

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO RIO GRANDE DO SUL
UNIDADE UNIVERSITÁRIA EM ALEGRETE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM PEDAGOGIA: LICENCIATURA**

CLÁUDIA VALÉRIA LUCHO SEVERO

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO INFANTIL: PERSPECTIVAS DE
APRENDIZAGEM A PARTIR DE UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA**

ALEGRETE

2023

CLÁUDIA VALÉRIA LUCHO SEVERO

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO INFANTIL: PERSPECTIVAS DE
APRENDIZAGEM A PARTIR DE UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito parcial de
obtenção do título de Licenciatura em
Pedagogia na Universidade na
Universidade Estadual do Rio Grande do
Sul – UERGS

Orientadora: Prof.^a Dra. Daiana Bortoluzzi
Baldoni

ALEGRETE

2023

Catálogo de Publicação na Fonte

S498e Severo, Cláudia Valéria Lucho.

Educação Ambiental na Educação Infantil: perspectivas de aprendizagem a partir de uma sequência didática. / Cláudia Valéria Lucho Severo. – Alegrete, 2023.

40 f. il.

Orientadora: Profª Drª Daiana Bortoluzzi Baldoni

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação). – Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Licenciatura em Pedagogia, Unidade em Alegrete, 2023.

1. Educação Ambiental. 2. Educação Infantil. 3. Pesquisa-ação. 4. Pedagogia. I. Baldoni, Daiana Bortoluzzi. II. Título.

CLÁUDIA VALÉRIA LUCHO SEVERO

Monografia apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Licenciatura em Pedagogia na Universidade Estadual do Rio Grande do Sul – UERGS.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Daiana Bortoluzzi Baldoni

Aprovado em: 12/07/2023

BANCA EXAMINADORA

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Daiana Bortoluzzi Baldoni
Universidades Estadual do Rio Grande do Sul - UERGS

Prof^a. Dr^a. Fani Averbuh Tesseler
Universidades Estadual do Rio Grande do Sul – UERGS

Prof^a. Dr^a. Edilma Machado de Lima
Universidades Estadual do Rio Grande do Sul – UERGS

AGRADECIMENTOS

Com muito orgulho, agradeço à Universidade Estadual do Rio Grande do Sul – UERGS, que me proporcionou uma formação de qualidade e gratuita, onde além das aprendizagens pertinentes à formação profissional, também me ensinou através do seu corpo docente sobre ética, cidadania, criticidade e humanidade.

Da mesma forma, registrar minha gratidão as instituições de ensino que abriram espaço para desenvolver minha prática pedagógica, em especial, a EMEB Lions Clube que acredita e valoriza os profissionais de educação em formação pela UERGS.

Meus familiares e principalmente meus filhos, Gustavo e Larissa, obrigada pela paciência e apoio na jornada em busca da realização do meu sonho de ser pedagoga.

Minhas colegas e amigas que a faculdade me presenteou, nessa trajetória dividimos desejos, desafios, tristezas e alegrias. Algumas seguiram outros caminhos, mas o carinho, a amizade e o respeito sempre existirão.

Reverenciar minhas professoras da UERGS, obrigada pela dedicação em compartilhar seu conhecimento e experiência que foram essenciais para minha formação. De forma especial minha orientadora, suas contribuições, disponibilidade e generosidade foram primordiais para a conclusão desse estudo, serei eternamente grata.

Um pequeno jardim, uma horta, um pedaço de terra, é um microcosmo de todo mundo natural. Nele encontramos forma de vida, recursos de vida. Processo de vida. A partir dele podemos reconceitualizar nosso currículo escolar. Ao construí-lo e cultivá-lo podemos aprender muitas coisas. As crianças o encaram como fonte de tantos mistérios! Ele nos ensina os valores da emocionalidade da Terra: a vida, a morte, a sobrevivência, os valores da paciência, da perseverança, da criatividade, da adaptação, transformação, da renovação. (GADOTTI, 2010, p. 70).

RESUMO

Esse estudo tem como questão de pesquisa, investigar se é possível desenvolver a Educação Ambiental na Educação Infantil através de uma sequência didática, com atividades as quais envolvam os alunos ativamente no processo de ensino-aprendizagem, promovendo desde a infância a conscientização ambiental. O método utilizado foi de pesquisa-ação buscando resultados qualitativos. A pesquisa foi realizada durante o Estágio Supervisionado obrigatório I em uma turma de Nível B da Educação Infantil em uma Escola Municipal de Educação Básica de Alegrete/RS. A coleta de dados foi descritiva através do diário de campo, onde foi registrado relato de experiência da pesquisadora e registros das atividades e fotos. Foi elaborada uma sequência didática que proporcionasse aos alunos o desenvolvimento da sensibilidade ambiental e reflexão de si mesmo sobre as próprias atitudes quanto ao ambiente natural. Considerando o envolvimento dos alunos nas atividades, volume de diálogos e ações aplicadas durante o processo, ficou evidente que é possível trabalhar a Educação Ambiental na Educação Infantil através de uma sequência didática com atividades instigantes e significativas provocando mudança de comportamento e atitudes sustentáveis de preservação do meio ambiente desde cedo nas crianças.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Educação Infantil. Pesquisa-ação.

ABSTRACT

This study has as research question investigate if it is possible to develop the Environmental Education in the Childhood Education through a didactic sequence, with activities which involve the students actively in the process of teaching/learning, promoting since childhood the environmental awareness. The method used was research-action, looking for qualitative results. The research was conducted during the Supervised Mandatory Internship I in a Level B class of an Early Childhood School in a Municipal School of Basic Education in Alegrete/RS. The data acquisition was descriptive through a field diary, where it was registered experience reports of the researcher, activity logs and photos. It was elaborated a didactic sequence which could provide the development of environmental sensibility and reflection from the students about their own attitudes towards the natural environment. Considering the involvement of the students in the activities, the increase of dialogues and actions applied during the process, it became evident that it is possible to work about Environmental Education in the Childhood Education through a didactic sequence with instigating and meaningful activities, provoking behaviour changes and sustainable attitudes of environmental preservation since early childhood.

Keywords: Environmental Education. Childhood Education. Research-action.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
2. REVISÃO LITERÁRIA	12
2.1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO INFANTIL.....	12
2.2 DOCUMENTOS REGULADORES PARA A EDUCAÇÃO INFANTIL E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	13
2.3 DESAFIOS DO FAZER DOCENTE NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	15
3. ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS	18
3.1 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS.....	22
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	23
4.1 ETAPA 1: DIAGNÓSTICO.....	23
4.2 ETAPA 2: PLANEJAMENTO DA AÇÃO.....	24
4.3 ETAPA 3: TOMADA DA AÇÃO.....	25
4.4 ETAPA 4: AVALIAÇÃO.....	32
4.5 APRENDIZADO.....	34
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	35
REFERÊNCIAS	36

1 INTRODUÇÃO

A Educação Ambiental (EA) na Educação Infantil (EI) é extremamente importante para formar cidadãos conscientes e comprometidos com a preservação ambiental. É essencial que as crianças aprendam desde a primeira infância o cuidado com o ambiente natural e desenvolvam o senso crítico e reflexivo sobre as ações antrópicas que impactam o mesmo. Segundo Rodrigues (2007, p. 177):

A criança na idade pré-escolar encontra-se em formação inicial de seus conceitos e valores [...], identificando-se e envolvendo-se com sua realidade. Nesse sentido, torna-se essencial que a educação ambiental crítica, dialógica, já faça parte da sua realidade, para que a criança possa criar e se expressar nessas relações, ampliando sua rede de relações e sua visão de mundo [...].

Dessa forma, é possível garantir que as crianças edifiquem valores importantes para a construção de um mundo sustentável e mais justo. A EA não deve ser apenas uma disciplina dentro do currículo escolar, mas sim uma prática constante e integrada em todas as atividades desenvolvidas na escola com uma abordagem interdisciplinar, como mencionado por Rodrigues e Saheb (2015, p. 186):

[...] é necessário que, na Educação Infantil e em todos os outros níveis escolares, haja uma ótica que inclua a Educação Ambiental, pois o ser humano, conhecendo as ciências naturais, integrando-se na natureza e na humanidade e reconhecendo-se como parte da sociedade, inicia a constituição da sua condição humana.

Com base nas normativas da Lei nº 9.795/1999 a qual institui a Política Nacional da Educação Ambiental, a EA torna-se um componente essencial no âmbito escolar para ser debatido em todos os níveis e etapas de ensino de forma interdisciplinar (BRASIL, 1999).

Diante deste importante cenário sobre a inserção da EA na Educação Infantil o presente estudo de conclusão do Curso de Pedagogia-Licenciatura, foi desenvolvido por meio de uma pesquisa durante o Estágio Supervisionado I: Educação Infantil, realizado em uma Escola Municipal de Educação Básica no Município de Alegrete/RS.

