso em: 18 mar. 2024.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. 18 ed. São Paulo: Cortez Editora, 2011.

THIOLLENT, M. **Notas para o debate sobre pesquisa-ação**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1987. 82-103 p.

THIOLLENT, M. **Perspectivas da metodologia de pesquisa participativa e de pesquisa-ação na elaboração de projetos sociais e solidários**. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2005. 172-189 p.

TOLEDO, R.F.; JACOBI, P. R. Pesquisa-ação e educação: compartilhando princípios na construção de conhecimento e no fortalecimento comunitário para o enfrentamento de problemas. **Revista Educação e Sociedade**, Campinas, v. 34, n. 122, p. 155-173, jan./mar. 2013. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0101-73302013000100009>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/GQXTGfPMhWpFktxq8dLW6ny/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 04 mar. 2024.

TRIPP, D. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 443-466 set./dez. 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/3DkbXnqBQyq5bV4TCL9NSH/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 19 ago. 2023.

UCHÔA, R.; CASTRO, L.; SANCHEZ, C. Análise da década da Educação para o desenvolvimento sustentável (DEDS) da UNESCO a partir da leitura da Pedagogia da Autonomia de Paulo Freire. *In*: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, 9, 2017, Juiz de Fora. **Anais [...]**. Juiz de Fora: Universidade Federal de Juiz de Fora, 2017. Disponível em: http://epea.tmp.br/epea2017_anais/pdfs/plenary/0254.pdf. Acesso em: 14 set. 2023.

UNESCO. Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura. **Educação 2030: Declaração de Incheon e Estrutura de Ação para a implementação do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 4: Assegurar a educação inclusiva e equitativa de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos**. Brasília: UNESCO Brasil, 2015. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656_por. Acesso em: 19 jun. 2023.

VEIGA, J. M. **Base nacional comum curricular (BNCC) foi tema de debate entre associações científicas em colóquio promovido pela ANPED**; novo documento será entregue ao CNE esta semana pelo MEC. Anped, Rio de Janeiro, 27 abr. 2016. Disponível em: <http://www.anped.org.br/news/base-nacional-comum-curricular-bncc-foi-tema-de-debate-entre-associacoes-cientificas-em>. Acesso em: 29 ago. 2023.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1987.

WUTZKI, N. C.; TONSO, S. A educação ambiental e a 2ª versão preliminar da base nacional curricular comum (BNCC): uma reflexão sobre a área de ciências da natureza. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 11., 2017, Florianópolis. **Anais [...]**. Florianópolis: UFSC, 2017. p. 1-9. Disponível em: <https://abrapec.com/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R2339-1.pdf>. Acesso em: 03 set. 2023.

XIMENDES, F. A.; PESSANO, E. F. C. O ensino de ciências na educação infantil: um olhar docente sobre a formação das crianças. **Revista Contexto & Educação**, Ijuí, v. 38, n. 120, 2023. DOI: <https://doi.org/10.21527/2179-1309.2023.120.11525>. Disponível em: <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoeducacao/article/view/11525>. Acesso em: 11 fev. 2023.

ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1998. 224 p.

APÊNDICE A - TERMO DE ANUÊNCIA DA ESCOLA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO PRÉ-ESCOLAR BAIRRO ALAMBARÍ



Fundação Oswaldo Aranha



TERMO DE ANUÊNCIA

Programa de Mestrado Profissional em Ensino em Ciências da Saúde
e do Meio ambiente - MEC SMA.

Venho por meio deste, solicitar autorização para a realização da pesquisa, referente ao projeto: **EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA PRESERVAÇÃO DE MANANCIAS COM FOCO NA COLETA DE ÓLEO RESIDUAL NA EDUCAÇÃO INFANTIL** - em Resende/RJ, sob minha responsabilidade, a ser submetida ao comitê de Ética em Pesquisa, na Fundação Oswaldo Aranha, CNPJ 32.504.995/0001-14.

O objetivo é desenvolver, testar e validar produto educacional que será um livro infantil e um guia para os educadores sobre a temática, com o escopo de sensibilizar e incentivar a coleta de óleo residual na comunidade, por meio do coletor de óleo implantado na escola, bem como promover a educação ambiental.

