



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ - Unioeste
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS - PPGCA

**EFEITO DE AÇÕES EDUCATIVAS SOBRE A
PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE ALUNOS DO 4º E DO 5º
ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL I: O CASO DOS
PROJETOS RELACIONADOS AO CONVÊNIO “LINHA
ECOLÓGICA” FINANCIADO PELA ITAIPU BINACIONAL**

PATRÍCIA LOZOVEY

TOLEDO – PARANÁ – BRASIL

2024



Estado do Paraná

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ - Unioeste
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS – PPGCA

**EFEITO DE AÇÕES EDUCATIVAS SOBRE A
PERCEÇÃO AMBIENTAL DE ALUNOS DO 4º E DO 5º
ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL I: O CASO DOS
PROJETOS RELACIONADOS AO CONVÊNIO “LINHA
ECOLÓGICA” FINANCIADO PELA ITAIPU BINACIONAL**

PATRÍCIA LOZOVEY

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Unioeste/*Campus* Toledo, como parte dos requisitos para a obtenção do Título de Mestre em Ciências Ambientais.

Orientador: Dr. Dirceu Baumgartner
Coorientadora: Dr^a. Fabíola Tomassoni.

JUNHO/2024
Toledo – PR

FICHA CATALOGRÁFICA

Lozovey, Patrícia

Efeito de ações educativas sobre a percepção ambiental de alunos do 4o e do 5o ano do Ensino Fundamental I: O caso dos projetos relacionados ao convênio "Linha Ecológica" financiado pela Itaipu Binacional. / Patrícia Lozovey; orientador Dirceu Baumgartner; coorientadora Fabíola Tomassoni. -- Toledo, 2024.

71 p.

Dissertação (Mestrado Acadêmico Campus de Toledo) -- Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Centro de Engenharias e Ciências Exatas, Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais, 2024.

1. Educação Ambiental. 2. Ensino Fundamental I. 3. Escolas Municipais. I. Baumgartner, Dirceu, orient. II. Tomassoni, Fabíola, coorient. III. Título.

FOLHA DE APROVAÇÃO

Patrícia Lozovey

EFEITO DE AÇÕES EDUCATIVAS SOBRE A PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE ALUNOS DO 4º E DO 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL I: O CASO DOS PROJETOS RELACIONADOS AO CONVÊNIO “LINHA ECOLÓGICA” FINANCIADO PELA ITAIPU BINACIONAL

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais – Mestrado, do Centro de Engenharias e Ciências Exatas, da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ciências Ambientais, pela Comissão Examinadora composta pelos membros:

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof. Dr. Dirceu Baumgartner
Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Presidente)

Profª. Drª. Thaís Souto Bignotto

Profª. Drª. Olga Maria Schimidt Ritter

Aprovada em: 28 de junho de 2024.
Local de defesa: Auditório do Gerpel

RESUMO

LOZOVEY, P. Efeito de ações educativas sobre a percepção ambiental de alunos do 4º e do 5º ano do Ensino Fundamental I: O caso dos projetos relacionados ao convênio “Linha Ecológica” financiado pela Itaipu Binacional. 28/06/2024. 71 páginas. Dissertação de Mestrado – Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE. Toledo – PR, 28/06/2024.

A presente pesquisa teve como objetivo a análise de ações educativas promovidas pelo Convênio “Linha Ecológica: educação para sustentabilidade e desenvolvimento cultural do território” em parceria com a Prefeitura Municipal de Corbélia, são esperados impactos no campo educacional de estudantes do Ensino Fundamental I, inseridos nas escolas municipais. Considerando a importância de projetos que consolidam a Educação Ambiental e a Sustentabilidade, algumas questões precisavam ser elucidadas principalmente quando se referem a assimilação dos conceitos trabalhados. Para a realização desta pesquisa foram utilizadas referências bibliográficas e fontes documentais de autores que tratam desta temática. Também, foram aplicados questionários acerca do conhecimento adquirido sobre cisternas, hortas escolares e alimentação saudável, além de um questionário antes e após a visita técnica na Estação de Transbordo e na Associação de Coleta de Materiais Sólidos e Orgânicos (ACOMAR), verificando assim, se a participação dos alunos nestas atividades possibilitou a assimilação do conhecimento ambiental sobre cada assunto. Como resultado, foi possível observar que houve diferenças nas respostas das crianças antes e após a visita à Estação de Transbordo e a ACOMAR, o que não aconteceu nas respostas fornecidas pelos alunos sobre as cisternas presentes nas escolas. Em relação ao tema hortas escolares e alimentação saudável, foi possível observar que apesar da falta de contato com esse instrumento de aprendizagem, as crianças apresentaram noções sobre alimentação saudável.

PALAVRAS - CHAVE: Educação Ambiental. Ações Ambientais. Escolas Municipais.

ABSTRACT

LOZOVEY. P. Effect of educational actions on the environmental perception of students in the 4th and 5th year of elementary school: The case of projects related to the 'Ecological Line' agreement funded by Itaipu Binacional. June 28, 2024. 71 pages. Master's thesis – State University of Western Paraná – UNIOESTE. Toledo – PR, June 28, 2024.

The present research aimed to analyze educational actions promoted by the "Ecological Line: Education for Sustainability and Cultural Development of the Territory" agreement in partnership with the Municipal Government of Corbélia, with the expected impact on the educational field of elementary school students enrolled in municipal schools. Considering the importance of projects that consolidate Environmental Education and Sustainability, some questions needed to be elucidated, especially regarding the assimilation of the concepts addressed. For this research, bibliographic references and documentary sources from authors who deal with this theme were used. Additionally, questionnaires were administered regarding the knowledge acquired about cisterns, school gardens, and healthy eating, along with a questionnaire before and after the technical visit to the Transfer Station and the Association for Solid and Organic Materials Collection (ACOMAR). This allowed us to verify whether students' participation in these activities facilitated knowledge assimilation. As a result, it was possible to observe differences in children's responses before and after visiting the Transfer Station and ACOMAR, which did not occur in the answers provided by students regarding the cisterns present in schools. Regarding the topic of school gardens and healthy eating, it was evident that despite the lack of direct exposure to this learning tool, children demonstrated an understanding of healthy eating.

KEYWORDS: Environmental Education. Environmental Actions. Municipal Schools.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	3
1.1 Principais acontecimentos sobre a Educação Ambiental.....	7
CAPÍTULO 2.....	18
A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E AS INSTITUIÇÕES DE ENSINO.....	18
2.1 - Educação Ambiental formal, não formal ou informal	18
2.3 - Projeto de Educação Ambiental - Convênio “Linha Ecológica: educação para sustentabilidade e desenvolvimento cultural do território”	22
CAPÍTULO 3.....	27
METODOLOGIA DA PESQUISA.....	27
3.1 Área de estudo.....	27
3.2 Participantes da pesquisa	28
3.2.1 Procedimentos preliminares	28
3.2.2 Procedimentos da pesquisa: Questionários	29
3.2.3 Procedimentos da pesquisa: Aplicação	30
3.2.4 Procedimentos da pesquisa: Análise de dados	30
CAPÍTULO 4.....	31
RESULTADOS E DISCUSSÃO	31
4.1 - Visita a Associação de Coleta de Materiais Recicláveis Sólidos e Orgânicos – ACOMAR e na Estação de Transbordo como recurso de conscientização dos alunos do 4º e do 5º ano do Ensino Fundamental I das escolas municipais de Corbélia – PR.....	31
4.2 - Percepção sobre Hortas Escolares como recurso de conscientização dos alunos do 4º e do 5º ano do Ensino Fundamental I das escolas municipais Corbélia – PR.....	41
4.3 - Cisternas como recurso de conscientização dos alunos do 4º e do 5º ano do Ensino Fundamental I das escolas municipais de Corbélia – PR	46
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	50

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	52
ANEXOS.....	60
APÊNDICES	63

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SIMBOLOS

ACOMAR - Associação de Coleta de Materiais Recicláveis Sólidos e Orgânicos

BNCC - Base Nacional Comum Curricular

CEP - Comitê de Ética em Pesquisa

CNEA – Cadastro Nacional de Entidades Ambientalistas

CNUMAD – Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente

DCN – Diretrizes Curriculares Nacionais

DCNEA – Diretrizes Curriculares Nacionais de Educação Ambiental

EA – Educação Ambiental

GMEA – Gestores Municipais de Educação Ambiental

Linha Ecológica - Linha Ecológica: Educação para Sustentabilidade e Desenvolvimento Cultural do Território.

MEC – Ministério da Educação e da Cultura

MCT – Ministério da Ciência e Tecnologia

ODS – Objetivo de Desenvolvimento Sustentável

ONU – Organização das Nações Unidas

PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais

PNEA – Política Nacional de Educação Ambiental

PNMA – Política Nacional do Meio Ambiente

PNUMA - Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

ProNEA – Programa Nacional de Educação Ambiental

UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Respostas dos alunos sobre o que mais despertou o interesse durante a visita pedagógica a ACOMAR e a Estação de Transbordo do município de Corbélia.....	31
Figura 2. Respostas dos alunos sobre o questionamento que se refere a separação dos resíduos sólidos e orgânicos em suas residências.....	32
Figura 3. Respostas dos alunos sobre o questionamento que se refere ao conceito de resíduo orgânico.....	33
Figura 4. Respostas fornecidas pelos alunos sobre o questionamento que se refere ao conceito de reciclagem.....	34
Figura 5. Percentual de respostas sobre o conceito de Reciclagem obtidas antes e após a visita técnica a ACOMAR e Estação de Transbordo.....	35
Figura 6. Percentual de respostas fornecidas pelos alunos sobre a forma correta de separação dos resíduos sólidos e orgânicos antes e após a visita técnica a ACOMAR e a Estação de Transbordo.....	36
Figura 7. Diferença no percentual de respostas fornecidas pelos alunos sobre a definição de Coleta Seletiva.....	37
Figura 8. Diferença do número de respostas fornecidas pelos alunos sobre os problemas que a destinação inadequada dos resíduos pode ocasionar no ambiente.....	39
Figura 9. Respostas fornecidas pelos alunos sobre a Horta Escolar.....	42
Figura 10. Respostas dos alunos sobre os alimentos da Horta relacionados a alimentação saudável.....	44
Figura 11. Percepção dos alunos sobre a importância da Horta Escolar.....	45
Figura 12. Matéria publicada no site Conexão Revista sobre as instalações de cisternas nas escolas municipais.....	47
Figura 13. Percentual das respostas dos alunos sobre o conhecimento sobre do termo Cisterna.....	48
Figura 14. Conhecimentos de 18 alunos sobre a funcionalidade das cisternas.....	49

INTRODUÇÃO

Quando pensamos na relação homem-natureza, devemos considerar que esta interdependência é essencial para a vida humana e dentro desta perspectiva, se analisarmos o cenário atual, ele nos revela uma crise ambiental. O homem passou a utilizar os recursos da natureza de forma exploratória, não levando em consideração a dimensão dos problemas que essas ações podem ocasionar, tendo em vista, que estas atitudes geram intensa degradação dos recursos naturais disponíveis no planeta (RAPOSO; CIDREIRA-NETO; RODRIGUES, 2017).

A falta de conscientização/sensibilização das pessoas com relação às suas atitudes com o meio ambiente em que estão inseridos, nos mostra que a educação ambiental é um fator primordial para a conscientização e construção de valores relacionados a conservação do meio ambiente, bem como as transformações de pensamento e comportamento (PEREIRA *et al.*, 2010).

De acordo com os estudos de Grimm *et al.* (2014 p. 672) podemos considerar que a “educação constitui um processo contínuo, em que indivíduos e comunidades envolvidas, tomam consciência das questões socioambientais e absorvem conhecimentos, valores, habilidades e experiências que os tornam aptos para agir individual e coletivamente”.

A Educação Ambiental é um dos instrumentos mais importantes nos processos de mudanças de comportamento da sociedade, oferecendo para os indivíduos a oportunidade de adquirir informações e tomar decisões com responsabilidade. Neste sentido Grimm *et al.* (2014 p. 672) afirma que “[...] a educação ambiental implica o processo de ensino e aprendizagem, no qual estabelece a indissociabilidade entre sistemas culturais e ecológicos, trata do consumo responsável, solidariedade intergeracional uso e acesso a recursos naturais”.

Nos últimos anos foi possível observar o crescente número de projetos com enfoque em ações voltadas para a Educação Ambiental nas diferentes esferas da sociedade, e também, no âmbito escolar, em parceria com várias entidades (CÂMARA, *et al.*, 2018).

De Souza *et al.* (2011) afirmam que as questões ambientais tem sido consideradas um fato que precisa ser trabalhado com toda sociedade e

principalmente nas escolas, pois as crianças bem informadas sobre os problemas ambientais vão ser adultas mais preocupadas com o meio ambiente, e com isso se tornarão transmissoras dos conhecimentos aprendidos. Assim, compete a Educação Ambiental promover novo patamar de relações entre os seres humanos e a natureza, trazendo novo significado para a sociedade (NOGUEIRA, 2023).

Isto posto, existe um Convênio denominado “Linha Ecológica: Educação para Sustentabilidade e Desenvolvimento Cultural do Território”, que faz parte do Programa de Educação Ambiental da ITAIPU Binacional. No qual, tem como principal objetivo promover ações educativas para a difusão de conceitos e práticas da Educação Ambiental e Cultura, visando a segurança hídrica e o desenvolvimento territorial sustentável (SCHNEIDER, 2021). Este convênio, tem parceria com gestores municipais e desenvolve várias ações relacionadas com a Educação Ambiental nas instituições de ensino.

Visto isso, o objetivo deste trabalho foi avaliar se as ações educativas promovidas pelo Convênio “Linha Ecológica: educação para sustentabilidade e desenvolvimento cultural do território” estão promovendo impactos positivos ou negativos no campo educacional de estudantes do 4º e do 5º ano do Ensino Fundamental I, das escolas municipais de Corbélia, Paraná.

Esta pesquisa se justifica levando em consideração a importância do financiamento de projetos de Educação Ambiental, fator primordial para o desenvolvimento do país. A partir dela, também se revela a importância do debate deste tema para as áreas do conhecimento relacionadas ao meio ambiente, bem como, se estas ações propostas pelo Convênio Linha Ecológica podem auxiliar no processo de ensino-aprendizagem, contribuindo com o desenvolvimento crítico destes estudantes sobre as questões socioambientais.

OBJETIVO GERAL

Avaliar se as ações educativas promovidas pelo Convênio “Linha Ecológica: educação para sustentabilidade e desenvolvimento cultural do território” estão promovendo impactos positivos ou negativos no campo educacional de estudantes do Ensino Fundamental I, das escolas municipais de Corbélia, Paraná.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analisar as respostas dos alunos, por meio de questionários, antes e após a realização da visita técnica a Estação de Transbordo e na Associação de Coleta de Materiais Recicláveis Sólidos e Orgânicos – ACOMAR;
- Identificar os alunos que participaram da oficina de Horta Escolar e se houve continuidade no projeto (preparo do solo, plantio e colheita de alimentos);
- Verificar os conhecimentos dos estudantes do Ensino Fundamental I das escolas municipais de Corbélia sobre as cisternas disponíveis no ambiente escolar;
- Analisar os questionários e realizar um comparativo sobre como a ação proposta pelo Convênio Linha Ecológica foi desenvolvida e se os alunos assimilaram os conceitos relacionados a Sustentabilidade e Educação Ambiental, bem como se houve a sensibilização e a conscientização dos estudantes quanto a necessidade dos cuidados com o meio ambiente.

JUSTIFICATIVA

Nestes últimos anos foi possível observar o aumento do número de projetos e ações educacionais financiados por empresas e entidades, a exemplo dos realizados pela ITAIPU Binacional, em parceria com a Prefeitura Municipal de Corbélia, os quais são implantados em escolas públicas.

Estas ações educativas, como as propostas no convênio denominado “Linha Ecológica: Educação para a sustentabilidade e desenvolvimento cultural do território”, têm como objetivo “promover ações educativas para a difusão de conceitos e práticas da Educação Ambiental e da Cultura, visando a segurança hídrica e o desenvolvimento territorial sustentável” (SCHNEIDER, 2021). Nelas espera-se que os esforços e recursos financeiros empenhados proporcionem a formação de cidadãos, críticos, conscientes e atuantes na sociedade, capazes na sua vida adulta de construir valores e promover o desenvolvimento do país de forma sustentável, devotando os cuidados necessários ao meio ambiente.

No entanto, apesar dos esforços para implantação e manutenção destas atividades, que são de fundamental importância, poucos são os estudos no sentido de verificar os reais alcances e efeitos dessas ações, bem como de identificar possível entraves que possam estar reduzindo a eficiência de ações ambientais como a proposta pelo convênio “Linha Ecológica”.

Partindo destes pressupostos, algumas questões precisam ser descortinadas, para isso, foi verificado nessa pesquisa quais as ações de Educação Ambiental foram previstas para a educação formal (neste caso, a visita pedagógica a ACOMAR e Estação de Transbordo, o projeto de uma horta escolar e a implantação de cisternas), e como elas são complementadas por ações extracurriculares propostas e realizadas por parcerias entre ITAIPU Binacional e a prefeitura municipal de Corbelia.

Além disso, foi testado a partir de questionários aplicados referentes as ações de Educação Ambiental, quais os efeitos destas ações sobre a internalização de conceitos e cuidados com o meio ambiente.

Vale ressaltar que durante a elaboração deste projeto de pesquisa, foi possível observar a carência de trabalhos científicos acerca do recorte do tema proposto, o que denota a necessidade de pesquisar e analisar os impactos produzidos nos estudantes do Ensino Fundamental I – anos iniciais, verificar a assimilação de conceitos relacionados a Educação Ambiental e Sustentabilidade nessas crianças, tendo em vistas os objetivos e as ações do convênio supracitado.

Esta pesquisa está inserida nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 4 – Educação de Qualidade, o qual visa assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos. A meta 4.7 desta ODS, sugere que em até 2030, os alunos adquiram conhecimentos e habilidades necessárias para promover o desenvolvimento sustentável, inclusive, entre outros, por meio da educação para o desenvolvimento sustentável e estilos de vida sustentáveis (ONU BRASIL, 2024). E também na ODS 12 – Consumo e Produção Responsáveis, que dispõe assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis, no qual sugere que até 2030 as pessoas, em todos os lugares, tenham informação relevante e conscientização para o desenvolvimento sustentável e estilos de vida em harmonia com a natureza (ONU BRASIL, 2024).

