CENTRO UNIVERSITÁRIO UNICARIOCA
MESTRADO PROFISSIONAL EM NOVAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO

Nelma da Silva Ferraz Fernandes

Aprendendo com a Natureza: Educação Ambiental e Digital para a Infância.

Rio de Janeiro
2025

Nelma da Silva Ferraz Fernandes

Aprendendo com a Natureza: Educação Ambiental e Digital para a Infância.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Novas Tecnologias Digitais na Educação do Centro Universitário UniCarioca como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Mestre em Novas Tecnologias Digitais na Educação.

Orientadores: Prof. Doutor Jorge Eduardo Mansur Serzedello
Profa. Sheila da Silva Ferreira Arantes

Rio de Janeiro
2025

NELMA DA SILVA FERRAZ FERNANDES

APRENDENDO COM A NATUREZA:
EDUCAÇÃO AMBIENTAL E DIGITAL PARA A INFÂNCIA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Novas Tecnologias Digitais na Educação do Centro Universitário UniCarioca como parte dos requisitos necessários para a obtenção do Título de Mestre em Novas Tecnologias Digitais na Educação.

O Presidente da Banca, abaixo assinado, atesta que os membros da banca participaram desta defesa de dissertação.

Examinado por:

gov.br Documento assinado digitalmente
JORGE EDUARDO MANSUR SERZEDELLO
Data: 12/04/2025 10:57:30-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

_____

Prof. Jorge Eduardo Mansur Serzedello, D. Sc. (UniCarioca)
Presidente da Comissão Examinadora

Prof. André Cotelli do Espírito Santo, M. Sc. (UniCarioca)

Profa. Cassia Isac Gonçalves da Silva, D. Sc. (IFRJ)

Rio de Janeiro
2025

F363a Fernandes, Nelma da Silva Ferraz
Aprendendo com a natureza: educação ambiental e digital para a infância / Nelma da Silva Ferraz Fernandes; orientadores: Jorge Eduardo Mansur Serzedello e Sheila da Silva Ferreira. - Rio de Janeiro, 2025.
167 f.

Dissertação (Mestrado Profissional em Novas Tecnologias Digitais na Educação) – Centro Universitário UniCarioca, Rio de Janeiro, 2025.

1. Educação ambiental. 2. Educação digital. 3.Comunicação não violenta. 4.Tecnologia digital. I. Serzedello, Jorge Eduardo Mansur, prof. orient. II. Ferreira, Sheila da Silva, prof. orient. III. Título.

CDD 371.344

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho àquele que é o Mestre dos mestres, Jesus, pelo dom da vida e por me oportunizar vivenciar esse período de pesquisa de mestrado.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, em primeiro lugar, à minha família, pelo apoio constante e incentivo imensurável ao longo de minha jornada. Aos meus amigos, pelas palavras certas nos momentos mais preocupantes, que sempre trouxeram força e clareza. Aos meus inimigos, por me tornarem mais forte e resiliente, desafiando-me a crescer. Agradeço também aos professores que participaram desta pesquisa, em especial meu orientador, Mansur, cuja dedicação e sabedoria tornaram esse processo acadêmico ainda mais enriquecedor e inspirador. Às crianças da Educação Infantil e suas famílias, equipe diretiva, e toda comunidade escolar por compartilharem momentos felizes e surpreendentes de seu cotidiano escolar, e acreditarem que grandes descobertas são possíveis a partir de interações e brincadeiras no jardim escolar. E, acima de tudo, a Deus, em Sua infinita bondade, que tornou possível a concretização deste momento.

RESUMO

A pesquisa apresentada é de natureza qualitativa e foi realizada com uma avaliação conduzida pelo professora-pesquisadora, e contou com o apoio dos professores regentes da Educação Infantil de uma UMEI- Unidade Municipal de Educação Infantil de Niterói. Para embasar os dados obtidos nas interações e brincadeiras infantis, foi utilizado o Relato de Experiência, que permitiu a análise detalhada da participação das crianças em diferentes momentos dessas atividades. O problema identificado nesta pesquisa foi a dificuldade de encontrar práticas pedagógicas brincantes em jardins escolares que promovessem o bem-estar nas infâncias. O objetivo foi propor uma metodologia para o desenvolvimento da Educação Ambiental, por meio de tecnologias digitais, para alunos da Educação Infantil. A pesquisa foi conduzida em duas etapas: Pesquisa Preliminar e Pesquisa de Campo, e fundamentou-se no conceito de Educação Ambiental no contexto infantil. Para isso, adotou-se uma abordagem qualitativa, a pesquisa seguiu as seguintes etapas: consulta ao referencial bibliográfico sobre o tema; análise e avaliação dos dados coletados no espaço escolar infantil; desenvolvimento de uma sequência didática mediada por tecnologias digitais; elaboração de um material didático focado em Educação Ambiental; e análise dos dados obtidos pelas crianças e professores no espaço do jardim escolar. A abordagem proposta busca cultivar o respeito à natureza, estimulando desde a primeira infância, e hábitos de cuidado com os recursos naturais. Além disso, o estudo visa à construção e socialização de um material didático digital para os professores da Educação Infantil, com o propósito de dinamizar o desenvolvimento cognitivo infantil no ambiente escolar, considerando a curiosidade natural das crianças da geração Alfa, imersas na era digital. Por fim, esta pesquisa propõe práticas pedagógicas inovadoras para o desenvolvimento infantil e a promoção de atitudes sustentáveis nas novas gerações, para o desenvolvimento da Educação Ambiental nas escolas de Educação Infantil.

Palavras-chave: educação infantil, educação ambiental, tecnologia digital.

ABSTRACT

The research presented is qualitative in nature and was carried out with an assessment conducted by the teacher-researcher, and had the support of the teachers in charge of Early Childhood Education at a UMEI - Municipal Early Childhood Education Unit in Niterói. To support the data obtained from children's interactions and games, the Experience Report was used, which allowed for a detailed analysis of children's participation at different moments of these activities. The problem identified in this research was the difficulty in finding playful pedagogical practices in schoolyards that promote well-being in childhood. The objective was to propose a methodology for the development of Environmental Education, through digital technologies, for Early Childhood Education students. The research was conducted in two stages: Preliminary Research and Field Research, and was based on the concept of Environmental Education in the context of children. To this end, a qualitative approach was adopted, the research followed the following stages: consultation of the bibliographic reference on the subject; analysis and evaluation of the data collected in the children's school space; development of a didactic sequence mediated by digital technologies; preparation of teaching material focused on Environmental Education; and analysis of data obtained by children and teachers in the kindergarten space. The proposed approach seeks to cultivate respect for nature, encouraging from early childhood, and habits of care for natural resources. In addition, the study aims to create and share digital teaching materials for Early Childhood Education teachers, with the purpose of boosting children's cognitive development in the school environment, considering the natural curiosity of children from the Alpha generation, immersed in the digital age. Finally, this research proposes innovative pedagogical practices for child development and the promotion of sustainable attitudes in new generations, for the development of Environmental Education in Early Childhood Education schools.

Keywords: early childhood education, environmental education, digital technology.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- Infográfico sobre o percurso metodológico da pesquisa em questão. 34
Figura 2 - Roda de conversa.....40
Figura 3 - Interações e brincadeiras no jardim da UMEI 41
Figura 4 - Uso da lupa para descobertas encantadoras.....41
Figura 5 - Pesquisa na pirâmide holográfica.....42
Figura 6 - Cuidados com o jardim. 43
Figura 7 - Sala sensitiva.....44
Figura 8 - Brincando com a luz do retroprojetor. 45
Figura 9 - Mural das interações e brincadeiras com os elementos da natureza.....45
Figura 10 - Material didático digital da pesquisa. 47
Figura 11 - Ilustração do vídeo sobre as interações e brincadeiras com elementos da natureza. 48
Figura 12 - Momento em que as crianças fazem uma roda de conversa e começam a confeccionar a caixa do tesouro.....53
Figura 13 - Momento em que as crianças puderam assistir ao vídeo Que tal? (Jair Oliveira) sobre os cuidados com a natureza e conversarem sobre os tesouros da natureza, definindo o local para encontrar os tesouros.....54
Figura 14 - Momentos de interação lúdica com os elementos da natureza, busca aos tesouros da natureza.....56
Figura 15 - Interações artísticas que representam os elementos naturais do jardim escolar e o cuidado com esse ambiente. 60
Figura 16 - Situações vivenciadas em uma sala sensitiva utilizando elementos naturais, considerados tesouros da natureza.....62
Figura 17 - Uso de ferramentas digitais, como a pirâmide holográfica e a luz do retroprojetor, após a visualização de um vídeo que retrata os momentos vividos pelas crianças no jardim escolar.....64
Figura 18 – Mural no qual as crianças tiveram a oportunidade de criar e expor suas obras inspiradas pelos tesouros da natureza.....66

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Importância do brincar com elementos da natureza na Educação Infantil. 17
Gráfico 2 – Tempo de permanência das crianças na sala de aula durante o período integral na Educação Infantil, com carga horária superior a seis horas diárias.....19
Gráfico 3 – Tempo médio diário de permanência das crianças em contato com os elementos da natureza durante o período integral na Educação Infantil, evidenciando que esse tempo é inferior a uma hora por dia. 20
Gráfico 4 – Importância de práticas docentes para a conscientização da Educação Ambiental na Educação Infantil. 22
Gráfico 5 – Proporção dos docentes que concordam que as crianças da Educação Infantil são nativos digitais.....27
Gráfico 6 – Opiniões dos docentes sobre as tecnologias digitais como facilitadoras para a mediação do tema Educação Ambiental na Educação Infantil.....28

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Docentes e suas dificuldades pedagógicas sob a temática investigada.....23
Quadro 2 - Uso de tecnologias digitais em práticas pedagógicas cotidianas e as dificuldadesencontradas 30
Quadro 3 - Frases expressas pelas crianças mediante contato com elementos da natureza e tecnologias digitais.....49
Quadro 4- Opiniões dos docentes sobre a sequência didática 68

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

2D – Bidimensional

3D – Tridimensional

BNCC – Ba se Nacional Comum Curricular

CIEP – Centro Integrado de Educação Pública

DCNEI – Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Infantil

EA – Educação Ambiental

EI – Educação Infantil

RCNEI – Referenciais Curriculares Nacionais para a Educação Infantil

RV – Realidade Virtual

RVI – Realidade Virtual Imersiva

TALE – Termo de Assentimento Livre e Esclarecido

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 1
1.1. Inquietação 1
1.2. Caracterização do Problema 2
1.3. Tecnologia na Educação 4
1.4. Relevância 5
1.5. Objetivos 7
1.5.1. Objetivo Geral 7
1.5.2. Objetivos Específicos 7
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA 8
2.1. Educação Ambiental 8
2.2. Jardim Escolar na Educação Infantil, um Espaço que Educa 9
2.3. Tecnologia Digital na Educação Infantil Como Ferramenta Lúdica e Dialógica 10
2.4. Alunos da Geração Alfa 11
2.5. Desafios Enfrentados Pelos Docentes 12
2.6. Base Nacional Comum Curricular (BNCC) - Infância, Ciência e Tecnologia 13
2.7. Sequência Didática: Atividades Conectadas - Infância, Natureza e Tecnologia 15
3. PESQUISA EXPLORATÓRIA PRELIMINAR 16
4. PERCURSO METODOLÓGICO 32
4.4. Primeira Etapa 35
4.1- Segunda Etapa 40
4.3. Terceira Etapa 40
4.3.1. Primeiro encontro: 40
4.3.2. Segundo encontro: 42
4.3.3. Terceiro encontro: sala sensorial e sala de aula 44
4.4. Quarta Etapa 46
4.5. Quinta Etapa 48
5. ANÁLISE DOS DADOS E DISCUSSÃO 48
CONCLUSÃO 72
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS: 75

APÊNDICE B – TCLE-TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO DO RESPONSÁVEL. 80
APÊNDICE C – TCLE-TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO-PROFESSOR(A).....85
APÊNDICE D – TALE- TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO...89
APÊNDICE E- PODCAST – PROGRAMA DE ENTREVISTA DE RÁDIO 94
APÊNDICE F– VÍDEO – PRODUÇÃO DE VÍDEO COM LINGUAGEM YOUTUBER..... 97
ANEXO A– ACEITE INSTITUCIONAL. 101
ANEXO B– MATERIAL DIDÁTICO DIGITAL- EBOOK.....102

1. INTRODUÇÃO

1.1. Inquietação

Iniciei minha vida profissional em 1994, num CIEP Centro Integrado de Educação Pública, durante o governo de Leonel Brizola e Darcy Ribeiro, que inicialmente contava com uma boa infraestrutura e acompanhamento para as crianças. Porém, tornou-se cansativo aquele tempo todo em uma sala de aula com as crianças, por muito tempo sendo responsável pelas nove horas diárias, em um ambiente escolar. Resolvi transformar aqueles dias em momentos mais gostosos e comecei a planejar dias mais leves e brincantes em espaços naturais. Iniciei a Graduação em Biologia, e os dias tornaram-se prazerosos com experiência, companheirismo e satisfação em ficar naquele lugar.

Aposentada, resolvi prestar outro concurso público e passei. Agora, na Educação Infantil e sem nenhuma experiência nessa faixa etária, iniciei a especialização em Educação Infantil a fim de agregar à Psicopedagogia que já havia cursado, com o intuito de assim entender aquela dinâmica que também era de ensino e horário integral. Novamente me deparei com um ambiente que considerava opressor, fechado, a escola era de estrutura vertical e sem atrativo necessário para se manter o prazer, o bem-estar, a alegria o dia todo.

Havia um pequeno espaço aberto cheio de mato, mas acreditava que independente do espaço, haveria uma maneira de ser feliz ali. Porém, muito sufocada, não cumpria o horário integral e optei pelo horário parcial. No decorrer do ano letivo, um amigo professor resolveu fazer um curso de jardinagem e surgiu uma inquietação ao finalizar o curso dele:- Onde podemos montar nosso jardim? O Curso opinou para que fosse realizado em um asilo ou sítio de alguém, mas o professor sugeriu o pequeno espaço de nossa escola. Este acabou ouvindo de uma colega desse curso:" Escola não! As crianças vão estragar tudo!" E mesmo assim o resultado da votação foi para nossa escola.

Será que as crianças estragarão tudo mesmo? Qual ação poderíamos propor naquele espaço natural escolar para mostrar que as crianças não acabariam com tudo? Como criar uma cultura de cuidar com alegria daquele meio ambiente? Conseguiríamos manter o espaço cuidado? Como tornar os dias naquele espaço escolar mais prazerosos, que valorizasse o cuidado, o bem-estar e a preservação

ambiental, no intuito de sustentabilidade? Que concepção de infância aquela aluna do Curso Técnico de Jardinagem teve?

Minha inquietação em relação a esse espaço natural tão pequeno, mas que proporciona interações e aprendizagens significativas tão grandes, estava na possibilidade de divulgação de práticas docentes e discentes englobando as muitas vivências brincantes no cotidiano daquele espaço natural, possibilitando que a comunidade escolar se sensibilizasse e percebesse que o contato com o mundo natural, que traz bem-estar, será a fonte de multiplicadores de uma cultura de cuidado e boas memórias, levando a uma cultura sustentável e ao desenvolvimento biopsicossocial efetivo de nossas crianças na Educação Infantil.

1.2. Caracterização do Problema

O direito a um ambiente em contato com a natureza, fundamentado no respeito e no amor, atende a necessidade humana de interação com outros seres vivos. Dessa interação, surgem atitudes que promovem um relacionamento mais estreito e harmonioso com o mundo do qual fazemos parte. Esse vínculo nos leva a um propósito de reintegração, por meio de vivências significativas que são essenciais para a preservação de outras espécies. Portanto, trata-se de uma questão de direito (SILVA; TIRIBA, 2014).

Do ponto de vista pedagógico, cabe ao professor mediar, incentivando experiências ao ar livre, permitindo que a criança se integre à natureza, em uma perspectiva de fazer parte desse ambiente. Essa interação promove uma relação de cuidado com a própria existência e com o mundo ao seu redor, alcançando os impactos sociais e ambientais das suas ações, além torna-los agentes de mudança na construção de uma sociedade mais respeitável e sustentável. (TIRIBA, et al. 2014).

O brincar com elementos naturais, como terra, água, areia, ar, barro, traz sentido diferente para a criança, possibilitando que ela experimente e formule suas ideias sobre o mundo ao seu redor. Essas atividades são fundamentais para o desenvolvimento de suas habilidades motoras e cognitivas, contribuindo para a formação no sentido de construir, criar e montar. Esse enfoque permite superar o medo de que os elementos da natureza possam trazer algum malefício, mostrando

que o contato com eles é, na verdade, benéfico para o desenvolvimento infantil (BARROS, 2018, p. 77-78).

A escola, ao permitir que a criança tenha acesso a espaços abertos e em contato com a natureza, contribui para vivências que promovam o desenvolvimento de cuidados e valores fundamentais para o crescimento biopsicossocial e para sua formação como ser humano. Nesse sentido, Piorski (2016), destaca que ao interagir no mundo do faz de conta, registrando seu desejo, expressando seu pensar, e seu imaginar, a criança desenvolve estruturas simbólicas que, posteriormente, darão sentido às suas interações e interpretações em novas vivências com o mundo, que permanecerão em sua consciência (PIORSKI, 2016, p.27).