Durante os primeiros contatos para dar início ao Estágio Supervisionado I, a professora regente da turma me passou que o tema seria Meio Ambiente. No período das observações percebi que os alunos pouco sabiam sobre o tema. Por

essa Etapa se tratar da EI muitos professores acreditam que as questões ambientais não precisam ser exploradas pois as crianças ainda são muito pequenas e não possuem o desenvolvimento cognitivo necessário para o entendimento. No entanto, Malaguzzi (1999, p. 77) ressalta que: "Uma vez que as crianças sejam auxiliadas a perceber a si mesmas como autoras ou inventoras, uma vez que sejam ajudadas a descobrir o prazer da investigação, sua motivação e interesse explodem".

Outro desafio enfrentado para a EA na EI é que muitos docentes desta etapa de ensino relatam dificuldades em abordar os conteúdos de ciências, uma vez que não possuem formação específica na área, não relacionando as atividades de ciências com outras atividades do currículo, como a linguagem e a matemática por exemplo. Desafio esse que se reflete no planejamento e na execução de atividades para essa faixa etária. Entretanto, Santana (2005) traz uma reflexão sobre o cuidado com o planejamento das atividades sobre EA, "que são descontextualizadas, fragmentadas, improvisadas, permanecendo, muitas vezes, no senso comum e não trazendo contribuição significativa para a formação dos alunos" (SANTANA, 2005, p. 12).

Sendo assim, o objetivo geral deste estudo é desenvolver a EA na Educação Infantil por meio de uma sequência didática como forma de promover a sensibilização ambiental possibilitando mudança de atitudes quanto aos cuidados para preservação do Meio Ambiente. Diante deste objetivo geral delineamos os seguintes objetivos específicos:

- a) Identificar como é desenvolvida a educação ambiental em uma turma de educação infantil;
- b) Promover o conhecimento sobre os elementos que integram o meio ambiente e as atividades antrópicas relacionadas a degradação do mesmo;
- c) Desenvolver atividades pedagógicas que trabalhem o respeito com a natureza e a incorporação de atitudes de preservação ambiental.

Abordar EA desde a infância possibilita que a criança, através de suas vivências, desenvolva a consciência coletiva de preservação de recursos naturais se constituindo peça importante para a manutenção do equilíbrio do ecossistema.

2 REVISÃO LITERÁRIA

2.1 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Através da EA, as crianças são incentivadas a desenvolver atitudes e valores que promovam a sustentabilidade e a preservação do meio ambiente. Assim a EA na EI visa estimular o desenvolvimento de uma consciência ambiental desde os primeiros anos de vida, promovendo a conexão com a natureza, a compreensão dos processos e o desenvolvimento de atitudes e comportamentos sustentáveis. Medeiros et al. (2011) afirma que, a educação ambiental é um processo pelo qual o educando começa a adquirir informações e assim passa a ter uma nova visão do que vem a ser o meio ambiente, se tornando um ser transformador quando se fala de preservação ambiental. Essa perspectiva de ensino é de suma importância devido ao crescimento acelerado do capitalismo e a utilização desenfreada dos recursos naturais.

Neste contexto, a escola tem função de desenvolver a compreensão sobre esse tema desde a Educação Infantil até o Ensino Médio, tornando-se o principal veículo transformador para construir atitudes e comportamentos sustentáveis. Bizzo (2008, p. 16) enfatiza, “ensinar ciências no mundo atual deve constituir uma das prioridades para todas as escolas, que devem investir na edificação de uma população consciente e crítica diante das escolhas e decisões a serem tomadas. “

É importante que a sensibilização ambiental comece desde a infância, pois a criança constitui um vínculo de pertencimento com o meio natural em que vive. Nessa perspectiva, concorda-se com Jardim (2010, p. 62), que afirma:

Educação Ambiental em inter-relação com a Educação Infantil se constitui em uma forma abrangente de educação que visa à participação das crianças como cidadãs nas discussões sobre as questões socioambientais. Pois, a Educação Ambiental é uma ação educativa que se desenvolve através de uma prática, em que valores e atitudes promovem um comportamento rumo a mudanças perante a realidade, tanto em seus aspectos naturais como sociais, desenvolvendo habilidades e atitudes necessárias para transformação e emancipação.

A escola é espaço rico em oportunidades de exploração do ambiente, além disso, as crianças de Educação Infantil são curiosas e ávidas por novas experiências. Contudo, como afirma Rodrigues (2011, p. 176):

A maioria dos(as) professores(as) na Educação Infantil ainda trabalha com concepções tradicionais de Educação Ambiental, o que resulta em

propostas de atividades realizadas de forma pontual e descomprometidas com toda a problemática envolvida na ação.

Já para Manzini *et al.* (2014, p. 3) destaca que, “[...] as crianças, desde os primeiros períodos da vida, adquiram diálogo e conhecimento a respeito do que vem a ser a educação ambiental [...]”; mas é importante que os professores de Educação Infantil entendam a importância do trabalho com a EA nessa etapa escolar e ofereçam atividades instigantes que oportunizem não só o aprendizado, mas também a reflexão.

2.2 DOCUMENTOS REGULADORES PARA A EDUCAÇÃO INFANTIL E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

No Brasil, o marco que deu início as ações de conservação do meio ambiente ocorreram a partir da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), Lei nº 6.938, assinada em agosto de 1981, definindo meio ambiente como “o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física e biológica que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas” (BRASIL, 1981).

Posteriormente a Constituição Federal de 1988 em seu artigo 225 que define: “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 os presentes e futuras gerações” (BRASIL, 1988). Dessa forma, define as questões socioambientais como responsabilidade de todos, reconhecendo que os recursos ambientais condicionam a vida na Terra e por isso precisam ser usados com coerência.

Em 1991 o Ministério da Educação (MEC) reforçou esse movimento criando a portaria 678/91, estabelecendo que os conteúdos da EA deveriam ser contemplados em todos os níveis de ensino (BRASIL, 1991).

Em 1992, no Rio de Janeiro (Brasil), aconteceu A “Conferência das Nações Unidas sobre o meio ambiente e o desenvolvimento”, quando foi elaborada da Agenda 21, um programa de ações para promover, mundialmente, uma nova forma de praticar a Educação Ambiental de maneira sustentável.

A Lei nº 9.795/99, que regulamenta a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) estabeleceu parâmetros, referenciais curriculares e orientações as quais deram suporte para mais tarde serem elaboradas as Diretrizes Curriculares

Nacionais de Educação Ambiental (DCNEA). O capítulo I, em seu artigo primeiro, define o conceito normativo de EA:

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 (BRASIL, Lei nº 9795/99).

Essa lei constitui EA como um componente extremamente relevante a ser abordado em todas as etapas de ensino da Educação Básica como forma de gerar a sustentabilidade e o equilíbrio do meio ambiente.

O reconhecimento do direito à educação pelas crianças e a instituição da EI como a primeira etapa da Educação Básica pela Lei de Diretrizes e Bases (LDB), Lei 9394/96, intensificaram o debate sobre as políticas públicas voltadas às crianças de zero a seis anos no Brasil. A recente alteração na LDB com a Lei 12.796, de 4 de abril de 2013, que determina a última etapa da EI como obrigatória pode ser compreendida como expressão das reflexões desenvolvidas nos últimos vinte anos acerca desta etapa da Educação Básica.

Outro importante documento que rege a EI é o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (RCNEI, 1998), trata-se de um documento elaborado pelo Ministério da Educação que estabelece as diretrizes para a educação infantil no Brasil. O RCNEI versa a questão ambiental na EI, através do eixo “Natureza e Sociedade”, porém “[...] a presença dos princípios, objetivos e metas da educação ambiental não é marcada em momento algum” (RUFFINO, 2003, p. 16). Fazendo com que muitas vezes os professores não se aprofundem nas possibilidades do aluno experimentar vivências dentro da EA.

Em seus objetivos gerais o RCNEI no que se refere ao meio ambiente, ressalta que a criança precisa:

Observar e explorar o ambiente com atitude de curiosidade, percebendo-se cada vez mais como integrante, dependente e agente transformador do meio ambiente e valorizando atitudes que contribuam para a sua conservação. (BRASIL, 1998, p. 63).

É necessário ampliar as dimensões do trabalho de EA na EI, vincular homem e natureza como uma conexão. Sobre essa abordagem as DCNEA (Brasil, CNE, 2012, p. 3) dispõem que, nas instituições de ensino, é necessária uma:

[...] abordagem curricular que enfatize a natureza como fonte de vida e relacione a dimensão ambiental à justiça social, aos direitos humanos, à saúde, ao trabalho, ao consumo, à pluralidade étnica, racial, de gênero, de

diversidade sexual, e à superação do racismo e de todas as formas de discriminação e injustiça social.