CAPÍTULO 1

HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

1.1 Principais acontecimentos sobre a Educação Ambiental

As discussões sobre a temática ambiental ocorrem há alguns anos no âmbito mundial. A partir de então, foram realizados encontros, conferências, tratados, acordos, convenções, dentre outros, com a finalidade de advertir e promover reflexões sobre as questões ambientais. Segundo Vieira e Miquelin (2023) o caminho traçado pela Educação Ambiental, no contexto mundial, é longo.

Diante deste quadro e juntamente com os movimentos internacionais que buscavam solucionar os problemas ambientais, surgiram também no Brasil movimentos, ações e leis destinadas a conservação do ambiente e de seus recursos. Nas últimas décadas, a sociedade passou a exigir melhor gerenciamento por ações e programas que visem garantir o uso e a conservação do meio ambiente (MATOS, BATISTA e PAULA, 2020).

Em 1962, Rachel Carson lança o livro *Primavera silenciosa*, considerado obra histórica em defesa do meio ambiente, por ser a primeira a denunciar os impactos ambientais ocasionados pelo uso desenfreado da indústria química aplicada na agricultura (RAMLOW, RAMLOW e OLIVEIRA, 2022). O livro destaca a importante relação do homem com a natureza e alerta sobre as consequências das ações humanas sobre o ambiente, como exemplo o uso de pesticidas (BRASIL, 1998).

No ano de 1968, na Conferência sobre Educação, que ocorreu em Leichester, Grã-Bretanha, houve a recomendação de fundar uma Sociedade para tratar da Educação Ambiental, neste mesmo ano, surge o Clube de Roma, onde um grupo de trinta especialistas, de várias áreas, liderados por Aríllio Peccei, passam a se reunir em Roma com o objetivo de promover discussões acerca da crise atual e o futuro da humanidade (DIAS, 2013).

De acordo com Pelicioni e Philippi (2014) “desde meados do século XX, a consciência ecológica vem aumentando, ganhando apoio, gerando políticas públicas e leis ambientais”. E foi a partir da década de 1970 que a Educação

Ambiental entrou em evidência, como fator essencial para mudar as atitudes que geram destruição em todo o planeta. Também devemos considerar que as primeiras medidas governamentais do Brasil relacionadas as questões ambientais surgiram no decorrer da década de 1970, em decorrência da pressão internacional que cobrou medidas de proteção ao meio ambiente para liberação de empréstimos e investimentos (MATOS, BATISTA e PAULA, 2020).

Apesar de já acontecerem algumas reuniões, em 1972 foi publicado pelo Clube de Roma, o relatório intitulado “*Os limites do crescimento*”, dando início as discussões sobre o desenvolvimento sustentável (LINDINO, 2020). No mesmo ano, na Suécia, 113 países participaram da Conferência de Estocolmo ou Conferência Mundial sobre o Homem e o Meio Ambiente (DIAS, 2013; RUFINO e CRISPIM, 2015). Este evento foi realizado pela Organização das Nações Unidas – ONU, onde ocorreu a primeira tentativa governamental de harmonizar as relações entre o homem e a natureza, apresentando como resultado a “Declaração sobre o Ambiente Humano” (RUFINO e CRISPIM, 2015).

De acordo com Dias (2013) a Declaração sobre o Ambiente Humano oferece orientação aos governos, estabelece um Plano de Ação Mundial, e em particular, recomenda que seja estabelecido um programa internacional de Educação Ambiental, visando educar o cidadão comum, para que este maneje e controle seu ambiente. Na Conferência de Estocolmo, o Brasil já contava com diversos problemas ambientais, como: poluição atmosférica, rios contaminados, falta de saneamento básico, falta de água, dentre outros (MATOS, BATISTA e PAULA, 2020).

Neste evento, os representantes dos países “subdesenvolvidos” mostraram descontentamento com o posicionamento dos países industrializados, que se utilizavam de discursos ambientalistas de controle da poluição ambiental, para impedi-los de investirem em indústrias (RUFINO e CRISPIM, 2015).

Durante a conferência, os negociadores políticos do Brasil, assumiram uma postura resistente às questões ambientais, pois segundo eles, isso se tratava de um empecilho para o desenvolvimento econômico do país, e se não

bastasse, pediram por poluição, dizendo que o país não se importaria em pagar pelo preço da degradação ambiental, desde que o resultado fosse o aumento do Produto Nacional Bruto (DIAS, 2013).

Ainda como resultado da Conferência de Estocolmo, a ONU criou o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – PNUMA, com sede em Nairobi, bem como o Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA) (BRASIL, 1998). Santos e Medeiros (2020) salientam que, historicamente, a Conferência de Estocolmo foi a primeira grande reunião com foco no meio ambiente.

A partir das discussões realizadas na Conferência de Estocolmo, a Presidência da República do Brasil, em 1973, criou o primeiro organismo brasileiro de gestão ambiental, a Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), no âmbito do Ministério do Interior, devendo-se considerar que este órgão foi de suma importância para alavancar as discussões sobre as questões ambientais no país (DIAS, 2013; RUFINO e CRISPIM, 2015).

No ano de 1975, a UNESCO, realizou em Belgrado (Iugoslávia), um Encontro Internacional em Educação Ambiental. Como resultado deste encontro, temos a *Carta de Belgrado*, um documento histórico na evolução do ambientalismo que expressava a necessidade do exercício de uma nova ética global que proporcionasse a erradicação da pobreza, da fome, do analfabetismo, da poluição e da dominação e exploração humana (DIAS, 2013).

A Conferência de Tbilisi (Geórgia, ex – URSS), em 1977, mostrou a necessidade da abordagem interdisciplinar para o conhecimento e a compreensão das questões ambientais por parte da sociedade como um todo (PELICIONI e PHILIPPI, 2014). Jacobi (2003) destaca a importância da Conferência de Tbilisi quando afirma:

A partir da Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental realizada em Tbilisi (EUA), em 1977, inicia-se um amplo processo em nível global orientado para criar as condições que formem uma nova consciência sobre o valor da natureza e para reorientar a produção de conhecimento baseada nos métodos da interdisciplinaridade e nos princípios da complexidade (JACOBI, 2003, p. 190).

Ainda sobre a importância deste evento para a consolidação da Educação Ambiental, Lindino (2020), afirma que a legitimidade da Educação Ambiental aconteceu no ano de 1977, na Conferência de Tbilisi, organizada pela UNESCO.

Em 1979, o Ministério da Educação e Cultura - MEC elaborou um documento denominado “Ecologia: uma proposta para o ensino de 1º e 2º graus”, observa-se que este documento trata a Educação Ambiental com tendência reducionista, levando em consideração somente os aspectos físicos, deixando de lado as demais questões (sociais, culturais, políticas e outros) recomendadas na Conferência de Tbilisi (DIAS, 2013; MATOS, BATISTA e PAULA, 2020).

Em 1981, o então presidente do Brasil, João Figueiredo, sanciona a Lei 6.938, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) e cria o Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA (RUFINO e CRISPIM, 2015). O que segundo Dias (2013) trata-se de um importante instrumento de amadurecimento e consolidação da política ambiental no país.

A Lei 6.938 elenca alguns princípios, dentre eles, “a educação ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente” (BRASIL, 1981). Segundo Barbieri (2004) a PNMA marca uma nova fase para a EA, sendo que esta Lei mais tarde foi admitida pela Constituição Federal, quando englobou o conceito de desenvolvimento sustentável, em seu capítulo VI, que é dedicado ao meio ambiente.

Em 1987, em Moscou, ocorreu o Congresso Nacional da Educação e Formação Ambientais – Unesco/Pnuma, em que foram discutidas as conquistas e as dificuldades para promover a EA, desde a Conferência em Tbilisi (BRASIL, 1998; DIAS, 2013). O evento resultou em discussões acerca da importância da formação de recursos humanos nas áreas formais e não formais da EA, bem como na inserção da dimensão ambiental nos currículos de todos os níveis (BRASIL, 1998).

Ainda neste ano, foi publicado o Relatório Brundtland, com o título de *Nosso Futuro Comum*, pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento das Nações Unidas. Neste se concebe o conceito de Desenvolvimento Sustentável como aquele que satisfaça as necessidades da

população presente, sem comprometer as futuras (SCHNEIDER, 2022; RAMLOW, RAMLOW e OLIVEIRA, 2022).

Após esta reunião, que teve como resultado o Relatório de Brundtland, houve o início de uma mudança de referências remetidas as políticas públicas, cujo objetivo principal se torna a preocupação com o meio ambiente. Também neste período, houve o início do processo de dispersão dos conceitos de desenvolvimento sustentável (SANTOS e MEDEIROS, 2020).

Quando se refere aos avanços da legislação ambiental no âmbito nacional, a Constituição Federal Brasileira de 1988, traz consigo assuntos que abordam as questões ambientais (MATOS, BATISTA e PAULA, 2020). Segundo o Art. 225 da Constituição Federal Brasileira de 1988, é função do poder público garantir a Educação Ambiental, a qual deve promover a conscientização das pessoas para a defesa do meio ambiente:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (BRASIL, 1988).

Reconhecendo dessa forma, que é direito de todos um ambiente ecologicamente equilibrado, mas também que é responsabilidade de todos, colaborar para o desenvolvimento sustentável, cada qual dentro de sua realidade. De acordo com Matos, Batista e Paula (2020), para que esse direito seja garantido, cabe ao poder público a promoção da Educação Ambiental em todos os níveis de ensino, e com o objetivo de conscientização pública para a conservação do meio ambiente e do uso racional dos recursos naturais, conforme está previsto na Constituição Federal.

Em 1992, o Brasil foi o país sede da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), conhecida também como Rio 92 ou Conferência Cúpula da Terra. Como os demais eventos, ratificou-se a incompatibilidade entre os padrões de consumo e o desenvolvimento sustentável e os problemas ambientais mundiais gerados pela relação entre o homem e a natureza (RAMLOW, RAMLOW e OLIVEIRA, 2022).

A Rio 92 apresentou os seguintes objetivos:

Examinar a situação ambiental do mundo e as mudanças ocorridas depois da Conferência de Estocolmo; Identificar estratégias regionais e globais para ações apropriadas referentes as principais questões ambientais; Recomendar medidas a serem tomadas, nacional e internacionalmente, referentes a proteção ambiental através de política de desenvolvimento sustentado; Promover o aperfeiçoamento da legislação ambiental internacional; Examinar estratégias de promoção do desenvolvimento sustentável e da eliminação da pobreza, nos países em desenvolvimento, entre outros (DIAS, 2013).

É importante salientar, que durante a conferência foram assentidos cinco acordos oficiais, sendo eles: a Agenda 21, Convenções do Clima e da Biodiversidade, a Declaração do Rio para Meio Ambiente e Desenvolvimento, bem como a Declaração de Princípios para Florestas (SANTOS e MEDEIROS, 2020).

Dentre os documentos acima citados, a Agenda 21 foi o que ganhou mais destaque e neste sentido, podemos considerar ainda que a Agenda 21 nos mostra uma proposta claramente definida, de modo que o desenvolvimento e meio ambiente possam acontecer de maneira responsável, bem como, passem a fazer parte das políticas públicas e das práticas sociais de todos os países do planeta (CUNHA, 2006).

Foi através da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento que a política ambiental se fortaleceu, recebendo força e apoio da sociedade como um todo, e conseqüentemente, gerando visibilidade aos ideais sustentáveis os quais tornaram-se metas e planos de governo. Essa conferência foi reconhecida como o encontro internacional mais importante para a sociedade de modo geral (RUFINO e CRISPIM, 2015). Nesta conferência, aconteceu um encontro paralelo e realizado de forma independente, que resultou na elaboração do Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global (DIAS, 2013).

O Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global dispõe princípios e plano de ação para educadores ambientais, relacionando assim, as políticas públicas de educação ambiental e a sustentabilidade. Entrou em evidência neste momento, a participação social na

valorização do meio ambiente, com foco na sua recuperação, conservação e melhoria, com ênfase na melhoria da qualidade de vida (JACOBI, 2003).

Segundo o tratado acima citado, a Educação Ambiental é um processo contínuo de aprendizagem, que deve buscar o respeito e a valorização das variadas formas de vida, e conseqüentemente, para que as relações de interdependência sejam preservadas. Também afirma a responsabilidade de cada indivíduo e de suas ações com o ambiente, seja a nível local ou global (TRATADO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 2012).

No Brasil, o alavanque da EA, em termos legais, aconteceu em 1994, momento em que Ministério da Educação (MEC), Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal (MMA), com a interveniência do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) e o Ministério da Cultura (Minc) formularam o Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA), que resultou com a assinatura da Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA (RUFINO e CRISPIM, 2015).

A Política Nacional de Educação Ambiental – Lei nº 9795/1999, diz em seu Art. 1º e 2º:

Art. 1º, entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Art. 2º, a educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal (BRASIL, 1999).

Para Schneider (2022) o documento acima citado (PNEA) inclui nos âmbitos formal e não formal as questões ambientais, reconhecendo desta forma a necessidade da Educação Ambiental para o desenvolvimento integral e ético da sociedade. Ainda conta com a indicação de princípios e objetivos, elencando os atores e as instâncias responsáveis pelo seu cumprimento. E de acordo com Rufino e Crispim (2015), foi a partir da elaboração da PNEA que as ações

voltadas para a Educação Ambiental emergiram e começaram a ser executadas de forma mais ativa.

No ano de 2000, outro evento importante promovido pela Organização das Nações Unidas aconteceu, a Cúpula do Milênio. Como resultado deste evento, estabeleceram-se os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), sendo que cada objetivo possui uma ou mais metas, que deveriam ser cumpridas até o ano de 2015. Segundo Roma (2019), os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) em sua totalidade, desejavam fazer com que o mundo progredisse rapidamente com foco à eliminação da extrema pobreza e da fome do planeta, fatores que afetavam as populações mais pobres, dos países menos desenvolvidos.

Em 2012, vinte anos após a Rio 92, foi realizada Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (Rio + 20). O documento resultante da Conferência, foi chamado de “O Futuro que Queremos” (ROMA, 2019). O evento contribuiu para renovar o compromisso político com o desenvolvimento sustentável para as próximas décadas, e os principais temas abordados foram a economia verde e a estrutura institucional para o desenvolvimento sustentável (RAMLOW, RAMLOW e OLIVEIRA, 2022).

Foi realizado em Brasília, a 1ª Conferência Nacional de Educação Ambiental (CNEA), esse evento mobilizou educadores, estudantes e autoridades de todo o país. Nesse mesmo ano, o MEC divulga os novos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (RUFINO e CRISPIM, 2015). Os PCNs foram desenvolvidos como suporte ao trabalho dos professores, a partir de um conjunto de orientações e recomendações. Neles, são elencados alguns temas para serem trabalhados de maneira transversal aos conteúdos tradicionais, com a finalidade de discutir o sentido ético da convivência humana e as relações que se tem com as diversas dimensões da vida social (REIS, *et al.*, 2022).

Em 2012, foi instituído pelo MEC as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA), as quais tem como objetivo promover orientações para as escolas e profissionais das instituições de ensino sobre a incorporação dos conteúdos alusivos à temática ambiental em seus currículos (BRASIL, 2012). Dessa forma, entendemos que a Educação Ambiental deve

estar presente no currículo escolar e acontecer na escola, levando em consideração a integração e a interdisciplinaridade. Devemos considerar ainda o que trazem os artigos 7º e 8º da Resolução nº 2/2012 do Governo Federal:

Art. 7º Em conformidade com a Lei nº 9.795, de 1999, reafirma-se que a Educação Ambiental é componente integrante, essencial e permanente da Educação Nacional, devendo estar presente, de forma articulada, nos níveis e modalidades da Educação Básica e da Educação Superior, para isso devendo as instituições de ensino promovê-la integradamente nos seus projetos institucionais e pedagógicos

Art. 8º A Educação Ambiental, respeitando a autonomia da dinâmica escolar e acadêmica, deve ser desenvolvida como uma prática educativa integrada e interdisciplinar, contínua e permanente em todas as fases, etapas, níveis e modalidades, não devendo, como regra, ser implantada como disciplina ou componente curricular específico (BRASIL, 2012).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) e Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) - documentos norteadores da Educação Básica, foram elaborados para que a Educação Ambiental nas escolas fosse trabalhada como tema transversal e não como uma disciplina (BRANCO, ROYER E BRANCO, 2018). Em consonância com a Constituição Federal, todos os estados brasileiros organizaram disposições específicas sobre o meio ambiente em suas constituições, contemplando a EA entre os temas (BARBIERI, 2004).

O Estado do Paraná no ano de 2013 também instituiu a Política Estadual de Educação Ambiental, esta Lei foi criada em conformidade com os princípios e objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental e com o Programa Nacional de Educação Ambiental, e em âmbito federal, estadual e municipal possui articulação com o sistema de meio ambiente e educação (PARANÁ, 2013).

Então, no ano de 2015, chefes de Estado e altos representantes dos 193 países-membros integrantes da Assembleia Geral da ONU adotaram o documento intitulado “Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável” (ROMA, 2019). O documento possui 17 objetivos principais, conhecidos como “Objetivos do Desenvolvimento Sustentável – ODS” a serem concretizados com 169 metas transversais, cada uma com seu respectivo indicador, e que são integrados e indivisíveis, e mesclam, de forma equilibrada, as três dimensões do desenvolvimento sustentável: a econômica, a

social e a ambiental. Os Objetivos e metas estimularão a ação em áreas de importância crucial para a humanidade e para o planeta nos próximos 15 anos (AGENDA 2030).

Em 2015, foi elaborada a primeira versão da Base Nacional Comum Curricular – BNCC (que foi sucedida por outras duas versões). Ela é um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo a que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento (BRASIL, 2017).

Em sua primeira versão, o documento, não apresenta o termo “Educação Ambiental”. Na segunda versão, a Educação Ambiental é apresentada como uma dimensão da educação escolar, uma atividade intencional da prática social, contribuindo para o desenvolvimento de cada indivíduo e sua relação com a natureza e com os outros seres humanos (BRANCO, ROYER e BRANCO, 2018).

Na terceira versão (versão final e aprovada pelo Conselho Nacional de Educação em 2017) da BNCC, observa-se que o termo Educação Ambiental não está contemplado, também houve uma redução com relação a abordagem do tema. Também é válido enfatizar que nesta última versão, a BNCC, orienta o trabalho nas escolas com maior foco na sustentabilidade, relacionada com o meio ambiente e uso de seus recursos naturais (BRANCO, ROYER e BRANCO, 2018).