Ao refletir sobre os cuidados relacionados ao meio ambiente, Loureiro (2012), destaca a sustentabilidade como um conceito das ciências biológicas que se refere à capacidade de um ecossistema de se manter e se reproduzir ao longo do tempo; a sustentabilidade também pode assumir um sentido mais amplo, englobando valores como afeto, participação, identidade e liberdade (LOUREIRO, 2012, p. 56).

Considerando que a sustentabilidade é um processo contínuo de interação entre o ser humano e a Terra, é fundamental refletirmos sobre o ensino e a aprendizagem oferecidos nas escolas. É necessário que as crianças aprendam como funciona o ambiente, como dependemos dele, como o afetamos e como é possível promover ações de cuidado e proteção essenciais para a vida e para o meio ambiente (DIAS, 2004).

Dessa forma, tendo em vista que as escolas, em sua maioria, ainda enfrentam dificuldades nessa temática da Educação Ambiental para as infâncias, caracteriza-se como problemática para esta pesquisa a falta de práticas pedagógicas brincantes em um jardim escolar, que promovam o bem-estar nas infâncias.

.... Seber (1989) destaca a importância da Educação Ambiental na primeira infância, tendo em vista que muitos valores são formados durante essa fase, pois “o conhecimento é construído durante as interações da criança com o mundo” (SEBER, 1989, p.14).

Os documentos curriculares oficiais para as infâncias, tais como: Referenciais Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (RCNEI); Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (DCNEI); Base Nacional Comum Curricular (BNCC), fundamentam a construção de uma visão integradora sobre aspectos que favorecem a aprendizagem e o desenvolvimento infantil.

Além disso, as referidas diretrizes, direcionam-se para um olhar sociológico, que concebe a criança como sujeito histórico e de direitos (MARQUES; PEGORARO; DA SILVA, 2019, p. 269). Nesse contexto, tais documentos abarcam o desenvolvimento infantil que estão centradas em dois eixos principais: interações e brincadeiras, as quais proporcionam vivências diversas; experiências que geram a interação, o cuidado, a preservação e o conhecimento da biodiversidade e da sustentabilidade da vida na Terra, além do não desperdício dos recursos naturais (BRASIL, 2010, p. 26).

1.3. Tecnologia na Educação

Atualmente vive-se em uma época que as interações das crianças com o mundo digital são comuns, suas experimentações são espontâneas e com habilidades significativas em seus contextos sociais diários, essas compartilham com autonomia diferentes mídias, trazem conhecimentos prévios que devem ser considerados em suas vivências em sociedade, são os nativos digitais (ALVES, 2008, p.06 e 07).

Nesse contexto, a escola encontra-se com o desafio de estimular culturas inovadoras que despertem a criticidade no aprender, que favoreça a educação integral. Segundo Gadotti, a educação tecnológica deve iniciar na educação infantil, que contribuirá para essa formação integral. (Gadotti, 2000, p.38)

De acordo com Anjos (2015), no cenário da Educação Infantil é fundamental considerar a criança como foco para a pesquisa e não as tecnologias digitais como fator de maior relevância; a criança precisa ser vista como um ser subjetivo em desenvolvimento e a tecnologia só tem a acrescentar para tal, como ferramenta inovadora de seu cotidiano de vivências e interações sociais.

Num dos propósitos para a Educação Infantil estão o cuidar e educar de modo integrado, pois esses estão interligados ao desenvolvimento infantil em um contexto lúdico, brincante, para o processo educativo (BRASIL, 2009).

Conforme Pozo (2012**,** p. 7), no âmbito da Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) o ensino de ciências na Educação Infantil desenvolve tomada de decisão para a educação. Santos corrobora esse olhar ao afirmar que o ensino de ciências na Educação Infantil desenvolve tomada de decisão para a educação “ambiental crítica e não apenas a mera ilustração de relações CTS” (SANTOS, 2007, p. 2), portanto,

baseado nesse olhar, a integração CTS e Educação Ambiental visa o conhecimento científico significativo em um contexto social de descobertas e preservação.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento que define normas de aprendizagem essenciais para a Educação Básica no que diz respeito a conhecimentos, competências e habilidades que os estudantes devem desenvolver (Brasil, 2008, p.7). Entre as dez competências a serem desenvolvidas está a da Cultura Digital, que decorre em compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação em diversas práticas sociais, no que diz respeito a comunicar, acessar e disseminar informações para produção de conhecimentos e resolução de problemas pessoais em uma dinâmica de vida para o protagonismo e autoria pessoal e coletiva (Brasil,2018, p.9).

Santos et al., (2021, p. 12) afirmam que a BNCC especifica a Cultura Digital como competências e habilidades diversas em todas as áreas do conhecimento, específica ou de forma transversal, por toda a Educação Básica.

Diante desses elementos, percebe-se a importância das tecnologias digitais para esta pesquisa, como meio de promover vivências lúdicas inovadoras, que despertem o interesse de uma forma significativa e contextualizada de interações discentes brincantes; como sendo protagonista de suas ações de aprendizagem com autonomia e uso natural de diversas ferramentas de aprendizagem para o bem-estar social de preservação e cuidado com seu ambiente natural.

1.4. Relevância

A relevância da pesquisa está baseada na proposição do desenvolvimento infantil através de práticas pedagógicas brincantes, ativas e inovadoras, que proporcionem o respeito à natureza, e o desenvolvimento do hábito do cuidado com os recursos naturais por sentirem-se pertencentes a esse contexto, conforme cita Tiriba e Profice, (2014): “a interação com a natureza é um direito humano.” Não é somente para manter as outras espécies, mas para defender a própria espécie humana, em um contexto sustentável para novas gerações.

Moran (2012) destaca a importância de uma prática didática pautada na contextualização, em um processo de ensino–aprendizagem que alavanca a atenção, para um refazer das práticas educativas e sua propagação no indivíduo, para uma relação dialógica, onde desperta os motivos para uma aprendizagem significativa,

através de interações de desafios brincantes e tecnologias digitais adequadas para impulsionar cada fase da aprendizagem individual ou coletiva. Nesse olhar, vivências brincantes no espaço do jardim escolar e com recursos naturais, ancorados com tecnologias digitais e não digitais apropriadas para a infância podem disseminar atitudes para uma vida de práticas sustentáveis de cuidados com a natureza e bem-estar infantil em sua comunidade.

as Diretrizes Curriculares para a Educação Infantil, documento que delibera sobre práticas pedagógicas direcionadas de conhecimentos necessários para o âmbito escolar para as infâncias, início da educação básica, cita que a criança tem seis direitos de aprendizagem que asseguram seu desenvolvimento: conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer-se, e para que esse desenvolvimento seja considerado, são estabelecidos campos de experiências: o eu, o outro, e nós; corpos, gestos e movimentos, traços, cores e formas; escuta, fala, pensamento e imaginação; espaços, tempos, quantidades, relações e transformações, que possibilitam a aprendizagem (DCNEI, 2010).

É nesse sentido que se baseia esta pesquisa, relevando tais direitos para a infância e seu experimentar para conhecer o mundo natural que o cerca, contextualizando com o espaço escolar, jardim escolar, apoiado por tecnologias digitais e midiáticas que ampliam seu conhecimento integral, através de propostas brincantes de interações nesse espaço, com uma pedagogia histórica cultural que valoriza a interação social e o seu cotidiano como fonte de conhecimento e bem-estar, destacando momentos de escuta, misturando culturas e estimulando interações brincantes entre estas culturas, que levam a novas descobertas em crianças bem pequenas, que contagiam suas famílias e que carregam memórias afetivas e sustentáveis desse espaço.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo Geral

Propor uma metodologia para o desenvolvimento da Educação Ambiental, por meio de tecnologias digitais, para alunos da Educação Infantil.

1.5.2. Objetivos Específicos

- Contextualizar a Educação Ambiental.
- Identificar os principais desafios para o desenvolvimento da Educação Ambiental na Educação Infantil.
- Desenvolver uma sequência didática por meio de tecnologias digitais que favoreça o desenvolvimento da Educação Ambiental.
- Construir um material didático sobre Educação Ambiental.
- Avaliar a sequência didática desenvolvida.

.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. Educação Ambiental

Com o passar do tempo e a evolução da classe humana, principalmente após a era pós-industrial, passamos a nos deparar com um consumo insalubre dos recursos naturais do planeta, apresentando diversos danos ambientais, como a crise climática que gera ameaça à saúde, secas agrícolas e, até mesmo, a sobrevivência de toda vida (Sansoon; Hoorn; Burke, 2019).

Marques, Rios, e Alves (2022) citam um histórico sobre a Educação Ambiental que se iniciou em 1972, na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, realizada em Estocolmo na Suécia, tendo como objetivo a ideia de que era preciso educar as pessoas para a solução das questões ambientais. Em 1975, na Iugoslávia, ocorreu a Conferência de Belgrado, organizada pela Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura(UNESCO). Essa conferência teve como resultado a “Carta de Belgrado”, documento que orienta educadores quanto aos assuntos referentes ao meio ambiente e como esse tema deve ser abordado em cada área de conhecimento. Em 1992, a Organização das Nações Unidas promoveu outra conferência, a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (Rio 92). Nessa conferência ocorreu o Fórum Global, onde elaborou-se o “Tratado de Educação Ambiental para as Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global”. Esse documento foi importante para a evolução da Educação Ambiental planetária, uma vez que registra a necessidade de um pensamento crítico, global e solidário, no que diz respeito a abordagem interdisciplinar e multidisciplinar, buscando uma sociedade com ações para a transformação social, sendo a primeira reunião realizada pela Organização das Nações Unidas (ONU) com a participação de vários chefes de Estado para abordar questões ambientais, destacando a degradação ambiental. Em 1997, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), abordaram como Tema Transversal o Meio Ambiente, fundamentando o objetivo de se trabalhar com essa temática, no ambiente escolar.

Dessa forma, a temática Educação Ambiental (EA), se torna importante no contexto educacional, tendo o objetivo de educar e conscientizar os alunos para os problemas ambientais. Porém, alguns estudos enfatizam as dificuldades vivenciadas no ambiente escolar para a realização dessas práticas, reforçando a necessidade da

criação de novas metodologias pedagógicas que sejam capazes de promover experiências produtivas para o conhecimento da EA (Demoly; Santos, 2018, Layrargues; Lima, 2014 e Marques; Rios; Alvez, 2022).

Sendo assim, reflete-se que os espaços dos jardins escolares, em conjunto com novas metodologias pedagógicas, podem estimular as crianças no interesse do conhecimento ambiental e contribuir com a sociedade e a evolução do planeta.

2.2. Jardim Escolar na Educação Infantil, um Espaço que Educa

Conforme os pressupostos curriculares para a Educação Infantil, o jardim é um espaço físico escolar de estudo, que delibera momentos de práticas educativas diversas de aprendizagem e desafios, favorecendo descobertas consideráveis, possibilitando que a criança seja ativa na construção de seus conhecimentos, tornando-se iminente ao meio natural que a cerca (Espadilha; Friães, 2019)

O jardim escolar, como espaço de convivências e interações brincantes nas infâncias, proporcionará momentos de respeito e cidadania ao nosso planeta, tendo a infância respeitada através do processo de escuta de cada ser envolvido, formando um ecossistema de bem-estar e pertencimento infantil. Segundo dos Santos, Correia, e da Silva (2023), as interações brincantes ao ar livre na infância devem ser tidas como garantia para o desenvolvimento inovador infantil, pois seu envolvimento direto com os recursos naturais proporciona-lhe gosto por esse espaço, tornando-o parte desse meio, como ser vivo e em formação.

Segundo Vygostsky (2012), o contexto das interações brincantes como meio de desenvolvimento sociocultural infantil evidencia a contextualização, a construção se saberes e suas reflexões. Tiriba (2019) enfatiza que o desenvolvimento infantil se dá das relações com outros humanos, proporcionando a preservação dessa espécie sobre o nosso planeta.

Merece destaque o escritor e filósofo Paulo Freire (1997, pág.79), que diz: “[...] os homens se educam em comunhão mediatizados pelo mundo”. Nesse olhar, o jardim escolar é considerado como espaço de interações e práticas pedagógicas brincantes no meio natural, como forma de aquisição de conhecimentos necessários ao desenvolvimento infantil e humano, pois proporciona relevância no protagonismo da criança e suas narrativas, contribuindo para o seu desenvolvimento na Educação Ambiental. Interagir com o mundo natural possibilita a criança desenvolver invenções,

imaginação e fascínio que contribuem para sua formação como ser humano (dos Santos; Correia; da Silva, 2023).

2.3. Tecnologia Digital na Educação Infantil Como Ferramenta Lúdica e Dialógica

Tendo em vista que o ato de comunicar é considerado como meio essencial para as interações necessárias no desenvolvimento sociocultural humano, da Silva (2021), em defesa a filosofia de Paulo Freire, cita que o que dá sentido ao diálogo infantil é o amor como essência ao que é moral, tornando-os protagonistas de suas próprias histórias, o que impulsiona o bem-estar sociocultural.

E como forma de comunicação e informação, a tecnologia digital é um suporte inovador para novas aprendizagens sobre o ambiente natural, o jardim escolar, pois as crianças são nativas digitais e já fazem uso dessa ferramenta. Ao adotar as mídias digitais nas aulas da Educação Infantil, o professor está proporcionando, além da ludicidade, formas de dialogar-se proporcionando aptidão para solucionar questões do seu cotidiano (Barbosa; Gilvana Costa; et al., 2014).

Ao ouvir histórias, assistir um vídeo e brincar com jogos interativos utilizando a tecnologia digital, a criança desenvolve a imaginação e memoriza novos conhecimentos de forma brincante. Segundo Souza (2021), deve-se utilizar a tecnologia na Educação Infantil para ajudar a estimular a atenção por meio de estratégias da imaginação, e assim desenvolver o seu raciocínio para novas aprendizagens de forma divertida, do mesmo modo no que diz respeito a facilitar a aprendizagem em sala de aula sobre diferentes conhecimentos (Souza, 2019).

Ao utilizar as ferramentas digitais com a mediação do professor, a criança pode transformar suas brincadeiras em momentos mais criativos, com montagem de vídeo, escrita de diversas histórias, fotografias diversas com cenários, compartilhando seu protagonismo com seus colegas e familiares, utilizando-se de diferentes formas de expressão. Souza (2019) menciona que as ferramentas digitais na Educação Infantil devem ser utilizadas como apoio pedagógico para trazer melhores resultados para a aprendizagem e proporcionar maior acesso a novos conhecimentos integrando as gerações futuras, porém tendo como relevância as interações sociais e brincantes, a psicomotricidade e o contato com os recursos naturais, como é de direito para o desenvolvimento infantil (Souza 2019).

Ao interagir com dispositivos tecnológicos em sala de aula, as plataformas digitais, as crianças relacionam os códigos às palavras de forma natural, melhorando sua linguagem em suas relações sociais, sua autonomia e seu desenvolvimento cognitivo lógico dentro de um coletivo, em um contexto digital que está inserido, pois vive em uma era digital (Souza 2019). A criança ao interagir com um mundo aliado à educação, pode se beneficiar significativamente da tecnologia, pois a tecnologia oferece acesso ampliado à informação, por meio de novas linguagens que aproximam a criança de diversos conteúdos educacionais, promovendo descobertas e integrando-a com outras gerações.

2.4. Alunos da Geração Alfa

Os sujeitos que vivem na sociedade atualmente se diferenciam das outras gerações quanto à sua forma de obter informações. Eles estão diretamente conectados com a informação por via do ciberespaço, segundo de Souza e Gomes (2022). Utilizando as TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação), eles conseguem informações do mundo em tempo real e curto.

A geração Alfa é observada no contexto da Educação Infantil e do Ensino Fundamental, suas aptidões ainda estão sendo estudadas, porém estes nasceram inseridos no meio digital e são influenciados pelos seus familiares; a tecnologia faz parte de suas interações cotidianas através de conexões digitais, que lhes são natos, facilitando seu processo de letramento de imagens visuais (Souza; Gomes, 2022).

A geração Alfa é a que pode ser apreciada na Educação Infantil e no primeiro seguimento do Ensino Fundamental da educação básica. Descendentes da era digital, que ampliam propriedades da geração anterior já nascidos na era digital, dominam a conexão, o que poderá causar momentos de embates em sala de aula, devido as habilidades muito diferenciadas das gerações anteriores.

Os alfas são indagadores, argumentadores, com talentos analíticos para compreensão de ícones aprofundados. Nesse contexto, onde as mudanças entre as gerações estão entrelaçadas e com avanços significativos em diferentes aprendizagens, digitais ou não, cabe à educação, numa perspectiva transformadora, mediar essas mudanças para minimizar os embates possíveis e favorecer o avanço entre elas; e o professor deve atualizar-se com estratégias diferenciadas para atender às novas gerações (de Souza; Gomes, 2022).