No que se refere à EI, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2017) destaca que o cuidar e o educar são indissociáveis e levam em consideração os seis direitos de aprendizagem: conviver, brincar, participar, explorar, comunicar e conhecer-se (BRASIL, 2017, p. 24). A BNCC estabelece cinco os campos de experiências que necessitam ser trabalhados na EI, o denominado “Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações”, direciona as questões conceituais e pedagógicas voltadas para a temática ambiental na Educação Infantil.

[...] Portanto, a Educação Infantil precisa promover interações e brincadeiras nas quais as crianças possam fazer observações, manipular objetos, investigar e explorar seu entorno, levantar hipóteses e consultar fontes de informação para buscar respostas às suas curiosidades e indagações. Assim, a instituição escolar está criando oportunidades para que as crianças ampliem seus conhecimentos do mundo físico e sociocultural e possam utilizá-los em seu cotidiano (BRASIL, 2017, p. 38).

Portanto, a Educação Ambiental na Educação Infantil é um tema que não pode ser abordado de forma isolada, mas sim em um contexto mais amplo, de forma interdisciplinar na busca de uma sociedade mais sustentável.

2.3 DESAFIOS DO FAZER DOCENTE NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Por muitos anos o professor de Educação Infantil foi visto como um cuidador, o mínimo saber educativo bastava para desempenhar o papel de educador. Alguns autores como Rocha (1999); Ghesti (2003); Kramer (2005) têm enfatizado cada vez mais a complexidade que envolve a docência nesse segmento.

A LDB de 1996 modificou essa visão assistencialista ao estabelecer formação necessária para atuar na etapa:

Art. 62: A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na Educação Infantil e nas quatro primeiras séries do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade Normal (BRASIL, 1996).

A mesma Lei destaca, no art. 43 a indissociabilidade entre ensino e pesquisa no ensino superior, com a seguinte finalidade: II - incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando o desenvolvimento da ciência e da tecnologia e da

criação e difusão da cultura, e, desse modo, desenvolver o entendimento do homem e do meio em que vive (BRASIL, 1996).

Desta forma, os saberes não terminam na formação acadêmica, o professor comprometido com a educação será sempre pesquisador e reflexivo sobre sua ação pedagógica.

Um dos desafios docentes é adaptar os conteúdos à faixa etária dos alunos, embora não tenha o aprofundamento que teria em etapas mais avançadas, a Educação Infantil requer um cuidado na seleção e na forma como os temas serão abordados. Essa concepção de aprendizagem vem ao encontro das pesquisas de Bruner (1969), que defendia a ideia de um Currículo em Espiral, na qual os conceitos são apresentados primeiramente de forma básica e revistos e ampliados nos níveis subsequentes de ensino. Partindo dessa abordagem, Bruner (2015, p. 67) salienta que:

[...] qualquer matéria pode ser ensinada de forma honesta a qualquer criança, então o currículo deve ser elaborado à volta dos grandes problemas, princípios e valores que a sociedade considera dignos de contínua preocupação por parte dos seus membros.

Essa reflexão corrobora com ações educativas iniciais voltadas para a EA na EI, ações essas que serão mais profundas e complexas conforme o nível escolar do aluno.

A Educação Infantil é uma fase muito importante no desenvolvimento infantil, e os professores têm a importante função de orientá-las para que atinjam o desenvolvimento integral compreendendo com isso, os aspectos físicos, cognitivos e afetivos de sua personalidade (DIDONET, 1991, p. 93).

Os educadores precisam estar preparados para abordar sobre a EA de forma interdisciplinar, conectando várias áreas do conhecimento, como geografia, matemática, história, entre outras. Assim, as crianças perceberão a urgência de abordar os problemas ambientais e assumirão um olhar crítico frente aos assuntos relacionados a esse tema.

Nesse sentido, o planejamento precisa contemplar os objetivos nos quais a criança: “[...] vivencia, constrói sua identidade pessoal e coletiva, brinca, imagina, fantasia, deseja, aprende, observa, experimenta, narra, questiona e constrói sentidos sobre a natureza e a sociedade, produzindo cultura” (BRASIL, 2009b, p. 2).

Outro desafio é manter as crianças engajadas e motivadas. As crianças pequenas têm uma curta capacidade de atenção e precisam de atividades variadas e estimulantes para manter o interesse. Assim, como bem lembra Campos (1999), o professor precisa conhecer em profundidade as fases de desenvolvimento das crianças, suas características culturais, sociais, étnicas e de gênero, a realidade da qual elas partem e como aprendem.

3 ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS

Trata-se de uma investigação qualitativa e o caminho metodológico traçado para realização desse estudo foi através de uma pesquisa-ação. A coleta de dados foi descritiva através do diário de campo, onde foi registrado relato de experiência da pesquisadora e registros das atividades e fotos. Minayo (2014) descreve que a investigação qualitativa requer, como atitudes fundamentais, a abertura, a flexibilidade, a capacidade de observação e de interação com o grupo de investigadores e com os atores sociais envolvidos.

A pesquisa-ação é uma metodologia de pesquisa que envolve a colaboração entre pesquisadores e participantes de um estudo para alcançar uma mudança prática em uma determinada situação. Thiollent (1988, p. 14) define:

A pesquisa ação é um tipo de investigação social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo.

Na realização da pesquisa-ação foi estruturado um percurso baseado nas cinco etapas cíclicas de investigação (SUSMAN e EVERED, 1978; BASKERVILLE, 1999; KOCK, 2004): 1) **Diagnóstico**, a partir da observação do problema pelo pesquisador no ambiente; 2) **Planejamento da ação**, é momento de reunir informações criar caminhos de ações para resolver o problema observado no diagnóstico; 3) **Tomada de ação**, pesquisadores e participantes colocam em prática o plano de ação; 4) **Avaliação**, refletir se os objetivos do plano de ação foram alcançados; 5) **Aprendizado**, analisar as mudanças de atitudes realmente aconteceram a partir das aprendizagens e ações implantadas. Durante pesquisas, essas etapas foram modificadas, expandidas e utilizadas com outros paradigmas, gerando nomenclaturas diversas para a Pesquisa-Ação (TAJARA *et al.*, 2013). Porém, as cinco etapas acima descritas, sintetizam de forma organizada o caminho metodológico para a obtenção dos resultados dessa pesquisa-ação.

O início do estudo se deu durante o estágio supervisionado do curso de graduação em Pedagogia, em uma turma de Nível B da Educação Infantil de uma escola municipal, situada na zona Sul do município de Alegrete, RS, com crianças entre cinco e seis anos.

O tema proposto pela docente regente da turma foi Meio Ambiente. As observações da turma aconteceram durante cinco dias no turno da tarde, totalizando 20 horas. Após as observações, iniciou-se um estudo sobre o tema para então dar início ao planejamento das ações a serem aplicadas durante as práticas de estágio. As mesmas ocorreram durante dez dias, totalizando 40 horas com a intenção de estimular os alunos a observação e análise das situações do cotidiano escolar e assim promover mudanças de comportamentos através da Educação Ambiental.

Os instrumentos para coletas de dados aconteceram através de intervenções pedagógicas que despertassem nos alunos, a sensibilização ambiental e reflexão de si mesmo sobre as próprias atitudes quanto à preservação do ambiente natural que estamos inseridos. A análise dos dados foi descritiva através do diário de campo, onde foi registrado o relato de experiência da pesquisadora e os registros das atividades e fotos. Segundo Gil (2002, p. 100), a coleta de dados na pesquisa experimental é feita mediante a manipulação de certas condições e a observação dos efeitos produzidos.

Quadro 1. Temas e atividades trabalhadas durante os 10 dias de intervenções pedagógicas em uma turma de Educação Infantil municipal de Alegrete, RS.