Quando se fala em Educação Ambiental pode-se considerar que a educação, no sentido de aquisição do conhecimento, possibilita a compreensão de causa e efeito dos fatos, bem como a reflexão de práticas adotadas, configurando-se como um mecanismo de mudança de atitude em relação aos cuidados que se deve ter com o ambiente em que vivemos. Nesse aspecto, deve-se instruir as pessoas sobre a escassez e as limitações dos recursos naturais, bem como sensibilizá-las de que é responsabilidade de cada um a manutenção de um meio ambiente equilibrado para esta e as futuras gerações (OLIVEIRA, 2017).

Devemos considerar que ter consciência sobre a importância da preservação do meio ambiente e aprender sobre os impactos ambientais é

fundamental na formação de cidadãos responsáveis. Desta forma, Pelicioni e Philippi (2014) afirmam que a Educação Ambiental vai formar e preparar cidadãos para a reflexão crítica e para uma ação social corretiva, ou transformadora do sistema, de forma a tornar viável o desenvolvimento integral dos seres humanos.

A Educação Ambiental no Brasil, mesmo estando em constante progresso, apresentou uma evolução considerável, na forma como é vista e tratada pela sociedade e suas esferas de poder, assim como na esfera pedagógica. A efetivação de políticas públicas, o desenvolvimento da legislação ambiental e do lugar ocupado pela mesma enquanto proposta educativa disposta a transformar atitudes e conscientizar sobre as questões socioambientais, mostram essa evolução (MATOS, BATISTA e PAULA, 2020).

A partir do histórico que foi apresentado neste capítulo, podemos compreender a importância de todos estes acontecimentos para o conhecimento e fortalecimento da Educação Ambiental no Brasil e no mundo, a qual já teve avanços consideráveis com relação às políticas governamentais e em suas discussões nas diversas esferas da sociedade.

CAPÍTULO 2

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E AS INSTITUIÇÕES DE ENSINO

2.1 Educação Ambiental formal, não formal ou informal

Pensar que os problemas ambientais são responsabilidades exclusivas dos profissionais ligados ao meio ambiente é tão errôneo quanto pensar que não há nada para ser feito e mudar essa realidade.

Consideremos inicialmente o *meio ambiente- natureza* (para apreciar, para respeitar, para preservar). Na origem dos atuais problemas socioambientais existe essa lacuna fundamental entre o ser humano e a natureza, que é importante eliminar. É preciso reconstruir nosso sentimento de pertencer à natureza, a esse fluxo de vida de quem participamos. (SAUVÉ, 2005, p. 317).

Sauvé (2005) discorre que a Educação Ambiental devido a sua amplitude e por promover mudanças profundas, é certamente de difícil realização. Requer o envolvimento de toda a sociedade, e que compete a cada um definir seu lugar na promoção de ações, em função da particularidade de sua intervenção, do grupo alvo a que se dirige e dos recursos de que dispõe.

Nesse sentido podemos pensar a Educação Ambiental como campo de abrangência social:

[...] a Educação Ambiental pode ser entendida, simultaneamente, como um subcampo derivado do campo ambientalista e também como um campo relativamente autônomo. Isso porque historicamente a Educação Ambiental retirou do campo ambientalista os elementos simbólicos e institucionais mais significantes da sua identidade e formação. Por outro lado, ao analisarmos sua relação com o campo educacional, seus propósitos, cultura, saberes, espaços escolarizados e práticas, constataremos que a Educação Ambiental tem particularidades próprias que lhe atribuem um *ethos* específico, relativamente diferenciado do campo ambientalista. (LIMA, 2011; CARVALHO, 2001, CRESPO, 1998 apud LAYRARGUES & LIMA, 2014, p. 25).

A Educação Ambiental deve ter seu foco voltado para a formação da consciência do sujeito em atuação na comunidade, buscando soluções para os problemas ambientais, tendo conhecimento e mudanças de atitude, as quais irão refletir na atualidade bem como no futuro (TAVARES, *et al.*, 2020).

Para a transmissão dos conhecimentos relacionados as questões ambientais, a Educação Ambiental, deve atingir todas as pessoas, independentemente da idade ou classe social. A temática ambiental é essencial e deve ser contemplada nos espaços de educação, em todos os níveis e processos educativos, existindo ainda as seguintes modalidades: a formal, e a não formal e a informal (OLIVEIRA, 2020).

A primeira é a Educação Formal, que segundo Oliveira (2020) é o campo institucionalizado das práticas educativas, regidas inclusive por legislação específica, sendo a única modalidade obrigatória e legalmente legitimada, ou seja, podemos considerar que a Educação Formal é um tipo de educação organizada e como uma determinada sequência, com conteúdo, metodologias e métodos definidos.

Segundo Gohn (2006) os espaços destinados à esta modalidade são os do território das escolas, são instituições regulamentadas por lei, certificadoras, organizadas segundo diretrizes nacionais onde podemos considerar ainda que são ambientes propícios ao ensino e à aprendizagem. Portanto, a Educação Ambiental Formal, guiada pela Lei 9.795/99 é conceituada como aquela que pode ser desenvolvida no âmbito curricular das instituições educacionais (LINDINO, *et.al.*, 2020).

A Educação não formal, é aquela que segundo Oliveira (2020) possui ambientes, planejamentos e objetivos mais flexíveis, priorizando os saberes e aprendizagens coletivas, e pode estar focada em aspectos como os relacionados a cultura, religião, identidade, cidadania, entre outros, sendo que esta modalidade não é organizada por faixa etária ou níveis de conhecimento (BRUNO, 2014).

Desta forma, a Educação Ambiental não formal é aquela desenvolvida fora do contexto escolar, ocorre em feiras, centros de ciências, zoológicos e museus (LINDINO, *et.al.*, 2020). Já a Educação Ambiental Informal abrange todas as possibilidades educativas durante a vida do indivíduo, e que segundo Gohn (2006) é aquela que os indivíduos aprendem durante o seu processo de socialização, carregadas de valores e culturas próprias, de pertencimento e sentimentos herdados.

Jacobi (2005) defende que as práticas educativas devem apontar para propostas pedagógicas centradas na mudança de hábitos, atitudes e práticas sociais, desenvolvimento de competências, capacidade de avaliação e participação dos educandos.

Os professores, devido a sua posição de líderes podem contribuir com o aprendizado sobre o meio ambiente desde as séries iniciais despertando no alunado o gosto e a paixão pela natureza, assim se consegue desenvolver as habilidades de observar, analisar, comparar, criticar, criar, recriar e elaborar. Portanto, no início da vivência escolar deve-se despertar na criança, através das aulas teóricas e práticas do ensino de ciências o gosto pela educação ambiental. (MEDEIROS *et al.*, 2011, p. 09).

Tendo como base os conceitos e a importância da Educação Ambiental, podemos levar em consideração que, a partir do momento em que as questões ambientais estiverem mais presentes no cotidiano das pessoas e da comunidade de forma geral (sejam elas através da Educação Ambiental Formal, não formal ou Informal), as relações entre o ser humano e a natureza serão mais equilibradas. Assim, despertando o sentimento de pertencimento ao ambiente, bem como estas relações irão contribuir de forma significativa para a resolução de problemas ambientais e para que se tenha ambiente ecologicamente equilibrado.

O ato de educar, independente do público-alvo ou do local em que se encontra, vai muito além da simples reprodução de normas, condutas, comportamentos e atitudes. Refere-se a permitir que as pessoas evoluam, reconheçam o valor que têm, possam exercer a cidadania e reconhecerem-se como pessoas que vivem em comunidade e que dependem dos recursos da natureza para sua sobrevivência (OLIVEIRA, 2020).

Para concluir, devemos ter a consciência que a Educação Ambiental deve ser praticada de maneira holística, ou seja, ela deve ser parte da educação como um todo e para todos, devendo ser praticada de forma articulada, em todos os níveis e campos de atuação da educação, ou seja, formal, não-formal e informal (OLIVEIRA, 2020). De acordo com Lindino *et al.* (2020) o formal e o não formal são complementares e não devemos considera-los como conceitos opostos, sendo que uma estratégia utilizada não deve excluir a outra.

Por fim, devemos considerar que as práticas pedagógicas devem priorizar a discussão do social junto ao ambiental, relacionando-se aos problemas locais

do indivíduo, no sentido de promover uma leitura crítica da realidade (VIEIRA e MIQUELIN, 2023).

2.2 Importância de projetos de Educação Ambiental nas instituições de ensino

A aplicação de projetos de Educação Ambiental (sejam eles na Educação Formal, não formal ou Informal) são de suma importância, pois, sabemos que é na coletividade que alguns conceitos são formados e discutidos. Pode-se citar alguns pontos positivos na participação de projetos de Educação Ambiental, como: auxílio na construção de uma sociedade mais consciente, proporciona o contato com a natureza, auxilia reconhecer a importância do meio ambiente e o desenvolvimento de uma cultura mais sustentável, estimula o envolvimento e a participação em ações com enfoque ambiental, foca na redução dos danos ambientais, promove a relação entre a teoria e a prática dos conteúdos escolares trabalhados (DE SOUSA, *et al.*, 2011).

Nessa perspectiva, Vieira e Miquelin (2023), afirmam que propor atividades voltadas à Educação Ambiental no ambiente escolar, de modo interdisciplinar, é de suma importância no processo de ensino e aprendizagem, pois oportunizam um trabalho pedagógico holístico e, além disso, auxiliam a superar a compartimentação e a fragmentação do saber.

Para Cruz *et al.* (2017) enfatizam que tão importante quanto a criação de projetos de EA no ambiente escolar é dar continuidade aos mesmos, restabelecendo e atualizando os seus objetivos e metodologias. Pontarolo e Santos (2019) destacam que uma das dificuldades em EA é que as práticas atuais não estão mais sendo pensadas e sim, replicadas, sendo que as mesmas devem possuir coerência, para não se tornarem vazias.

A EA não-formal apresenta importante papel para formação dos cidadãos do amanhã. Esse conceito é bem definido na Lei n. 9.795 que dispõe sobre a Educação Ambiental, e institui a Política Nacional de Educação Ambiental, conforme seu Art. 13º:

Art. 13º. Entendem-se por educação ambiental não-formal as ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente. Parágrafo único. O Poder Público, em níveis federal, estadual e municipal, incentivará: I - a difusão, por intermédio dos meios de

comunicação de massa, em espaços nobres, de programas e campanhas educativas, e de informações acerca de temas relacionados ao meio ambiente; II - a ampla participação da escola, da universidade e de organizações não-governamentais na formulação e execução de programas e atividades vinculadas à educação ambiental não-formal; III - a participação de empresas públicas e privadas no desenvolvimento de programas de educação ambiental em parceria com a escola, a universidade e as organizações não-governamentais; IV - a sensibilização da sociedade para a importância das unidades de conservação; V - a sensibilização ambiental das populações tradicionais ligadas às unidades de conservação; VI - a sensibilização ambiental dos agricultores; VII - o ecoturismo (BRASIL, 1999).

Castro e Canhedo (2014) afirmam que como responsabilidade do poder público, a lei determina que os governos nos âmbitos federal, estadual e municipal incentivarão a ampla participação de empresas públicas e privadas em parcerias com a escola, bem como organizações não-governamentais na execução e atividades vinculadas à educação ambiental, para assegurar a efetividade deste direito devem ser fortalecidos os vínculos entre as organizações da sociedade civil e os órgãos públicos.

Ainda devemos considerar que não basta apenas incentivo financeiro para que as ações de Educação Ambiental sejam realizadas em parceria com as instituições de ensino, é necessário que a partir destes projetos ocorra uma Educação Ambiental crítica, efetiva, com objetivo pedagógico relacionado a questões ambientais bem definidos, para que não seja somente um evento isolado ao longo do ano letivo (PONTAROLO e SANTOS, 2019).

2.3 Projeto de Educação Ambiental - Convênio “Linha Ecológica: Educação para sustentabilidade e desenvolvimento cultural do território”

A partir de 2001, o Conselho dos Municípios Lindeiros ao Lago de Itaipu - CDMLLI, e a Itaipu Binacional iniciaram uma nova fase, que contou com parcerias, projetos, assinaturas de convênios e termos de cooperação técnica com várias entidades. A primeira parceria foi o convênio Linha Ecológica: Educação Ambiental e Tecnologia Rural, existente até a atualidade. O termo é revisto, e renovado, periodicamente, com dois a três anos de vigência (EBERHART e FINKLER, 2021).

Em maio de 2002, iniciou-se uma parceria com a Itaipu Binacional, por meio do convênio com o nome na época de Linha Ecológica-Educação Ambiental e Tecnologia Rural, envolvendo apenas os 16 municípios lindeiros ao lago de Itaipu. A partir do ano de criação, o convênio ampliou sua área e o público atendido (EBERHART e FINKLER, 2021; SCHNEIDER, 2022).

A partir da criação do programa Cultivando Água Boa, da Itaipu Binacional, em 2003, a Linha Ecológica teve a sua atuação ampliada e passou a atender não apenas os municípios lindeiros, mas também os 28 municípios da Bacia Hidrográfica do Paraná 3 (BP3), e o município de Mundo Novo (MS), com nova alteração no ano de 2018 para 55 municípios localizados no oeste do Paraná (EBERHART e FINKLER, 2021).

A proposta inicial utilizava um ônibus como uma escola itinerante, um meio de promover e levar ações de educação ambiental e tecnologia rural aos 16 municípios banhados pelas águas do lago de Itaipu. Nos dois primeiros anos do projeto, o ônibus da Linha Ecológica levou aos municípios lindeiros a peça teatral “Os Quatro Elementos” (água, terra, ar e fogo), apresentada nas escolas e praças (SCHNEIDER, 2021).

O objetivo principal deste convênio é promover ações educativas para a difusão de conceitos e práticas da Educação Ambiental e da Cultura, visando a segurança hídrica e o desenvolvimento territorial sustentável. O Programa procura envolver diversos segmentos da sociedade em processos reflexivos, que possibilitam o encontro de saberes, potencializando o papel da educação nas mudanças rumo à sustentabilidade numa perspectiva crítica, transformadora e emancipatório (SCHNEIDER, 2021, p. 86).

Chama a atenção que este projeto é tomado como um braço de outro projeto, o Cultivando Água Boa - CAB, também da Itaipu Binacional, que recebeu premiação internacional. No entanto, o CAB é posterior ao surgimento do projeto Linha Ecológica proposto pelo CMLLI, constatando que o projeto Linha Ecológica tem dado resultados promissores (DE ALMEIDA, ROESLER e NICÁSIO, 2023).

O convênio atual entrou em vigência no ano de 2020, sendo que foi assinado para três anos de duração, contando com a participação de 55

municípios, com quatro eixos temáticos, 25 metas e 42 ações de educação ambiental e cultura (SCHNEIDER, 2021, p. 86).

O planejamento estratégico do Convênio em vigência está organizado em quatro eixos estruturantes, que são: processos formativos, gestão estratégica da educação ambiental e da cultura, cultura e patrimônio, segurança hídrica e educomunicação (ITAIPU, 2024; SCHNEIDER, 2021).

Schneider (2021, p. 87) nos mostra as 25 metas propostas no Convênio em vigência (2020 a 2023), as quais cito abaixo:

1. Formação continuada para os gestores municipais de educação ambiental;
2. Formação continuada para os gestores municipais de cultura;
3. Formação continuada para profissionais que atuam na educação básica;
4. Formação para profissionais que coordenam projetos e/ou convênios de educação e cidadania;
5. Formação continuada para profissionais da área de educação e saúde;
6. Formação continuada para profissionais que atuam na gestão de resíduos sólidos (técnicos de referência, técnicos das UVRs — Unidades de Valorização de Recicláveis e lideranças dos catadores);
7. Formação para adolescentes e jovens da BP3 – Juventude e Meio Ambiente da BP3 — JMABP3;
8. Formação para profissionais que atuam em projetos socioambientais;
9. Reunião com os gestores municipais de educação ambiental;
10. Reunião com os gestores municipais de cultura;
11. Reuniões com o grupo de trabalho estratégico da JMABP3;
12. Reuniões de planejamento e alinhamento com equipe técnica do convênio;
13. Encontros de integração dos gestores municipais de educação ambiental;
14. Encontro de integração dos gestores municipais de cultura;
15. Oficinas de gestão por bacia hidrográfica;

16. Oficina de recuperação de nascentes;
17. Oficina de construção de cisterna;
18. Oficinas de educação e sustentabilidade;
19. Promoção de “rodas” de memória regional com pessoas envolvidas nas ações socioambientais da Itaipu;
20. Atividades de arte e educação para professores e estudantes dos municípios da área de atuação da Itaipu Binacional;
21. Exposições itinerantes no território de atuação da Itaipu;
22. Campanhas educativas;
23. Oficinas de hortas comunitárias;
24. Oficinas de arte em grafite;
25. Produção de material dos vinte anos de educação ambiental no território.

De acordo com notícia publicada no site da Itaipu Binacional, em 21/11/2023, entre 2023 e 2027, serão repassados R\$ 13,9 milhões para projetos em 55 municípios.

2.3.1 Os Gestores Municipais de Educação Ambiental

Apesar de ter diversas mudanças ao longo dos anos, a grande transformação da Linha Ecológica ocorreu em 2009, quando a Itaipu Binacional e os municípios da BP3 — além de Mundo Novo (MS) que integra o CDMLLI, uniram todos os projetos de educação ambiental em um único grande programa, denominado: Educação Ambiental para a Sustentabilidade. Neste programa, estava inserida a Linha Ecológica, houve a alteração da denominação de “monitores ambientais da Linha Ecológica” para “gestores municipais de Educação Ambiental” (SCHNEIDER, 2021).

De acordo com Schneider (2021) o Grupo de Gestores Municipais de Educação Ambiental - GMEA tem como objetivo: formar e sensibilizar pessoas e grupos sociais para atuar, auto educar e contribuir na educação de outros e outras para construção de sociedade sustentáveis. O convênio Linha Ecológica

é parte de um projeto maior chamado Rede de Educação Ambiental. Seu intuito se concentra na formação e capacitação de agentes locais em prol da preservação ambiental (DE ALMEIDA, ROESLER e NICÁSIO, 2023).

Os Gestores Municipais de Educação Ambiental formam uma rede planejando e executando ações de Educação Ambiental em seus municípios, contribuindo significativamente para o desenvolvimento territorial sustentável. São responsáveis pela integração das ações de Educação Ambiental entre instituições, secretarias e programas, nos municípios. Este grupo de atuação está conectado com o município, a região e as instituições âncoras, que são: Itaipu Binacional e Conselho dos municípios Lindeiros por meio do Convênio Linha Ecológica (SCHNEIDER, 2021).