2.5. Desafios Enfrentados Pelos Docentes

Antigamente o professor utilizava-se de procedimentos e recursos com técnicas mecânicas, onde este era visto como quem sabia tudo, só ele transmitia o conhecimento, e o aluno era o receptor desse processo de aprendizagem, não eram consideradas as percepções individuais do sujeito. Atualmente o processo educacional e os direitos da criança enquanto sujeito social mudaram e a criança precisa atuar como protagonista de sua aprendizagem (Souza, 2019). Hoje o docente precisa atualizar-se e empregar técnicas inovadoras e criativas que despertem o interesse de seus alunos.

Ao envolver-se no ambiente escolar, o professor enfrenta muitos desafios e um deles é despertar o interesse dos alunos para o processo ensino-aprendizagem. Segundo Monteiro (2019), ao ensinar, o professor necessita planejar momentos atraentes que despertem o motivo para o educando aprender, e nesse sentido precisa encontrar recursos que possibilitem esse momento, com aprendizagem atraente em sala de aula. Ao buscar recursos que corroboram nesse sentido, a tecnologia é um destes, com aplicativos de realidade virtual e gamificação em jogos variados. Alguns jogos com baixo custo podem ser produzidos pelo professor ou pelo protagonismo do aluno; utilizado de forma crítica, podem proporcionar animação para alcançar o conhecimento de maneira lúdica a vários conhecimentos científicos.

O professor deve interagir com seus alunos para apropriar-se do real interesse deles em sala de aula, precisando estar atento às novidades de aprendizagem. Para tanto, precisa estar entusiasmado a utilizar a tecnologia em sua rotina em sala de aula, usando ferramentas digitais naturalmente e constantemente facilitando a integração digital e mediando um processo ensino aprendizagem inovador (Souza, 2019).

Outro desafio do professor é atender às expectativas da comunidade escolar quanto ao papel deste nessa comunidade, Monteiro (2019) evidencia a dificuldade do cotidiano da sala de aula para as famílias, que muitas vezes transferem o compromisso de educar para a escola, deixando o professor em sua formação inicial desestimulado, desacreditado, precisando de conhecimentos que o envolva intensamente no real momento contemporâneo, fato que causa discordância no ambiente escolar.

O professor em sua prática educacional vivencia situações que exigem que este passe confiança em seu trabalho, não como ditador da verdade absoluta, mas como alguém que inspire credibilidade em um contexto de interação cultural, que gere relações interpessoais de confiança na relação professor-aluno. No desafio de passar segurança em seu primeiro dia de aula, o professor deve esquadrinhar conceitos relacionados ao seu dever e sua competência como profissional de educação, utilizando métodos inovadores e contextualizados, que possibilite ao aluno envolver-se em situações do seu mundo social e que gere seu processo de aprendizagem (Monteiro, 2019).

O professor deve buscar atualizar-se sobre os avanços educacionais para interações que levam a um ensino-aprendizagem contextualizado com o mundo que o cerca e que construa significado para todos em uma dinâmica social e cultural, e para tal precisa sentir-se estimulado constantemente em adquirir conhecimentos, buscando uma formação continuada que o leve a promover um ensino aprendizagem que faça sentido para as demandas contemporâneas (Monteiro, 2019).

2.6. Base Nacional Comum Curricular (BNCC) - Infância, Ciência e Tecnologia

A base Comum Curricular (BNCC) é o documento que certifica com precisão ações didáticas e direcionadas, de conhecimentos necessários para o âmbito escolar e que segue o regimento do Plano Nacional para a Educação do nosso país, com intuito que todos os estudantes possam adquirir no decorrer da Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio - Educação básica, a garantia para uma aprendizagem ampliada, para seu desenvolvimento humano integral e para uma atuação democrática, social, ética e emocional inclusiva (BNCC, Brasil, 2017, 2021).

No que se refere à Educação Infantil e o papel da escola, é de sua responsabilidade proporcionar um ambiente que atenda às competências e habilidades para a formação integral da criança conforme rege a BNCC, com interações educacionais brincantes para o que é justo, com princípios de igualdade para todos, proporcionando o bom convívio escolar. O planejamento do professor é de grande relevância nesse momento, pois ao inserir práticas inovadoras e que trabalhem para atender as emoções das famílias e suas crianças, por meio de acolhimento amoroso, este proporcionará segurança para essa comunidade escolar,

que possibilitará interações brincantes para o apego e, por consequência, melhor desenvolvimento da criança nesse novo espaço (Dias, 2019).

Nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (DCNEI), a criança deve apropriar-se de seus direitos de aprendizagem – conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer-se – que devem ser assegurados como eixos estruturantes de sua aprendizagem, com vivências que a torne protagonista para interações, descobertas e soluções para os desafios do mundo que a cerca, como garantia para o seu desenvolvimento integral; a busca por esses direitos podem integrar-se a conceitos que envolvem a ciência com o espaço natureza, a tecnologia com inovações e a sociedade com interações culturais em uma perspectiva crítica de mundo que envolvam para essas interações contextualizadas (Costa e Almeida, 2021). Nesse contexto, a natureza pode ser vista como espaço físico significativo evidenciando os direitos propostos na BCNEI.

Segundo Costa, e Almeida (2021), ao investigar o mundo na infância, como propõe a BNCC, a criança soma aos seus conhecimentos vários saberes, entres eles os que envolvem a ciência e a tecnologia, relevantes para o cotidiano do professor em sua prática, pois envolve contextos sociocultural contemporâneos com intencionalidade educativa recomendado pela BNCC, e tal intenção acomodada às particularidades de cada criança, suas vivências brincantes, e o ensino de ciências leva a explorar suas competências sobre letramento científico do mundo que a cerca (Costa, e Almeida, 2021).

Nas DCNEI é proposto que as vivências pedagógicas na Educação Infantil atendam a princípios éticos, políticos e estéticos, oportunizando a criança a relacionar-se com autonomia, solidariedade e respeitando o bem comum e o meio ambiente, como as diferentes culturas, enfatizando sua criatividade de expressão nessas culturas, garantido seu direito de cidadão crítico e com olhar respeitoso ao relacionar-se com o outro. Ao participar de questões lúdicas sociais contextualizadas entrelaçando a ciência, tecnologia e a socialização, estará atendendo tais princípios e com isso aumentando sua visão de mundo que a cerca.

2.7. Sequência Didática: Atividades Conectadas - Infância, Natureza e Tecnologia

O ensino pautado no uso de uma sequência didática facilita o acréscimo de novas metodologias de aprendizagem, o que possibilita uma aprendizagem com significado e mais profunda dos temas trabalhados, pois seguem uma prática pedagógica com o objetivo de estudar algum tema. De acordo com Arantes (2022), a sequência didática não é um plano de aula, um seminário ou um projeto, e sim uma dinâmica com sequência, no caso, uma dinâmica pedagógica com práticas educativas. Na intenção de planejar uma metodologia com práticas pedagógicas significativas que considerem o conhecimento prévio dos educandos para inserção de novos conhecimentos, pensou-se em uma sequência didática envolvendo a natureza e a tecnologia para a educação infantil, respeitando as normas das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil para tal. A Sequência didática compõe cinco etapas, com duração de três dias, conforme proposto pela pesquisadora Arantes (2022).

Nesse contexto, seguiu-se a sequência didática listada abaixo dentro de uma temática, envolvendo a natureza, a tecnologia e a infância. Primeira etapa: tomada de consciência - nesta etapa coleta-se conhecimentos sobre do tema e os trajetos a serem percorridos para alcançar a nova aprendizagem. Nesse momento faz-se uma avaliação diagnóstica relacionando os conteúdos já existentes com os novos a serem aprendidos. Os conhecimentos prévios aqui são de extrema relevância. Segunda etapa: propor atividades significativas - esta etapa pautou-se na integração dos conceitos prévios aos novos conceitos em uma dinâmica voltada para uma aprendizagem brincante, que se integre de forma lúdica e proporcione conhecimentos significativos. Terceira etapa: propor atividades lúdicas que dialoguem com tecnologias digitais e facilitem a aprendizagem planejada e contextualizada com o tema proposto. Quarta etapa: fixação de conteúdo - momento de registrar os conhecimentos adquiridos de maneira significativa, formulando e praticando a escrita de forma digital ou analógica, porém que traga significado ao ato de aprender.

Quinta etapa: avaliação - sendo a última etapa da sequência didática, esta destaca-se não por indicar ao professor o que o aluno aprendeu ou não, mas sim por oportunizar ao aluno a percepção do que este aprendeu, e que o aprender traga motivos para novas aprendizagens significativas ao aluno.

A sequência didática “Atividades Conectadas: Infância, Natureza e Tecnologia” propõe um conjunto de atividades que visam integrar o aprendizado das crianças com elementos da natureza e o uso da tecnologia de forma significativa e contextualizada. A sequência busca promover o desenvolvimento integral dos alunos, estimulando o pensamento crítico, a criatividade e a conscientização ambiental, ao mesmo tempo que se utiliza de ferramentas tecnológicas para enriquecer o processo de aprendizagem. As atividades são estruturadas para serem interativas, permitindo que os estudantes explorem o mundo natural, ao mesmo tempo em que refletem sobre a relação entre tecnologia e sustentabilidade. Arantes (2022) destaca que a sequência didática é uma estratégia pedagógica que visa organizar e articular as atividades de ensino de maneira planejada e sequencial, com o objetivo de proporcionar uma aprendizagem significativa. Para ela, as sequências didáticas devem ser elaboradas de forma flexível, permitindo que os educadores ajustem as abordagens conforme as necessidades dos alunos e o desenvolvimento do processo de ensino. A autora também enfatiza que esse tipo de organização pedagógica deve ser centrado no aluno, favorecendo sua participação ativa e a integração do conhecimento com as práticas cotidianas.

3. PESQUISA EXPLORATÓRIA PRELIMINAR

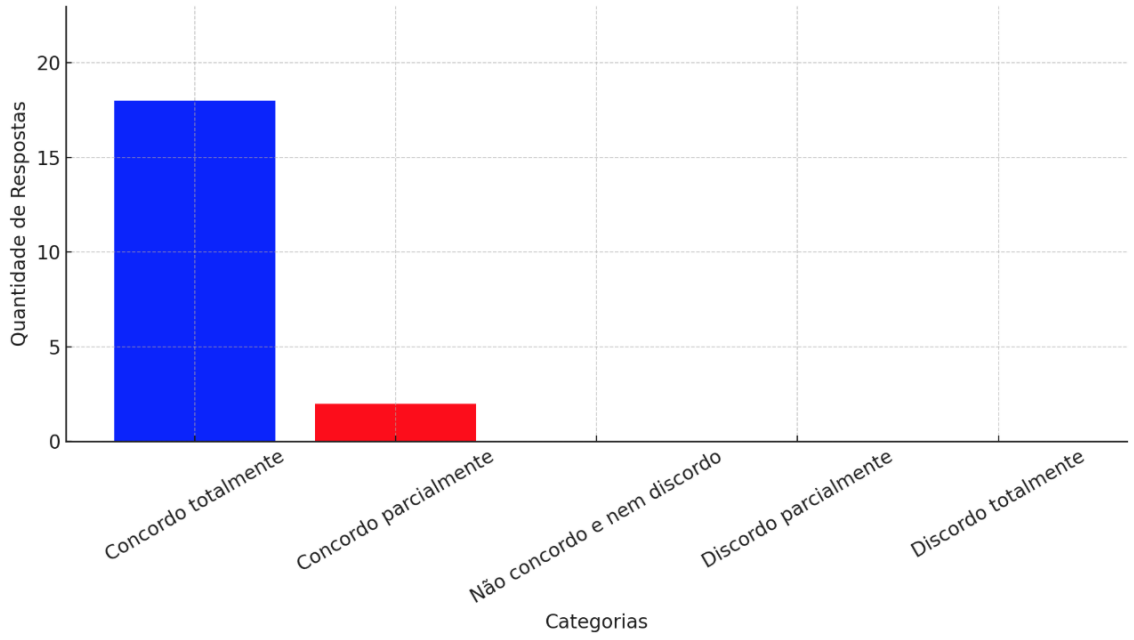
A entrevista com os professores da educação infantil tem como objetivo embasar e caracterizar o problema, bem como demonstrar a relevância desta pesquisa no contexto escolar de uma instituição de Educação Infantil. A proposta visa analisar o cotidiano da escola, focando nas práticas pedagógicas voltadas para o respeito ao meio ambiente e nas vivências das crianças dentro do contexto da Educação Ambiental. Além disso, busca compreender como o ambiente natural, nesse caso o jardim escolar, contribui para o bem-estar infantil e o respeito a natureza para uma perspectiva educacional para a sustentabilidade.

Também, tem o objetivo de escutar os professores, quanto suas práticas cotidianas em relação às questões ambientais, considerando que o tema “meio ambiente” está integrado à Base Nacional Comum Curricular (BNCC) como tema transversal. Este tema transpassa todas as áreas do conhecimento e visa promover ações sustentáveis nas relações entre seres humanos e outros seres vivos.

Nessa perspectiva, a entrevista com os docentes fundamentou-se em suas observações e práticas para abordar temáticas relacionadas aos estudos sobre a natureza, seus fenômenos, sua conservação e a vivência de crianças pequenas em um jardim escolar. A pesquisa destaca a manipulação de diferentes recursos naturais como uma possibilidade de promover o letramento científico, com o propósito de desenvolver uma consciência crítica sobre a sustentabilidade e o bem-estar. Além disso, busca-se explorar como a tecnologia digital pode apoiar esse processo, propiciando informações mais específicas sobre o currículo escolar e o fazer pedagógico nas infâncias, com foco na conscientização ambiental.

A primeira afirmativa teve o objetivo de identificar se os docentes entrevistados consideram ser relevante brincar com elementos da natureza na Educação Infantil, conforme ilustrado no Gráfico 1.

Gráfico 1 – Importância do brincar com elementos da natureza na Educação Infantil.



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

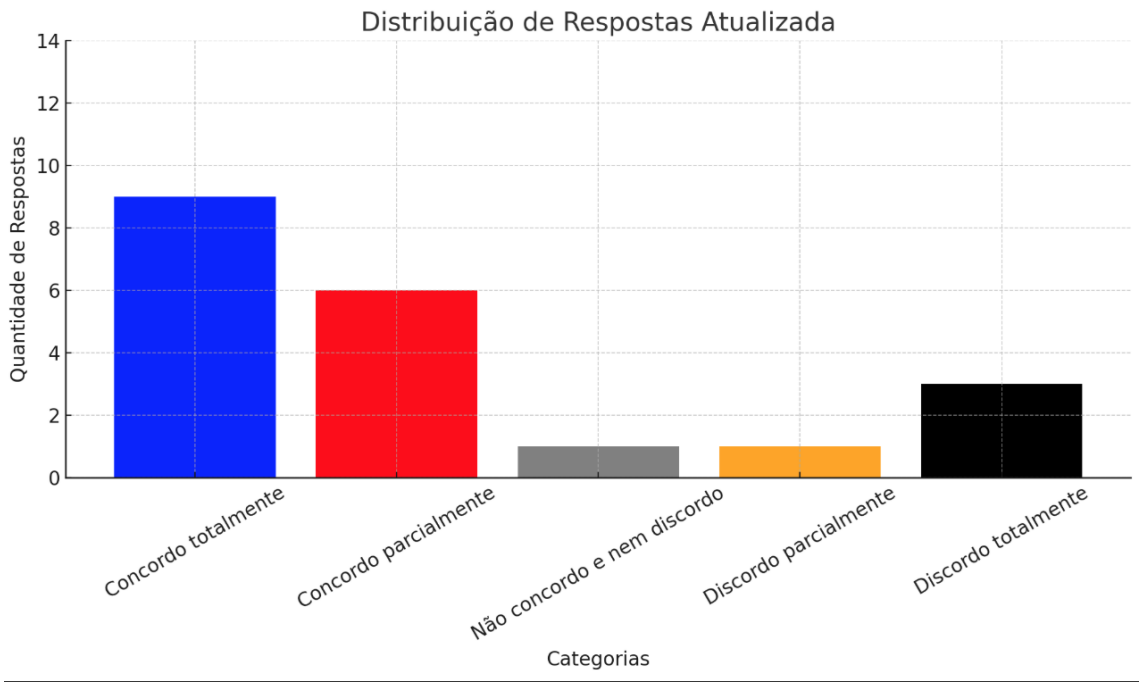
Conforme ilustrado no gráfico acima, foi possível verificar que 18 professores concordam totalmente, enquanto 2 concordam parcialmente. Esse resultado pode ser corroborado pelos autores Dos Santos, Correia e da Silva (2023), que afirmam que o jardim escolar, como espaço de convivência e de interações lúdicas, proporciona momentos de respeito e cidadania, promovendo uma relação mais harmoniosa com o planeta. Segundo os autores, a infância deve ser respeitada por meio do processo de escuta ativa de cada indivíduo envolvido, criando um ecossistema de bem-estar e pertencimento infantil.

As interações lúdicas ao ar livre são fundamentais para o desenvolvimento inovador das crianças, pois o contato direto com os elementos naturais desperta nelas um gosto genuíno pelo ambiente, permitindo que se sintam parte integrante desse meio, como seres vivos em constante formação.