Dia de aula	Atividades Desenvolvidas
1º DIA O que é Meio Ambiente?	Roda de conversa sobre o que os alunos entendem como Meio Ambiente; Identificar através de imagens atitudes positivas ou negativas quanto ao cuidado ambiental, produzir diálogos críticos sobre o tema; Expor a quantidade de resíduos sólidos produzidos após o lanche, instigar os alunos a refletir sobre a situação; Utilizando as imagens e os resíduos, produzir coletivamente um painel representativo de um planeta “feliz” e um planeta “triste”, que ficará exposto no corredor da escola.
2º DIA Reconhecer seres vivos e não vivos	Roda de conversa sobre o que entendem sobre seres vivos e não vivos; Assistir ao vídeo “Seres vivos e não-vivos”. Questionamentos de compreensão e interpretação do vídeo. Passeio investigativo: Reconhecer os elementos vivos ou não, que compõem a paisagem escolar e em torno dela. Investigar os pequenos organismos utilizando lupas. Deixar que os alunos explorem e façam suas próprias conclusões através de diálogos. Construção de boneco ecológico: Os alunos irão construir um boneco ecológico com materiais recicláveis, farão o acompanhamento através de observação e registro da evolução do experimento.
3º DIA Como nascem os animais?	Roda de conversa: Os alunos observarão os álbuns de fotografias e farão comparações desde bebês até a idade atual. A professora também apresentará seu álbum para que os alunos reflitam que também somos seres

	<p>vivos e reconheçam os ciclos de vida desde a gestação até a velhice.</p> <p>Observar em um vídeo os ciclos de vidas dos animais (ovíparos e vivíparos); como nascem; suas características; sua função na natureza.</p> <p>Dialogar com os alunos se possuem animais de estimação: Quais? Nomes? Cuidados e responsabilidades?</p> <p>Os alunos farão um desenho de seu animal de estimação e escreverão o nome com a ajuda da professora.</p> <p>“Dedoches” dos animais: Cada aluno irá confeccionar seu dedochê do animal que escolher, após terão que imitá-los.</p> <p>Dinâmica “Quem som é esse?”: Os alunos ouvirão um som e terão que adivinhar o animal que produz o som.</p> <p>Registro do experimento: Regar e registrar a evolução do boneco ecológico.</p>
<p>4 DIA Os Cinco “Rs”</p>	<p>Roda de conversa para identificar o que os alunos sabem sobre os cinco “R”: repensar, reutilizar, recusar, reduzir e reciclar. Qual a relevância dessas atitudes para a sustentabilidade do ambiente?</p> <p>Apresentação de vídeo: Meio Ambiente “Os cinco Rs” – Fazer questionamentos de compreensão e interpretação do vídeo.</p> <p>Após o vídeo a professora questionará aos alunos se sabem o que é um jogo da memória, será oferecido aos alunos produtos recicláveis (papelão, copos de iogurte, caixas vazias de leite), imagens impressas de animais, cola e tesoura para que os alunos produzam um jogo da memória dos animais.</p> <p>Jogo da memória: Os alunos irão utilizar o jogo produzido, poderão trocar com outros grupos para que todos experienciem com outros materiais.</p> <p>Atividade impressa: Marcar com um X os animais ovíparos.</p> <p>Brincadeiras no pátio: “Cada macaco no seu galho”, “Coelhinho sai da toca” e “Ovo podre”.</p>
<p>5º DIA Combate ao mosquito Aedes Aegypti</p>	<p>Roda de conversa: Discutir com os alunos o que sabem sobre o mosquito <i>Aedes Aegypti</i>: Como é o mosquito? O que é o mosquito? Quais suas características? Qual doença o <i>Aedes Aegypti</i> transmite?</p> <p>Contação de história “O mosquitinho mexerico” – Será montado um cenário propício para a proliferação do mosquito, que na história acaba contaminando a família com Dengue. Após serão realizados os questionamentos reflexivos sobre o tema.</p> <p>Conhecendo o mosquito <i>Aedes Aegypti</i>: Os alunos irão observar o mosquito utilizando uma lupa e descrever suas características morfológicas.</p> <p>Confecção de chamamento contra o mosquito <i>Aedes Aegypti</i>: Os alunos farão o contorno da própria mão, após colorir e recortar, irão colar uma mensagem “TODOS CONTRA A DENGUE”. Em seguida será fixado um palito para os alunos levarem como forma de conscientizar os familiares sobre o tema.</p> <p>Dia de pracinha: Os alunos levarão a lupa para a pracinha para procurar possíveis criadouros do mosquito.</p>
<p>6º DIA Todos contra a Dengue</p>	<p>Roda de conversa: Relembrando o tema da aula anterior “Mosquito <i>Aedes Aegypti</i>”</p> <p>Vídeo com as fases evolutivas do mosquito</p> <p>Atividade de recorte e colagem, organizando as fases de vida do mosquito.</p> <p>Alimentando o sapo: Atividade para trabalhar cadeia alimentar, coordenação motora fina e quantidades. Os alunos irão “pinçar” os mosquitos e alimentar o sapinho.</p>

	<p>Atividade impressa: Os alunos irão contar os animais que aparecem na imagem e registrar o numeral na legenda correspondente.</p> <p>Registro do experimento “Boneco Ecológico” – Cada aluno irá regar seu experimento e registrar através de desenho a evolução do seu boneco.</p>
<p>7º DIA Covid-19 e os cuidados com a higienização das mãos</p>	<p>Roda de conversa sobre a Covid-19: O tema já foi abordado pela professora regente, nesse caso farei alguns questionamentos e os alunos ficarão livres para falar o que sabem ou pensam sobre o assunto. O que o Covid? Formas de transmissão? Os cuidados com a higiene? A importância da vacina? O que são vírus? Por que do uso de máscaras? Por que usamos álcool gel?</p> <p>Experiência – Em um recipiente será colocado orégano (que representa uma superfície contaminada pelo novo corona-vírus), o aluno mergulha o dedo no recipiente que ficará grudado com orégano. Após o aluno limpa o dedo e passa detergente e mergulha novamente no recipiente para demonstrar o que acontece quando lavamos as mãos ou tomamos a vacina. O que acontece quando não lavamos as mãos? O que você percebeu quando mergulhou o dedo com detergente?</p> <p>Prática de lavar as mãos – Os alunos irão até o lavatório da escola para demonstrar como se faz a higienização correta das mãos.</p> <p>Os alunos realizarão uma atividade impressa onde terão que identificar a imagem que rima com a imagem em destaque.</p>
<p>8º DIA Coleta seletiva</p>	<p>Roda de conversa com os alunos para saber o que fazem com os resíduos sólidos e orgânicos em suas casas. Separam os resíduos? Como? Por que é importante separar os resíduos? Quem faz a coleta dos resíduos?</p> <p>Combinar com os alunos de conversarem em casa sobre esses questionamentos.</p> <p>Após o lanche, os alunos irão analisar o volume de resíduos produzido com embalagens e cascas de frutas. Alguns questionamentos sobre o material de cada alimento, tempo de decomposição na natureza? O que pode acontecer se as pessoas jogassem aquele material nos rios?</p> <p>Jogo das cores das coletas seletivas: Os alunos irão colorir um as caixas conforme as cores das coletas seletivas para montar o painel do jogo. Após um aluno de cada vez pega uma imagem, observa de qual material é feito e precisará colocara imagem na coleta seletiva com a cor correta.</p>
<p>9º DIA Consciência ambiental e o protagonismo além da sala de aula</p>	<p>Conforme ficou combinado na aula anterior os alunos irão relatar como foi a conversa com os familiares sobre como é feito o descarte dos resíduos em suas casas. Se fazem a separação dos materiais sólidos e orgânicos? Quem faz o recolhimento desses resíduos? Quantas vezes na semana?</p> <p>E na sala de aula tem separação de resíduos? E no pátio da escola?</p> <p>Convidar os alunos para ir até o pátio investigar e questionar com o diretor ou funcionário responsável, sobre o descarte de embalagens de alimentos? Se tem coletoras seletivas? Para onde vai os resíduos produzidos pela escola?</p> <p>Após o lanche os alunos recolherão os resíduos produzidos pelos alimentos e irão se dirigir até o pátio para fazer o descarte nas lixeiras seletivas conforme a indicação da cor de cada material.</p> <p>Atividade impressa: Pintar as cores de cada lixeira de coleta seletiva, depois ligar cada embalagem conforme o material na sua lixeira correta.</p>
<p>10º DIA Sustentabilidade</p>	<p>Em uma roda de conversa, dialogar com os alunos sobre o experimento “boneco ecológico”: Observar o experimento? O que aconteceu? Deu certo?</p>

	<p>Sim/não, por quê?</p> <p>Conversar com os alunos sobre os temas trabalhados, suas aprendizagens e formas de reutilizar embalagens, apresentar imagens com sugestões de como construir diferentes objetos com embalagens que são descartadas diariamente.</p> <p>Construção de um brinquedo sustentável “Bilboquê”: Para essa atividade serão necessários tesoura, a parte superior da garrafa pet, barbante, cola colorida. Cada aluno fará a pintura de seu brinquedo e a professora auxiliará as etapas mais complexas. Os alunos poderão brincar com o bilboquê no final da aula quando a tinta estiver seca.</p>
--	---

3.1 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Os participantes de pesquisa, foram crianças menores de idade que tiveram suas imagens e identidades preservadas. A permissão para a participação dos alunos no estudo foi previamente autorizada pelos familiares dos mesmos. Sendo assim, a pesquisa ocorreu segundo a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), que é uma norma que estabelece diretrizes e regulamentações éticas para pesquisas envolvendo seres humanos (BRASIL, 2012).