Esses gestores municipais de educação ambiental são representantes indicados pelas secretarias municipais de Educação e Agricultura que integram o programa, participam de toda a construção e validação das atividades que serão desenvolvidas ou apoiadas pelo programa. A metodologia de trabalho com os gestores prevê a participação em encontros uma vez por mês, de forma presencial ou virtual denominadas de “Reuniões de Alinhamento” que servem para alinhar o planejamento das atividades de Educação Ambiental em todos os municípios pertencentes ao convênio. Também existem “Encontros de Formação” e “Visitas Técnicas” destinadas a promoção do desenvolvimento pessoal e técnico dos GMEA (SCHNEIDER, 2022).

Geralmente, os Gestores Municipais de Educação Ambiental participam de três Campanhas Educativas Integradas, alusivas ao Dia Mundial da Água, Semana do Meio Ambiente e Dia da Árvore. Por fim, o convênio Linha Ecológica, adota uma amplitude regional com foco na visão socioambiental. Neste projeto a preocupação é com a educação ambiental, portanto, com resultados a longo prazo. Isso é percebido na proposta de formação e capacitação de agentes ambientais locais que, juntos, formam uma força regional (DE ALMEIDA, ROESLER e NICÁSIO, 2023).

CAPÍTULO 3 METODOLOGIA DA PESQUISA

A partir do que foi exposto, devemos considerar que abordar temas relacionados ao ambiente sustentável, não é algo novo na sociedade de modo geral, e especificamente no âmbito escolar.

Visto a urgência na conscientização das pessoas em relação ao cuidar do ambiente em que estão inseridos, nessa perspectiva, se faz necessário questionar qual a nossa relação com o meio ambiente? A partir desse questionamento, é possível levar os alunos a refletirem que a nossa relação com o meio ambiente se faz pertinente para o bom funcionamento da sociedade de um modo em geral? Uma vez que somos regidos pelas relações ambientais que nos cercam, interferindo nos recursos naturais disponíveis.

A pesquisa possui abordagem qualitativa e quantitativa, e contou com a utilização de referências bibliográficas e fontes documentais de autores que tratam da temática em questão.

3.1 Área de estudo

A pesquisa foi desenvolvida em sete Escolas Municipais que são as seguintes: 1º de Maio; São José; Castro Alves; Gabriel de Lara; Tancredo Neves; Campo Dom Bosco e Campo Anita Garibaldi, situadas no município de Corbélia, no Estado do Paraná.

O município possui área geográfica de 529,137 km² e população de 17.470 habitantes, conforme estimativas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE de 2022. No ano de 2021 foram efetivadas de maneira geral, 2.099 matrículas no Ensino Fundamental, sendo que o município é caracterizado por possuir alta taxa de escolarização para a faixa etária de 6 a 14 anos de idade (cerca de 97,9%) (IBGE, 2024).

No total, as escolas possuem 429 alunos matriculados na Educação Infantil e 1.143 alunos matriculados no Ensino Fundamental I, dentre estes, 203 alunos estão matriculados no 4º ano do Ensino Fundamental I, e 238 alunos estão matriculados no 5º ano do Ensino Fundamental I. O município de Corbélia conta com a colaboração de 259 docentes atuantes entre os níveis da Educação Infantil e do Ensino Fundamental I (SMEC, 2024).

A cidade possui parceria com a Itaipu Binacional, trazendo muitos recursos financeiros, entre eles encontra-se o “Convênio Linha Ecológica: educação para a sustentabilidade e desenvolvimento cultural do território”, o qual desenvolve várias ações ambientais no município de Corbélia, e algumas delas ocorrem em parceria com as instituições de ensino, dentre elas podemos citar: as visitas a Estação de Transbordo e na Associação De Coleta de Materiais Recicláveis Sólidos e Orgânicos – ACOMAR, a construção de hortas escolares e de cisternas. Estas ações foram o objeto de estudo desta pesquisa.

3.2 Participantes da pesquisa

Para a realização desta pesquisa, foram ouvidos 249 alunos, matriculados nas sete escolas mencionadas no item 3.1 desta dissertação, da rede pública municipal de Corbélia, que estão frequentando o 4º e o 5º ano do Ensino Fundamental I e que os responsáveis autorizaram a participação por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (Anexo A). Optou-se por estes níveis de ensino pelo fato de que com esta faixa etária, os alunos já passaram pelo processo de alfabetização, tem a oralidade desenvolvida para expressar opiniões sobre os assuntos trabalhados e autonomia para responder de forma independente os questionários.

3.2.1 Procedimentos preliminares

Seguindo os imperativos éticos, a pesquisa foi submetida à Plataforma Brasil para análise do Comitê de Ética em Pesquisa, sendo aprovada pelo CEP- Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE, o qual expediu o parecer consubstanciado n. 5.804.918, em 08/12/2022.

Inicialmente foi solicitado à Secretária de Educação do município de Corbélia e às Direções das escolas permissão para a realização da pesquisa. Entregou-se aos representantes uma Cópia do parecer consubstanciado emitido pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNIOESTE e uma cópia do Projeto de Pesquisa.

Uma reunião foi realizada com as Coordenadoras do Ensino Fundamental I da Secretaria Municipal de Educação e Cultura, juntamente com a presença da

Secretária de Educação em exercício. Na qual foram apresentados os objetivos da pesquisa e outras informações complementares, tais como: a voluntariedade em participar, o sigilo a ser mantido (quanto a identificação dos participantes), e a possibilidade de deixar de participar a qualquer momento (não oferecendo qualquer prejuízo) após a autorização dos responsáveis, por meio do TCLE.

3.2.2 Procedimentos da pesquisa: Questionários

Para os alunos selecionados, conforme o item 3.2, foram aplicados 3 questionários sobre Cisternas (Apêndice A), Horta Escolar e Alimentação Saudável (Apêndice B) e Destinação de Resíduos Sólidos e Orgânicos (Apêndice C), os quais se remetem as ações de Educação Ambiental realizada pelo Convênio Linha Ecológica nas escolas municipais do presente estudo no ano de 2023.

Para avaliar o efeito da ação ambiental sobre o conhecimento dos estudantes referentes a visita técnica a Estação de Transbordo e na ACOMAR, os questionários foram aplicados em dois momentos: Antes e após a participação dos alunos em atividades práticas de visita ao local acima citado, a fim de avaliar as diferenças entre eles. Este questionário foi composto por 11 questões, sendo elas objetivas; e em 4 destas questões, além de assinalar as respostas corretas, os alunos deveriam descrever sobre o que mais os impactou durante a visita técnica, descrever um material reciclável e um orgânico, bem como relatar como é realizada a separação dos resíduos em suas residências.

As cisternas são instrumentos que foram implantados em seis das sete escolas municipais visitadas. Os questionários referentes a esta temática foram aplicados após a instalação das mesmas. O questionário foi elaborado com 7 questões dissertativas, e em uma delas, além de assinalar a resposta correta, os alunos deveriam descrever em qual local da escola, a cisterna estaria instalada. Caso desconhecessem o termo “cisterna” poderiam parar de responder o questionário.

O projeto da horta escolar foi aplicado com recursos disponibilizados pelo Convênio Linha Ecológica em uma das sete escolas visitadas. Outra escola, situada em um dos distritos do município, implantou o projeto com recursos

próprios. Os questionários referentes a esta temática foram aplicados a todos os alunos participantes da pesquisa, a fim de analisar a relação entre a participação ou não no projeto de horta escolar e a alimentação saudável. O questionário possui 11 questões, sendo 9 objetivas e 2 dissertativas.

De forma geral, os questionários aplicados aos alunos (Apêndice A, B e C) apresentam de modo breve a finalidade da pesquisa, que é verificar a percepção dos mesmos sobre as ações ambientais que participam no ambiente escolar ou fora dele. Orienta também de forma breve as formas de preenchimento e a importância da participação dos educandos na referida pesquisa. Os questionários apresentam questões objetivas e dissertativas.

3.2.3 Procedimentos da pesquisa: Aplicação

Os questionários foram aplicados nas escolas municipais, no mesmo período em que as crianças estudam (matutino ou vespertino), realizados em espaços disponíveis na escola, porém fora da sala de aula. Para a realização dos questionários, os alunos foram reunidos em grupos (no máximo 6 crianças), e deveriam portar somente lápis e borracha. Neste primeiro momento, houve a explicação da finalidade da pesquisa de maneira clara e objetiva e solicitado a assinatura do Termo de Assentimento – TA (Crianças \geq 07 anos de idade) (Anexo B). De maneira geral, os questionários foram lidos pela pesquisadora, respeitando o tempo das crianças e eventuais questionamentos.

3.2.4 Procedimentos da pesquisa: Análise de dados

Após a coleta de dados, todas as informações relevantes acerca das respostas dos questionários foram organizadas em tabelas e uma análise exploratória dos dados foi realizada. Os resultados foram expressos por meio de gráficos de barras e de pizza, com auxílio do Canva, evidenciando as variáveis exploradas.

CAPÍTULO 4

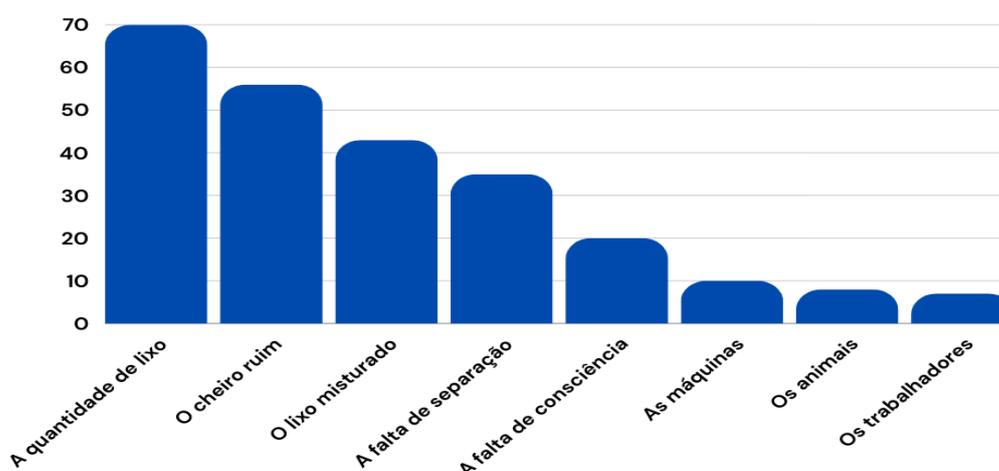
RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Visita a Associação de Coleta de Materiais Recicláveis Sólidos e Orgânicos – ACOMAR e na Estação de Transbordo como recurso de conscientização dos alunos do 4º e do 5º ano do Ensino Fundamental I das escolas municipais de Corbélia – PR

Dentro do contexto educativo, a visita técnica tem papel fundamental no aprofundamento de conhecimentos, bem como no desenvolvimento de habilidade investigativas (TAVARES, *et al.*, 2020). No decorrer do ano de 2023, os alunos realizaram visitas a ACOMAR e na Estação de Transbordo do município, a atividade prática está relacionada aos conceitos de reciclagem e separação dos resíduos sólidos e orgânicos. Nesta atividade, foi possível realizar um comparativo sobre a percepção dos alunos antes e após a visita.

Os 249 alunos participantes desta pesquisa, foram questionados sobre o que mais despertou a atenção durante a visita técnica a ACOMAR e na Estação de Transbordo (Apêndice A), denotando oito frases mais ditas, conforme a Figura 1.

O QUE MAIS TE CHAMOU A ATENÇÃO DURANTE A VISITA?



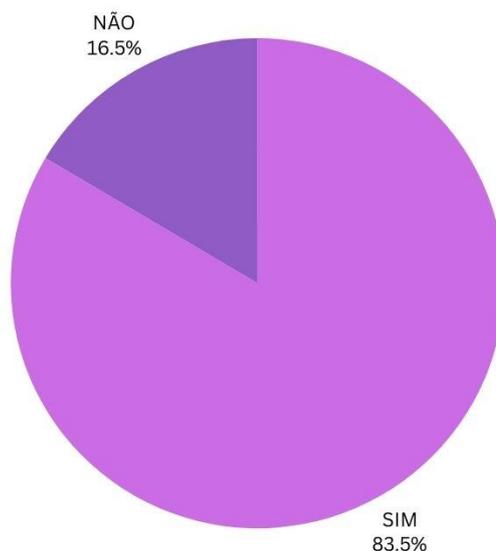
FONTE: a autora (2024).

Figura 1. Respostas dos alunos sobre o que mais despertou o interesse durante a visita pedagógica a ACOMAR e na Estação de Transbordo do município de Corbéia.

Dentre as frases citadas, estão: “a quantidade de lixo” apareceu 70 vezes, que equivale a 28,1% do público alvo; “o cheiro ruim” que foi descrita 56 vezes, representando 22,5%; “o lixo misturado” observada 43 vezes, totalizando 17,3%; “a falta de separação dos resíduos” apareceu 35 vezes, representando 14,1%; “a falta de consciência das pessoas” citada 20 vezes, equivalendo a 8%; “as máquinas de realizar a prensagem dos materiais”, mencionada 10 vezes, representando 4%; “os animais” que estavam nos locais, expressa 8 vezes, totalizando 3,2% e “os trabalhadores” pronunciada 7 vezes, equivalendo 2,8%. como demonstrado na Figura 1.

Durante a realização da pesquisa, os alunos foram questionados se realizam a separação dos resíduos sólidos e orgânicos em suas residências, tendo em vista que a ACOMAR disponibiliza um saco de rafia para o armazenamento dos materiais que podem ser reciclados. Estas respostas estão demonstradas na Figura 2.

VOCÊ REALIZA A SEPARAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS E ORGÂNICOS EM SUA RESIDÊNCIA?

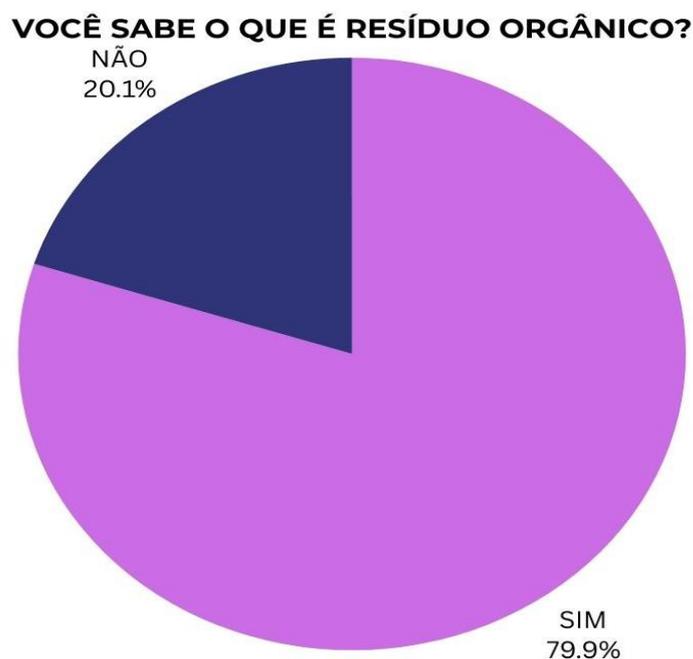


FONTE: a autora (2024).

Figura 2. Respostas dos alunos sobre o questionamento que se refere a separação dos resíduos sólidos e orgânicos em suas residências.

Dos 249 alunos 208 responderam que realizam a separação dos resíduos sólidos e dos orgânicos, o que equivale a 83,5%. A ACOMAR disponibiliza aos munícipes um saco para a colocação dos materiais que podem ser destinados a reciclagem. Quando questionados sobre a forma de separação dos resíduos em suas residências, as crianças relataram que geralmente tem dois lixeiros em casa (um para as embalagens recicláveis, e outro para os resíduos orgânicos), também relataram a presença do saco para os materiais recicláveis, alguns ainda, descreveram que os resíduos orgânicos são levados para a horta de suas residências.

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente, “os resíduos orgânicos são constituídos basicamente por restos de animais ou vegetais descartados de atividades humanas” (BRASIL, 2024). Quando questionados sobre o que é um resíduo orgânico, 199 crianças relataram de forma imediata que compreendem o que é o termo, definindo-o de forma correta, o que equivale a 79,9% dos alunos participantes, conforme Figura 3.

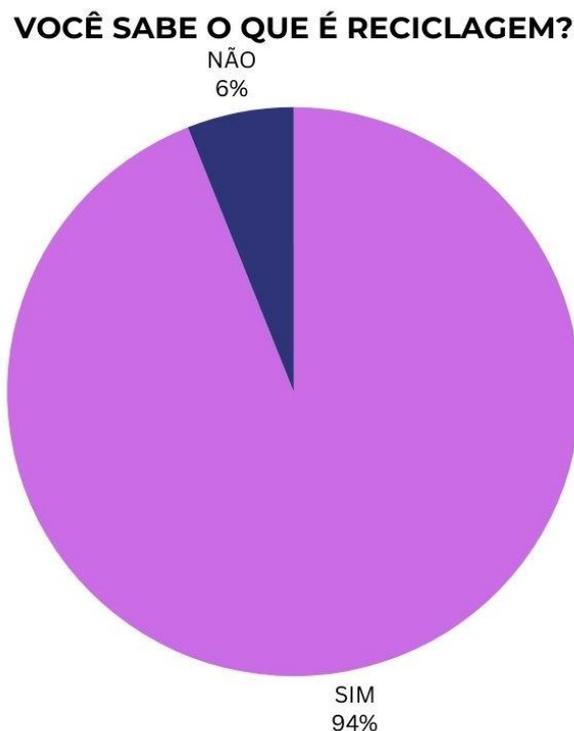


FONTE: a autora (2024).

Figura 3. Respostas dos alunos sobre o questionamento que se refere ao conceito de resíduo orgânico.

Já referente ao termo reciclagem 234 alunos relataram que sabem o que é reciclagem, o que equivale a 94% do público, os quais exemplificaram de forma

coerente, estes dados estão expressos no gráfico a seguir, representados pela Figura 4.