Ao considerar o jardim escolar como um espaço inovador para o desenvolvimento cognitivo e o protagonismo infantil, propõe-se a criação de um ambiente que favoreça o crescimento humano, incentivando atitudes sustentáveis e o cuidado com os seres vivos e com o nosso planeta.

Segunda afirmação da entrevista: Na escola em que leciono, as crianças permanecem mais de 6 horas por dia dentro de uma sala de referência (aula). Foram obtidas 20 respostas, representadas no Gráfico 2.

Gráfico 2 - Tempo de permanência das crianças na sala de aula durante o período integral na Educação Infantil, com carga horária superior a seis horas diárias.



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

De acordo com o gráfico apresentado acima, observamos que 9 professores concordam totalmente, 6 concordam parcialmente, 1 professor se posiciona neutro (não concorda nem discorda), 1 discorda parcialmente e 3 discordam totalmente.

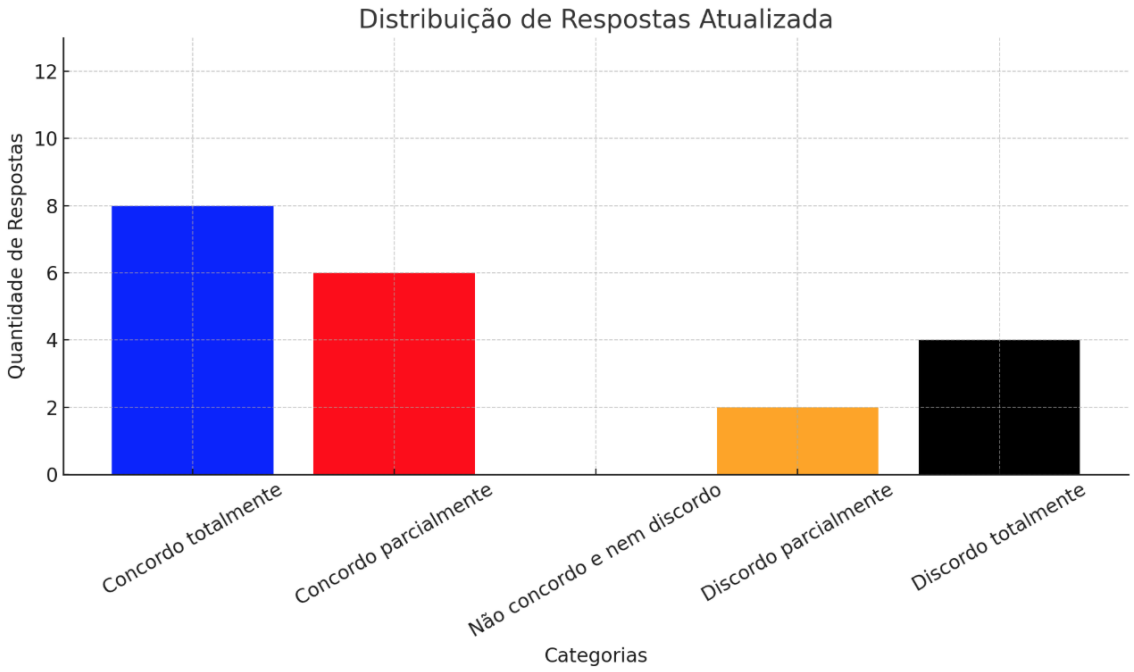
Esse resultado pode ser interpretado como um questionamento sobre os direitos das crianças. Ao analisarmos a perspectiva de Costa e Almeida (2021), que aborda as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (DCNEI), é possível perceber que a criança deve se apropriar de seus direitos de aprendizagem. Os direitos de conviver, brincar, participar, explorar, expressar-se e conhecer-se devem ser garantidos como eixos estruturantes de sua educação. Essas vivências são fundamentais para que a criança se torne protagonista de suas próprias descobertas e da busca por soluções para os desafios do mundo ao seu redor, assegurando seu desenvolvimento integral.

Além disso, esses direitos podem ser integrados a conceitos que envolvem a ciência e o espaço natural, a tecnologia e as inovações, e a sociedade com suas interações culturais, tudo em uma perspectiva crítica do mundo e das interações contextualizadas.

Diante disso, é importante refletir sobre o resultado observado, que indica que essas crianças passam mais de seis horas por dia em uma sala de aula. Surge, então, a seguinte questão: os direitos dessas crianças estão sendo respeitados enquanto protagonistas de seu próprio aprendizado? Estão sendo preparadas para enfrentar e solucionar os desafios do mundo contemporâneo?

A terceira afirmação retrata o tempo médio diário de permanência das crianças em contato com os elementos da natureza durante o período integral na Educação Infantil, evidenciando que esse tempo é inferior a uma hora por dia.

Gráfico 3 - Tempo médio diário de permanência das crianças em contato com os elementos da natureza durante o período integral na Educação Infantil, evidenciando que esse tempo é inferior a uma hora por dia.



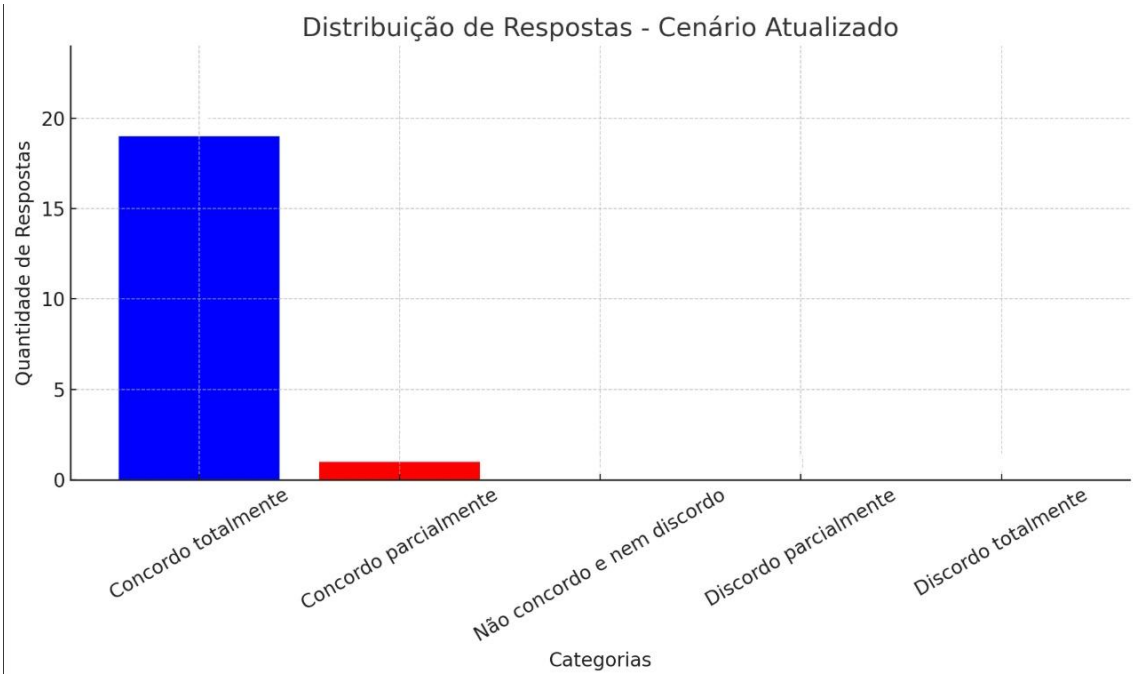
Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Conforme ilustrado no gráfico acima, os resultados indicam que 8 professores concordam totalmente, 6 concordam parcialmente, 2 discordam parcialmente e 4 discordam totalmente. Esse resultado pode ser atestado pelo autor Costa e Almeida (2021), que afirma que ao investigar o mundo na infância, como propõe a BNCC, a criança amplia seus conhecimentos, incluindo saberes relacionados à ciência e à tecnologia. Esses saberes são fundamentais no cotidiano dos professores, pois envolvem contextos socioculturais contemporâneos, com uma intencionalidade educativa recomendada pela BNCC. Essa abordagem, adaptada às particularidades de cada criança e suas vivências lúdicas, permite que o ensino de ciências favoreça a exploração e o desenvolvimento das competências de letramento científico, ampliando a compreensão do mundo que a cerca (Costa, e Almeida, 2021).

Nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (DCNEI, 2010), propõe-se que as práticas pedagógicas na Educação Infantil atendam aos princípios éticos, políticos e estéticos, proporcionando à criança a oportunidade de se relacionar com autonomia, solidariedade e respeito pelo bem comum e pelo meio ambiente. Tais diretrizes enfatizam a importância de reconhecer e valorizar as diferentes culturas, estimulando a criatividade e a expressão cultural, garantindo assim o direito de cada criança a ser um cidadão crítico e com uma visão respeitosa ao se relacionar com o outro. Ao participar de atividades lúdicas e sociais contextualizadas, que entrelaçam ciência, tecnologia e socialização, a criança estará cumprindo esses princípios, o que contribuirá para a ampliação de sua visão de mundo.

A quarta afirmação apresentada aos docentes foi sobre a importância de práticas pedagógicas para a conscientização da Educação Ambiental desde a Educação Infantil. Foram obtidas 20 respostas, representadas no Gráfico 4.

Gráfico 4 - Importância de práticas docentes para a conscientização da Educação Ambiental na Educação Infantil.



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Conforme ilustrado no gráfico acima, 19 professores concordaram totalmente, enquanto 1 professor concordou parcialmente. Este resultado encontra respaldo em autores como Seber (1989), Brasil (2010) e Marques, Pegoraro e da Silva (2019), que destacam a importância da educação ambiental na primeira infância. Nesse período, muitos valores são moldados, uma vez que a criança constrói seus conhecimentos durante as interações com o mundo, desenvolvendo e internalizando valores essenciais. O processo de aprendizado, nesse contexto, ocorre por meio das interações da criança com seu ambiente natural, social e cultural em que está inserida, o que contribui para o desenvolvimento de uma consciência ambiental.

Os documentos curriculares oficiais para a educação infantil, como os Referenciais Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (RCNEI), as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (DCNEI) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), fundamentam a construção de uma visão integrada que favorece a aprendizagem e o desenvolvimento infantil. Esses documentos orientam a formação de uma abordagem sociológica, que reconhece a criança como sujeito histórico e detentora de direitos. Através desses documentos, o desenvolvimento infantil é abordado sob dois eixos principais: interações e brincadeiras, que proporcionam experiências que favorecem a interação, o cuidado, a preservação e o conhecimento sobre a biodiversidade e a sustentabilidade da vida na Terra, além de promover o uso consciente dos recursos naturais.

Nesse sentido, reflete-se que o brincar ao ar livre, com elementos da natureza, conforme a Base Nacional Comum Curricular para a Educação Infantil (DCNEI, 2010), visa promover atitudes de cuidado com o meio ambiente. O objetivo é sensibilizar as crianças pequenas para a importância de preservar a natureza, entendendo-a como essencial para o bem-estar e para uma vida pautada pela sustentabilidade. Além disso, busca-se refletir sobre o desenvolvimento infantil, centrado nos eixos das interações e brincadeiras, que garantem experiências diversificadas, capazes de fomentar o cuidado, a preservação e o entendimento da biodiversidade e da sustentabilidade planetária.

Nesse contexto da Educação Ambiental na Educação Infantil, nesta pesquisa preliminar foi aplicada uma questão aberta para a coleta da opinião dos docentes entrevistados para o registro das dificuldades em suas práticas pedagógicas sobre a temática investigada, conforme o Quadro 1:

Quadro 1 – Docentes e suas dificuldades pedagógicas sob a temática investigada.

Entrevistados	Verbalizações
Docente A	“O saber sobre temas ambientais.”
Docente B	“A formação profissional/acadêmica e cultural dos professores e dos responsáveis [...].”
Docente C	“Falta de espaço natural para ter contato com a natureza [...].”

Docente D	“Saída de campo com aulas e passeios em espaços verdes.”
Docente E	“Disponibilidade e segurança total do espaço reservado para a interação da criança com o jardim existente na escola.”
Docente F	“A rotina é muito exaustiva! Todo o tempo é cronometrado (refeições, parquinho etc).”
Docente G	“Conscientização de todos para a importância e necessidade de oportunizar crianças e adultos a terem experiências nesses espaços verdes.”
Docente H	“No momento, a pintura da fachada da UMEI, que está desde o ano passado parada. Os andaimes têm impedido o acesso ao local.”
Docente I	“Tratar o tema com seriedade.”

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Como evidenciado nos relatos dos docentes apresentados no Quadro 1, as dificuldades enfrentadas na implementação de práticas pedagógicas voltadas para a Educação Ambiental em pequenos jardins escolares são diversas. Entre elas, destacam-se a falta de formação profissional e acadêmica dos professores e dos responsáveis, além da rotina rígida da escola, que exige uma organização inflexível do tempo para diversas tarefas. Essa rotina, muitas vezes, acaba se tornando uma preferência no ambiente escolar, dificultando o protagonismo infantil e limitando o contato das crianças com a natureza. O espaço escolar, predominantemente cimentado e em processo de reforma no espaço externo, juntamente com práticas pedagógicas realizadas entre paredes e corredores estreitos, contribui para a desconexão com o meio ambiente. Em alguns momentos, os docentes acabam negligenciando a temática ambiental, sentindo que questões relacionadas

à sustentabilidade não são suficientemente relevantes para o bem-estar infantil em suas práticas pedagógicas.

De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), a Educação Infantil deve proporcionar um ambiente que favoreça o desenvolvimento integral da criança, com ênfase em interações lúdicas, que promovam igualdade e convivência saudável no espaço escolar. Nesse contexto, o planejamento do professor é crucial, pois, ao criar experiências pedagógicas que atendam às necessidades emocionais das crianças e de suas famílias, com acolhimento e carinho, ele oferece segurança e propicia um ambiente de aprendizado que favorece o desenvolvimento infantil. O ambiente escolar deve permitir interações significativas, favorecendo o apego e, consequentemente, o crescimento e o desenvolvimento pleno da criança (Dias, 2019).

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (DCNEI) indicam que a criança deve ter seus direitos de aprendizagem garantidos, incluindo o direito de conviver, brincar, explorar, participar, expressar-se e conhecer-se. Essas vivências devem ser asseguradas como eixos estruturantes da aprendizagem, permitindo que a criança se torne protagonista de suas descobertas e soluções para os desafios do mundo ao seu redor. A integração desses direitos ao campo das ciências, natureza, tecnologia e sociedade promove uma visão crítica e contextualizada do mundo, incentivando as crianças a se envolverem com seu ambiente de maneira significativa (Costa e Almeida, 2021).

Nesse sentido, a natureza deve ser considerada um espaço fundamental para o desenvolvimento da criança, como proposto pela BCNEI. O professor, ao buscar atualização constante por meio de formação continuada, deve promover práticas pedagógicas que conectem o aprendizado com o mundo ao redor, construindo significados que façam sentido no contexto social e cultural contemporâneo (Monteiro, 2019).

Diante disso, a Educação Ambiental (EA) se torna uma temática crucial para o contexto educacional, com o objetivo de educar e conscientizar os alunos sobre os problemas ambientais. Contudo, alguns estudos apontam para as dificuldades enfrentadas pelas escolas ao implementar essas práticas, destacando a necessidade de novas metodologias pedagógicas capazes de promover experiências produtivas de aprendizagem sobre a EA (Demoly; Santos, 2018; Layrargues; Lima, 2014; Marques; Rios; Alvez, 2022).

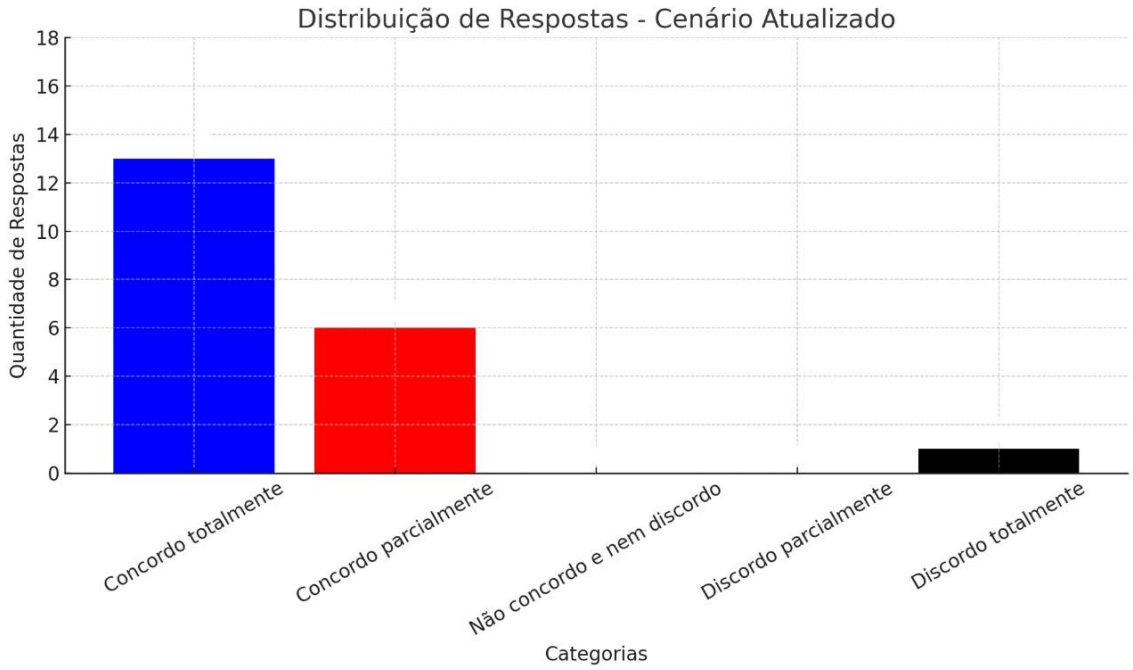
O direito a um ambiente em contato com a natureza, fundamentado no respeito e no amor, atende à necessidade humana de interação com outros seres vivos. Essa relação desperta atitudes que promovem um vínculo mais harmônico com o mundo natural, levando à preservação das espécies e à busca por reintegração com o meio ambiente. Nesse sentido, trata-se de um direito fundamental (Silva; Tiriba, 2014).