A coleta de dados será realizada pela mestranda **Andréa Gonçalves Costa**, em 02 (duas) etapas, sendo a 1ª a apresentação do produto educacional (livro "A Capivara Nona") aos discentes da pré-escola da Educação Infantil, na **Escola Municipal de Educação Pré-Escolar Bairro Alambari**, localizada em Resende/RJ. A 2ª etapa consistirá em apresentar o guia educacional (encarte do livro) aos docentes da mesma Instituição de Ensino, que após a apresentação irão responder ao formulário de avaliação sobre o produto educacional completo (livro e guia).

Acrescentamos que a pesquisa conta com ciência e anuência da Orientadora Professora Doutora: **Milena de Sousa Nascimento Bento**.

Atenciosamente,

De acordo:


Andréa Gonçalves Costa
Direção
Matrícula: 74329

Resende, RJ, 26/10/2023.

Escola Municipal de Educação Pré-Escolar Bairro Alambari
CNPJ: 05.636.099/0001-36
Estrada da Virgem Grande, nº 338, Bairro: Cobral
Resende/RJ
(FP: 77511-100)

Centro Universitário Oscar Niemeyer
Rua Almirante
do Brasil, nº 1.125 -
Cidade Nova
21041-000, Rio de Janeiro - RJ
Tel: (21) 254-8800

Centro Universitário João Pessoa Pasquetti
Rua R. nº 430 - Tupyland
21021-000, Rio de Janeiro - RJ
Tel: (21) 254-1000 / (21) 254-1001

Centro Universitário Prof. Paulo José de Almeida
R. José Lourenço, nº 301 - Arraial
21021-000, Rio de Janeiro - RJ
Tel: (21) 254-1000 / (21) 254-1001

Centro Universitário Unifoa
Rua Nova Iria, do Galvão, nº 275 -
Cidade Nova
21041-000, Rio de Janeiro - RJ
Tel: (21) 254-8800

Centro Universitário Unifoa
Rua
do Galvão, nº 1.000 - Nova
21041-000, Rio de Janeiro - RJ
Tel: (21) 254-8800

www.unifoa.edu.br

APÊNDICE B - TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TALE



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)
 (Elaborado de acordo com a Resolução 466/2012-CNS/CCNEP)
Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos - CEP/UnifOA
TCLE DOS RESPONSAVEIS LEGAIS PELOS ALUNOS DA ESCOLA
MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO PRÉ-ESCOLAR BAIRRO ALAMBARI

1. Identificação do responsável pela execução da pesquisa:

Título do Projeto: EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA PRESERVAÇÃO DE MANANCIAIS COM FOCO NA COLETA DE ÓLEO RESIDUAL NA EDUCAÇÃO INFANTIL - em Resende/RJ.

Coordenadora do Projeto: Andréa Gonçalves Costa - (24) 99822-5060 - E-mail: delagcosta@hotmail.com

Orientadora do Projeto: Profa. Dra. Milena de S. Nascimento Bento - (21) 98461-6303.

Endereço do Comitê de Ética em Pesquisa: Campus Clezio Galotti, Av. Duuro Peixoto Aragão, nº 1.325, Três Poços, Volta Redonda/ RJ. Cep: 27240-560.

Telefone: (24) 3340.8400 - Ramal 8571. E-mail: cep@foa.org.br

2. Informações ao participante:

a) Seu filho(a) está sendo convidado(a) a participar de uma pesquisa que tem como objetivo fazer uso da Sequência didática intitulada - "de olho no óleo: uma missão ambiental na educação infantil", que se aprovada poderá colaborar no correto destino do óleo residual domiciliar, a fim de colaborar com o programa de coleta seletiva do município;

- Antes de autorizar a participação de seu filho(a) na presente pesquisa, leia atentamente as explicações abaixo:

b) Seu filho (a) terá aulas com a professora Andréa Costa que ao longo de cinco dias seguidos realizará atividades lúdicas para explicar sobre a coleta de óleo residual de cozinha, e toda a pesquisa será realizada durante as aulas regulares na Escola Municipal de Educação Pré-Escolar Bairro Alambari em Resende/RJ.

c) A participação na pesquisa apresenta riscos mínimos ao participante, como se sentir

desconfortável ou inseguro. Assim, para minimizá-los, serão garantidos o sigilo e privacidade dos dados pessoais de seu filho(a), sendo-lhe também reservado o direito de se recusar a responder qualquer pergunta que venha a lhe causar algum constrangimento ou mesmo de desistir da participação a qualquer tempo sem nenhuma penalização ou prejuízo;

d) A participação como voluntário(a) nesta pesquisa não auferirá nenhum privilégio de caráter financeiro, sendo este de cunho educacional, proporcionando a conscientização quanto aos procedimentos corretos para a destinação e descarte correto do óleo residual domiciliar, bem como políticas públicas adequadas;

e) Na apresentação dos resultados não serão citados os nomes dos participantes.