A Resolução 466/2012 é importante para garantir que a pesquisa envolvendo seres humanos seja conduzida de forma ética, segura e com respeito aos participantes. Ela busca equilibrar os avanços científicos com a proteção dos direitos e da dignidade das pessoas envolvidas na pesquisa.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Seguindo a metodologia aplicada a este estudo, os resultados e discussões serão apresentados por etapas aplicadas a coleta de dados desta pesquisa.

4.1 ETAPA 1: DIAGNÓSTICO

A etapa de diagnóstico envolve a identificação de um problema pelo pesquisador no ambiente organizacional, que pode ser desenvolvido e a partir do qual se obterá um conhecimento relevante (KOCK, 2004). Sendo assim, o diagnóstico marcou o início da etapa, onde foi realizada uma análise ambiental e comportamental de todo o espaço onde será realizado o estudo. Sobre essa etapa da pesquisa-ação, Tripp (2005, p. 453) esclarece: “O reconhecimento é uma análise situacional que produz ampla visão do contexto da pesquisa-ação, práticas atuais, dos participantes e envolvidos.”

A fase de observação oportunizou conhecer a professora regente, os alunos e suas peculiaridades, rotina, horários, metodologia e a forma como se estabelecia a relação de ensino-aprendizagem. O período era de pandemia provocado pela Covid-19. Nas escolas o uso de máscaras continuava sendo obrigatório e os cuidados com álcool gel eram incentivados a todo momento.

A sala era bem pequena, com pouca luminosidade e também era usada por outra professora em turno inverso. Isso diminuía ainda mais os espaços para os painéis e exposição dos trabalhos dos alunos.

As atividades relacionadas ao meio ambiente eram sempre impressas, com uma ilustração para colorir sobre o tema trabalhado de forma superficial, sem produção de reflexão ou sentido daquilo que estava sendo trabalhado. Os alunos geralmente pintavam rapidamente ou não terminavam a atividade por acharem muitas vezes desinteressante.

Observei também, que os alunos geravam diariamente, um grande volume de resíduos sólidos através de embalagens de alimentos durante o lanche, a lixeira da sala ficava sempre cheia. No pátio da escola havia coletoras seletivas, porém, não possuíam identificação sobre qual material colocar conforme a cor da coletora. Durante o recreio, conversando com alunos de turmas de outras etapas da

Educação Básica, me relataram que também sentiam a necessidade de nomear as coletoras para fazer o descarte correto dos resíduos sólidos. “No agir comunicativo, os participantes podem chegar a um saber compartilhado que vai tecendo uma estrutura interacional de confiança e comprometimento” (FRANCO, 2005, p. 492).

No último dia de observação fiz uma roda de conversa com os alunos para verificar o que sabiam sobre o meio ambiente, as respostas foram bem variadas. A partir das observações foi identificado algumas situações de aprendizagem em relação a educação ambiental que poderiam ser ampliadas com a colaboração ativa dos alunos. Como consequência da observação os pesquisadores e envolvidos na organização da pesquisa se unem para realizar o planejamento da mudança, que é guiado pelo embasamento teórico da pesquisa, na etapa do planejamento (BASKERVILLE, 1999). A relação de amizade e confiança entre os participantes, foram essenciais para o envolvimento de todos nessa fase preliminar para dar sustentação e desenvolvimento para as próximas etapas da pesquisa.

4.2 ETAPA 2: PLANEJAMENTO DA AÇÃO

Esta etapa envolveu conhecimento sobre o assunto para que as atividades e situações pudessem ser exploradas favorecendo a aprendizagem dos alunos. Dentro do planejamento, também se deve considerar alternativas de ação para resolver o problema observado no diagnóstico (SUSMAN e EVERED, 1978, p. 582).

As atividades foram planejadas considerando as idades dos alunos, mas que também pudessem oportunizar a construção de novos saberes e o protagonismo dos envolvidos. Na elaboração das aulas procurei respeitar a rotina inicial que a professora já estabelecia com os alunos como a chamada, a contagem e o registro de número de alunos, a leitura dos combinados da turma e a hora do brinquedo livre. Quanto aos direitos da criança dentro de uma rotina escolar, Navarro (2009, p. 2) destaca que “A criança tem direito de brincar, entendê-la como sujeito de direitos é proporcionar um brincar de qualidade para ela. Isso inclui tempo, espaço, formação de professores e, principalmente, incentivo.”

Durante as construções das aulas busquei diversificar, integrando as sugestões dos alunos para que as atividades tivessem produção de sentido. “Quanto mais ampla for a gama de possibilidades que oferecemos às crianças, mais intensas serão suas motivações e mais ricas suas experiências” (MALAGUZZI, 1999, p. 90).

Assim, as propostas pedagógicas abrangeram: passeio no pátio; experimentos, reconhecer atitudes do dia a dia que fazem a diferença quanto a preservação do ambiente natural; reconhecer os materiais na qual são produzidas as embalagens; reutilização de embalagens; modificar situações do ambiente escolar, entre outras.

4.3 ETAPA 3: TOMADA DE AÇÃO

Nesse momento as atividades planejadas para análise dos resultados são colocadas em prática. A tomada da ação define a implantação da ação ou mudança no ambiente (KOCK, 2004), sendo que nessa etapa, diversas estratégias para a implantação podem ser adotadas (BASKERVILLE, 1999).

Um das primeiras atividades desenvolvidas foi pensada para coletar informações sobre o que os alunos sabiam sobre meio ambiente, refletir sobre as atitudes que produzem efeito negativo ou positivo para o equilíbrio ambiental. Ausubel (2003, p. 43) sobre aprendizagem aponta: “os novos significados são o produto de uma interação ativa e integradora entre novos materiais de instrução e ideias relevantes da estrutura de conhecimentos existentes do aprendiz”. Inicialmente os alunos observaram as imagens e analisaram as ações e de que forma impactariam no meio ambiente. Em seguida foi feita uma comparação com os resíduos que eles próprios produziam em sala de aula, instigando os alunos a refletirem sobre suas responsabilidades para a preservação ambiental.

Segundo Evangelista (2008, p.1), “a atividade lúdica em termos de educação ambiental vem se mostrando uma ótima alternativa de trabalho de formação docente, considerando-se o prazer e o divertimento na atividade, além do aprofundamento conceitual por meio da diversão”. Por se tratar de crianças pequenas, o tema foi abordado de forma lúdica para melhor compreensão dos alunos, coletivamente foi construído um painel representando um planeta feliz com pessoas que cuidam do meio ambiente e um planeta triste com pessoas que não se preocupam. Os alunos selecionaram os materiais (imagens e embalagens) e fixaram nos planetas conforme o entendimento realizado através dos debates, figura 1 a) e 1 b).

Figura 1. Alunos da educação infantil de uma escola municipal de Alegrete RS, confeccionando coletivamente um painel representando um planeta feliz com atitudes humanas que cuidam do meio ambiente e um planeta triste com atitudes humanas que não se preocupam com o meio ambiente. a) Construção coletiva do painel, b) Painel finalizado.



Fonte: Autora (2022)

A exploração do espaço escolar para investigar os seres vivos e não vivos fez com que os alunos saíssem da rotina da sala de aula, compartilhando suas descobertas uns com os outros. Montessori destaca que: “[...] um ponto fundamental de uma pedagogia científica deve ser a existência de uma escola que permita o desenvolvimento das manifestações espontâneas e da personalidade da criança” (MONTESSORI, 2017, p. 33). Portanto a interação dos alunos com o ambiente propicia que o aluno aprenda de forma livre, estimulando também a sua autonomia.

Os alunos perceberam que também fazem parte do grupo de seres vivos, analisaram as plantas e o solo. Perceberam os insetos presentes nos mesmos e ficaram surpresos que o solo não é um ser vivo, mas que muitos seres vivos dependem dele para o seu ciclo de vida e alimentação, figura 2 a) e 2 b).

Figura 2. Alunos da educação infantil de uma escola municipal de Alegrete RS, realizando observações de seres vivos. a) no solo, b) nas plantas.



Fonte: Autora (2022).

Nesse dia, encontrei uma laranja completamente coberta por fungos, figura 3. Coloquei em um vidro fechado e levei para que os alunos adivinhassem o que era, como a fruta estava irreconhecível os alunos apresentaram várias possibilidades e ficaram surpresos quando relatei se tratar de uma laranja.

Conversamos sobre as hipóteses que levaram a laranja a ficar naquele estado de decomposição. No decorrer do desenvolvimento do assunto expliquei que eram fungos decompositores de frutas, que são seres vivos e se proliferam predominantemente em lugares quentes e úmidos, alguns alunos comentaram que já haviam visto pão mofado.