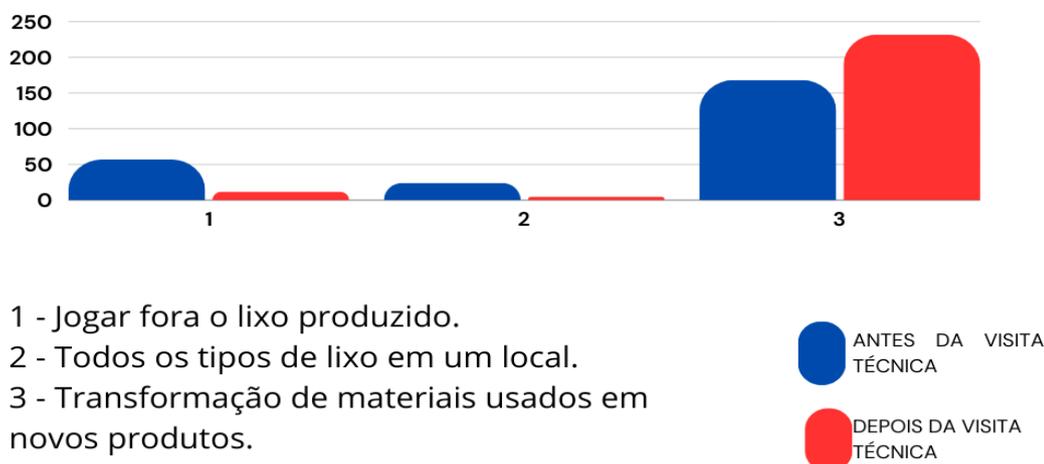


FONTE: a autora (2024).

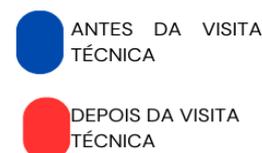
Figura 4. Respostas fornecidas pelos alunos sobre o questionamento que se refere ao conceito de reciclagem.

A Figura 5 demonstra as respostas fornecidas pelos 249 alunos do Ensino Fundamental I do município de Corbélia antes e após participarem da visita técnica a ACOMAR e na Estação de Transbordo acerca do conceito de reciclagem. Ao analisar as repostas dos estudantes antes da visita técnica, foi possível observar que 57 alunos (22,9%) relataram que reciclagem é jogar fora o lixo produzido; 24 alunos (9,6%) marcaram a opção que é colocar todos os tipos de lixo em um único local; 168 alunos (67,5%) disseram que é a transformação de materiais usados em novos produtos para consumo (Figura 5). Ao analisar as respostas fornecidas pelos mesmos estudantes após participarem da visita técnica, podemos observar variação nas respostas obtidas, tendo em vista que 12 alunos (4,8%) relataram que reciclagem é jogar fora o lixo produzido; 5 alunos (2%) marcaram a opção que é colocar todos os tipos de lixo em um único local; 232 alunos (93,2%) disseram que é a transformação de materiais usados em novos produtos para consumo (Figura 5).

O QUE É RECICLAGEM?



- 1 - Jogar fora o lixo produzido.
 2 - Todos os tipos de lixo em um local.
 3 - Transformação de materiais usados em novos produtos.



FONTE: a autora (2024).

Figura 5. Percentual de respostas sobre o conceito de Reciclagem obtidas antes e após a visita técnica a ACOMAR e Estação de Transbordo.

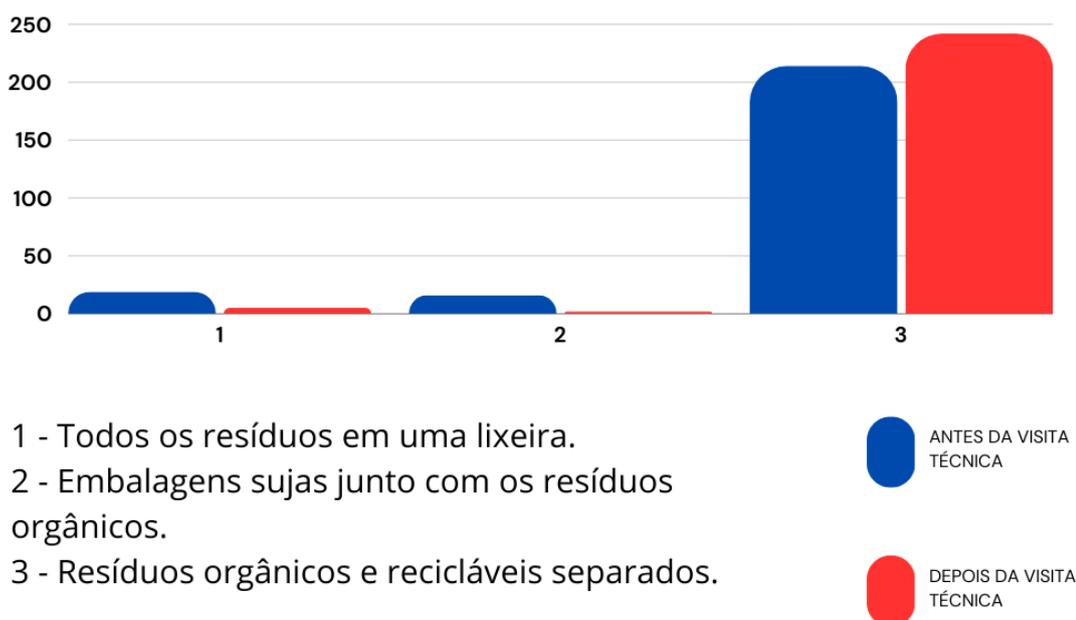
A partir dos resultados podemos observar que, houve aumento no número de respostas adequadas sobre o conceito de reciclagem, quando comparadas as respostas obtidas antes e após a visita pedagógica a ACOMAR, e conseqüentemente, redução 18,1% nas respostas equivocadas sobre o termo, as que se referem que reciclagem é jogar fora o lixo produzido. Já na opção que afirma que reciclagem é colocar todos os resíduos em único local, tivemos redução de 7,6% das respostas.

A partir destes resultados, se confirma que a participação dos estudantes em atividades práticas que envolvem os conceitos de Educação Ambiental pode apresentar efeitos positivos, principalmente quando envolvidos em atividades de separação e reciclagem do lixo. De acordo com Nogueira (2023) os alunos desenvolvem pensamentos críticos sobre o que pode ou não reciclar, quais os interesses por trás de um mercado voltado exclusivamente para reciclagem e a utilização de práticas que são favoráveis ao meio ambiente.

Os alunos também foram questionados sobre a forma correta de separação dos resíduos sólidos e orgânicos, como demonstrado na Figura 6. Antes da visita técnica 19 alunos (7,6%) relataram que se deve colocar tudo em uma única lixeira, pois existem pessoas que fazem essa separação; 214 alunos

(85,9%) marcaram a opção que se deve colocar o que é resíduo orgânico em uma lixeira e o que reciclável em outra; 16 alunos (6,4%) marcaram que se deve colocar embalagens plásticas sujas junto com os resíduos orgânicos. Já após a visita técnica, 5 alunos (2%) relataram que se deve colocar tudo em uma única lixeira, pois existem pessoas que fazem essa separação; 242 alunos (97,2%) marcaram a opção que se deve colocar o que é resíduo orgânico em uma lixeira e o que é reciclável em outra; 2 alunos (0,8%) marcaram que se deve colocar embalagens plásticas sujas junto com os resíduos orgânicos.

SEPARAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS E ORGÂNICOS



FONTE: a autora (2024).

Figura 6. Percentual de respostas fornecidas pelos alunos sobre a forma correta de separação dos resíduos sólidos e orgânicos antes e após a visita técnica a ACOMAR e a Estação de Transbordo.

A partir da análise dos resultados obtidos referente a este questionamento, podemos verificar que novamente aumentou a porcentagem das respostas corretas sobre a separação dos resíduos sólidos e orgânicos após a visita a ACOMAR e na Estação de Transbordo. Em relação aos resíduos sólidos e orgânicos serem colocados em locais separados, para esta alternativa aumentou 11,3%. No que se refere as alternativas incorretas, que afirmam que a maneira correta de se realizar esta separação é colocar as embalagens sujas junto com os resíduos orgânicos; e colocar todos os resíduos em apenas uma

única lixeira, pois existem pessoas que realizam essa separação, tivemos redução de 5,6% para ambas. A partir destes resultados, observamos que para alguns a ideia de reciclar ainda é um tabu, colocando-se as vezes como uma impossibilidade ou mudança de atitude impossível de ocorrer na sociedade e nas pessoas (TAVARES, *et al.*, 2020).

A Política Nacional de Resíduos Sólidos define como Coleta Seletiva “coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição” (BRASIL, 2010). Os alunos também foram questionados antes e após a visita pedagógica a Estação de Transbordo e na ACOMAR, sobre o conceito de coleta seletiva, conforme a Figura 7.

COLETA SELETIVA



FONTE: a autora (2024).

Figura 7. Diferença no percentual de respostas fornecidas pelos alunos sobre a definição de Coleta Seletiva.

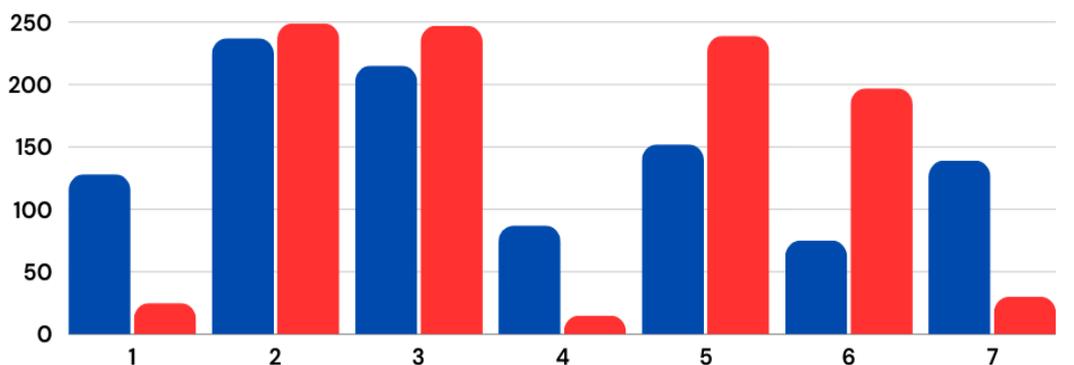
Conforme a Figura 7, antes da visita pedagógica a ACOMAR, 164 alunos afirmaram que o conceito de coleta seletiva é o processo de separação e recolhimento dos resíduos para o reaproveitamento por meio da Reciclagem, o que equivale a 65,9%; 52 alunos afirmaram que é quando os resíduos são levados para os aterros sanitários, o que corresponde a 20,9%; 33 alunos afirmaram que coleta seletiva é quando escolhemos o melhor lixo produzido, que representa 13,3%.

Após a visita observamos que novamente houve aumento no percentual das respostas corretas, os alunos apresentaram a seguinte percepção sobre a Coleta Seletiva: 209 alunos afirmaram que é o processo de separação e recolhimento dos resíduos para o reaproveitamento por meio da Reciclagem, o que equivale a 83,9%, aumento de 18% na alternativa que representa a resposta correta; 30 alunos afirmaram que é quando os resíduos são levados para os aterros sanitários, o que corresponde a 12%; 10 alunos afirmaram que coleta seletiva é quando escolhemos o melhor lixo produzido, o que representa 4%, redução de 18,9% e 9%, respectivamente, a alternativa que representa a resposta incorreta.

Considerando as possibilidades de promover reflexão e estimular as mudanças de atitudes nos alunos envolvidos, possibilitando sensibilização e tomada de consciência, bem como de conhecer etapas e pessoas efetivamente envolvidas na gestão de resíduos sólidos, podemos inferir que as atividades despertaram nos discentes e demais envolvidos novo olhar para a questão da geração de resíduos por meio do consumo exacerbado, bem como as possibilidades de minimizar mediante a atitudes cotidianas, como reciclar e reutilizar. A possibilidade de ensinar aos alunos em ambientes não formais contribui para a aprendizagem; os discentes puderam vivenciar diversas possibilidades da aplicação prática dos conteúdos discutidos em sala de aula, compreendendo de forma mais ampla a relação do meio ambiente com o destino do lixo (TAVARES, *et al.*, 2020).

Quando questionados sobre os problemas que a destinação inadequada dos resíduos pode desencadear no meio ambiente, também pode-se observar diferenças no percentual de respostas, no período anterior e posterior a visita a Estação de Transbordo e na ACOMAR, conforme Figura 8.

A DESTINAÇÃO INADEQUADA DOS RESÍDUOS PODE DESENCADear:



1 - Valorização de imóveis.

2 - Vários problemas como a poluição do solo.

3 - Entupimento de bueiros.

4 - Descontaminação de rios.

5 - Proliferação de doenças.

6 - Poluição visual.

7 - Preservação da fauna e da flora.

ANTES DA VISITA
TÉCNICA

DEPOIS DA VISITA
TÉCNICA

FONTE: a autora (2024).

Figura 8. Diferença do número de respostas fornecidas pelos alunos sobre os problemas que a destinação inadequada dos resíduos pode ocasionar no ambiente.

Antes da visita técnica, 128 alunos assinalaram a opção “valorização de imóveis” como um dos problemas que podem ser ocasionados com o descarte inadequado de resíduos no ambiente (o que equivale a 51,41%); 237 alunos assinalaram a opção “vários problemas como a poluição do solo” (o que equivale a 95,18%); 215 alunos assinalaram a opção “entupimento de bueiros” (equivalendo a 86,35%); 87 alunos assinalaram a opção “descontaminação de rios” (equivalendo a 34,94%); 152 alunos assinalaram a opção “proliferação de doenças” (representando 61,04%); 75 alunos assinalaram a opção “poluição visual” (representando 30,12%); e 139 alunos assinalaram a opção “preservação da fauna e da flora” (o que equivale a 55,82%).

Após a participação na visita técnica a Estação de Transbordo e na ACOMAR, foi verificada alteração nos números das alternativas marcadas pelos alunos, 25 alunos assinalaram a opção “valorização de imóveis” como um dos

problemas que podem ser ocasionados com o descarte inadequado de resíduos no ambiente (representando 10,04%); 249 alunos assinalaram a opção “vários problemas como a poluição do solo”(o que equivale a 100%); 247 alunos assinalaram a opção “entupimento de bueiros” (representando 99,20%); 15 alunos assinalaram a opção “descontaminação de rios” (equivalendo a 6,02%); 239 alunos assinalaram a opção “proliferação de doenças” (que representa 95,98%); 197 alunos assinalaram a opção “poluição visual” (equivalendo a 79,12%); e 30 alunos assinalaram a opção “preservação da fauna e da flora” (representando 12,05%).

A partir da análise do gráfico, foi possível observar que após a visita, houve redução do número de alunos que assinalaram as alternativas incorretas, e aumento do número de alunos que assinalaram as alternativas corretas. Para as alternativas “valorização de imóveis”, “descontaminação de rios” e “preservação da fauna e da flora” houve uma redução de 41,37%, 28,92% e 43,77%, respectivamente, do número de alunos que assinalaram estas opções. Já para as alternativas que se referem a “vários problemas como a poluição do solo”, “entupimento de bueiros”, “proliferação de doenças” e “poluição visual”, observamos um aumento de 4,82%, 12,85%, 34,94% e 49%, respectivamente, no percentual de respostas assinaladas pelos alunos.

De maneira geral, ao analisar os questionários sobre a destinação dos resíduos, foi possível observar, que apesar da pouca idade dos estudantes (a faixa etária varia entre 9 e 10 anos), os mesmos apresentam conhecimento sobre a temática abordada e demonstram preocupação sobre o assunto. Embora os alunos já possuíssem conhecimento prévio considerável sobre o problema da geração, acúmulo dos resíduos sólidos e a necessidade de tomarmos atitudes efetivas, as atividades práticas aproximaram a teoria e suas vivências diárias.

De acordo com Silva *et. al.* (2014) quando os estudantes participam de visitas pedagógicas, os mesmos se apropriam do conhecimento de forma transformadora, inclusive já agindo e relatando suas atitudes multiplicadoras tanto no ambiente escolar quanto familiar. Este conhecimento se deve também aos conteúdos que devem ser previamente trabalhados em sala de aula.

Deve-se também levar em consideração, que a realização dos questionamentos em ambiente escolar sobre a destinação correta dos resíduos sólidos os fez refletir ainda mais sobre o assunto abordado. De acordo com

Oliveira e Nunes (2023) a comunidade escolar é considerada um ambiente propício para o desenvolvimento de ações que visam repensar as atitudes que degradam o meio ambiente e realizar Educação Ambiental. Desta forma, percebe-se que a visita técnica quando bem planejada e organizada com objetivos pedagógicos, proporciona o desenvolvimento de competências, aprendizagem significativa e integração com a comunidade (TAVARES, *et al.*,2020).

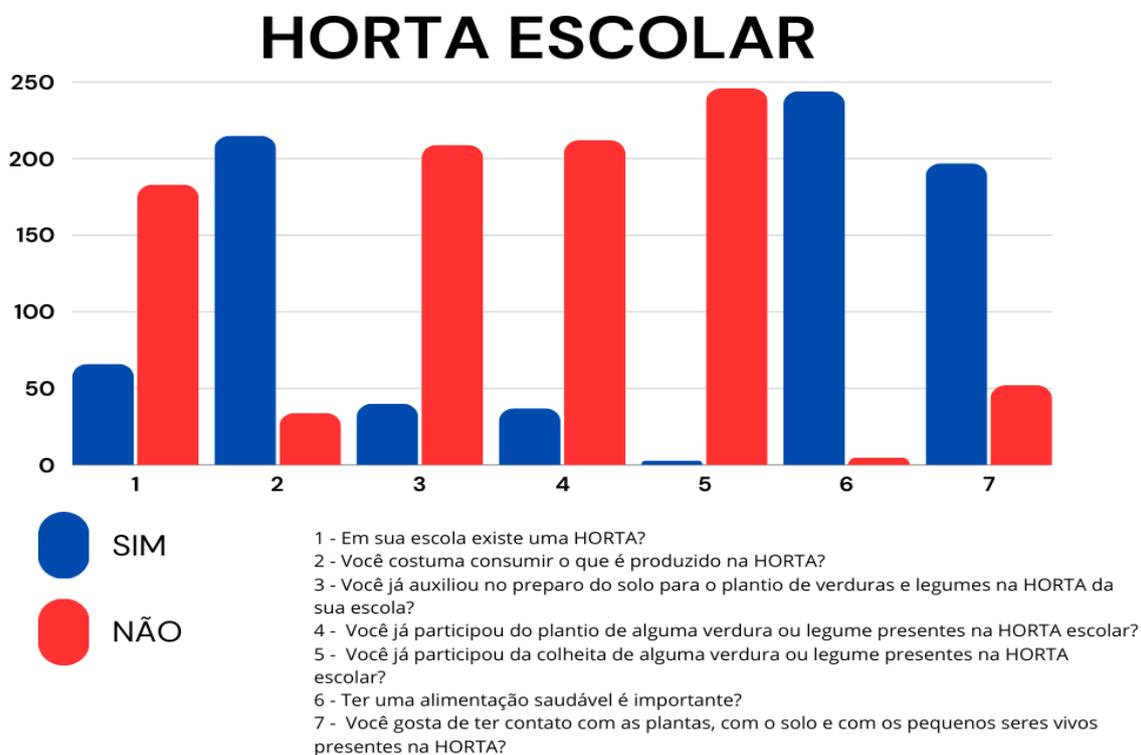
4.2 Percepção sobre Hortas Escolares como recurso de conscientização dos alunos do 4º e do 5º ano do Ensino Fundamental I das escolas municipais Corbélia – PR

Outro questionário aplicado aos estudantes do Ensino Fundamental I do município de Corbélia, se refere as Hortas Escolares e a importância de uma alimentação saudável (Apêndice B). Uma das instituições de ensino participantes desta pesquisa, foi contemplada com a ação de implementação de uma horta escolar realizada em parceria com a Itaipu Binacional e outra escola, implementou este projeto de forma independente. Apesar de nem todas as escolas municipais de Corbélia apresentarem espaço físico disponível para comportar uma Horta Escolar, o questionário foi desenvolvido com todas as crianças participantes da pesquisa, a fim de identificar a percepção dos mesmos sobre alimentação saudável.