f) O benefício é de que os participantes poderão contribuir com o universo científico a fim de participarem de uma produção de conhecimento que inclusive no futuro poderá nortear a eles e a outros da sala de aula.

g) O participante terá os seguintes direitos: a garantia de esclarecimento e resposta a qualquer pergunta; a liberdade de abandonar a pesquisa a qualquer momento sem prejuízo para si ou para seu tratamento (se for o caso); a garantia de que em caso haja algum dano a sua pesquisa (ou o dependente), os prejuízos serão assumidos pelos pesquisadores. Caso haja gastos adicionais, eles serão absorvidos pelo pesquisador.

h) Em caso de dúvidas e esclarecimentos o participante deve procurar as pesquisadoras por meio dos dados citados no início deste TCLE.

Para aceitar participar, basta preencher com os seus dados abaixo e assinar.

Resende, RJ, _____/_____/_____

Nome do aluno(a): _____

Nome do responsável: _____

E-mail: _____

RG ou CPF: _____ Celular: _____

Assinatura do responsável

Assinatura da pesquisadora

APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE DOS PAIS E/OU RESPONSÁVEIS PELOS ALUNOS



TERMO DE ASSSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TALE) Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos - CEP/UniFOA

Título do Projeto: EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA PRESERVAÇÃO DE MANANCIAS COM FOCO NA COLETA DE ÓLEO RESIDUAL NA PRÉ-ESCOLA - em Resende/RJ.

Identificação do responsável pela execução da pesquisa:

Coordenadora do Projeto: Andréa Gonçalves Costa - (24) 99822-5060 - E-mail: delagcosta@hotmail.com

Orientadora do Projeto: Profa. Dra. Milena de S. Nascimento Bento - (21) 98461-6303.

Endereço do Comitê de Ética em Pesquisa: Campus Gleuzio Galotti, Av. Dauro Peixoto Aragão, nº 1.325, Três Poços, Volta Redonda/ RJ. Cep: 27240-560.

Telefone: (24) 3340.8400 - Ramal 8571. E-mail: cep@foa.org.br

Convite

Convidamos todos os estudantes da Escola Municipal de Educação Pré-Escolar Bairro Alambari para participarem da pesquisa **"EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA PRESERVAÇÃO DE MANANCIAS COM FOCO NA COLETA DE ÓLEO RESIDUAL NA PRÉ-ESCOLA"**, sob responsabilidade e orientação da Profa. Dra. Milena de Sousa Nascimento Bento e sua orientanda Andréa Gonçalves Costa

a) A pesquisa tem por objetivo **comprovar como a utilização da "Sequência Didática: de olho no óleo: uma missão ambiental na pré-escola"**, que tem por temática a **correta destinação do óleo residual de cozinha, nas turmas da fase pré-escolar**, que se aprovada poderá colaborar no correto destino do óleo residual domiciliar, a fim de colaborar com o programa de coleta seletiva do município;

b) Os alunos e alunas participarão da pesquisa se for autorizado por Vossa Senhoria, responsável pelo aluno(a), o senhor ou senhora tem o direito de negar a participação do aluno(a) ou mesmo desistir a qualquer momento. Os alunos que irão participar desta pesquisa possuem entre 4 e 5 anos de idade e estão cursando o Prê I e Prê II da Escola Municipal de Educação Pré-Escolar Bairro Alambari em Resende (RJ).

Os nomes dos alunos e alunas não serão divulgados e nem os nomes dos responsáveis. Não falaremos a outras pessoas, nem repassaremos a estranhos as informações deste termo de assentimento livre e esclarecido (TALE). Os resultados da pesquisa serão publicados na dissertação por meio de gráficos e porcentagens, mas sem

identificação dos alunos(as) que participaram, não sendo citados os nomes dos participantes da pesquisa.