Do ponto de vista pedagógico, cabe ao professor mediar experiências ao ar livre, permitindo que a criança se integre à natureza e desenvolva um sentimento de inclusão desse espaço. Essa interação favorece uma relação de cuidado com o próprio ser e com o mundo ao seu redor (Tiriba et al., 2004). Loureiro (2012) destaca que a sustentabilidade pode assumir um significado mais amplo, envolvendo valores como afeto, participação, identidade e liberdade, aspectos que devem ser considerados nas práticas pedagógicas voltadas para a educação ambiental, considerando que a sustentabilidade é um processo contínuo de interação entre o ser humano e a Terra. É essencial refletirmos sobre como o ensino e a aprendizagem nas escolas abordam esse tema. As crianças precisam compreender o funcionamento do ambiente, a forma como dependemos dele e as ações necessárias para sua preservação (Dias, 2004).

Portanto, os jardins escolares, aliados a novas metodologias pedagógicas que respeitem os saberes infantis, podem ser espaços privilegiados para despertar o interesse das crianças pelo conhecimento ambiental, contribuindo assim para o desenvolvimento da sociedade e para a evolução do planeta.

Na quinta afirmação os docentes declaram que estes concordam que as crianças que estão na Educação Infantil são consideradas nativas digitais e já interagem com recursos tecnológicos. Foram obtidas 20 respostas, representadas no Gráfico 5.

Gráfico 5 - Proporção dos docentes que concordam que as crianças da Educação Infantil são nativos digitais.



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

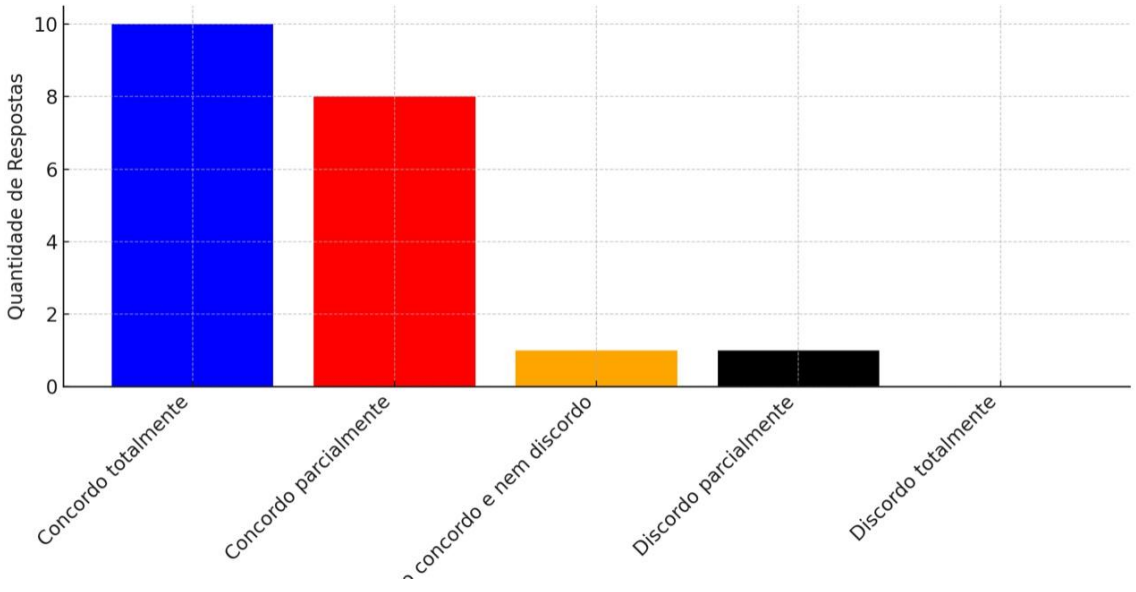
Conforme ilustrado no gráfico 5, 13 professores concordam totalmente, 6 concordam parcialmente e 1 discorda totalmente. Esse resultado pode ser corroborado por Souza e Gomes (2022), que afirmam que os indivíduos da sociedade atual se distinguem das gerações anteriores na maneira de obter informações. Eles estão imersos no ciberespaço e, por meio das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), conseguem acessar informações do mundo em tempo real.

A Geração Alfa, observada no contexto da Educação Infantil e Ensino Fundamental, ainda está sendo objeto de estudos. No entanto, é importante destacar que essas crianças nasceram em um ambiente digital e são fortemente influenciadas por suas famílias. A tecnologia faz parte de sua rotina, integrando-se de forma natural às suas interações diárias, facilitando o processo de letramento de imagens visuais.

A Geração Alfa, que é a principal faixa etária observada na Educação Infantil e no início do Ensino Fundamental, cresce em um contexto totalmente digitalizado. Eles herdam as características da geração anterior, mas dominam a conexão digital de maneira intuitiva. Isso pode gerar desafios em sala de aula, devido às habilidades muito distintas em relação às gerações anteriores. Além disso, os Alfa se destacam por sua curiosidade, capacidade argumentativa e talento analítico, especialmente no que se refere à compreensão de ícones e representações visuais.

Diante disso, é necessário refletir sobre como as tecnologias digitais podem ser incorporadas na Educação Infantil, despertando os docentes para o uso diário dessas ferramentas em suas práticas pedagógicas. Utilizar recursos digitais como jogos, vídeos e realidade virtual pode ser uma maneira eficaz de facilitar o processo de ensino e aprendizagem, especialmente ao abordar temas como Educação Ambiental.

Gráfico 6 – Na afirmativa aos docentes sobre as tecnologias digitais como facilitadoras para a mediação do tema Educação Ambiental na Educação Infantil.



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Conforme apresentado no gráfico acima, observou-se que 10 professores concordam totalmente, 8 concordam parcialmente, 1 não concorda nem discorda, e 1 discorda

parcialmente. Esse resultado pode ser validado pelos autores Souza (2019) e Monteiro (2019), argumentam que é essencial que o professor estabeleça uma interação frequente com seus alunos, a fim de compreender seus interesses e necessidades reais dentro do ambiente escolar. Para isso, é fundamental que o docente esteja atento às novas formas de aprendizagem, demonstrando entusiasmo ao integrar a tecnologia em sua rotina. O uso de ferramentas digitais, de forma natural e constante, facilita a integração digital e contribui para a mediação de um processo de ensino-aprendizagem inovador.

No passado, o professor adotava procedimentos e recursos mecânicos, sendo visto como detentor de todo o conhecimento, enquanto o aluno desempenhava um papel passivo, limitando-se a receber informações. Nesse contexto, as percepções individuais dos alunos eram desconsideradas. Atualmente o processo educacional e os direitos da criança como sujeito social passaram por transformações. A criança deve atuar como protagonista de sua própria aprendizagem. Assim, o professor precisa se atualizar constantemente, empregando técnicas inovadoras e criativas para despertar o interesse de seus alunos.

Ao envolver-se no ambiente escolar, o professor enfrenta vários desafios, sendo um dos principais o de despertar o interesse dos alunos pelo processo de ensino-aprendizagem. Segundo Monteiro (2019), o docente deve planejar momentos atrativos que incentivem o desejo de aprender, buscando recursos que tornem esses momentos de aprendizagem mais envolventes. A tecnologia surge como uma dessas ferramentas, com aplicativos de realidade virtual e gamificação, que, através de jogos variados (alguns de baixo custo), podem ser criados pelo próprio professor ou com a participação ativa dos alunos. Quando utilizadas de forma crítica, essas tecnologias oferecem uma abordagem lúdica e motivadora para a aquisição de conhecimento, abrangendo diversas áreas científicas.

Portanto, é essencial que o professor busque recursos pedagógicos inovadores que atendam às expectativas da geração Alfa. As tecnologias audiovisuais, que já fazem parte do cotidiano escolar infantil, são eficazes como recurso didático, pois favorecem a multidisciplinaridade e a transversalidade de qualquer tema. Um exemplo disso é a educação ambiental, voltada para a promoção de uma vida sustentável, mesmo diante dos desafios que ainda precisam ser superados.

Nesta pesquisa podemos registrar algumas opiniões de docentes da Educação Infantil sobre o uso de novas tecnologias na Educação Infantil e na Educação Ambiental. Os registros sobre uma questão aberta elaborada para coletar os desafios vivenciados pelos docentes ao envolverem tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas está registrado no Quadro 2:

Quadro 2 - Uso de tecnologias digitais em práticas pedagógicas cotidianas e as dificuldades encontradas.

Entrevistados	Verbalizações
Docente A	“O acesso à internet na escola é ruim.”
Docente B	“A falta de recurso, pois não temos tecnologias digitais[...].”
Docente C	“O sinal de internet é muito ruim na escola pública.”
Docente D	“[...] formação para os professores, excesso de tempo de tela para crianças pequenas não recomendada pelos pediatras.”
Docente E	“[...] dificuldades em acessar apps e pesquisas.”
Docente F	“[...] falta de manutenção dos aparelhos existentes, como a televisão.”
Docente G	“Falta de equipamentos, como computadores, celulares e outros.”
Docente I	“[...] difícil disponibilidade de variedades de equipamentos para atender o quantitativo de crianças.”

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

O Quadro 2 aponta as dificuldades enfrentadas pelos docentes no uso de tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas cotidianas, no contexto da Educação Infantil. Entre os principais desafios, destaca-se o acesso limitado a diferentes equipamentos adequados para atender ao número de crianças, bem como a necessidade constante de manutenção dos poucos aparelhos tecnológicos disponíveis. Além disso, a escola está localizada em uma área com conexão digital instável, o que dificulta o acesso a aplicativos e recursos que poderiam engrandecer as práticas pedagógicas. Embora, em algumas situações, sejam utilizados dispositivos como telefones móveis e televisores como ferramentas pedagógicas, esses recursos são empregados de maneira casual, uma vez que a conectividade digital nem sempre está acessível. Outro obstáculo importante é a insuficiência de formação continuada na área de tecnologias digitais, o que gera preocupação entre os docentes em relação ao uso excessivo de telas com as crianças, pressupondo a recomendação médica sobre o tempo de exposição a dispositivos digitais.

Ao refletir sobre esses desafios, é importante considerar as diretrizes da DCNEI (2010), que enfatizam a importância de experiências com tecnologias, como gravadores, projetores, computadores e câmeras fotográficas, para o desenvolvimento da criança. Essas vivências digitais já fazem parte do cotidiano infantil e devem ser garantidas como base para sua aprendizagem. Tais interações devem proporcionar oportunidades para que as crianças se tornem protagonistas de suas descobertas, desenvolvendo conceitos científicos e interagindo com a natureza e a tecnologia de forma intencional, promovendo inovações na sociedade e uma visão crítica do mundo. A tecnologia digital está inserida na rotina das crianças, facilitando seu processo de letramento por meio de imagens visuais (De Souza; Gomes, 2022). As crianças da geração Alfa, em particular, são naturalmente curiosas e possuem habilidades para compreender diferentes ícones e tecnologias. Nesse cenário, surge a questão: qual é o papel do professor e da educação? A resposta passa por reconhecer as mudanças geracionais e buscar formas de acelerar o avanço da aprendizagem, mesmo diante das dificuldades, utilizando estratégias diferenciadas para atender a essas novas gerações (De Souza; Gomes, 2022).

Considerando que o celular é uma das poucas tecnologias disponíveis para os docentes do Quadro 2, mesmo de forma limitada, é importante enxergá-lo como uma ferramenta inovadora que pode despertar novos interesses e propósitos no currículo

escolar. Segundo Grossi e Fernandes (2014), o celular, como mídia portátil, pode ser uma excelente estratégia pedagógica quando utilizado de maneira direcionada e motivada pelo professor. Ele oferece uma série de possibilidades, como o registro de fotografias, envio de mensagens, uso de ambientes virtuais, filmagens, anotações, entre outras, facilitando o acesso dos alunos a conteúdos diversos e promovendo a ampliação das oportunidades educacionais. Para Moran (2012), a contextualização no processo de ensino-aprendizagem é uma ferramenta eficaz para revisar práticas pedagógicas, promovendo um relacionamento dialógico e despertando os motivos para uma aprendizagem significativa, por meio de práticas pedagógicas lúdicas e do uso adequado de tecnologias digitais, que impulsionam o conhecimento individual e coletivo.

Por fim, ao integrar as ferramentas digitais com a mediação do professor, a criança pode transformar suas brincadeiras em experiências inovadoras, criando vídeos, escrevendo histórias, fotografando cenários e compartilhando seu protagonismo com colegas e familiares, utilizando diversas formas de expressão. Souza (2019) afirma que as ferramentas digitais na Educação Infantil devem ser utilizadas como apoio pedagógico, contribuindo para resultados significativos na aprendizagem e proporcionando novas oportunidades de conhecimento, sempre respeitando as interações sociais, as práticas lúdicas, a psicomotricidade e o contato com os recursos naturais, como direitos fundamentais para o desenvolvimento infantil.

Após levantamento bibliográfico e aplicação da pesquisa exploratória preliminar com docentes que atuam na Educação Infantil, foi possível identificar os principais desafios vivenciados e, dessa forma, propor etapas de percurso metodológico que venham a contribuir com o processo de ensino e aprendizagem sobre a temática da educação infantil.

4. PERCURSO METODOLÓGICO

Por meio de métodos exploratórios foi realizado um levantamento bibliográfico e aplicado um questionário por intermédio do *google forms* para professores com o intuito de embasar teoricamente sobre a educação ambiental no ambiente escolar.

O presente estudo de caso foi realizado com crianças de 2 a 5 anos de idade em uma escola do Município de Niterói, com ênfase nas interações ocorridas no espaço do jardim escolar. A pesquisa foi conduzida tanto na sala de aula quanto no ambiente externo, promovendo interações e brincadeiras nesses espaços. As atividades foram desenvolvidas de acordo com as normas estabelecidas pela instituição e em conformidade com as diretrizes previstas na Base Nacional Comum Curricular para a Educação Infantil.

A pesquisa passou pelo comitê de ética e se estendeu com o título: Desenvolver a Educação Ambiental para Crianças da Educação Infantil por Meios de Atividades Lúdicas Proporcionadas por Recursos Digitais. **Instituição Proponente:** Associação Carioca de Ensino Superior. **Versão:** 1 – **CAAE:** 81789424.9.0000.5284- **ÁreaTemática:** Educação Ambiental – **Número do Parecer:** 7.240.623.

O projeto “Desenvolver a Educação Ambiental para Crianças da Educação Infantil por Meios de Atividades Lúdicas Proporcionadas por Recursos Digitais” parte de uma Pesquisa Preliminar, com revisão bibliográfica, que traz a contextualização da Educação Ambiental e dos demais temas que contribuem para os avanços deste contexto, por meio de livros, artigos e outras fontes relevantes. Trazendo como **objetivo primário:** apresentar um estudo sobre o desenvolvimento da Educação Ambiental, por meio de tecnologias digitais, para alunos da Educação Infantil, e como **objetivos secundários:** contextualizar a Educação Ambiental; identificar os principais desafios para o desenvolvimento da Educação Ambiental na Educação Infantil; desenvolver uma sequência didática por meio de tecnologias de baixo custo que possam se integrar à Sequência Didática para estimular o apreço das crianças pelo meio ambiente; e instrumentalizar o ensino das crianças em Educação Ambiental com um método apoiado em novas metodologias e tecnologias digitais.

Os riscos apresentados como inerentes à pesquisa estão nos termos legais, e a Resolução 466/12 recomenda que se dê toda a atenção aos riscos que possam surgir de interpretações errôneas sobre a pesquisa, e os benefícios incluem o surgimento de possibilidades de práticas pedagógicas significativas em um jardim escolar para o desenvolvimento cognitivo infantil e o desenvolvimento de atitudes sustentáveis. A pesquisa oportuniza uma aprendizagem que relaciona o cotidiano da criança aos diferentes tipos de conhecimentos e seus respectivos impactos na Educação, proporcionando uma abordagem educativa voltada para a sustentabilidade.