De acordo com a publicação da Prefeitura Municipal de Corbélia, em uma rede social, em 18/11/2021, alunos do 4º ano de uma escola municipal participaram da oficina de horta em parceria com a Itaipu Binacional. Foram feitos dois canteiros na escola e os alunos auxiliaram no plantio de cerca de 300 mudas. De acordo com a publicação, esse trabalho realizado é de suma importância para estimular o contato com a terra, a experiência de cuidado com hortaliças e a consciência sobre a alimentação saudável.

Pompiani (2023) discorre que estas atividades alteram a relação dos estudantes com o ambiente em que vivem, aos poucos constroem os princípios de responsabilidade e comprometimento com a natureza, com o ambiente escolar e comunitário, e conseqüentemente, contribuem para um planeta mais sustentável e com a valorização das relações com a sua e com outras espécies.

A Figura 9 demonstra as respostas dos alunos quando questionados sobre a existência de uma horta em sua escola. Dos 249 alunos questionados, 66 alunos responderam que possuem horta na escola (26,5%). Se possuem o hábito de consumir o que é produzido na horta 215 alunos responderam que sim (86,34%). Se já auxiliaram no preparo do solo para o plantio de verduras e legumes na horta da sua escola, 40 responderam de forma afirmativa (16,06%). Se já participaram do plantio de alguma verdura ou legume presentes na horta escolar, 37 responderam que sim (14,85%). Se participaram da colheita de alguma verdura ou legume presentes na horta escolar, 03 responderam que sim (1,20%). Sobre a importância de ter uma alimentação saudável, 244 alunos responderam de forma positiva (97,99%). Se gostam de ter contato com as plantas, com o solo e com os pequenos seres vivos presentes na horta, 197 responderam que sim (79,11%).



FONTE: a autora (2024).

Figura 9. Respostas fornecidas pelos alunos sobre a Horta Escolar.

Ao analisar a Figura 9, é possível observar que dos 66 alunos que disseram que existe uma horta em sua escola, 40 deles relataram que auxiliaram no preparo do solo, 37 participaram do plantio de verduras ou legumes, e apenas

03 auxiliaram na colheita de algum alimento produzido nela, ficando evidente que os alunos não participaram do processo do início ao fim.

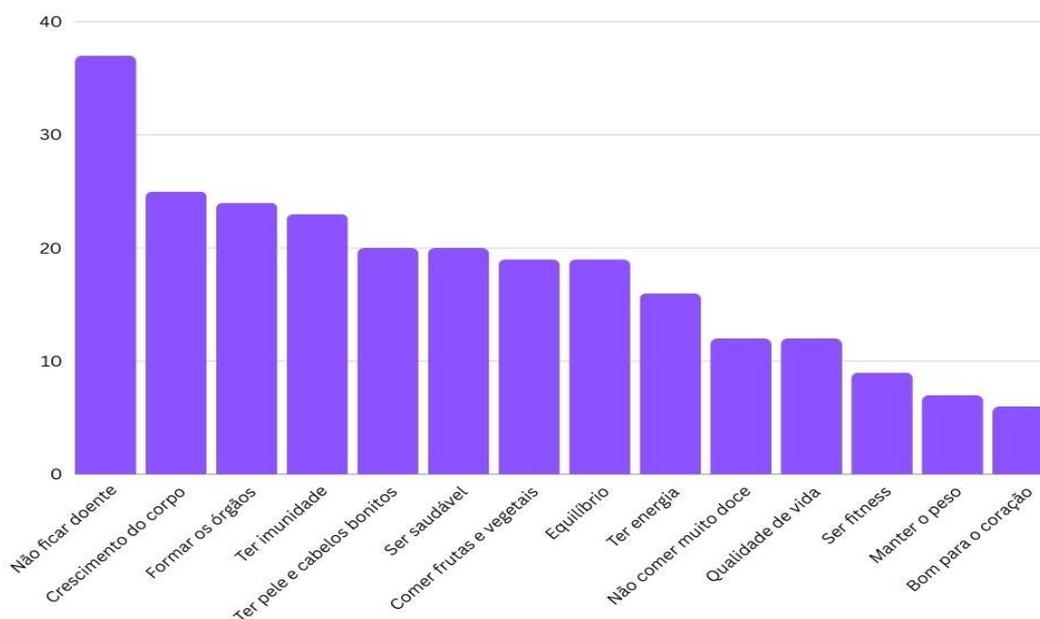
Diante do que foi exposto, devemos levar em consideração o que Pompiani (2023) descreve como os fatores podem interferir na implementação de atividades e projetos que envolvem a Educação Ambiental nas escolas, como: o tamanho da escola, número de alunos e docentes, a formação e o treinamento para a execução destes projetos, a abertura da equipe gestora da escola na implementação de projetos ambientais que podem alterar a rotina da escola, e ainda outros obstáculos que podem ser considerados empecilhos na implementação da Educação Ambiental. Diante disto, a justificativa fornecida para a implementação da horta escolar em apenas uma das escolas municipais, foi relacionada ao espaço físico disponível.

A partir da análise destas respostas, foi possível perceber que mesmo os alunos sem o contato com a Horta Escolar, as crianças compreendem a importância de possuírem uma alimentação saudável, bem como de consumirem produtos orgânicos de maneira geral, como frutas, legumes e vegetais. É notório também, o conspícuo interesse pelo contato com o solo e os pequenos seres vivos que possivelmente encontrariam ao realizar esta atividade prática.

Quando analisamos o número de alunos que demonstraram não gostar de ter contato com as plantas, com o solo e com os pequenos seres vivos presentes na horta, o que equivale a 20,9%, podemos considerar o que diz Reinheimer *et. al.* (2007) para muitos alunos esta relação está se perdendo, mesmo sendo eles moradores de áreas rurais. A terra de onde vem seus alimentos se torna cada vez mais uma estranha através da perda de contato com o meio em que estão inseridos.

Os conhecimentos e as habilidades que permitam às pessoas selecionar e consumir alimentos saudáveis, de forma segura e adequada, muito contribuem para promoção da saúde (POMPIANI, 2023). Diante desta perspectiva, as crianças, dentro de suas especificidades, relacionaram a presença de uma horta na escola com o tema alimentação saudável, o que para eles, ter hábitos saudáveis é importante para inúmeras situações cotidianas. Ao analisar as respostas fornecidas pelos estudantes, identificamos alguns padrões importantes, no que se refere a esta temática, e segue exposto na Figura 10.

IMPORTÂNCIA DA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL



FONTE: a autora (2024).

Figura 10. Respostas dos alunos sobre a importância dos alimentos da Horta relacionados a alimentação saudável.

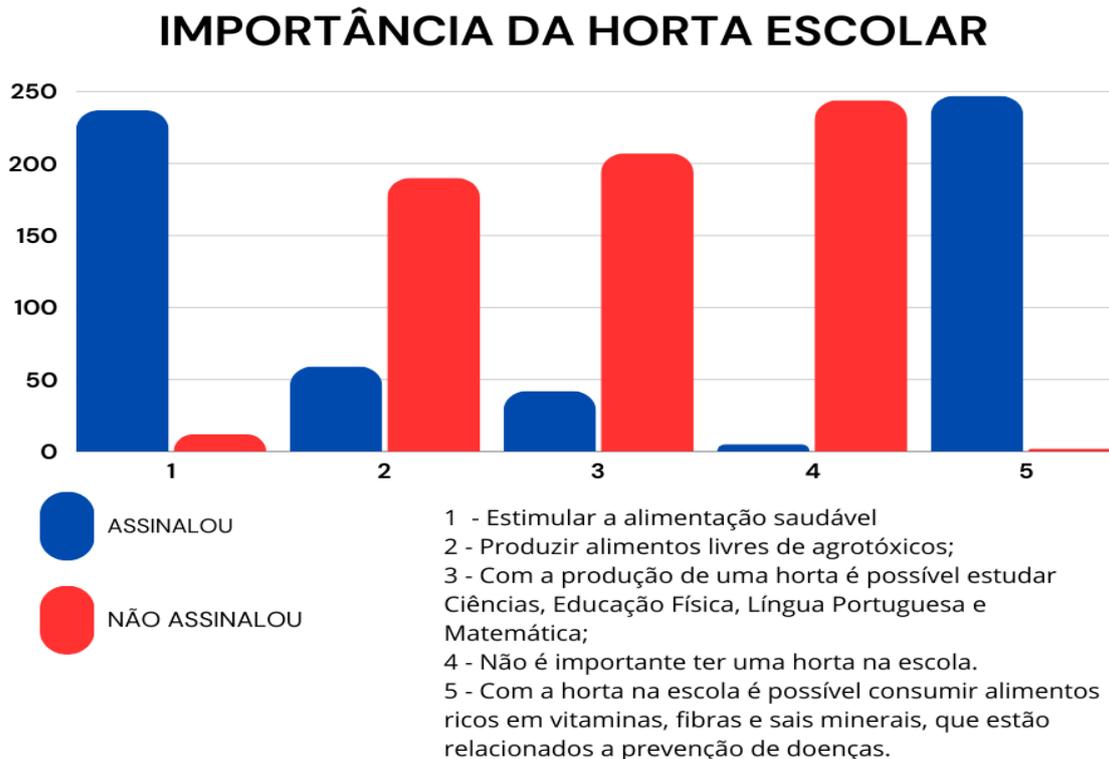
Diante da análise da Figura 10, podemos perceber que 14,85% dos alunos que participaram da pesquisa consideram que a alimentação saudável é importante para o “não ficar doente”; 10,04% para “crescimento do corpo”; 9,63% para “formar os órgãos”; 9,23% para “ter imunidade”; 8,03% para “ter pele e cabelos bonitos”; 8,03% para “ser saudável”; 7,63% relacionaram a alimentação saudável com “comer frutas e vegetais”; 7,63% com “equilíbrio” na alimentação; 6,42% para ter “energia” para desenvolver suas atividades; 4,81% afirmaram que ter uma alimentação saudável é “não comer muito doce”; 4,81% relacionaram com “qualidade de vida”; 3,61% relacionaram com “ser fitness”; 2,81% em “manter o peso”; 2,40% afirmaram que a alimentação saudável faz “bem para o coração”.

De acordo com as frases elaboradas pelas crianças que participaram desta pesquisa e o que dizem as autoras Ahlert e Nandi (2023), quando enfatizam que a produção que vem da horta escolar pode fornecer substâncias necessárias ao nosso organismo, observando a qualidade e a quantidade para mantermos nosso organismo equilibrado, é possível observar que as crianças

compreendem, de acordo com a sua faixa etária, a importância de possuírem hábitos saudáveis.

Para promover questionamentos na Educação Ambiental e realizar atividade sobre hortas como tema gerador, por exemplo, há a necessidade de discutir utilização dos agrotóxicos na produção dos alimentos. O assunto deve ser construído coletivamente e fazer parte da abordagem temática. Nesse exemplo, há possibilidade de abordagens de várias áreas do conhecimento, envolvendo conceitos sobre solos, nutrientes, adubagem, misturas, unidades de medida, condições climáticas, estações do ano, dentre outros (NOGUEIRA, 2023).

A carência destas discussões pôde ser observada quando foram analisadas as respostas acerca do questionamento sobre a importância de possuir uma horta na escola (Figura 11). A maioria dos estudantes não assinalou no questionário que com a horta escolar pode-se produzir alimentos livres de agrotóxicos, bem como as abordagens relacionadas as diversas áreas do conhecimento, como Ciências, Educação Física, Língua Portuguesa e Matemática.



FONTE: a autora (2024).

Figura 11. Percepção dos alunos sobre a importância da Horta Escolar.

Conforme podemos observar pela Figura 11, 237 alunos assinalaram que a horta escolar é responsável por estimular a alimentação saudável, sendo que 12 alunos não identificaram a afirmação como verdadeira. Com relação a opção de que uma horta escolar é responsável pela produção de alimentos livres de agrotóxicos, 59 estudantes identificaram como verdadeira e 190 não marcaram esta opção. Tendo como base, as ações interdisciplinares que podem ser abordadas em uma horta escolar, identificada no questionário como “com a produção de uma horta é possível estudar Ciências, Educação Física, Língua Portuguesa e Matemática”, 42 alunos assinalaram esta opção, e 207 não identificaram. Na opção “não é importante ter uma horta na escola”, 5 alunos assinalaram a alternativa como correta, e 244 não assinalaram. Quando questionados que com a horta escolar é possível consumir alimentos ricos em vitaminas, fibras e sais minerais, que estão relacionados a prevenção de doenças, 247 alunos identificaram esta opção como correta e 02 não marcaram a opção.

Os projetos de Educação Ambiental surgem das mais variadas formas, mas o empenho pessoal de educadores nem sempre é suficiente para desenvolvê-los em sua plenitude. Neste sentido, seria importante, pensar no desenvolvimento deles inseridos em organizações que divulguem e viabilizem a sua execução (PELICIONI e PHILIPPI, 2014).

No caso das hortas escolares, apesar de nem todas as instituições de ensino do município possuem espaço físico que comporte a construção de tal ferramenta, poderiam ser agendadas visitas técnicas as outras instituições, afim de garantir o acesso e a participação de todos os alunos.

4.3 Cisternas como recurso de conscientização dos alunos do 4º e do 5º ano do Ensino Fundamental I das escolas municipais de Corbélia – PR

De acordo com a notícia publicada no site “Conexão Revista” em 11/03/2022, a qual teve como título “Cisternas para o reaproveitamento de água são instaladas em escolas municipais” (Figura 12), expôs que: “na prática os alunos de todas as escolas municipais de Corbélia terão a oportunidade de aprender sobre sustentabilidade, e adquirir consciência ambiental. Uma parceria com a Itaipu Binacional possibilitou a instalação de cisternas para

armazenamento de água da chuva em escolas municipais”. Ainda de acordo com a matéria, cada cisterna teve um custo total de R\$ 55 mil e a água armazenada seria utilizada na limpeza da escola, lavagem de banheiros e calçadas.

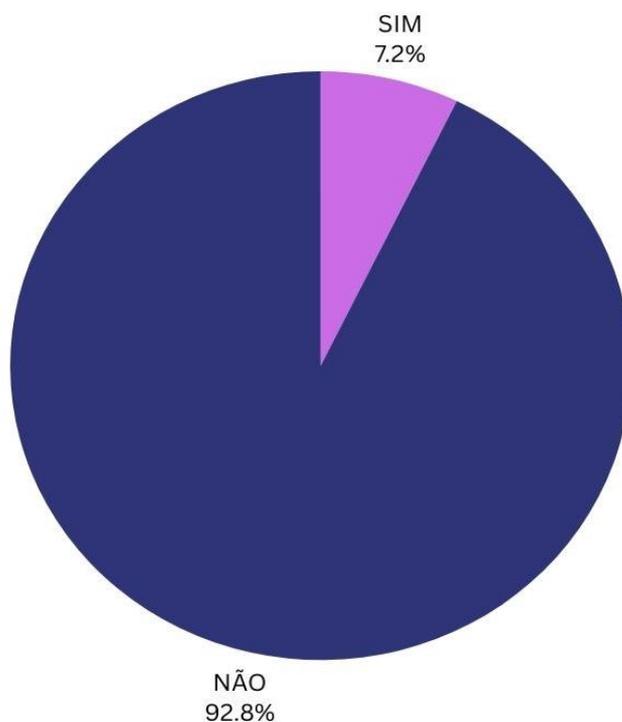


FONTE: site Conexão Revista (2022)

Figura 12. Matéria publicada no site Conexão Revista sobre as instalações de cisternas nas escolas municipais.

Tendo como base as ações desenvolvidas entre o município de Corbélia, em parceria com a Itaipu Binacional, também foram aplicadas questionários sobre as Cisternas (Apêndice C), a fim de verificar o conhecimento dos alunos do Ensino Fundamental I sobre o termo e a finalidade do instrumento. Dentre as escolas visitadas, apenas uma não conta com este recurso, pela questão do espaço físico ser insuficiente.

Dentre os 249 alunos participantes da pesquisa, apenas 18 demonstraram compreender o que é uma Cisterna (equivalente a 7,2% dos estudantes). Os outros 231 alunos, (que representam 92,8%), não tinham o conhecimento sobre o termo, o que acaba sendo um número expressivo, pois, das sete escolas visitadas, apenas uma não possui o referido instrumento para a captação de água da chuva, conforme pode ser observado pela Figura 13.

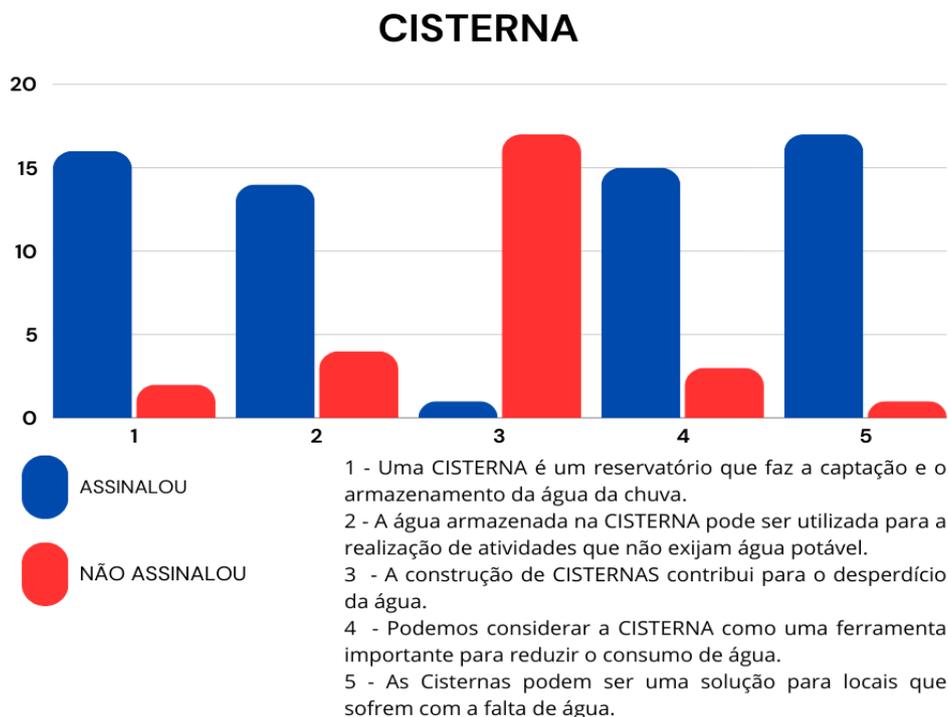
VOCÊ SABE O QUE É UMA CISTERNA?