CONSENTIMENTO INFORMADO

Eu, _____, responsável pelo(a) aluno(a) _____ autorizo a participação da pesquisa com o título: **EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA PRESERVAÇÃO DE MANANCIAS COM FOCO NA COLETA DE ÓLEO RESIDUAL NA EDUCAÇÃO INFANTIL.**

Entendi que nem o meu nome nem do menor serão citados. Entendi que posso dizer "sim" e autorizar a participação da criança, mas que a qualquer momento posso dizer "não" e desistir e que não haverá qualquer problema ou punição caso desista.

Os pesquisadores tirarão minhas dúvidas, caso existam. Recebi uma cópia deste documento. A outra ficará com a pesquisadora responsável, Andréa Gonçalves Costa.

Li o documento e concordo em autorizar participação na pesquisa.

Resende, RJ, _____/_____/_____

Assinatura do Responsável

Assinatura do Pesquisador

APÊNDICE D - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE DOS PROFISSIONAIS DA ESCOLA



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

(Elaborado de acordo com a Resolução 466/2012-CNS/CCNEP)

Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos - CEP/UniFOA

TCLE PARA OS PROFISSIONAIS DA ESCOLA

Título do Projeto: **EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA PRESERVAÇÃO DE MANANCIAS COM FOCO NA COLETA DE ÓLEO RESIDUAL NA PRÉ-ESCOLA** - em Resende/RJ.

Identificação do responsável pela execução da pesquisa:

Coordenadora do Projeto: **Andréa Gonçalves Costa** - (24) 99822-5060 - E-mail: delagcosta@hotmail.com

Orientadora do Projeto: **Profa. Dra. Milena de S. Nascimento Bento** - (21) 98461-6303.

Endereço do Comitê de Ética em Pesquisa: **Campus Clezio Galotti, Av. Duuro Peixoto Aragão, nº 1.325, Três Poços, Volta Redonda/ RJ. Cep: 27240-560. Telefone: (24) 3340.8400 - Ramal 8571. E-mail: cep@foa.org.br**

Convite

1) Convidamos V.Sa. a participar da pesquisa **"EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA PRESERVAÇÃO DE MANANCIAS COM FOCO NA COLETA DE ÓLEO RESIDUAL NA PRÉ-ESCOLA"**, sob responsabilidade e orientação da Profa. Dra. Milena de Sousa Nascimento Bento e sua orientanda Andréa Gonçalves Costa, tendo por objetivo **comprovar como a utilização da Sequência Didática (SD) intitulada: "de óleo no óleo: uma missão ambiental na pré-escola"**, que se aprovada poderá colaborar no correto destino do óleo residual domiciliar, a fim de colaborar com o programa de coleta seletiva do município;

Para realização deste trabalho, será aplicado um questionário por meio do **google forms** (virtual) aos profissionais da Unidade Escolar: Escola Municipal Educação Pré-Escolar Bairro Alambari, com o objetivo de levantar informações sobre a utilização da Sequência Didática realizada com as turmas da fase pré-escolar.

Esclarecemos que manteremos em anonimato, sob sigilo absoluto, durante e após o término do estudo todos os dados que identifiquem o sujeito da pesquisa usando

apenas, para divulgação, os dados inerentes ao desenvolvimento do estudo. Informamos também que após o término da pesquisa serão destruídos de todo e qualquer tipo de mídia que possa vir a identificá-lo tais como filmagens, fotografias, não restando nada que venha a comprometer o anonimato de sua participação agora ou futuramente.

Quanto aos riscos, de acordo com a resolução 466/12 do CNS, toda pesquisa envolvendo seres humanos apresenta algum tipo de risco, neste caso, o risco envolvido é mínimo, apenas o de exposição de opiniões pessoais e de campo subjetivo, uma vez que os dados serão descritos a partir de uma análise com os professores da E.M. Educação Prê-Escolar Bairro Alambar, sem nenhuma identificação. Os participantes não serão identificados, e nem expostos, e as perguntas buscam apenas levantar informações sobre a utilização da Sequência Didática na pré-escola.

O benefício é de que os participantes poderão contribuir com o universo científico a fim de participarem de uma produção de conhecimento que inclusive no futuro poderá nortear a eles e a outros da sala de aula.

A docente terá os seguintes direitos: a garantia de esclarecimento e resposta a qualquer pergunta; a liberdade de abandonar a pesquisa a qualquer momento sem prejuízo para si ou para seu tratamento (se for o caso); a garantia de que em caso haja algum dano a sua pesquisa (ou o dependente), os prejuízos serão assumidos pelos pesquisadores. Caso haja gastos adicionais, eles serão absorvidos pelo pesquisador.