Ainda comentei que a parte do fungo visível seriam um aglomerado de milhares de esporos, estrutura reprodutiva e de dispersão dos fungos. Spencer e Walker (2011) afirmam que a paixão pela Ciência começa nos primeiros anos de escolarização, pois as crianças pequenas têm tendência a ser mais curiosas e motivadas para aprender.

Figura 3. Alunos da educação infantil de uma escola municipal de Alegrete RS, realizando observações de fungos decompositores de frutas.



Fonte: Autora (2022).

Para a construção do “Boneco ecológico”, figuras 4 a) os alunos conversaram entre os pares e construíram hipóteses do porquê da necessidade de cada material para que o experimento desse certo e a planta tivesse condições para o seu crescimento e desenvolvimento. A criança, nessa perspectiva se vê "como protagonistas do seu desenvolvimento, realizado por meio de uma interlocução ativa com seus pares, com os adultos, que as rodeiam, com o ambiente no qual estão

inseridas" (BARBOSA, HORN, 2008, p. 28). Foi utilizado parte de uma meia de nylon, onde os alunos colocaram terra e um pouco de serragem, então plantaram as sementes de alpistes, com o uso de um canetão cada aluno escreveu seu nome no pote onde plantariam as sementes.

Após esse momento, cada aluno construiu seu experimento, tiveram auxílio sempre que solicitado e a última etapa foi regar as sementes e colocar em um local perto da janela onde tivesse luminosidade, figura 4b). Os alunos fizeram registros através de desenhos do desenvolvimento das sementes durante os dias seguintes, também regaram diariamente. No que se refere ao processo investigativo, Lima e Santos (2013) destacam que para o trabalho com crianças pequenas, a comunicação ou registro pode ser feito oralmente ou por meio de desenho, incorporando termos científicos de forma espontânea.

Figura 4. Alunos da educação infantil de uma escola municipal de Alegrete RS, a) construindo um boneco ecológico de alpiste e b) Bonecos prontos aguardando o desenvolvimento da planta.



Fonte: Autora (2022)

Devido aos índices crescentes de focos do mosquito *Aedes Aegypti* na cidade de Alegrete, a escola solicitou que todas as turmas trabalhassem esse tema em sala de aula. Primeiramente foi realizado uma sondagem para ver o que os alunos sabiam sobre o assunto e as crianças compreendiam que se tratava de um mosquito que transmitia uma doença. Em seguida, o tema foi introduzido através de uma contação de história onde construiu-se um cenário propício para o mosquito colocar seus ovos e transmitir a Dengue e demonstrando os sintomas da doença, figura 5a).

No decorrer da história, os alunos interagiram com o cenário apresentando soluções para que o local ficasse livre de mosquito. Folque e Mello (2015) lembram

que o protagonismo é uma produção social que deve começar na pequena infância e ser cultivado ao longo da vida.

Os alunos também observaram a estrutura morfológica do mosquito *Aedes Aegypti* utilizando uma lupa, figura 5b), as cores, quantidade de patas, características, notaram que o mosquito possui pintas brancas. Expliquei que essa é uma das formas de identificar o mosquito *Aedes Aegypti* e diferenciá-lo do pernilongo, conforme os alunos dialogavam entre os pares mais questionamentos surgiam e alguns momentos eu intervi apresentando as respostas.

Como forma de chamar a atenção dos familiares sobre os cuidados para que o mosquito não se desenvolva em suas casas e bairros, os alunos construíram convite fazendo um chamamento “Todos contra a Dengue!”, figura 5c). Para cumprir plenamente a sua função social, a escola deve contribuir para a socialização dos conhecimentos científicos, fazendo-se necessário que os principais temas discutidos e valorizados pela sociedade estejam sistematizados com o saber escolar (SILVA; CARVALHO, 2002).

Figura 5. Alunos da educação infantil de uma escola municipal de Alegrete RS, a) cenário construído para a Contação de história “O mosquitinho mexerico” para trazer a ênfase nas características necessárias para o mosquito colocar seus ovos e transmitir a Dengue; b) Observação da estrutura morfológica do mosquito *Aedes Aegypti* utilizando uma lupa de mão; e c) construção de convite fazendo um chamamento “Todos contra a Dengue!”.



Fonte: Autora (2022)

Quando os alunos foram convidados a deixar sobre a mesa as embalagens e restos de alimentos orgânicos descartados após o lanche foi quando deu para observar por todos a dimensão do volume de resíduos produzidos diariamente. Os alunos conversaram entre si e questionaram se em outras turmas seria tantos

resíduos também, imaginaram toda aquela quantidade para onde iria e onde a escola colocava todos os materiais descartados. Nesse sentido, Arce, Silva e Varotto (2011, p. 9) reiteram que: “[...] a curiosidade e a fascinação das crianças, que levam à investigação e à descoberta dos fenômenos naturais”.

Os alunos estabeleceram hipóteses e falaram que em seus bairros, às vezes, as pessoas colocam o lixo na rua, conversamos se aquele material da embalagem pode prejudicar o solo ou se fossem parar nos rios o que poderia acontecer. Investigamos o tempo de decomposição dos materiais e, embora eles tenham pouco entendimento sobre quantidades maiores, expliquei de forma comparativa com idades e ficaram bastante surpresos. Assim, “Embora os conceitos científicos não possam ser apreendidos de imediato, o “pavimentando o caminho”, estas experiências contribuirão para a compreensão de ideias científicas posteriores, que serão introduzidas nos estudos do ensino formal.” (ESHACH, 2006, *apud* ARCE, SILVA e VAROTTO, 2011, p. 63).

Falamos sobre coleta seletiva, sua finalidade e significado das cores conforme o material descartado, os alunos realizaram um jogo representativo das lixeiras coletoras seletivas, figuras 6a) e b). Nesse jogo, os alunos tinham que pegar uma ficha, dizer o nome da imagem, material que era feito e colocar na coletora seletiva que representava a cor que representava o material.

Figura 6a) e b). Alunos da educação infantil de uma escola municipal de Alegrete RS. os alunos realizaram um jogo representativo das lixeiras coletoras seletivas. Nesse jogo, os alunos tinham que pegar uma ficha, dizer o nome da imagem, material que era feito e colocar na coletora seletiva que representava a cor que representava o material.



Fonte: Autora (2022)

Os alunos levaram os resíduos do lanche para depositar nas coletoras seletivas da escola, porém ao chegar no local perceberam que as mesmas não possuíam nenhuma identificação sobre o material que deveria ser depositado em cada. Levantaram a hipótese de quem nem todos conseguiram identificar as coletoras pela cor e se tivesse o nome seria mais fácil. Diante disso, procuramos o diretor da escola para pedir permissão para fixar a identificação dos nomes dos materiais que serão depositados em cada coletora seletiva. A professora regente da turma nos auxiliou com a impressão na secretaria e fixamos os nomes nas coletoras, por fim os alunos depositaram seus resíduos no local correto, figura 7 a), b) e c). Verderio (2021, p. 139) destaca que: “A EA deve ser abordada de forma interdisciplinar, tendo como ponto de partida a realidade do aluno, mediando reflexão, a responderem questionamentos, a despertarem a criticidade e desenvolver a sua conscientização em relação ao seu papel na sociedade.”

Figura 7. Alunos da educação infantil e professora estagiária de uma escola municipal de Alegrete RS; a) Nomeando as coletoras seletivas; b) Alunos descartando os resíduos nas coletoras seletivas; e c) Coletoras seletivas identificadas pela sugestão da turma de educação infantil.



Fonte: Autora (2022)

As crianças demonstraram empenho em criar seu próprio brinquedo a partir de um material que seria jogado fora, conversamos que muitas famílias tiram seu sustento através da venda de plásticos, papelões, latas, etc., daí a importância de separar o lixo produzido em suas casas. Os alunos decoraram seu bilboquê utilizando as cores que fossem de sua preferência e após a secagem montaram as partes necessárias e brincaram, figura 8.

Figura 8. Alunos da educação infantil de uma escola municipal de Alegrete RS na construção do brinquedo sustentável bilboquê.



Fonte: Autora (2022).

4.4 AVALIAÇÃO

Por se tratar de crianças que estavam retornando ao modo presencial depois de um ano com aulas remotas devido à pandemia da Covid-19, pode-se dizer que os alunos se entregaram com entusiasmo e vontade em todas as situações de aprendizagem.

Na perspectiva dos planejamentos, as atividades propostas foram aplicadas na sua totalidade, as palavras mais técnicas referentes ao dicionário da EA nesse caso, foram substituídas por uma linguagem compatível com o entendimento dos alunos dessa faixa etária.