Os critérios de inclusão permitem que as crianças que participaram da pesquisa entregaram, assinados pelos responsáveis, os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE), termos que seguem nos apêndices, aceitando participar da pesquisa. A pesquisa foi realizada através de interações e brincadeiras em uma escola no Município de Niterói, seguindo as normas estabelecidas pela unidade escolar e pela Base Comum Curricular para a Educação Infantil. A pesquisa será submetida à Plataforma Brasil, respeitando as Resoluções 510 e 466 do CONEP e os Critérios de exclusão declaram que as crianças da Educação Infantil que não entregaram os Termos TCLE e TALE assinados pelos responsáveis não participaram da pesquisa, mas continuaram em sala de aula, realizando as mesmas atividades dos colegas. Seus dados não serão computados nas futuras estatísticas sobre o tema, e estas crianças não foram excluídas da sala de aula.

A relevância/justificativa desta pesquisa motiva práticas pedagógicas significativas em um jardim escolar, contribuindo para o desenvolvimento cognitivo infantil e o fomento de atitudes sustentáveis. Além disso, ela oportuniza uma aprendizagem que conecta o cotidiano da criança com diferentes tipos de conhecimento, focando na Educação Ambiental e na utilização de tecnologias digitais para uma aprendizagem significativa na infância.

Para a coleta e análise de dados, esta pesquisa se pauta em uma abordagem qualitativa, onde a pesquisadora realizou anotações em campo para compreender e interpretar as interações das crianças naquele ambiente escolar. Dessa forma, esta pesquisa realizou as seguintes etapas, conforme demonstra a Figura 1:

Figura 1 - Infográfico sobre o percurso metodológico da pesquisa em questão.



Fonte: Elaborada pela autora (2024).

4.1. Primeira Etapa

A primeira etapa do estudo consistiu a contextualização da Educação Ambiental e as novas tecnologias na educação, com análise dos temas relacionados que contribuem para os avanços nesse contexto. Para isso, foi realizada uma pesquisa aprofundada na literatura especializada, utilizando diversas fontes de referência, como livros, artigos acadêmicos e outros documentos relevantes. As bases de dados e plataformas de pesquisa utilizadas para a coleta dos artigos e fontes bibliográficas incluíram o *Google Scholar*, a *Web of Science* e a base de dados da CAPES. A escolha dos materiais foi com

foco em publicações atualizadas e de relevância comprovada, garantindo um estudo abrangente e fundamentado sobre as principais bases conceituais e padrões relacionadas à Educação Ambiental e Tecnologias Digitais, que se dividiram em capítulos, são eles:

Capítulo primeiro - A Educação Ambiental (EA), que visa promover a conscientização e o conhecimento sobre questões ambientais, em um breve histórico, com o objetivo de capacitar indivíduos e comunidades para compreender os problemas ambientais e tomar decisões responsáveis. O principal objetivo é desenvolver uma cidadania ativa que contribua para a preservação e melhoria do meio ambiente, o que inclui a Conscientização Ambiental desde a primeira infância; Informar a população sobre as questões ambientais, como poluição, mudanças climáticas, desmatamento e conservação da biodiversidade; Estimular práticas e comportamentos que favoreçam a sustentabilidade, como o consumo responsável, reciclagem e uso racional dos recursos naturais; Fomentar o respeito e a valorização do meio ambiente, promovendo uma relação harmônica entre o ser humano e a natureza desde a primeira infância e em todas as fases da vida humana; Envolver a sociedade (escolar), especialmente as gerações mais jovens, em atividades que estimulem a reflexão e a ação em favor da preservação ambiental; Capacitar as pessoas para agir de forma consciente e eficaz diante dos desafios ambientais, tanto em nível individual quanto coletivo.

A Educação Ambiental deve ser transversal, integrando diferentes áreas do conhecimento e buscando um aprendizado contínuo, adaptado às realidades locais e às necessidades de cada comunidade, como consta na Base Comum Curricular Nacional, BNCC (2010), o que contribui para a evolução do nosso planeta.

Capítulo segundo - Jardim Escolar na Educação Infantil, um espaço que educa, aborda a importância do ambiente escolar na primeira fase da educação infantil. O jardim escolar é entendido como um espaço de aprendizagem e desenvolvimento, onde as crianças não apenas adquirem conhecimento formal, mas também experimentam socialização, criatividade, motricidade e afetividade. Este ambiente deve ser planejado de forma a estimular o desenvolvimento integral da criança, oferecendo oportunidades para atividades lúdicas, exploração e descoberta, fundamentais para a construção de sua identidade e para a aprendizagem

significativa, promovendo protagonismo e imaginação em suas interações sociais. O objetivo é destacar como o jardim escolar pode ser utilizado como um espaço pedagógico que contribui para o desenvolvimento físico, emocional, social e cognitivo das crianças na Educação Infantil, promovendo uma aprendizagem abrangente e prazerosa.

Capítulo terceiro - A tecnologia digital na Educação Infantil tem se destacado como suporte inovador, uma ferramenta que pode ser utilizada de maneira lúdica e dialógica para potencializar o processo de novas aprendizagens das crianças. Ao integrar dispositivos digitais como celular, computadores, *tablets* e aplicativos educativos, é possível criar ambientes interativos que estimulam a curiosidade, a criatividade e o desenvolvimento cognitivo de forma divertida e envolvente para solucionar questões cotidianas. Além disso, essas tecnologias permitem que as crianças explorem o mundo de maneira mais dinâmica, promovendo interação com o conteúdo, professores e colegas, favorecendo a construção coletiva do conhecimento, facilitando assim a aprendizagem no ambiente escolar, quando mediada por um professor. O objetivo deste tema é analisar como as tecnologias digitais podem ser utilizadas de forma lúdica e dialógica no contexto da Educação Infantil, buscando compreender os benefícios e desafios dessa integração para o desenvolvimento das crianças e a ampliação das práticas pedagógicas, mediada por um professor.

Capitulo quarto - A “Geração Alfa” refere-se aos indivíduos nascidos a partir de 2010, observados na Educação Infantil, que estão crescendo em um ambiente altamente digital e conectado. Esses alunos são influenciados por avanços tecnológicos constantes, o que molda sua forma de aprender, se relacionar e interagir com o mundo. Eles estão imersos em um universo de dispositivos inteligentes, incluindo internet das coisas, realidade aumentada e inteligência artificial, fatores que impactam diretamente no desenvolvimento de suas habilidades cognitivas, sociais e emocionais, pois estes dominam a conexão, são indagadores, argumentadores e talentosos em analisar ícones digitais, facilitando seu processo de letramento de imagem. Sendo assim, a escola precisa mediar tais transformações no ambiente escolar para atender às novas gerações, e a Formação Continuada para os docentes torna-se inerente nesse contexto ao mediar aprendizagem dessa geração. Objetivos: Identificar as influências digitais e tecnológicas que moldam o comportamento e os

estilos de aprendizagem dessa geração; Examinar como as ferramentas digitais, tais como aplicativos educacionais e plataformas online, afetam o aprendizado dos alunos da Geração Alfa; Investigar como os métodos de ensino podem ser adaptados para atender às necessidades e particularidades dos alunos dessa geração, promovendo um aprendizado mais dinâmico e personalizado; Discutir a importância do desenvolvimento de habilidades socioemocionais para os alunos da Geração Alfa, visando prepará-los para um mundo cada vez mais complexo e interconectado; Considerar os desafios que os professores enfrentam ao trabalhar com essa geração e as oportunidades que as novas tecnologias oferecem para melhorar a qualidade do ensino.

Capitulo quinto - Desafios encontrados pelos docentes na Educação Infantil - A Educação Infantil enfrenta diversos desafios, principalmente no que tange a formação e prática dos professores para atender às expectativas da comunidade escolar no que se refere a despertar o interesse dos alunos para o processo ensino-aprendizagem, e a confiança da comunidade escolar. Entre os principais obstáculos estão a falta de infraestrutura adequada, o elevado número de alunos por sala, a escassez de recursos pedagógicos, a sobrecarga de funções administrativas, e a necessidade de lidar com a diversidade de ritmos de aprendizagem das crianças. Além disso, muitos docentes enfrentam dificuldades em implementar práticas pedagógicas inovadoras, devido à falta de formação continuada e ao desconhecimento de métodos modernos de ensino. Objetivo: Analisar os principais desafios enfrentados pelos professores na Educação Infantil e estimular práticas pedagógicas com novas estratégias para superá-los, visando a melhoria da qualidade do ensino e o desenvolvimento integral das crianças.

Capítulo sexto - Base Nacional Comum Curricular (BNCC) – Infância, Ciência e Tecnologia. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) estabelece normas para a educação no Brasil, visando uniformizar e melhorar o ensino em todo o território nacional. No contexto da Educação Infantil, a BNCC/DCNEI destacam a importância de integrar o desenvolvimento da criança com o aprendizado de ciências e tecnologia, incentivando a curiosidade, a exploração e o pensamento crítico desde os primeiros anos de vida, com práticas interacionais brincantes. A abordagem é voltada para o desenvolvimento de habilidades e competências que envolvem o protagonismo infantil

em suas descobertas do seu mundo natural, o uso de ferramentas tecnológicas de forma pedagógica, e a construção de conhecimentos que contribuem para a formação de cidadãos conscientes e preparados para os desafios deste século, pois estes são desde pequenos, sujeitos de direito, que os permitem conviver, brincar, participar, expressar-se e conhecer-se, explorando assim o mundo, para um letramento científico e conectado em seu contexto de vida em desenvolvimento. Objetivo: Compreender como a BNCC/DNCEI orientam a inserção de temas relacionados à ciência e tecnologia na Educação Infantil, buscando promover o desenvolvimento integral das crianças e fomentar habilidades que as preparem, desde sua fase na primeira infância, para um mundo cada vez mais tecnológico e interconectado.

Capítulo sétimo - A sequência didática - Atividades Conectadas: Infância, Natureza e Tecnologia - busca integrar o ensino da natureza com o auxílio de tecnologias de forma criativa e educativa. A proposta envolve sequências de atividades dinâmicas e flexíveis que estimulam as crianças a explorar e compreender os elementos naturais ao seu redor, enquanto utilizam recursos tecnológicos para investigar, registrar e compartilhar suas descobertas. O foco está em promover a conscientização ambiental, o respeito à natureza e o desenvolvimento de habilidades digitais na primeira infância, tudo isso de maneira interativa e lúdica, promovendo uma aprendizagem significativa e aprofundada dos temas ambientais auxiliada por tecnologias digitais, sempre mediadas por um docente ou mais. As atividades são planejadas para criar um ambiente de aprendizado dinâmico, onde a criança, protagonista, é incentivada a aprender ativamente e de forma colaborativa. Objetivos: Promover a compreensão da importância dos elementos naturais e a conscientização sobre a preservação ambiental; Utilizar ferramentas tecnológicas para enriquecer o contato com a natureza e facilitar o aprendizado de conceitos ambientais e de sustentabilidade; Fomentar a curiosidade das crianças para investigarem e solucionarem problemas relacionados à natureza e à tecnologia de forma divertida; Incentivar a colaboração, a comunicação e o respeito ao trabalho coletivo durante as atividades propostas; Oportunizar aos alunos a utilização de tecnologias de forma ética e produtiva, aplicando-as na construção de conhecimento sobre o meio ambiente; Conectar diferentes áreas do conhecimento e Tecnologias, promovendo uma visão integradora e contextualizada do conteúdo de forma divertida.

4.2. Segunda Etapa

Conforme apresentado no capítulo 3 desta pesquisa, na segunda etapa foi realizada uma pesquisa exploratória preliminar com 20 docentes da Educação Infantil para coletar e analisar os principais desafios enfrentados para o desenvolvimento da Educação Ambiental na Educação Infantil.

4.3. Terceira Etapa

Nessa etapa, após o levantamento bibliográfico e a coleta dos desafios vivenciados pelos docentes sobre o desenvolvimento da educação ambiental no ambiente escolar, foi proposta uma metodologia mediante uma Sequência Didática elaborada para três dias de aplicação.

4.3.1. Primeiro encontro:

Roda de Conversa sobre o vídeo: "Que tal?" (de Jair Oliveira) Link do vídeo- https://www.youtube.com/watch?v=_EvnT2dVISQ

A atividade teve início com uma reflexão sobre a importância dos cuidados com a natureza, na qual os alunos foram incentivados a analisar suas atitudes em relação ao meio ambiente, e para isso realizamos uma roda de conversa. Em seguida fizemos uma visita ao jardim escolar, onde montamos a "caixa do tesouro" utilizando lupas, binóculos e lanternas para exploração do ambiente. Também desenvolvemos atividades de pintura, música, fotografia e brincadeiras ao ar livre. Por fim, os alunos registraram suas sugestões para o próximo encontro, ampliando a participação e o engajamento.

Figura 2 - Roda de conversa.



Fonte: Elaborada pela autora (2024).

Figura 3- Interações e brincadeiras no jardim da UMEI.



Fonte: Elaborada pela autora (2024).

Figura 4 - Uso da lupa para descobertas encantadoras.



Fonte: Elaborada pela autora (2024).

4.3.2. Segundo encontro:

No segundo encontro as crianças foram conduzidas à sala de aula e ao jardim, com o objetivo de aprofundar o contato com a natureza. Iniciamos com uma roda de conversa, que também incorporou as sugestões apresentadas no encontro anterior. Em seguida exibimos um vídeo em 3D sobre a natureza, acessado por meio do link: https://youtu.be/oYarNUI5HZw?si=80kN_9diwUUd20Kn, utilizando a tecnologia da pirâmide holográfica da plataforma Proximal Unicarioca. Após o vídeo, as crianças realizaram registros gráficos sobre o conteúdo assistido. A atividade continuou com uma visita ao jardim escolar, onde montamos estações ao ar livre com atividades que incluíam livros, jogos e brincadeiras, todas focadas nos elementos da natureza: água, ar, terra, fauna e flora. Por fim, registraram-se as sugestões para o próximo encontro.

Figura 5 - Pesquisa na pirâmide holográfica.



Fonte: Elaborada pela autora (2024).

Figura 6 - Cuidados com o jardim.



Fonte: Elaborada pela autora (2024).

4.3.3.**Terceiro encontro: sala sensorial e sala de aula**

Que tal explorar uma sala incrível, repleta de sentimentos e sensações? Contendo atividades sensoriais que despertam diferentes experiências: Cama de gato gigante para relaxar; Cobra-cega para descobrir sabores e aromas de forma divertida; Sentir texturas, tamanhos e temperaturas variadas, como água, terra e ar; Plantar sementinhas de girassol em vasinhos de argila feitos no encontro anterior. E para finalizar, caminhar sobre diferentes texturas e viver uma jornada sensorial.

Figura 7 - Sala sensitiva.



Fonte: Elaborada pela autora (2024).

Figura 8 - Brincando com a luz do retroprojetor.



Fonte: Elaborada pela autora (2024).

Figura 9 - Mural das interações e brincadeiras com os elementos da natureza.

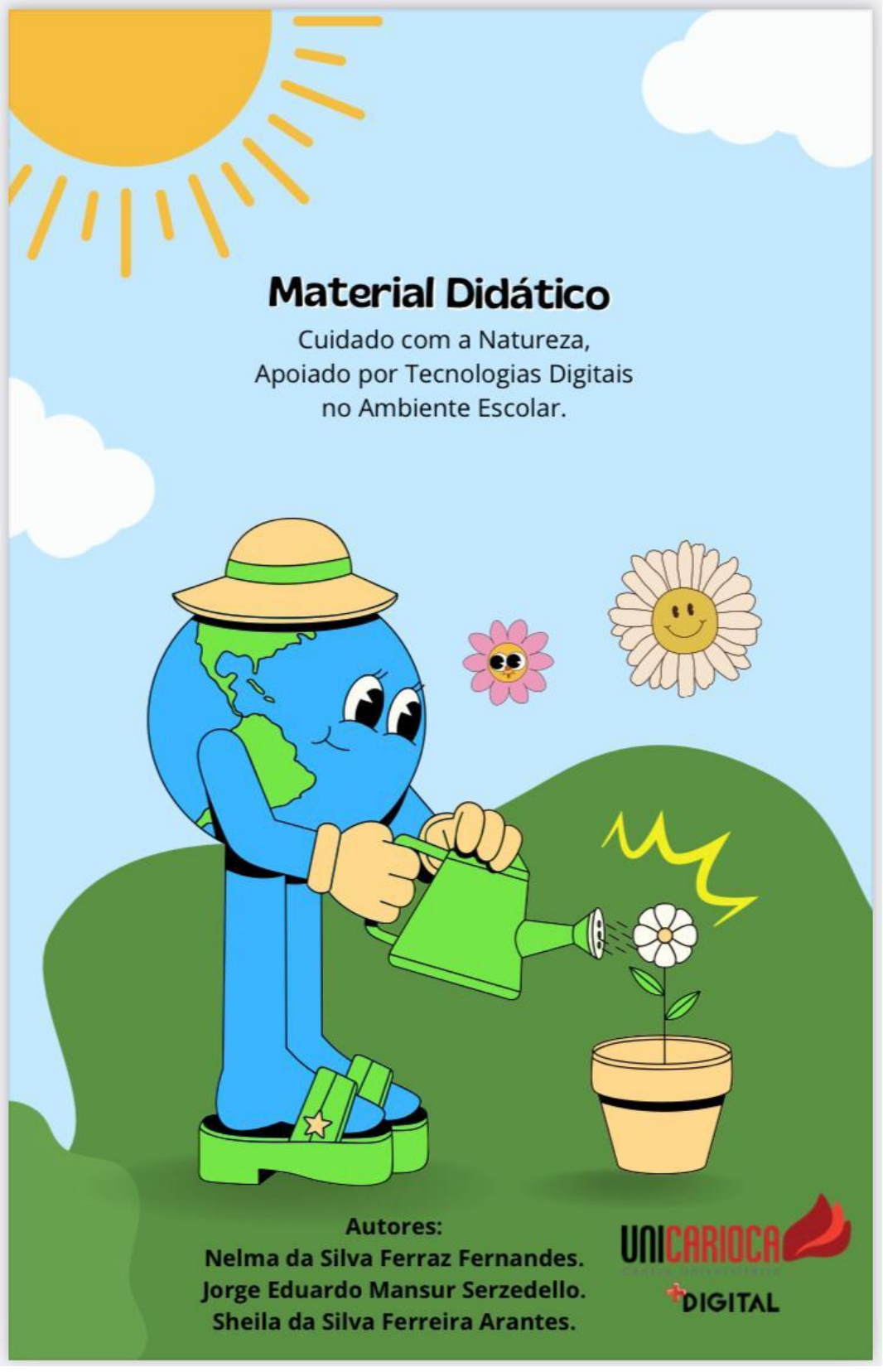


Fonte: Elaborada pela autora (2024).