Em caso de dúvidas e esclarecimentos a docente deve procurar os pesquisadores por meio dos dados citados no início deste TCLE.

Para aceitar participar, basta preencher com os seus dados abaixo e assinar.

Resende, RJ, _____/_____/_____

Nome da participante:

E-mail:

RG ou CPF:

Assinatura da participante

Assinatura da pesquisadora

APÊNDICE E - CARTA DE APRESENTAÇÃO AOS DOCENTES



Olá, professoras,

É com grande entusiasmo que apresento a Sequência Didática (SD) "De olho no óleo: uma missão ambiental na pré-escola", um recurso pedagógico pensado especialmente para auxiliar no ensino de educação ambiental na primeira infância. Essa proposta visa promover o aprendizado sobre o descarte correto do óleo residual de cozinha e seus impactos no meio ambiente de forma lúdica e significativa para seus alunos.

Paulo Freire nos lembra que a educação transforma o mundo ao instigar a reflexão e a ação. Com base nesse princípio, essa SD foi elaborada para engajar as crianças em práticas sustentáveis desde cedo, plantando as sementes de uma consciência ambiental que crescerá ao longo da vida. Utilizando estratégias como contação de história, experimentos, dinâmicas e produções artísticas, buscamos promover uma experiência rica e interativa que estimule a curiosidade e o empenho de toda comunidade escolar.

A importância da educação ambiental na faixa etária de 4 a 5 anos é inegável. Segundo Vygotsky, o aprendizado ocorre por meio da interação social e da colaboração. Nesse sentido, ao envolver os alunos em atividades coletivas, como a coleta seletiva, estamos não apenas ensinando conteúdos ambientais, mas também promovendo valores de cooperação e respeito ao próximo. Além disso, a educação ambiental é uma oportunidade de mobilizar a comunidade escolar, engajando pais e colaboradores em uma causa comum que beneficie a todos.

O diferencial dessa SD está na integração de conteúdo pedagógico com a realidade dos alunos. Por meio da contação de história ilustrada, da execução de experiências práticas e da exploração criativa, as crianças poderão compreender como pequenas atitudes podem fazer uma grande diferença para o nosso planeta.

Ao final desta SD, o aluno deverá ser capaz de:

1. Reconhecer os impactos negativos do descarte inadequado do óleo de cozinha no meio ambiente, especialmente nos mananciais.
2. Identificar o óleo residual de cozinha como um resíduo que precisa de destinação adequada.
3. Participar ativamente de práticas de coleta e separação de resíduos no ambiente escolar e familiar.



4. Compreender a importância de atitudes sustentáveis para a preservação do meio ambiente.
5. Demonstrar empatia e cuidado com a natureza por meio de ações concretas e valores compartilhados em sala de aula.

Espero que essa proposta se torne uma ferramenta valiosa para vocês e que, juntos, possamos inspirar nossos alunos a cuidar do planeta com responsabilidade e carinho. Caso tenham dúvidas ou desejem adaptar as atividades às necessidades de suas turmas, fiquem à vontade para entrar em contato e compartilhar ideias.

Esta SD foi aplicada e validada na seguinte Unidade Escolar:

Escola: Escola Municipal de Educação Pré-Escolar Bairro Alambari

Código INEP: 33031797

CNPJ do Conselho: 056.360.990/0001-36

Endereço: Estrada Vargem Grande, nº 338 - bairro Alambari - Resende/RJ

Telefone: (24) 3360-4368

E-mail: emalambari@yahoo.com.br

APÊNDICE F- FORMULÁRIO DE DIAGNÓSTICO PARA OS PAIS E/OU RESPONSÁVEIS PELOS ALUNOS

Pesquisa sobre o óleo residual da sua residência.

É uma necessidade cuidarmos bem dos rios da nossa cidade!

Pesquisa elaborada pela mestranda; Profa. Andréa Gonçalves Costa

Por favor,
apenas um responsável por cada estudante deverá responder a esta pesquisa.
Não é necessário se identificar, pois essa é uma pesquisa anônima. Esta é uma pesquisa sobre óleo de cozinha utilizado na produção dos alimentos da sua residência.

Desde já agradeço por sua dedicação em responder e colaborar com essa pesquisa!