Após o lanche, quando os alunos agruparam as embalagens vazias dos resíduos sólidos e orgânicos puderam ter a noção, de forma concreta e não apenas com números ou palavras, do quanto de lixo produziam. Essa reflexão tomou uma dimensão maior ainda, quando se questionaram quanto a casa de cada um produziria ou mesmo a escola. Vigotski (2014) e Luria (2014) corroboram nesse sentido, afirmando que não devemos considerar a criança como tábula rasa [...], esquecendo-nos da importância do papel do educador infantil na apresentação dos bens culturais humanos, ampliando o entendimento dessa criança sobre a realidade que a cerca.

Nem tudo saiu conforme esperado, porém a aprendizagem aconteceu a partir das falhas, foi o que aconteceu com o experimento do “boneco ecológico”. Pouquíssimas sementes germinaram, os alunos todos os dias regavam na expectativa das sementes brotarem, porém não aconteceu. Desse resultado

surgiram as seguintes hipóteses: falta de água, muita água, pouca luminosidade, sol, enfim houve produção reflexiva da situação negativa.

O RCNEI (2001, p. 160) propõem que:

As crianças devem, desde pequenas, ser instigadas a observar fenômenos, relatar acontecimentos, formular hipóteses, prever resultados para experimentos, conhecer diferentes contextos históricos e sociais, tentar localizá-los no espaço e no tempo.

Quando as crianças tiveram oportunidade de investigar os elementos vivos e não vivos, ficou evidente que explorar os espaços além da sala de aula eleva a autoestima e autonomia do aluno. Eles precisam ser levados a experimentarem na pele a natureza, a conhecerem a biodiversidade, bem como a história da paisagem que os cercam (BOFF, 2012, p. 153). É no contato com a natureza e o entendimento da interdependência que a criança desenvolve a EA.

O ápice das atividades foi quando os alunos protagonizaram a resolução de um problema que de certa forma atingia a todos na escola, que eram as coletoras seletivas sem identificação do nome do material a ser depositado em cada coletora. Alunos de outros níveis já haviam comentado durante o recreio, da dificuldade de saber onde descartar as embalagens dos lanches. Os alunos da EI foram conduzidos para esse momento, deixaram suas contribuições para a mudança de atitudes da coletividade através de uma ação mediada por eles. Como afirma Freire, “a primeira condição para que um ser possa assumir um ato comprometido está em ser capaz de agir e refletir sobre seu papel dentro da sociedade” (FREIRE, 1982, p.16).

As questões voltadas para a sustentabilidade apresentadas por meio de diálogos reflexivos fizeram com que os alunos analisassem não só suas próprias ações de consumismo, mas as de seus familiares e da professora também, afinal as crianças se espelham e copiam as atitudes dos adultos.

Ensinar as crianças sobre sustentabilidade é essencial para ter adultos mais conscientes ambiental e economicamente, pois cada pequeno gesto pode se transformar em uma enorme reação positiva ou negativa no planeta. E, essas reações devem ser lembradas ao falar sobre o tema, para que as crianças pequenas compreendam e sejam estimuladas a repetir e manter comportamentos corretos (NEOENERGIA, 2021, *online*).

Os alunos demonstraram satisfação em construir seu próprio bilboquê, perceberam que uma garrafa pet pode se transformar em um brinquedo, mas também pode servir de renda para alimentar famílias. Sauve (2016, p. 291) sobre

Educação Ambiental: “[...] ela pode nos levar a uma cultura do pertencimento, do engajamento crítico, da resistência, da resiliência e da solidariedade”. Esse entendimento sobre coletividade está interligado diretamente com a ideia de responsabilidade ambiental.

4.5 APRENDIZADO

Analisando todas as etapas desenvolvidas para responder à questão desta pesquisa-ação que versa sobre as possibilidades de desenvolver a EA na EI através de uma sequência didática com atividades que envolvessem ativamente os alunos, pode se dizer que foi possível observar resultados satisfatórios quanto à aprendizagem.

Essa conclusão se dá através do envolvimento dos alunos em todas as propostas pedagógicas, suas contribuições e protagonismo em muitas situações. Quando solicitados que explicassem para terceiros os trabalhos expostos em aula ou nos corredores da escola, os alunos demonstraram autonomia e domínio daquilo que falavam. Nessa perspectiva, Busik, Soletti e Caon (2018, p. 10) complementam quanto ao papel do professor: [...] que o mesmo seja o mediador dessas atividades visando também a autonomia dos pequenos para que assim a aprendizagem seja de sua totalidade completa e significativa.

Até mesmo durante o experimento do “boneco ecológico” que não atingiu resultado esperado, pois as sementes não brotaram, resultou em aprendizado. Luckesi (2001, p. 35) diz que: “O fato de não se chegar à solução bem-sucedida indica, no caso, o trampolim para um novo salto”. Os alunos perceberam que os seres vivos necessitam de elementos para seu desenvolvimento, assim como os seres humanos, precisam de oxigênio, sol, nutrientes, água, etc., podendo compreender a complexidade do desenvolvimento de um ser vivo.

Segundo relato de seus familiares, em casa, os alunos apontavam para situações negativas praticadas e traziam soluções aprendidas na escola. Freire (1989, p. 37) alerta: “A conscientização é uma das fundamentais tarefas de uma educação realmente libertadora”. Assim, o propósito realizado por meio dessa pesquisa, cumprem seus objetivos de desenvolver a EA na EI de forma reflexiva, significativa e com mudanças de atitudes quanto à preservação ambiental.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base no processo de pesquisa realizado, conclui-se que a Educação Infantil se mostra espaço potente em possibilidades de desenvolvimento da Educação Ambiental quando conduzida por atividades significativas e dinâmicas.

Os professores dessa etapa da educação precisam rever suas metodologias, deixando de lado atividades prontas e que limitam o aprendizado do aluno. Planejar atividades de exploração e contato com o meio ambiente, possibilitando uma visão holística do aluno com o meio em que vive.

No decorrer das atividades foi possível perceber que os alunos ampliaram a capacidade de observar e reconhecer situações positivas ou negativas nas questões sobre preservação ambiental. Grande parte dos resultados positivos dessa pesquisa se deu devido a um planejamento pedagógico onde o aluno se fez protagonista, construindo saberes articulados entre reflexão, ação e mudança de comportamento.

Como ponto negativo, destaco a experiência do “boneco ecológico” que não teve o resultado desejado, privando assim os alunos de um entendimento prático sobre os seres vivos. Outrossim, em razão do período de estágio ser limitado, alguns temas também importantes não puderam ser interpelados.

As questões ambientais terão continuidade durante toda a vida escolar desses alunos e quando abordados, terão melhor entendimento e produção de debates a partir das experiências e vivências construídas através desse estudo.

Por fim, destaco a importância da continuidade de pesquisas investigativas que contemplem novas metodologias de ensino visando desenvolvimento da EA na Educação Infantil, contribuindo assim, na formação de sujeitos conscientes da sua responsabilidade em preservar os recursos naturais.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, L. A. D.; NUNES JR, V. S. **Curso de direito constitucional**. São Paulo: Saraiva, 2004.
- ARCE, Alessandra; SILVA, Debora A. S. M. da; VAROTTO, Michele. **Ensinando ciências na educação infantil**. Campinas, SP: Editora Alínea, 2011.
- Art. 225 da Constituição Federal de 88. Disponível em: <[Art. 225 da Constituição Federal de 88 | Jusbrasil](#)>. Acesso em: 20 mai de 2023.
- AUSUBEL, D. (2003). Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva. Lisboa: Paralelo Editora, LDA.
- BARBOSA, Maria Carmem Silveira; HORN, Maria da Graça Souza. **Projetos Pedagógicos na Educação Infantil**. Porto Alegre: Artmed, 2008.
- BASKERVILLE, R. L. (1999). **Investigating information systems with action resea rch**. Communications of the Association for Information Systems, 2, pp. 1-32.
- BIZZO, N. (2008). **Ciências: fácil ou difícil?** (2ª. ed.): Ática
- BUSIK, Carolina; SOLETTI, Carolina Calixto; CAON, Karen. Educação ambiental: uma proposta para a Educação Infantil Environmental education: a proposal of early childhood education Educación ambiental: una propuesta de educación infantil. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, p. 226-238, 2018.
- BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil, 1988. São Paulo: Encyclopaedia Britannica do Brasil, 1988.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP)**. Resolução nº 466, de 2012.
- BRASIL. Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a política nacional do meio ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, p. 16.509, 2 set. 1981.
- _____. Ministério da Educação (MEC). Secretaria de Educação Básica (SEB). **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil** Brasília: MEC/SEB, 2010.
- _____. Conselho Nacional de Educação (CNE). Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012. **Estabelece Diretrizes curriculares nacionais para a Educação Ambiental**. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, n. 116, 18 jun. 2012. Seção 1, p. 70.
- _____. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Disponível em:http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 22 maio 2023.