4.4. Quarta Etapa

Na quarta etapa foi elaborado um material didático sobre educação ambiental. Mediante dados bibliográficos coletados em diferentes fontes e fatos relevantes registrados na pesquisa, criou-se um livro digital com o intuito de instruir outros profissionais a desenvolver questões ambientais no contexto escolar, evidenciando os desafios enfrentados e os pontos relevantes como fonte de desenvolvimento infantil no espaço do jardim escolar. Neste material foi inserido a sequência didática trabalhada na pesquisa, consistindo no produto final desta.

Figura 10 - Material didático digital da pesquisa.

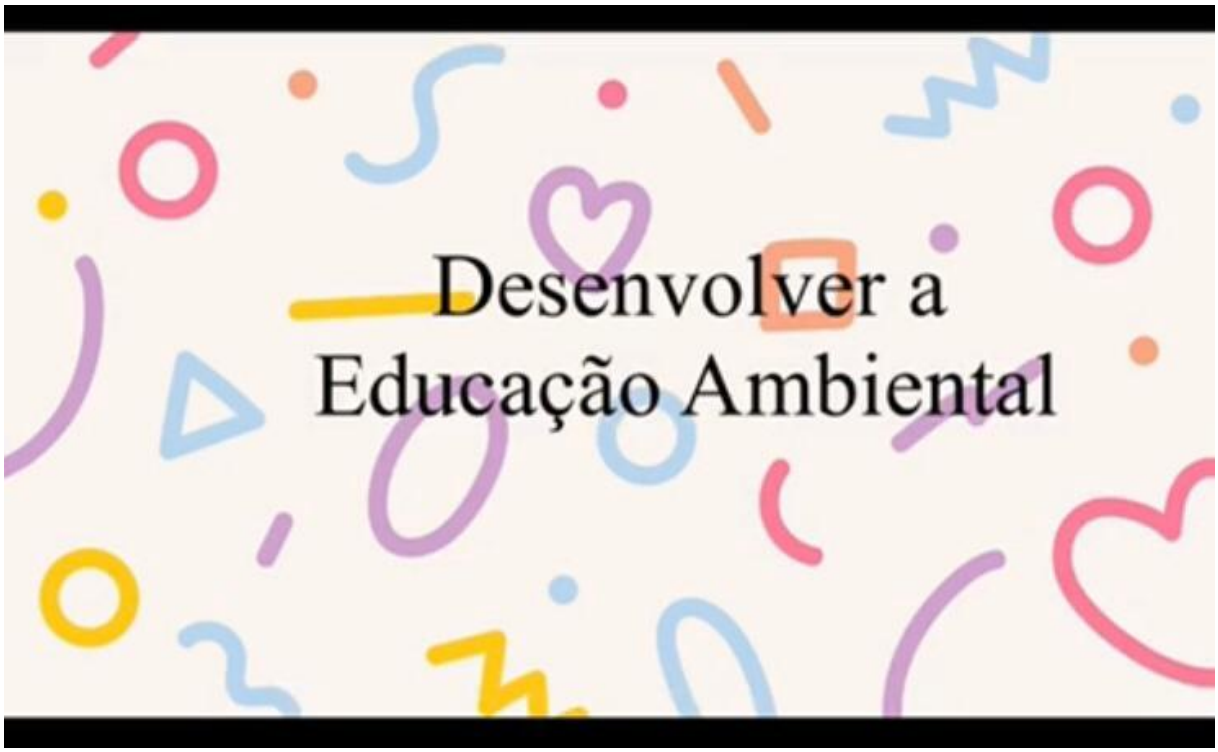


Fonte: Elaborada pela autora (2024).

4.5. Quinta Etapa

A quinta e última etapa do percurso metodológico foi desenvolvida para a análise dos dados coletados em campo pela pesquisadora.

Figura 11 -Ilustração do vídeo sobre as interações e brincadeiras com elementos da natureza.



Fonte: Elaborada pela autora (2024).

Foi desenvolvido um mural interativo por meio da ferramenta *Padlet* para o relato das vivências e brincadeiras no jardim descrito no endereço: https://padlet.com/nelmaferraz1/desenvolver-a-educa-o-ambiental-para-crian-as-da-educa-o-inf-vy57pc48bel0l2ct

4. ANÁLISE DOS DADOS E DISCUSSÃO

Tendo em vista que o público-alvo desta pesquisa é composto por crianças de três a cinco anos de idade, os dados foram coletados por meio de análise em campo da pesquisadora e, posteriormente, realizada uma análise de conteúdo proposto pela autora Bardin (2016), que define análise de conteúdo como um método de pesquisa qualitativa utilizada para estudar a comunicação humana verbal e não verbal, com o

objetivo de interpretar e compreender os significados implícitos. Ela permite que o pesquisador revele padrões e temas recorrentes em diversos tipos de textos ou discursos, promovendo uma compreensão mais profunda das mensagens; a qual faz referência ao conteúdo abordado pela autora, conforme o Quadro 3.

Quadro 3 - Frases expressas pelas crianças mediante contato com elementos da natureza e tecnologias digitais.

Entrevistados	Verbalizações
Discente A	“Tia, quero molhar as folhinhas.”
Discente B	“Vamos brincar na rua?” (jardim escolar). “Brincar com a areia, igual a praia.”
Discente C	“Quero fazer folhinhas. O que você faz com as folhinhas? Jogo água.”
Discente D	“Eu gostei de brincar no jardim. Fazer comidinha e desenhar as flores.” “Não quero entrar, ainda estou brincando.”
Discente E	“[...] olha esta geladinha!” (pedras do jardim). “O bichinho está vivo e a folhinha morreu.”
Discente F	“[...] Uau! Olha o sol!” (na pirâmide holográficae logo iniciou a música: brilha, brilha estrelinha, quero ver você brilhar...).
Discente G	“Você está ali.” (painel do retroprojetor, assistindo o vídeo dos três dias da sequência didática).
Discente H	“Olha! É você ali, brincando no jardim!” (Começaram a brincar com suas sombras no telão do retro projetor).

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

No quadro apresentado observam-se os relatos das crianças durante suas interações brincantes em um jardim escolar em contato com elementos da natureza e mediações com tecnologias digitais. Percebe-se que as experiências pedagógicas vividas nesse espaço contribuem significativamente para o desenvolvimento do gosto das crianças em compartilhar momentos de cuidado naquele ambiente. As declarações a seguir reforçam essa conexão com o espaço: “Tia, quero molhar folhinhas”; “Vamos brincar na rua?” (referindo-se ao jardim escolar); “Quero fazer folhinhas. O que você faz com as folhinhas? Jogo água”; “Eu gostei de brincar no jardim”. Essas falas indicam que as crianças vivenciaram acontecimentos significativos nesse ambiente natural, no qual, ao se relacionarem com outros seres vivos ali presentes, sentiram-se à vontade e com o desejo de permanecer naquele espaço, que transmitia bem-estar.

A interação com o ambiente natural, como defende Sheila Arantes (2022), é essencial para promover a aprendizagem significativa, pois oferece às crianças oportunidades para se conectarem com a realidade, explorando e criando lembranças afetivas que favorecem o aprendizado. A autora aponta que essas experiências sensoriais e afetivas auxiliam na formação de vínculos e na construção de saberes significativos, aproximando as crianças da compreensão da natureza e de si mesmas, pois faz parte desse ciclo natural, o que também é corroborado nas falas observadas.

Através de outras declarações podemos perceber como as brincadeiras no jardim proporcionam esse bem-estar: “Brincar com a areia, igual à praia”; “Fazer comidinha e desenhar as flores”; “[...] olha esta geladinha! (referindo-se às pedras do jardim)”; “Não quero entrar, ainda estou brincando aqui na rua (jardim escolar)”. Esses relatos evidenciam a alegria das crianças ao estarem no jardim, especialmente ao saírem do ambiente fechado da sala de aula e sentirem-se livres, em sintonia com os elementos da natureza ao seu redor. Esse vínculo com a natureza vai além da simples observação, pois as crianças já se percebem como parte integrante desse espaço. Moran (2015) enfatiza que a aprendizagem deve ser vista como um processo contínuo e integrado ao cotidiano, sendo as experiências de contato com o meio natural fundamentais para a construção de um aprendizado autêntico e integral; visto como um direito, essa alegria, Tiriba (2017). As brincadeiras espontâneas no jardim,

portanto, favorecem a vivência de aprendizagens que são absorvidas e internalizadas pelas crianças de maneira prática e vivencial.

Após algumas orientações e reflexões sobre o ambiente natural, foi possível ouvir outras declarações que evidenciam o processo de aprendizagem: “Olha, tia! A folhinha está morta. O bichinho está vivo. Ele está andando”. Essas falas indicam que as crianças estão começando a formar conceitos sobre os cuidados com a natureza, demonstrando afago com a flora e fauna em seu convívio diário. Além disso, essas experiências despertam a curiosidade e a imaginação das crianças em explorar e compartilhar novas descobertas com seus colegas e professores, evidenciando uma aprendizagem ativa e colaborativa, o que contribui para seu desenvolvimento psicossocial. Tiriba (2017) afirma que, ao interagir com a natureza, as crianças não só constroem conhecimentos científicos de forma intuitiva e concreta, como também aprendem a valorizar e cuidar do meio ambiente, promovendo atitudes de responsabilidade ecológica. Piorski (2016) também destaca a importância da educação ambiental desde a infância, sugerindo que vivências com experiências e práticas em ambientes naturais favorecem a reflexão e a aprendizagem sobre a sustentabilidade e a ecologia.

A imaginação, as relações do cotidiano infantil e os conhecimentos prévios tornam-se elementos fundamentais nesse processo de aprendizagem. Ao ouvir declarações como “Brincar com a areia, igual à praia”, é possível perceber como a criança relaciona a areia do jardim com a praia, lembrando de memórias de sua convivência familiar. Em outra ocasião, uma criança, ao observar a pirâmide holográfica, exclama: “Uau! Olha o sol!” e imediatamente inicia a música “Brilha, brilha estrelinha”, conectando o conceito do sol à música que faz parte de suas rotinas cultural e emocional. Loureiro (2020) ressalta que as experiências vividas pelas crianças no cotidiano, como estas, são fundamentais para o processo de aprendizagem, pois permitem que elas façam junções entre o novo conhecimento e suas vivências anteriores, o que enriquece e torna mais significativo o aprendizado.

Outra situação que demonstra essa relação simbólica e conceitual ocorre quando uma criança se refere ao retroprojetor: “Você está ali, assistindo ao vídeo dos três dias da sequência didática. Olha! É você ali, brincando no jardim!”, ao notar que sua sombra aparece no telão. Essa interação com a luz do retroprojetor, associada ao

conceito de sombra e à brincadeira com a luz do sol, evidencia a apropriação de conceitos científicos de forma brincante e natural. Tiriba (2017) retrata que, ao utilizar tecnologias de forma integrada com as vivências do cotidiano, é possível potencializar o aprendizado, tornando-o mais significativo e abrangente, o que é refletido nesse momento de interação com o retroprojetor.

Por fim, a aprendizagem é um processo dinâmico e integrado ao cotidiano das crianças. Desde muito pequenas, elas já transmitem conceitos adquiridos em seu convívio familiar e escolar, e esses conhecimentos prévios contribuem de forma significativa para seu desenvolvimento cognitivo, social, cultural e afetivo, interferindo de forma significativa em suas novas aprendizagens. A interação com a natureza, apoiada pelo uso de tecnologias digitais, promove um desenvolvimento integral, no qual as crianças se tornam agentes ativos de seu próprio processo de aprendizagem. Como afirma Vygotsky (1998) e Tiriba (2017), a aprendizagem é mediada pelas interações sociais e culturais, e no contexto escolar, esses ambientes interativos proporcionam um espaço de crescimento que favorece a formação de conceitos essenciais para a vida das crianças. A BNCC (2021) também reforça que a educação deve ser centrada no desenvolvimento integral da criança, por meio de práticas pedagógicas que integrem conhecimentos científicos, afetivos e culturais, em concordância com as necessidades e contextos das crianças.

Em continuidade às interações das crianças no contexto das propostas pedagógicas ao longo dos três dias da sequência didática desta pesquisa, foi desenvolvido um *Padlet*, um mural interativo com imagens, que ilustra a criatividade, a curiosidade, o protagonismo infantil e a participação das crianças em diferentes momentos de pesquisa com elementos da natureza, tanto em sala de aula quanto no jardim escolar. Através dessa ferramenta, o mural teve como objetivo registrar os relatos, vivências e brincadeiras das crianças, em diferentes contextos do seu cotidiano escolar.

Link do mural: https://padlet.com/nelmaferraz1/desenvolver-a-educa-o-ambiental-para-crian-as-da-educa-o-inf-vy57pc48bel0l2ct

A pesquisa se inicia com um convite para a construção de uma caixa do tesouro e a pergunta foi: Onde podemos encontrar um tesouro aqui?

Figura 1 - Momento em que as crianças fazem uma roda de conversa e começam a confeccionar a caixa do tesouro.



Fonte: Elaborada pela autora (2024).

Foi possível perceber que a construção da caixa do tesouro pode ser considerada uma estratégia lúdica de mediação que favorece a aprendizagem colaborativa, um conceito defendido por José Pacheco (2018). Pacheco, conhecido por seu trabalho com pedagogias ativas, ressalta que as crianças devem ser protagonistas de sua aprendizagem, sendo encorajadas a explorar, questionar e criar. A caixa do tesouro, nesse contexto, é mais do que um simples objeto; ela se transforma em um instrumento para a descoberta e a construção de conhecimento de forma significativa e contextualizada.

A utilização de atividades lúdicas no contexto escolar também tem alcançado crescente relevância nos últimos anos, especialmente quando envolve a utilização de objetos como ferramentas de aprendizagem. A construção de uma "caixa do tesouro", proposta como ferramenta pedagógica no contexto de atividades escolares, pode ser vista como um exemplo prático desse tipo de abordagem. Segundo Olga Roriz (2015), as práticas lúdicas são fundamentais no processo de aprendizagem das crianças, pois incentivam a imaginação, a criatividade e o desenvolvimento de habilidades cognitivas e sociais. Ao confeccionar a caixa, as crianças são motivadas a se engajar ativamente com o ambiente ao seu redor, buscando uma contextualização para o protagonismo infantil.

Portanto, a prática de confeccionar uma "caixa do tesouro" não é apenas uma atividade lúdica, mas também uma potente ferramenta pedagógica que envolve as crianças em processos de exploração, descoberta e aprendizagem ativa. Ao integrar esse tipo de atividade com o ambiente natural, os docentes estão promovendo um ensino mais dinâmico e significativo, alinhado com as tendências educacionais contemporâneas que valorizam a criatividade, o desenvolvimento sensorial e a autonomia das crianças, despertando o interesse infantil pela proposta pedagógica.

Após a construção da caixa do tesouro as crianças receberam um novo convite para assistir a um vídeo e pensarem onde encontrar um tesouro.

Figura 13 - Momento em que as crianças puderam assistir ao vídeo Que tal? (Jair Oliveira) sobre os cuidados com a natureza e conversarem sobre os tesouros da natureza, definindo o local para encontrar os tesouros.



Fonte: Elaborada pela autora (2024).

Foi possível identificar que, por meio de atividades lúdicas que envolvem recursos tecnológicos, despertou-se o interesse das crianças pelos cuidados com a natureza, permitindo que discutissem como preservar os elementos naturais.