1. Sua idade?

Marcar apenas uma oval.

Abaixo de 30 anos.

Entre 31 e 40 anos.

Entre 41 e 50 anos.

Acima de 51 anos.

2. Em sua residência é utilizado o óleo de cozinha no preparo de alimentos?

Marcar apenas uma oval.

Sim.

Não.

3. Após utilizado o óleo por algumas vezes, qual o descarte final é dado a ele?

4. Você tem conhecimento sobre a poluição gerada ao meio ambiente pelo descarte **incorreto** de óleo?

Marcar apenas uma oval.

Sim.

Não.

5. Cite pelo menos um exemplo de poluição gerada pelo óleo.

6. O que você entende por coleta seletiva de resíduos?

7. Você acredita na importância de ter um coletor de óleo residual na Escola Municipal de Educação Pré-Escolar Bairro Alambari?

Marcar apenas uma oval.

Sim.

Não.

8. Você passará a coletar o seu óleo de maneira segura e trazer para o coletor instalado na escola?

Marcar apenas uma oval.

Sim.

Não.

9. Por que é importante para o meio ambiente a reciclagem do óleo usado?

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

APÊNDICE G - FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO PARA OS PROFISSIONAIS DA ESCOLA

Formulário de Validação da Sequência Didática "De olho no Óleo: uma missão ambiental na pré-escola" aplicada aos alunos da fase pré-escolar da E.M. de Educação Pré-Escolar Bairro Alambari com a temática sobre coleta de óleo residual de cozinha.

Mestrado Profissional em Ciências da Saúde e do Meio Ambiente - MECSMA - UniFOA

Pesquisadora: Andréa Gonçalves Costa

Orientadora: Profa. Dra. Milena de Sousa Nascimento Bento

PÚBLICO-ALVO: Alunos da fase pré-escolar da E.M. de Educação Pré-Escolar Bairro Alambari - Resende/RJ.

Agradecemos por dedicar seu tempo para avaliar o produto educacional: Sequência Didática - **De olho no Óleo: uma missão ambiental na pré-escola.**

Observação: O participante dessa pesquisa tem a possibilidade de recusar a responder qualquer pergunta; até mesmo, abandonar a pesquisa antes de finalizá-la, sem prejuízos.

Sua opinião é muito importante para o aprimoramento desta pesquisa!

1. E-mail:

Parte 1

Informações sobre o avaliador ou avaliadora.

2. Nome completo:

3. Profissão:

4. Tempo (em anos) em que atua nesta função:

5. Titulação:

Marcar apenas uma oval.

- Ensino médio
- Graduação
- Pós-graduação/Especialização
- Mestrado
- Outro

Parte 2: Sobre o produto educacional

Leia e analise atentamente o produto educacional: Sequência Didática **"De olho no Óleo: uma missão ambiental na pré-escola"**. Em seguida, marque uma das alternativas abaixo.

6. Em relação aos objetivos do produto educacional estão coerentes às necessidades de estimulação em crianças?

Marcar apenas uma oval.

- Totalmente adequado
 Adequado
 Parcialmente adequado
 Inadequado

7. O produto educacional pode promover mudança de comportamento, pensamento crítico e melhorar as atitudes em relação ao meio ambiente?

Marcar apenas uma oval.

- Totalmente adequado
 Adequado
 Parcialmente adequado
 Inadequado

8. A Sequência Didática pode ser utilizada no meio escolar de maneira interdisciplinar durante as oficinas socioambientais?

Marcar apenas uma oval.

- Totalmente adequado
 Adequado
 Parcialmente adequado
 Inadequado

9. O produto educativo é apropriado para a sensibilização e conscientização ambiental da sociedade em geral?

Marcar apenas uma oval.

- Totalmente adequado
- Adequado
- Parcialmente adequado
- Inadequado

10. Os objetivos apresentados em cada uma das atividades foram claros e apropriados?

Marcar apenas uma oval.

- Totalmente adequado
- Adequado
- Parcialmente adequado
- Inadequado

11. As atividades propostas para cada dia foram bem planejadas e são coerentes ao tema?

Marcar apenas uma oval.

- Totalmente adequado
- Adequado
- Parcialmente adequado
- Inadequado

12. A história do livro "A Capivara Nona" estão de acordo com a temática?

Marcar apenas uma oval.