_____, Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Infantil**. Parecer 20/09 e Resolução 05/09. Brasília, MEC, 2009.

_____. Ministério da Educação. **Secretaria de Educação Continuada Alfabetização e Diversidade**. Portaria 678/91, de 1991. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/secad/index.php?option=content&task=view&id=78&Itemid=207>. Acessado em: 19 mai. 2023.

_____. **Indicadores da Qualidade na Educação Infantil**. Brasília: MEC/SEB, 2009b

BOFF, L. **Sustentabilidade e educação**. In: BOFF, L. *Sustentabilidade: O que é - O que não é*. Petrópolis: Vozes, 2012.

CAMPOS, M. M. **A formação de professores para crianças de 0 a 6 anos: modelos em debate**. Revista Educação & Sociedade, Campinas, n. 68, p. 126-142, 1999.

CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE O MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO (RIO 92). **Agenda 21**. 3ª ed. Brasília: Senado Federal/Subsecretaria de Edições Técnicas, 2001.

CRESWEL, J. W. **Projeto de pesquisa: método qualitativo, quantitativo e misto**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

DIDONET, Vital. **Educação Infantil**. Humanidades, Brasília, n, 43, 1991, p. 89-98.

EVANGELISTA, L. M. Soares, M.H.F.B. **Educação Ambiental e Atividades Lúdicas: Diálogos Possíveis**. Paraná: XIV Encontro Nacional de Ensino de Química, 2008.

FOLQUE, M. A. C.; MELLO, S. A. **Criar uma comunidade com crianças dos 3 aos 6 anos: o desenvolvimento pessoal e social na infância**. In: ANJOS, C. I.; FERREIRA, F. I. (Orgs.) *Infância e Educação: olhares sobre contextos cotidianos*. Maceió: Edufal, 2015. p. 89-104.

FRANCO, Maria Amélia Santoro. *Pedagogia da pesquisa-ação*. **Educação e pesquisa**, v. 31, p. 483-502, 2005.

FREIRE, Paulo. **Educação e Mudança**. 5. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982.

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

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 25ª ed. SP: Paz e Terra, 1996.

GADOTTI, Moacir. **Carta da terra**. São Paulo: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2010.

GHESTI, I. A importância da educação nos primeiros anos de vida. In: **Anais do Simpósio Educação Infantil: construindo o presente**. Brasília: UNESCO, 2003. p. 99-115.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

JARDIM, D. B. **Significados e sentidos da Educação Ambiental para as crianças da educação infantil** 2010. 131 f. Dissertação (Mestrado em Educação Ambiental) - Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental, Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, RS, 2010.

KOCK, N. (2004). **The three threats in action research: A discussion of methodological antidotes in the context of an information systems study**. *Decision Support Systems*, 37, pp. 265-286.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida (Org.). **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

KRAMER, S. Formação de profissionais de educação infantil: questões e tensões. In: MACHADO, M. L. A. (Org.). **Encontros e desencontros em Educação Infantil**. São Paulo: Cortez, 2005. p. 117-132.

LUCKESI, Cipriano. **Avaliação da aprendizagem escolar**. 13.ed. São Paulo: Cortez, 2002.

LURIA, A. R. (2014). **A psicologia experimental e o desenvolvimento infantil**. Em L. S. Vigotski, A. R. Luria, & A. N. Leontiev (Orgs.), *Linguagem, Desenvolvimento e Aprendizagem* (13ª Ed.). (Trabalho original publicado em 1903). São Paulo: Ícone.

LIMA, I. B. de. **A criança e a natureza: experiências educativas nas áreas verdes como caminhos humanizadores**. 2015. 145 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Estadual Feira de Santana, Feira de Santana, 2015.

LIMA, M. E. C. C., & SANTOS, M. B. L. (2013). **Trilhas para ensinar ciências para crianças**. Belo Horizonte: Fino Traço.

MALAGUZZI, Loris. **História, idéias e filosofia básica**. In: EDWARDS, C.; GANDINI, L.; FORMAN, G. **As cem linguagens da criança** Porto Alegre: Artmed, 1999. p. 59-104.

MANZINI, R. C. et al. **Abordagens dos conceitos de redução, reutilização e reciclagem de resíduos com crianças de 5 anos em um CEMEI no município de São Carlos (SP)**. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, Rio Grande, RS, v. 31, n. 1, p. 189-208, jan./jun. 2014. Disponível em: <Disponível em: <<https://www.seer.furg.br/remea/article/view/4362>>. Acesso em: 20 maio 2023.>
<https://www.seer.furg.br/remea/article/view/4362>

MEDEIROS, Aurélia Barbosa de; et al. **A importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais**. *Revista Faculdade Montes Belos*, v. 4, n. 1, set. 2011.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 14ª edição. São Paulo: Hucitec Editora, 2014. 407 p.
Resolução n 466 de 12 de dezembro de 2012: **Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos**. Brasília (DF): MS; 2012. Brasil.

MONTESSORI, Maria. **A descoberta da criança: pedagogia científica**. Tradução Pe. Aury Maria Azélio Brunetti. Campinas: Kíron, 2017. 347 p.

NAVARRO, Mariana Stoeterau. "O brincar na educação infantil." *IX Congresso Nacional de*. 2009.

NEOERGIA. Educação. **Quando a educação ambiental começa a ser aplicada desde os primeiros momentos da educação infantil, as possibilidades de resultados positivos são maiores**. 2021. Disponível em:< <https://www.neoenergia.com>.> Acesso em: 10 jun 2023.

ROCHA, E. A. C. **A pesquisa em Educação Infantil no Brasil**: trajetória recente e perspectivas de consolidação de uma pedagogia da Educação Infantil. 1999. 262 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1999.

RODRIGUES, C. Educação infantil e Educação Ambiental: um encontro das abordagens teóricas com a prática educativa. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, Rio Grande, RS, v. 26, p. 169-182, jan./jun. 2011. Disponível em: <https://www.seer.furg.br/remea/article/view/3354>. Acesso em: 14 jun 2023.

RODRIGUES, D. G.; SAHEB, D. **A concepção dos professores e educadores de educação infantil sobre o terceiro saber de Morin: ensinar a condição humana**. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, Brasília, v. 96, n. 242. p. 180-197, jan./abr. 2015.

SAHEB, D.; RODRIGUES, D. G. **A Educação Ambiental na Educação Infantil: limites e possibilidades**. *Cadernos de pesquisa*, São Luís, v. 23, n. 1, p. 81-94, 2016.

SANTANA, L.C. **Educação Ambiental**: de sua necessidade e possibilidades. In: INTERNATIONAL WORKSHOP ON PROJECT BASED ,2005, Guaratinguetá. Anais.

SAUVE, Lucie. **Viver juntos em nossa Terra**: desafios contemporâneos da educação ambiental. *Contrapontos* [online]. 2016, vol.16, n.2, pp.288-299. ISSN 1984-7114.

SILVA, L.F.; CARVALHO, L.M. **A temática ambiental e o ensino de física na escola média**: algumas possibilidades de desenvolver o tema produção de energia elétrica em larga escala em uma situação de ensino. *Revista Brasileira de Ensino de Física*: São Paulo, v. 24, n. 3, p. 342-352, set. 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbef/v24n3/a12v24n3.pdf>. Acesso em:06/12/2016.

SPENCER, T. S., e WALKER, T. M. (2011). Creating a Love for Science for Elementary Students through Inquiry-based Learning. *Journal of Virginia Science Education*, 4(2), 18-25.

SUSMAN, G. I., & EVERED, R. D. (1978). **An assessment of the scientific merits of action research.** *Administrative Science Quarterly*, 23 (4), pp. 582-603.

Tajara, T. T.; Blanck, M.; Oliveira, R. M.; Brinkhues, R. A.; Farias, E. S.; Manzanal, M. N. (2013). **Pesquisa-Ação em Sistemas de Informação de 2002 a 2012** – Uma Revisão Sistemática. IV Encontro de Ensino e Pesquisa em Administração e Contabilidade, Brasília, Brasil.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da Pesquisa-Ação.** São Paulo: Cortez, 1988.

TRIPP, David. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. **Educação e pesquisa**, v. 31, n. 03, p. 443-466, 2005.

VERDERIO, L.A.P. **O desenvolvimento da Educação Ambiental na Educação Infantil: importância e possibilidades.** *Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)*, v. 16, n. 1, p. 130-147, 2021.

VIGOTSKI, L. S. (2014). **Aprendizagem e Desenvolvimento Intelectual na idade escolar.** Em L. S. Vigotski, A. R. Luria, & A. N. Leontiev. *Linguagem, Desenvolvimento e Aprendizagem* (13ª Ed.). São Paulo: Ícone. (Trabalho original publicado em 1903).