FONTE: a autora (2024).

Figura 13. Percentual das respostas dos alunos sobre o conhecimento sobre do termo Cisterna.

Diante do número expressivo de alunos que desconhecem o assunto abordado neste questionário, sugere-se que além de trabalhar os conteúdos relacionados ao tema em sala de aula, torna-se relevante a realização de reuniões periódicas na comunidade sobre este tema, até mesmo pelo fato de que a todo o momento novos alunos e profissionais são incorporados à escola (VIEIRA *et.al.*, 2022).

Dos 18 alunos que demonstraram compreender o que é uma Cisterna, quando questionados sobre as utilizações da água armazenada pelo reservatório, 8 alunos marcaram as opções beber e cozinhar alimentos, não identificando que as cisternas instaladas nas escolas municipais de Corbélia devem ser utilizadas em atividades que não exijam água potável. Já quando questionados sobre sua localização dentro das escolas, 5 destes alunos colocaram uma localização que não condiz com a realidade. Estes dados estão representados na Figura 14.



FONTE: a autora (2024).

Figura 14. Conhecimentos de 18 alunos sobre a funcionalidade das cisternas.

Observa-se pela Figura 14 que apenas 1 aluno acredita que as Cisternas não podem ser solução aos locais que sofrem com a falta de água; 4 alunos não identificaram que a água armazenada na cisterna pode ser utilizada para a realização de atividades que não exijam água potável; 2 alunos não identificaram que uma cisterna é um reservatório que faz a captação e o armazenamento da água da chuva e 1 aluno acredita que a construção de cisternas contribui para o desperdício da água. As abordagens sobre economia e consumo de água também são atividades que devem suscitar debate sobre como e quem mais utiliza os recursos hídricos em temas geradores que envolvem a água. Pode-se estudar sobre empresas, pessoas, quais grupos de pessoas consomem e quanto consomem. Também, a excessiva utilização da água para a produção de alimentos, considerando que essa produção também é exagerada (NOGUEIRA, 2023).

Tendo em vista os resultados do questionário sobre as cisternas, e tendo consciência que das sete escolas visitadas, seis possuem este instrumento instalado em suas dependências, devemos considerar o que diz Vieira *et. al.* (2023) que para além do armazenamento de água, é importante a utilização das cisternas como elementos didáticos e políticos nas escolas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao fim desta pesquisa foi possível compreender que os auxílios financeiros disponibilizados pela Itaipu Binacional em parceria com a Prefeitura Municipal de Corbélia – PR, por meio do Convênio “Linha Ecológica: Educação para Sustentabilidade e Desenvolvimento Cultural do Território” possibilitaram, em partes, a internalização dos conhecimentos relacionados a Educação Ambiental e Sustentabilidade nestes estudantes.

Foi possível observar os impactos positivos gerados a partir da visita técnica realizada a Estação de Transbordo e na Associação de Coleta de Materiais Recicláveis Sólidos e Orgânicos – ACOMAR. Ficou evidente que as ações que envolvem a reciclagem e a destinação adequada dos resíduos sólidos e orgânicos estão em maior evidência, principalmente pela mídia local. Também foi possível observar que esta ação, é a que mais recebe o engajamento por parte das crianças, isso se deu pelo motivo de realizarem a visita e identificarem o processo de recolhimento e destinação dos resíduos orgânicos e sólidos do início ao final do processo.

Independentemente de uma pequena parcela dos alunos serem contempladas pela oficina de Horta Escolar, foi possível observar durante a realização dos questionários, que os alunos relacionaram a Horta Escolar com a importância de se alimentarem de forma saudável.

Observou-se também que o interesse pelo contato com o solo e com os pequenos seres vivos presentes nele estão se perdendo, assim como discussões importantes como o uso de agrotóxicos não estão sendo abordadas. Neste aspecto, sugere-se que as escolas que não são contempladas pela oficina de Horta Escolar, possam estar agendando visitas pedagógicas nos locais que possuem esta ferramenta, a fim de conectar os conteúdos vistos em sala de aula e a atividade prática.

Apesar dos instrumentos de captação de água da chuva, as cisternas, existirem nas escolas e poderem serem utilizadas como ferramentas de conscientização e aprendizagem, de maneira geral, foi possível observar que os alunos não sabem o seu significado, a sua funcionalidade e tampouco sua localização no ambiente escolar, isso acontece devido à falta de discussões

entre os envolvidos no processo de ensino e aprendizagem, e da comunidade escolar.

Os incentivos financeiros para as ações de educação ambiental são importantes e fazem a diferença na conscientização das crianças, principalmente quando estas ações são desenvolvidas em parceria com as escolas municipais. Porém, somente o incentivo financeiro não basta, é necessário além do envolvimento dos alunos, a formação continuada para os professores, o envolvimento dos gestores (do município ou das escolas), da comunidade escolar e dos familiares.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADAMS, B. G. A importância da Lei 9.795/99 e das diretrizes curriculares nacionais da educação ambiental para docentes. **Revista Monografias Ambientais**, [S. l.], v. 10, n. 10, p. 2148–2157, 2013. DOI: 10.5902/223613086926. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/remoa/article/view/6926>. Acesso em 29 jun. 2022.

AGENDA 2030. Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável. Disponível em: http://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/Brasil_Amigo_Pesso_Idosa/Agenda2030.pdf Acesso em 25 de jun. 2023.

AHLERT, A.; NANDI, T. F. Educação para alimentação saudável: experiências com hortas escolares na educação básica. **Revista de Educación Ambiental y Sostenibilidad**, p. 1201-1201, 2023.

BARBIERI, J. C. A educação ambiental e a gestão ambiental em cursos de graduação em administração: objetivos, desafios e propostas. *Revista de Administração Pública*, v. 38, n. 6, p. 919-946, 2004. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/view/6766>. Acesso em: 29 jun. 2022.

BRANCO, E. P.; ROYER, M. R.; BRANCO, A. B. de G. A ABORDAGEM DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NOS PCNs, NAS DCNs E NA BNCC. **Nuances: Estudos sobre Educação**, Presidente Prudente, v. 29, n. 1, 2018. DOI: 10.32930/nuances.v29i1.5526. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/Nuances/article/view/5526>. Acesso em: 8 ago. 2023.

BRASIL: **Base Nacional Comum Curricular**: educação é a base. 3ª versão revista. Brasília: MEC, 2017. 396 p

BRASIL. **Política Nacional do Meio Ambiente. Lei Federal 6.938/81**. Brasília, DF: Presidente da República, [1981]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm Acesso em 27 jul. 2023.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidente da República, [2016]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em 26 jun. 2022.

BRASIL. Coordenação de Educação Ambiental do Ministério da Educação e do Desporto. **A implantação da Educação Ambiental no Brasil**. Brasília – DF, 1998.

BRASIL. **Lei nº 9795/1999, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília, 27 abr. 1999. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm. Acesso em 15 de abril de 2022.

BRASIL. **Programa nacional de Educação Ambiental** - ProNEA / Ministério do Meio Ambiente, Diretoria de Educação Ambiental; Ministério da Educação. Coordenação Geral de Educação Ambiental. - 3. ed - Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005. 102p.: il. 21 cm.

BRASIL, O. D. M. Objetivos de desenvolvimento do milênio. **Relatório Nacional de Acompanhamento**. Brasília: IPEA, 2010.

BRASIL, Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB)**. Nº 9394/96. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm Acesso em 29 de jun. de 2022.

BRASIL, Ministério da Educação. **Carta de Belgrado**. Disponível em: <https://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/CBelgrado.pdf>. Acesso em 10 de jun. 2023

BRASIL. Ministério da Educação. **Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CP nº 14, de 6 de junho de 2012. Institui as Diretrizes Curriculares para a Educação Ambiental**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 15 jun. 2012b

BRASIL. **Lei 12.305, que dispõe sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos e dá outras providências**. Diário Oficial da União, data 2010.

BRUNO, A. Educação formal, não formal e informal: da trilogia aos cruzamentos, dos hibridismos a outros contributos. **Medi@ções**, [S. l.], v. 2, n. 2, p. 10–25, 2014. Disponível em: <https://mediacoes.esse.ips.pt/index.php/mediacoesonline/article/view/68>. Acesso em 8 nov. 2022.

CÂMARA, A. C. et al. Referencial de Educação Ambiental para a Sustentabilidade para a Educação Pré-Escolar, o Ensino Básico e o. **Noesis**, v. 80, p. 30-33, 2018.

CASTRO, M. L. de; CANHEDO, S. G. Jr. **Educação Ambiental como instrumento de participação**. In PHILIPPI, A. Jr; PELICIONI, M. C. F. Educação Ambiental e Sustentabilidade. Barueri – SP: Manole, 2014. p. 465 a 475.

<https://conexaorevista.com.br/cisternas-para-reaproveitamento-de-agua-sao-instaladas-em-escolas-municipais/> Acesso em 08 de set. de 2023

CUNHA, E.D. **Sustentabilidade, globalização e políticas públicas: A Agenda 21**. In: *Agenda 21* Educação ambiental em áreas de proteção aos mananciais. São Paulo/Embu: Fundo Estadual de Recursos Hídricos, 2006. p. 4

CRUZ, J. A. S. da; SCHMIDT, K. I.; RIEGER, A.; BERNHARD, T. **A importância da continuidade de projetos de educação ambiental, realizados em escolas para a formação de cidadãos.** Anais do Salão de Ensino e de Extensão, [s. l.], 2017. DOI ISSN: 2237-9193. Disponível em:

DIAS, G. **Educação ambiental: princípios e práticas.** 9. ed. São Paulo: Gaia, 2013.

DE SOUSA, G. L. *et al.* **A Importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais.** Revista Eletrônica Faculdade Montes Belos, v. 4, n. 1, 2011. Disponível em: <http://www.revista.fmb.edu.br/index.php/fmb/article/view/30>. Acesso em 03 de jun. de 2022

DE ALMEIDA, G. G. F.; ROESLER, D. A.; NICÁSIO, J. A. Impacto ambiental e desenvolvimento territorial: o caso dos municípios Lindeiros, Paraná, Brasil. **GOT: Revista de Geografia e Ordenamento do Território**, n. 25, 2023.

EBERHART, J. V.; FINKLER, S. **Desenvolvimento regional conjunto: um sonho, uma realidade.** São Paulo – SP. Ed. Lux, 2021.

EI-DEIR, S. G.; AGUIAR, W. J.; PINHEIRO, S. M. **Educação ambiental na gestão de resíduos sólidos.** -- 1. ed. -- Recife: EDUFRPE, 2016. 300 p.: il

GOHN, M. da G. **Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas.** Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação [online]. 2006, v. 14, n. 50 [Acessado 8 novembro 2022], pp. 27-38. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0104-40362006000100003>>. Epub 15 Set 2006. ISSN 1809-4465. <https://doi.org/10.1590/S0104-40362006000100003>.

GRIMM, I. J.; SAMPAIO, C. A. C.; SOUZA, C. M. de M.; CORIOLANO, L. N. **Educação para o Ecodesenvolvimento: Monitoramento de Indicadores Socioambientais.** In JR, A. P.; PELICIONI, M. C. F. Educação Ambiental e Sustentabilidade. Barueri – SP: Manole, 2014. p. 671-701.

JACOBI, P. Educação Ambiental, Cidadania e Sustentabilidade. **Cadernos de pesquisa**, n. 118, p. 189-205, mar. 2003.

JACOBI, P. Educação Ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. **Educação e pesquisa** [online]. V.31, n. 2, p. 233-250, 2005.

LAYRARGUES, P. P. Educação ambiental no Brasil: o que mudou nos vinte anos entre a Rio 92 e a Rio+20. **ComCiência**, Campinas, n. 136, mar. 2012. Disponível em <http://comciencia.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-76542012000200009&lng=pt&nrm=iso>. acesso em 13 jul. 2023.

LAYRARGUES, P. P, LIMA, G. F. da C. As macro-tendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. **Ambiente & Sociedade** – São Paulo v.XVII, n.1, p. 23 – 40, jan.- mar.2014.

LIBÂNIO, J. C.; OLIVEIRA, J.F de; TOSCHI. **Educação escolar: política, estrutura e organização**. 2. Ed. São Paulo: Cortez, 2005.

LINDINO, T. C. **Somos todos responsáveis pelo ambiente que habitamos**. Terezinha Corrêa Lindino, Taiane Aparecida Ribeiro Nepoceno, Debora Regina Marochi de Oliveira, Jaqueline Fernanda Meireles (organizadoras) – Curitiba: CRV, 2020. 92p.

LOUREIRO, C. F. B. Premissas teóricas para uma educação ambiental transformadora. **Ambiente & Educação**, [S. l.], v. 8, n. 1, p. 37–54, 2009. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/897>. Acesso em: 9 jul. 2023.

LOUREIRO, F. B. **Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2011

MATOS, T. P. de P. B.; BATISTA, L. P. de P.; PAULA, E. O. de. Notas sobre a história da educação ambiental no Brasil. **VI CONEDU**, v. 3, p. 1115-1129, 2020.

MEDEIROS, A. B. de; MENDONÇA, M. J. da S. L. SOUSA, G. L. de. OLIVEIRA, I. P. **A Importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais**. Revista Faculdade Montes Belos, v.4.n.1, set. 2011. Disponível em: <https://www.terrabrasil.org.br/ecotecadigital/pdf/a-importancia-da-educacao-ambiental-na-escola-nas-series-iniciais.pdf>. Acesso em 10 de dez. de 2022.

MORGADO, F. S. **A horta escolar na educação ambiental e alimentar: experiência do Projeto Horta Viva nas escolas municipais de Florianópolis**. Relatório de conclusão de graduação do curso de agronomia. Florianópolis: UFSC, 2006.

NOGUEIRA, C. Contribuições para a Educação Ambiental Crítica. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, [S. l.], v. 18, n. 3, p. 156–171, 2023. DOI: 10.34024/revbea.2023.v18.14160. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/14160>. Acesso em: 1 mar. 2024.

OLIVEIRA, J. *et al.* **Educação ambiental e a legislação brasileira: contextos, marco legal e orientações para a educação básica**. 2017. Disponível em: <http://www.revistaeea.org/artigo.php?idartigo=2674> Acesso em 05 de abril de 2024.

OLIVEIRA, A. N. de; DOMINGOS, F. de O.; COLASANTE, T. Reflexões sobre as práticas de Educação Ambiental em espaços de educação formal, não-formal e informal. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, [S. l.], v. 15, n. 7, p. 9–19, 2020. DOI: 10.34024/revbea. 2020.v15.10064. Disponível em:

<https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/10064>. Acesso em: 7 nov. 2022.

OLIVEIRA, V. L. M. de S. .; NUNES, M. A. da C. . Educação ambiental para a reciclagem e manejo de resíduos sólidos: Uma análise das concepções dos educandos sobre o consumo excessivo e o descarte inadequado. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 12, n. 3, p. e13612340406, 2023. DOI: 10.33448/rsd-v12i3.40406. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/40406>. Acesso em: 17 jan. 2024

ONU BRASIL. **Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil. Nações Unidas Brasil**. 2024. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 05 mar. 2024.

PARANÁ, Governo do Estado. **Lei nº. 17505 de 11 de Janeiro de 2013**. Institui a Política Estadual de Educação Ambiental e o Sistema de Educação Ambiental e adota outras providências. 2013. Disponível em: <https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=85172>. Acesso em: 7 nov. 2022.

PARANÁ. **Secretaria de Estado da Educação. Referencial curricular do Paraná: princípios, direitos e orientações**. Curitiba, PR: SEED/PR, 2018. Disponível em: <http://www.referencialcurriculardoparana.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=15> Acesso em: 17 de abr. de 2022.

PELICIONI, M. C. F.; PHILIPPI, A. Jr. **Bases Políticas, Conceituais, Filosóficas e Ideológicas da Educação Ambiental**. In PHILIPPI, Arlindo Jr; PELICIONI, Maria Cecília Focesi. Educação Ambiental e Sustentabilidade. Barueri – SP: Manole, 2014 . p. 03 a 12.

PENTAROLO, E. L.; SANTOS, F. M.. **Práticas Educacionais Ambientais aplicadas no Ensino Básico**. In LINDINO, Terezinha Corrêa. Educação Ambiental: O que eu tenho a ver com isso? São Carlos: Pedro & João Editores, 2019. p. 145 a 160.

PEREIRA, F. A. *et al.* Formação de professores em educação ambiental. **Ciências em Foco**, v. 3, n. 1, 2010.

POMPIANI, P. G. Educando com a Horta Escolar. **Mostra de Programas e Projetos de Extensão da UEMS**, 2023.

QUEVEDO, T. C.; DE OLIVEIRA, A. S.; GAYESKI, L. M.; DE BARROS, M. P. Produção agroecológica integrada por meio do projeto Rondon: oficina de horta comunitária, composteira e construção de cisterna. **Revista Conhecimento Online**, [S. l.], v. 2, p. 94–99, 2015. DOI: 10.25112/rco.v2i0.303. Disponível em: <https://periodicos.feevale.br/seer/index.php/revistaconhecimentoonline/article/view/303>. Acesso em: 20 set. 2023.

RAMLOW, S. S. C.; RAMLOW, R. R.; OLIVEIRA, T. D. de. EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. **Anais do Simpósio Latino-Americano de Estudos de Desenvolvimento Regional**, IJUÍ - RS - BRASIL, v. 3, n. 1, 2023. Disponível em: <https://publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/slaedr/article/view/22909>. Acesso em: 4 mar. 2024.