- Totalmente adequado
 Adequado
 Parcialmente adequado
 Inadequado

13. As ilustrações do livro "A capivara Nona" estão de acordo com a faixa etária dos alunos?

Marcar apenas uma oval.

- Totalmente adequado
 Adequado
 Parcialmente adequado
 Inadequado

14. Há uma sequência lógica do conteúdo proposto?

Marcar apenas uma oval.

- Totalmente adequado
 Adequado
 Parcialmente adequado
 Inadequado

15. O material está adequado ao nível sociocultural do público-alvo proposto?

Marcar apenas uma oval.

- Totalmente adequado
 Adequado
 Parcialmente adequado
 Inadequado

16. As informações da sequência didática são bem estruturadas em concordância e ortografia?

Marcar apenas uma oval.

- Totalmente adequado
 Adequado
 Parcialmente adequado
 Inadequado

17. O recurso pedagógico pode ser aplicado, mesmo com adaptações, em distintos contextos de ensino, como no formato de teatro, palestra ou apresentação, para atingir outra faixa etária?

Marcar apenas uma oval.

- Totalmente adequado
 Adequado
 Parcialmente adequado
 Inadequado

18. Considerando o formato proposto de toda a sequência didática, pode-se dizer que ela irá contribuir para o desenvolvimento da fala e da leitura, aumentando o vocabulário, a criatividade e a imaginação da criança?

Marcar apenas uma oval.

- Totalmente adequado
- Adequado
- Parcialmente adequado
- Inadequado

19. O produto está adequado para ser utilizado por qualquer profissional de ensino em atividades educativas de modo interdisciplinar?

Marcar apenas uma oval.

- Totalmente adequado
- Adequado
- Parcialmente adequado
- Inadequado

20. A sequência didática aborda o assunto de maneira necessária para sensibilização e conscientização sobre o cuidado com os rios e sobre o descarte correto do óleo residual de cozinha?

Marcar apenas uma oval.

- Totalmente adequado
- Adequado
- Parcialmente adequado
- Inadequado

21. Em relação a abrangência territorial da sequência didática produto educacional, o produto possui potência para ser aplicado em qualquer área territorial?

Marcar apenas uma oval.

- Totalmente adequado, com abrangência nacional.
- Adequado, com abrangência regional (cidades vizinhas e estados próximos).
- Parcialmente adequado (com abrangência local potencial de alcance somente na cidade de origem)
- Inadequado

22. De modo geral, relate em poucas palavras o que você considera relevante na sequência didática em relação a sua aplicabilidade.

23. Agradecemos pela sua colaboração com esta pesquisa!

Aceitamos sugestão, contribuição, elogio, discordância ou algo que gostaria de relatar (livre).

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

APÊNDICE H - PARECER DO CONSUBSTANCIADO DO CEP

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE
VOLTA REDONDA /
FUNDAÇÃO OSWALDO
ARANHA - UNIFOA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA PRESERVAÇÃO DE MANANCIAIS COM FOCO NA COLETA DE ÓLEO RESIDUAL NA EDUCAÇÃO INFANTIL.

Pesquisador: ANDREA GONCALVES COSTA

Área Temática:

Versão: 4

CAAE: 77393523.9.0000.5237

Instituição Proponente: FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 7.063.691

Apresentação do Projeto:

Projeto retificado e submetido novamente (versão 4) para apreciação.

A pesquisadora atendeu quase todas as pendências apontadas nos pareceres anteriores (verificar os itens "Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória" e "Recomendações").

Objetivo da Pesquisa:

N.S.A, não houve alterações com relação às versões anteriores. Em conformidade.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os itens Riscos e Benefícios foram incluídos no documento "Projeto Detalhado", de forma mais clara e detalhada. Em conformidade.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

N.S.A.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

As pendências apontadas no parecer consubstanciado anterior foram parcialmente atendidas.

Com exceção:

- 1) PB_ Informações Básicas dos Projeto: Incluir a Bibliografia adequada, não se trata de link para

Endereço: Avenida Duero Peixoto Assis, nº 1325
Bairro: Prédio 03, Sala 05 - Bairro Três Poços **CEP:** 27.240-560
UF: RJ **Município:** VOLTA REDONDA
Telefone: (24)3340-8400 **Fax:** (24)3340-8404 **E-mail:** cep@fos.org.br

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE
VOLTA REDONDA /
FUNDAÇÃO OSWALDO
ARANHA - UNIFOA**



Continuação do Parecer: 7.063.691

Curriculo Lattes. Trata-se das principais obras consultadas e utilizadas para elaborar o projeto.