REIS, F. H. C. S.; CABRAL, W. R.; SILVA, F. A. M.; RÊGO, A. S.; MIRANDA, R. de C. M. A Educação Ambiental segundo os documentos norteadores: um estudo dos Parâmetros Curriculares Nacionais e da Base Nacional Comum Curricular. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, [S. l.], v. 17, n. 2, p. 45–59, 2022. DOI: 10.34024/revbea.2022.v17.13040. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/13040>. Acesso em: 7 ago. 2023.

REINHEIMER, O. G.; KOWALD, C. H.; OLIVEIRA, C. Vida Saudável. 2007. Gráfica e Editora Assoeste.

RUFINO, B.; CRISPIM, C. Breve resgate histórico da Educação Ambiental no Brasil e no mundo. In: **VI Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental Porto Alegre/RS–23 a.** 2015.

SAUVÉ, L. **Educação ambiental: possibilidades e limitações**. Educação e pesquisa, São Paulo, v.31, n.2, p.317-322, maio/ago. 2005

Secretaria Municipal de Educação de Corbélia – SMEC. 2024.

SCHNEIDER, M. J. In EBERHART, João Vanderlei; FINKLER, Sandra. **Desenvolvimento regional conjunto um sonho, uma realidade**. São Paulo: Editora Lux, 2021. p. 80 – 171

SCHNEIDER, M. J. Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE) – 2022. **A Educação Ambiental em ações práticas de Segurança Alimentar e Nutricional**. Orientador: Dr. Wilson João Zonin e Coorientadora: Dra. Marli Renate von Borstel Roesler

SILVA, E. A. da; OLIVEIRA, C. A. M. de; CUNHA, R. R. C. A.; SOARES, R. V. S.; TEIXEIRA, V. D.; GUENTHER, M. Educação Ambiental voltada para a reutilização e reciclagem dos resíduos sólidos no ambiente escolar: um estudo de caso no ensino fundamental em Recife (PE). **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, [S. l.], v. 9, n. 2, p. 412–423, 2014. DOI: 10.34024/revbea.2014.v9.1850. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/1850>. Acesso em: 30 mar. 2024.

RAPOSO, I.; CIDREIRA-NETO, G.; RODRIGUES, G. G. **Relação homem-natureza e os limites para o desenvolvimento sustentável**. n. 2, p. 142–156, 2017.

JACOBI, R. P. **Environmental Education: the challenge of constructing a critical, complex and reflective thinking**. 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/ZV6sVmKTydvnKVNrqshspWH/?format=pdf&lang=pt> Acesso em 25 de jun. de 2022.

ROMA, J. C. Os objetivos de desenvolvimento do milênio e sua transição para os objetivos de desenvolvimento sustentável. **Ciênc. Culto**. São Paulo , v. 71, n. 1, pág. 33-39, janeiro de 2019 . Disponível em <http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S00097252019000100011&lng=en&nrm=iso>. acesso em 14 de julho de 2023. <http://dx.doi.org/10.21800/2317-66602019000100011>.

SANTOS, D. M. C.; MEDEIROS, T. A. Desenvolvimento sustentável e agenda 21 brasileira. **Revista Científica Multidisciplinar da Uni São José, Rio de Janeiro**, v. 15, n. 1, p. 10-27, 2020.

SANTOS, J. M; COELHO, T. A. A; SILVA, R. F. G. **Fatores que interferem na formação do hábito alimentar saudável na infância: uma revisão bibliográfica**. R. Científica UBM-Barra Mansa (RJ), ano XXVIII, v. 24, n. 48, 1. Sem. 2023. p.80-94.ISSN 2764-5185

TAVARES, Gilberto Thiago Pereira et al. Ações Educativas na Prática Ambiental: Visita Técnica a Usina Eco Serviços Ambientais Reciclagem e Compostagem. **V CONAPESC**, 2020.

TRATADO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL. **Tratado de educação ambiental para sociedades sustentáveis e responsabilidade global**. 2012. Disponível em: https://seaembu.org.br/wpcontent/uploads/2022/11/ag21_mananciais.pdf#page=54

TUGOZ, J. E.; BERTOLINI, G. R. F.; BRANDALISE, L. T. Captação e Aproveitamento da Água das Chuvas: O Caminho para uma Escola Sustentável. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade, [S. l.]**, v. 6, n. 1, p. 26–39, 2017. DOI: 10.5585/geas.v6i1.396. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/geas/article/view/10030>. Acesso em: 20 set. 2023.

THUROW, A. C.; SCHNEIDER, J. da S. Menos é mais: um discurso sobre a crise hídrica. **UniLetras**, v. 45, p. 1-13, 2023.

VEIGA, I. P. A. Projeto político-pedagógico da escola – uma construção coletiva. In: VEIGA, I. P. A. (Org.). **Projeto político-pedagógico da escola: uma construção possível**. São Paulo: Papyrus, 2004. p. 11-35.

VIEIRA, N. dos S.; LOPES, D. P. T.; HONORATO DA SILVA, F. A. G. .; SOARES, N. S. F.; HIGUCHI, A. K. O Programa Cisternas nas Escolas nos Vales do Jequitinhonha e do Mucuri, Minas Gerais, Brasil. **Administração Pública e Gestão Social, [S. l.]**, v. 14, n. 2, 2022. DOI: 10.21118/apgs.v14i2.11849. Disponível em: <https://periodicos.ufv.br/apgs/article/view/11849>. Acesso em: 8 abr. 2024.

VIEIRA, N. dos S. et al. Análise do Programa Cisternas nas Escolas sob a ótica da teoria ator-rede. **COLÓQUIO-Revista do Desenvolvimento Regional**, v. 20, n. 2, abr./jun., p. 103-124, 2023. Disponível em: <https://seer.faccat.br/index.php/coloquio/article/view/2728> . Acesso em: 09 de abr. de 2024.

ANEXOS

Anexo A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE



*Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Comitê de Ética em Pesquisa – CEP*



*Aprovado na
CONEP em 04/08/2000*

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE

Título do Projeto: “Efeito de ações educativas sobre a percepção ambiental de alunos do Ensino Fundamental I: O caso dos projetos relacionados ao Convênio Linha Ecológica financiados pela Itaipu Binacional”

Certificado de Apresentação para Apreciação Ética – “CAAE”
Nº65406622.0.0000.0107

Pesquisador para contato: Prof. Dr. Dirceu Baumgartner

Telefone: (45) 9 994-55928

Pesquisador colaborador: Patrícia Lozovey

Telefone: (45) 9 9924-6463

Endereço de contato (Institucional): Rua da Faculdade, 645 – Jardim Santa Maria – Toledo PR - Brasil

Convidamos *você e/ou seu filho* a participar de uma pesquisa sobre a realização de ações de educação ambiental relacionadas ao Convênio Linha Ecológica, que se encontram em vigência no município de Corbélia. Os objetivos estabelecidos são observar se existe relação entre: o Projeto Político Pedagógico das escolas, os conteúdos trabalhados de acordo com o Referencial Curricular do Paraná e as ações ambientais implantadas nas escolas através do convênio denominado “Linha Ecológica: educação para a sustentabilidade e desenvolvimento cultural do território” em parceria com a Prefeitura Municipal de Corbélia – PR, e têm o propósito de verificar se a implantação de ações ambientais nas escolas produzem percepção de cuidados com o meio ambiente. Para que isso ocorra *seu filho* será submetido a questionários semiestruturados sobre as ações de educação ambiental que já existem no município de Corbélia – PR através do Convênio acima citado. As questões a serem aplicadas são de fácil resposta e não devem causar grandes desconfortos aos respondentes.

Se ocorrer algum transtorno, decorrente da participação *de seu filho* em qualquer etapa desta pesquisa, nós pesquisadores, providenciaremos acompanhamento e a assistência imediata, integral e gratuita. Havendo a ocorrência de danos, previstos ou não, mas decorrentes de sua participação nesta pesquisa, caberá a *você*, na forma da Lei, o direito de solicitar a respectiva indenização.

Também *você (e/ou seu filho)* poderá a qualquer momento desistir de participar da pesquisa sem qualquer prejuízo. Para que isso ocorra, basta informar, por qualquer modo que *lhe* seja possível, que deseja deixar de participar da pesquisa e qualquer

informação que tenha prestado será retirada do conjunto dos dados que serão utilizados na avaliação dos resultados.

Você não receberá e não pagará nenhum valor para participar deste estudo, no entanto, terá direito ao ressarcimento de despesas decorrentes de sua participação.

Nós pesquisadores garantimos a privacidade e o sigilo de sua participação em todas as etapas da pesquisa e de futura publicação dos resultados. O seu nome (*e/ou de seu filho*), endereço, voz e imagem nunca serão associados aos resultados desta pesquisa, exceto quando você desejar. Nesse caso, você deverá assinar um segundo termo, específico para essa autorização e que deverá ser apresentado separadamente deste.

As informações que você (*e/ou seu filho*) fornecerem serão utilizadas exclusivamente nesta pesquisa. Caso as informações fornecidas e obtidas com este consentimento sejam consideradas úteis para outros estudos, você será procurado para autorizar novamente o uso.

Este documento que você vai assinar contém 02 páginas. Você deve vistar (rubricar) todas as páginas, exceto a última, onde você assinará com a mesma assinatura registrada no cartório (caso tenha). Este documento está sendo apresentado a você em duas vias, sendo que uma via é sua. Sugerimos que guarde a sua via de modo seguro.

Caso você precise informar algum fato ou decorrente da sua participação na pesquisa e se sentir desconfortável em procurar o pesquisador, você poderá procurar pessoalmente o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UNIOESTE (CEP), de segunda a sexta-feira, no horário de 08h00 as 15h30min, na Reitoria da UNIOESTE, sala do Comitê de Ética, PRPPG, situado na rua Universitária, 1619 – Bairro Universitário, Cascavel – PR. Caso prefira, você pode entrar em contato via Internet pelo e-mail: cep.prppg@unioeste.br ou pelo telefone do CEP que é (45) 3220-3092.

Declaro estar ciente e suficientemente esclarecido sobre os fatos informados neste documento.

Nome do sujeito de pesquisa ou responsável: _____

Assinatura: _____

Eu, Dirceu Baumgartner, declaro que forneci todas as informações sobre este projeto de pesquisa ao participante (*e/ou responsável*).

Assinatura do pesquisador: _____

Corbélia, _____ de _____ de 20____.

Anexo B – Termo de Assentimento - TA



Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Comitê de Ética em Pesquisa – CEP



Aprovado na
CONEP em 04/08/2000

TERMO DE ASSENTIMENTO – TA (Crianças ≥ 07 anos de idade)

Título do Projeto: “Efeito de ações educativas sobre a percepção ambiental de alunos do Ensino Fundamental I: O caso dos projetos relacionados ao Convênio Linha Ecológica financiados pela Itaipu Binacional”

Pesquisador responsável e colaboradores com telefones de contato:

Pesquisador para contato: Prof. Dr. Dirceu Baumgartner

Telefone: (45) 9 994-55928

Pesquisador colaborador: Patrícia Lozovey

Telefone: (45) 9 9924-6463

Convidamos você a participar de nossa pesquisa que tem o objetivo de **verificar os efeitos de ações educativas promovidas pelo Convênio “Linha Ecológica” no desenvolvimento de conhecimentos sobre educação ambiental**, para isso você terá que preencher questionários sobre as cisternas da escola, as hortas escolares, preservação de nascentes e sobre a destinação dos resíduos sólidos. Os questionários são fáceis de responder e apresentam questões objetivas e dissertativas. No momento da realização dos questionários, eu estarei junto a vocês para esclarecer quaisquer dúvidas que tiverem. Essas perguntas serão realizadas na escola.

Para participar deste estudo, o seu responsável legal deverá autorizar a sua participação mediante a assinatura de um Termo de Consentimento. Caso seu responsável não autorize, este termo de assentimento será invalidado e você não poderá participar desta pesquisa.

Durante a execução do estudo **consequiremos analisar quais ações geram mais conhecimentos, sobre o meio ambiente e a natureza**. Durante a aplicação dos questionários você poderá ter algum desconforto para responder alguma questão, nesse caso estaremos a disposição para auxiliá-lo no sentido de reduzir esse desconforto, e caso o desconforto persista você ou por qualquer outro motivo, você poderá **desistir de participar da pesquisa**.

Para questionamentos, dúvidas ou relatos de acontecimentos os pesquisadores poderão ser contatados a qualquer momento pelo telefone descrito acima.

Sua participação é muito importante, ela irá enriquecer muito as informações desta pesquisa, permitindo descobrir as melhores ações para conscientização e preservação do meio ambiente.

Declaro estar ciente do exposto e **desejo participar do projeto**: “Efeito de ações educativas sobre a percepção ambiental de alunos do Ensino Fundamental I: O caso dos projetos relacionados ao Convênio Linha Ecológica financiados pela Itaipu Binacional”

Nome do participante: _____

Assinatura: _____

Eu, **Dirceu Baumgartner**, declaro que forneci todas as informações do projeto ao participante e/ou responsável.

Corbélia, _____ de _____ de 20____.

APÊNDICES

Apêndice A – Questionário sobre a destinação dos resíduos sólidos e orgânicos
 QUESTIONÁRIO - AÇÕES AMBIENTAIS PROPOSTAS PELO CONVÊNIO: “LINHA ECOLÓGICA: EDUCAÇÃO PARA SUSTENTABILIDADE E DESENVOLVIMENTO CULTURAL DO TERRITÓRIO”.

Sobre a DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS E ORGÂNICOS, responda:

1. Qual a sua idade: _____
2. Você participou da visita a Associação De Coleta de Materiais Recicláveis Sólidos e Orgânicos – ACOMAR? () Sim () Não
3. Você participou da visita ao Aterro Sanitário/Estação de Transbordo?
 () Sim () Não
 Em caso afirmativo, escreva o que mais te chamou a atenção durante as visitas.

4. Você sabe o que é RECICLAGEM? () Sim () Não
 Escreva o nome de um material que pode ser considerado lixo reciclável:

5. Você sabe o que é “Lixo Orgânico”? () Sim () Não
 Escreva o nome de um material que pode ser considerado resíduo orgânico:

6. Em sua casa vocês realizam a separação do lixo? () Sim () Não
 Como ela é feita? _____
7. Leia os materiais abaixo e coloque “O” para Orgânico e “R” para Reciclável:

() Casca de laranja	() Caixa de papelão
() Vidro quebrado	() Garrafa de plástico
() Caixa de leite	() Folhas de uma árvore
() Casca de ovos	() Folhas de caderno
() Restos de carne	() Utensílios de madeira
8. Podemos dizer que RECICLAGEM é:
 - () Jogar fora o lixo produzido.
 - () Colocar todos os tipos de lixo em um único local.
 - () É a transformação de materiais usados em novos produtos para consumo.
9. Como devemos separar corretamente o “Lixo”?
 - () Colocar tudo em uma lixeira, pois existem pessoas que fazem essa separação.
 - () Colocar o que é resíduo orgânico em uma lixeira e o que reciclável em outra.
 - () Colocar embalagens plásticas sujas junto com os resíduos orgânicos.
10. COLETA SELETIVA é:
 - () Processo de separação e recolhimento dos resíduos para o reaproveitamento por meio da Reciclagem.
 - () Quando os resíduos são levados para os aterros sanitários.
 - () Quando escolhemos o melhor lixo produzido.
11. A destinação inadequada do “lixo” pode desencadear:
 - () Valorização de imóveis
 - () Vários problemas como a poluição do solo
 - () Entupimento de bueiros
 - () Descontaminação de rios
 - () Proliferação de doenças
 - () Poluição visual
 - () Preservação da fauna e da flora

Apêndice B – Questionário sobre Horta Escolar

QUESTIONÁRIO - AÇÕES AMBIENTAIS PROPOSTAS PELO CONVÊNIO: “LINHA ECOLÓGICA: EDUCAÇÃO PARA SUSTENTABILIDADE E DESENVOLVIMENTO CULTURAL DO TERRITÓRIO”.

Sobre a HORTA de sua escola, responda:

1. Qual a sua idade: _____
2. Em sua escola existe uma HORTA? () Sim () Não
3. Você costuma consumir o que é produzido na HORTA?
() Sim () Não, porquê? _____
4. Você já auxiliou no preparo do solo para o plantio de verduras e legumes na HORTA da sua escola? () Sim () Não
5. Você já participou do plantio de alguma verdura ou legume presentes na HORTA escolar? () Sim () Não
6. Você já participou da colheita de alguma verdura ou legume presentes na HORTA escolar? () Sim () Não
7. Ter uma alimentação saudável é importante?
() Sim, porquê? _____ () Não
8. Escreva no espaço abaixo, alguns alimentos que você costuma consumir durante o dia.

9. O que é um alimento orgânico? _____
10. Qual é a importância de ter uma HORTA na escola? Assinale as alternativas corretas.
() Estimular a alimentação saudável;
() Produzir alimentos livres de agrotóxicos;
() Com a produção de uma horta é possível estudar Ciências, Educação Física, Língua Portuguesa e Matemática;
() Não é importante ter uma horta na escola.
() Com a horta na escola é possível consumir alimentos ricos em vitaminas, fibras e sais minerais, que estão relacionados a prevenção de doenças.
11. Você gosta de ter contato com as plantas, com o solo e com os pequenos seres vivos presentes na HORTA? () Sim () Não

Apêndice C – Questionário sobre Cisternas

QUESTIONÁRIO - AÇÕES AMBIENTAIS PROPOSTAS PELO CONVÊNIO: “LINHA ECOLÓGICA: EDUCAÇÃO PARA SUSTENTABILIDADE E DESENVOLVIMENTO CULTURAL DO TERRITÓRIO”.

Sobre as Cisternas, responda:

1. Qual a sua idade: _____

2. Você sabe o que é uma CISTERNA? () Sim () Não

*Caso você tenha marcado a opção “NÃO” pare de responder este questionário aqui.

3. Tem uma CISTERNA em sua escola? () Sim () Não

Em caso afirmativo, onde ela está localizada? _____

4. Você já observou alguém utilizando a água disponível na CISTERNA da sua escola? () Sim () Não

5. Para que serve a água armazenada na CISTERNA da escola?

() beber

() lavar as mãos

() lavar pisos e calçadas

() descargas de banheiros

() cozinhar os alimentos

() molhar as plantas

() Outras opções. Quais? _____

6. Marque as alternativas corretas:

() Uma CISTERNA é um reservatório que faz a captação e o armazenamento da água da chuva.

() A água armazenada na CISTERNA pode ser utilizada para a realização de atividades que não exijam água potável.

() A construção de CISTERNAS contribui para o desperdício da água.

() Podemos considerar a CISTERNA como uma ferramenta importante para reduzir o consumo de água

7 – Você acredita que as Cisternas podem ser uma solução para locais que sofrem com a falta de água?

() Sim () Não.