Recomendações:

A versão atual contém uma leve inconsistência na lista de bibliografia do documento obrigatório "PB_ Informações Básicas dos Projetos". Proponho ao colegiado a avaliação da possibilidade de Parecer-Ad Referendum para a devida retificação do item.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Pendente.

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_P ROJETO_2237544.pdf	08/08/2024 19:39:52		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TALE_ALUNOS.pdf	08/08/2024 19:39:17	ANDREA GONCALVES COSTA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_RESPONSAVEIS.pdf	08/08/2024 19:38:59	ANDREA GONCALVES COSTA	Aceito
Brochura Pesquisa	Projeto_para_Plataforma_Brasil_parecer 3.pdf	08/08/2024 19:37:59	ANDREA GONCALVES COSTA	Aceito
Brochura Pesquisa	forms_docentes.pdf	11/08/2024 19:32:47	ANDREA GONCALVES COSTA	Aceito
Brochura Pesquisa	forms_responsaveis.pdf	11/08/2024 19:31:59	ANDREA GONCALVES COSTA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_docentes_CONVITE.pdf	11/08/2024 19:28:37	ANDREA GONCALVES COSTA	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRostoassinado.pdf	27/03/2024 23:19:25	ANDREA GONCALVES COSTA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_para_Plataforma_Brasil_apos_p arecer.pdf	27/03/2024 22:57:42	ANDREA GONCALVES COSTA	Aceito

Endereço: Avenida Duuro Peixoto Aragão, nº 1325
Bairro: Prédio 03, Sala 05 - Bairro Três Peças **CEP:** 27.240-560
UF: RJ **Município:** VOLTA REDONDA
Telefone: (24)3340-8400 **Fax:** (24)3340-8404 **E-mail:** cep@fos.org.br

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE
VOLTA REDONDA /
FUNDAÇÃO OSWALDO
ARANHA - UNIFOA



Continuação do Parecer: 7.083.691

Situação do Parecer:

Pendente

Necessita Apreciação da CONEP:

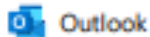
Não

VOLTA REDONDA, 09 de Setembro de 2024

Assinado por:

**Walter Luiz Moraes Sampaio da Fonseca
(Coordenador(a))**

Endereço: Avenida Duuro Pelicão Araújo, nº 1325
Bairro: Prédio 03, Sala 05 - Bairro Três Poços **CEP:** 27.240-560
UF: RJ **Município:** VOLTA REDONDA
Telefone: (24)3340-8400 **Fax:** (24)3340-8404 **E-mail:** cep@foa.org.br



Ajuste de informações do projeto

De: Josenete dos Santos Simeão <josenete.simeao@foa.org.br>

Data: Seg, 16/09/2024 11:12

Para: delagcosta@hotmail.com <delagcosta@hotmail.com>

Prezada

Bom dia

Venho informa-la que seu projeto "EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA PRESERVAÇÃO DE MANANCIAS COM FOCO NA COLETA DE ÓLEO RESIDUAL NA EDUCAÇÃO INFANTIL". Foi analisado na última reunião, sendo considerado aprovado *AD REFERENDUM* para que faça a correção nas informações básicas do projeto, colocando as bibliografias usadas e não o link do curriculum lattes. Estou a disposição para mais informações.

Atenciosamente,

JOSENETE DOS SANTOS SIMEÃO

josenete.simeao@foa.org.br

Secretária CEP/CEUA - UniFOA

(24) 3340-8400 - Ramal: 8571



AVISO LEGAL: Esta mensagem e quaisquer arquivos transmitidos com ela são confidenciais e pessoais, destinados exclusivamente ao indivíduo ou à entidade a que estão endereçados, sendo seu conteúdo protegido por lei. Se você recebeu esta mensagem por engano, não poderá usar, copiar, divulgar ou tomar qualquer medida com base nas informações nela contidas. Por gentileza, avise imediatamente o remetente e apague-a do sistema.

LEGAL NOTICE: This message and any files transmitted with it are confidential and personal, intended solely for the individual or entity to whom they are addressed, and their content is protected by law. If you have received this message in error, you should not copy, disclose or take any action based on the information contained therein. Please notify the sender immediately and then delete it from your system.