Um vídeo voltado para a educação infantil, abordando o cuidado com a natureza, pode se tornar uma ferramenta valiosa para fomentar a conscientização ambiental desde cedo. Utilizando recursos visuais dinâmicos, linguagem acessível e abordagens lúdicas, esse tipo de conteúdo incentiva as crianças a adotar comportamentos sustentáveis e a desenvolver um vínculo afetivo com o meio ambiente. Ao longo do vídeo, o objetivo não é apenas informar, mas também despertar o interesse e a curiosidade das crianças, tornando o aprendizado algo divertido e significativo.

Na Educação Infantil, a abordagem lúdica e interativa é essencial. Nesse contexto, Moran (2013) destaca que a aprendizagem sobre o meio ambiente deve ser trabalhada de forma lúdica, utilizando métodos que envolvam as crianças de maneira prática e direta. O autor propõe que as crianças sejam convidadas a explorar, brincar e experimentar com o mundo natural, estabelecendo um vínculo afetivo com a natureza desde cedo. Esse tipo de abordagem contribui para que a Educação Ambiental não seja vista apenas como um conteúdo teórico, mas como um processo experiencial, no qual as crianças se tornam protagonistas de suas próprias aprendizagens.

Moran também destaca a importância do uso de recursos pedagógicos variados, como meios digitais e audiovisuais, para potencializar o aprendizado. Ele reconhece que, na sociedade contemporânea, vídeos e outras ferramentas multimídia têm um grande poder de engajamento, sendo eficazes na transmissão de conceitos complexos de forma acessível e atraente para as crianças. Nesse sentido, vídeos educativos sobre cuidados com a natureza podem desempenhar um papel fundamental, ajudando as crianças a visualizar e compreender questões ambientais de maneira clara, interativa e motivadora. Moran defende que os alunos devem ser incentivados a refletir sobre as consequências de suas ações e a adotar práticas sustentáveis, tanto no ambiente escolar quanto nas suas comunidades (Moran, 2013).

Tavares também discute as metodologias de ensino de educação ambiental dentro da escola, destacando o papel dos educadores e das ferramentas pedagógicas no processo de sensibilização das crianças para questões ambientais. A autora propõe que vídeos, ao aliar educação e entretenimento, sejam usados como estratégias para ensinar as crianças a cuidar do meio ambiente de maneira divertida e acessível, tornando o aprendizado mais significativo e envolvente (Tavares, 2019).

Foi possível identificar que, por meio de atividades lúdicas que envolvem recursos tecnológicos, despertou-se o interesse das crianças pelos cuidados com a natureza, permitindo que discutissem como preservar os elementos naturais (Souza, 2019). Nesse sentido, a tecnologia, como apoio às atividades didáticas, tem o potencial de tornar o aprendizado mais dinâmico e envolvente, facilitando a assimilação de conceitos e o desenvolvimento de habilidades cognitivas nas crianças. Neste sentido, a tecnologia, como apoio às atividades didáticas, tem o potencial de tornar o aprendizado mais dinâmico e envolvente, facilitando a assimilação de conceitos e o desenvolvimento de habilidades cognitivas nas crianças, tendo como essencial as interações sociais e brincantes, a psicomotricidade e o contato com os elementos naturais, como é de direito para o desenvolvimento infantil. Souza, 2019.

Essa visão crítica é especialmente relevante para a educação infantil, pois, ao envolver as crianças em situações que desafiem suas concepções sobre o mundo e o meio ambiente, elas se tornam mais aptas a perceber suas responsabilidades individuais e coletivas. Em vídeos educativos, por exemplo, as crianças podem ser estimuladas a refletir sobre como suas pequenas ações, como o consumo consciente e o cuidado com os recursos naturais, podem fazer a diferença no mundo.

Figura 14.- Momentos de interação lúdica com os elementos da natureza, busca aos tesouros da natureza.



Fonte: Elaborada pela autora (2024).

Este cenário ressalta o protagonismo infantil, repleto de alegria e diversão, onde os aromas, as cores e os sentidos se intensificam. Nesse ambiente natural, as crianças iniciaram sua jornada de exploração com a busca por tesouros, utilizando ferramentas como lupas, pás, panelinhas, argila e madeira, todas descobertas enquanto exploravam e cuidavam do jardim. Essa interação com o espaço proporcionou uma experiência rica e envolvente, estimulando o aprendizado.

A relação das crianças com a natureza, especialmente em brincadeiras ao ar livre, é amplamente reconhecida como um terreno fértil para o desenvolvimento cognitivo, emocional e social, promovendo momentos de interação lúdica. O uso das lupas, por exemplo, despertou a curiosidade científica, permitindo que as crianças observassem detalhes invisíveis a olho nu, como as texturas das folhas, os pequenos insetos e as estruturas das plantas, incentivando um aprendizado ativo e investigativo.

Além disso, as ferramentas de jardinagem infantil, como pás e pequenos regadores, ofereceram uma experiência prática que ensinou as crianças sobre o cuidado com o ambiente, a importância do cultivo e o ciclo de vida das plantas. Ao manusearem a terra, tanto para o plantio de mudas quanto em brincadeiras de faz de conta, carregando terra de um lado para o outro, as crianças puderam perceber diferentes formas de vida e refletir sobre o ciclo da vida, entre o que é vivo e o que é morto. Essas ferramentas, adaptadas ao tamanho das crianças, também favoreceram o desenvolvimento da coordenação motora, proporcionando uma aprendizagem integral, que integra o corpo e a mente.

De acordo com Vygotsky (2012), a aprendizagem das crianças se dá por meio da interação com os outros e com o ambiente, sendo mediada pela linguagem e pelas ferramentas culturais que elas utilizam. No contexto do jardim escolar, a interação com o meio natural e o uso de ferramentas, como lupas e pás, servem como instrumentos de mediação que ampliam as possibilidades de aprendizagem. Vygotsky destaca que as crianças, ao utilizarem essas ferramentas, não apenas adquiririam novos conhecimentos, mas também internalizariam os significados dessas experiências,

transformando-as em conceitos mais complexos e mais próximos de seu desenvolvimento possível.

Pesquisas contemporâneas reforçam a ideia de que as interações lúdicas são essenciais para o desenvolvimento das funções cognitivas e sociais das crianças. Vygotsky (2012) já apontava que o brincar é um veículo para o desenvolvimento de habilidades superiores, mas autores mais recentes, como Almeida e Costa (2018), destacam que esse tipo de interação também permite a resolução criativa de problemas e o aprimoramento de habilidades de comunicação e colaboração entre as crianças. Ao explorarem o jardim, as crianças fizeram experimentações com os elementos naturais, e nessa brincadeira, elas começaram a descobrir conceitos físicos relacionados aos objetos que encontraram. Ao manusearem os itens, comentaram sobre a temperatura da pedra, e transformaram a folhinha em feijão, arroz e outros alimentos do seu cotidiano, com a terra moldaram um bolo, estimulando o pensamento crítico e imaginário.

No âmbito do protagonismo infantil, como observado por Corsaro (2011), as crianças não apenas interagem com o ambiente ao seu redor, mas se posicionam ativamente como agentes de sua aprendizagem, assumindo papéis criativos e independentes. A busca ao tesouro no jardim reflete essa autonomia, pois as crianças utilizam a imaginação para transformar elementos do ambiente em ferramentas de exploração. Nesse processo, a criança expande sua percepção sensorial, interage com os elementos naturais e atribui novos significados aos objetos, o que contribui significativamente para a construção de sua identidade e autonomia (Gadotti, 2017).

O jardim escolar, conforme apontado por Espadilha e Friães (2019), é um espaço vital no currículo da Educação Infantil, oferecendo uma plataforma para práticas educativas que incentivam a descoberta e o aprendizado ativo. Este ambiente físico se torna um espaço de experimentação, onde as crianças são incentivadas a explorar e a desenvolver suas próprias narrativas e soluções para os desafios propostos. Como defendido por Almeida et al. (2021), o jardim favorece a integração entre conhecimento teórico e a prática vivenciada, sendo um local privilegiado para a construção de aprendizagens significativas.

Dos Santos, Correia e da Silva (2023) argumentam que o jardim escolar desempenha um papel crucial na formação da criança como sujeito ambientalmente consciente. Ao interagir com o meio natural, as crianças não só vivenciam descobertas sensoriais, mas também desenvolvem a capacidade de criar e imaginar soluções para problemas ambientais. O contato com a natureza estimula a criatividade e o fascínio, qualidades fundamentais para o desenvolvimento integral das crianças.

Além disso, autores como Lima e Costa (2020) destacam que a Educação Ambiental, quando abordada de forma prática e vivencial, contribui significativamente para a formação de atitudes e comportamentos mais responsáveis e sustentáveis. O jardim escolar, nesse contexto, não só ensina sobre a biodiversidade, mas também sobre a importância do cuidado e da preservação ambiental.

A teoria das múltiplas inteligências de Gardner (1993) é aplicada ao contexto do jardim escolar, pois o ambiente natural ativa diversas formas de inteligência nas crianças, como a lógico-matemática, oferecem oportunidades para trabalhar com conceitos matemáticos, como contagem, medições, formas e padrões, ao observar a natureza. Por exemplo, as crianças podem contar pétalas de flores, medir a altura de plantas ou explorar padrões naturais como os círculos formados pelas sementes de um girassol; a interpessoal, a interação com outras crianças e educadores no jardim escolar estimula o desenvolvimento de habilidades sociais e emocionais. Trabalhar em grupos para explorar o ambiente, discutir o que observam e colaborar nas atividades do jardim pode fortalecer a inteligência interpessoal, que envolve a capacidade de entender e interagir bem com os outros e a naturalista, este tipo de inteligência é diretamente favorecido pelo ambiente natural. Ao explorar o jardim, as crianças entram em contato com diferentes formas de vida (plantas, animais, insetos) e desenvolvem uma compreensão mais profunda do mundo natural. Essa interação estimula o reconhecimento de padrões na natureza, bem como a valorização e o respeito pelos seres vivos, evidenciando como o brincar no jardim contribui para o desenvolvimento integral. As crianças, ao interagirem com o meio ambiente, despertam sentidos como o olfato, a visão e o tato, criando um aprendizado sensorial que é essencial para a sua formação cognitiva e afetiva.

Portanto, o jardim escolar, com sua diversidade de elementos naturais e a liberdade de exploração, não apenas oferece momentos de lazer, mas também serve

como um campo fértil para o desenvolvimento do pensamento crítico e criativo. A interação com a natureza, somada ao protagonismo infantil e ao uso de ferramentas como lupas e pás de jardinagem, permite que as crianças se tornem mais conscientes e engajadas com o mundo ao seu redor, em seus diferentes sentidos, formando-se como cidadãos críticos e atentos às questões do seu cotidiano.

Figura 15 - Interações artísticas que representam os elementos naturais do jardim escolar e o cuidado com esse ambiente.



Fonte: Elaborada pela autora (2024).

As observações realizadas nesse espaço foram contextualizadas por meio de pinturas em papel 40kg utilizando tinta guache, com o apoio de música ambiente para estimular a criatividade e a motivação dos alunos. Com essa atividade foi possível incentivar a percepção e valorização dos elementos naturais presentes no jardim escolar, e também promover o desenvolvimento da expressão artística e a criação de um ambiente sensorialmente enriquecedor. A música: https://youtu.be/_EvnT2dVISQ?si=JvUi0UgIS3UWhjh4, utilizada como ferramenta de inspiração, contribuiu para a criação de um ambiente mais apropriado para a reflexão sobre a importância da preservação e cuidado com o espaço escolar.

As interações artísticas realizadas pelos alunos que representaram elementos naturais do jardim escolar, ao mesmo tempo em que promoviam a reflexão sobre o cuidado com o ambiente, produziram momentos de bem-estar e tranquilidade. Durante as observações foi possível perceber como a conexão dos estudantes com a

natureza foi favorecida por meio de uma atividade artística que combinou pintura em papel 40kg utilizando tinta guache, e o estímulo sonoro da música ambiente.

O ambiente musical foi cuidadosamente escolhido para fomentar a criatividade e a motivação dos alunos. A música Que tal? (disponível em YouTube ttps://youtu.be/ EvnT2dVISQ?si=JvUi0UgIS3UWhjh4,) desempenhou um papel crucial no processo, criando uma atmosfera propícia para a expressão artística e para a reflexão sobre os elementos naturais que compõem o jardim escolar. Esse recurso sonoro, em conjunto com a atividade de pintura, permitiu que os alunos explorassem seus sentidos, especialmente a visão e a audição, enquanto se dedicavam a ilustrar o espaço natural em seus desenhos.

Ao incentivar a percepção e a valorização dos elementos naturais, a atividade não apenas proporcionou uma oportunidade de expressão artística, mas também promoveu o desenvolvimento de uma relação mais íntima com o espaço do jardim escolar. De acordo com estudos sobre a educação ambiental e as artes, a utilização de atividades criativas como essa contribui significativamente para a formação de uma consciência ecológica nos alunos, além de estimular a sensibilidade e o respeito pelo meio ambiente (Baptista, 2013; Souza, 2015). A pintura, como forma de expressão pessoal, também facilita o desenvolvimento de habilidades cognitivas e emocionais, ajudando os estudantes a se relacionarem com o mundo ao seu redor de maneira mais atenta. (Silva, 2017).

Além disso, a pesquisa de Espadilha e Friães (2017) aponta que o contato com o ambiente natural, especialmente em espaços como o jardim de infância, tem um impacto significativo no desenvolvimento das crianças, proporcionando oportunidades de aprendizagem, brincadeiras e crescimento pessoal. Essa interação com a natureza estimula a criatividade e o pensamento crítico, aspectos essenciais para o desenvolvimento integral dos alunos.

No contexto da Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), Pozo (2012) destaca que o ensino de ciências na Educação Infantil deve fomentar a tomada de decisão, estimulando um olhar crítico e reflexivo sobre os temas abordados. Santos (2007) corrobora esse entendimento ao afirmar que, no ensino de ciências na Educação Infantil, é fundamental desenvolver uma educação ambiental crítica, que vá além da

simples ilustração das relações entre ciência e sociedade, promovendo um conhecimento científico significativo em um contexto social de descobertas e preservação. Assim, a integração da abordagem CTS com a Educação Ambiental na prática pedagógica contribui para a construção de uma consciência ecológica mais profunda nos alunos, levando-os a refletir sobre a importância do cuidado com o ambiente no seu cotidiano.

Dessa forma, a integração entre arte, música, CTS e Educação Ambiental no contexto da Educação Infantil escolar pode ser vista como uma prática pedagógica que amplia a percepção dos alunos sobre a importância do cuidado com os elementos da natureza. A criação de um ambiente sensorialmente enriquecedor, onde a arte e a natureza se encontram, contribui não apenas para o desenvolvimento das habilidades artísticas dos estudantes, mas também para o fortalecimento de valores ligados à sustentabilidade e ao cuidado com os espaços compartilhados (Freire, 2001).

Figura 16 - Diversas situações vivenciadas em uma sala sensitiva utilizando elementos naturais, considerados tesouros da natureza.



Fonte: Elaborada pela autora (2024).

As crianças tiveram a oportunidade de explorar diferentes sensações por meio do contato com areia, pedras, cascalhos, água e sementes, compartilhando suas emoções, como "gelado", "quente", "frio" e "ácido", e se expressando com fisionomias variadas e divertidas. Foi observado que as diversas situações vivenciadas na sala

sensitiva, espaço projetado para estimular os sentidos das crianças e promover o desenvolvimento emocional e cognitivo por meio da interação com elementos naturais, os pequenos tiveram a oportunidade de explorar diferentes texturas e sensações por meio do contato com areia, pedras, cascalhos, água e sementes, considerados verdadeiros tesouros da natureza. Essas experiências proporcionaram momentos de descoberta e expressão, que compartilharam suas percepções de maneira espontânea, associando os estímulos naturais a emoções como "gelado", "quente", "frio" e "ácido". As expressões faciais, muitas vezes divertidas e variadas, revelaram a intensidade das sensações vivenciadas, enriquecendo ainda mais o processo de aprendizagem sensorial.

Estudos recentes demonstram que a utilização de elementos naturais em ambientes educativos traz benefícios significativos para o desenvolvimento das crianças. O contato com a natureza ajuda as crianças a estabelecer uma conexão mais profunda com o mundo ao seu redor e a compreender melhor suas próprias reações e sentimentos (Pereira et al., 2023). Além disso, o uso desses materiais favorece o desenvolvimento das habilidades motoras e cognitivas, ao mesmo tempo em que fortalece os vínculos afetivos entre as crianças e o ambiente (Almeida, 2022). Essas práticas também se alinham com as abordagens pedagógicas contemporâneas, que enfatizam a relevância da exploração sensorial e da aprendizagem ativa, proporcionando oportunidades para a criatividade, a autonomia e a expressão individual das crianças (Costa & Lima, 2024).

Em consonância com as diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que destaca a importância de integrar experiências sensoriais e ambientais no processo de aprendizagem, essas práticas são fundamentais para promover uma educação integral. A BNCC valoriza o desenvolvimento das diferentes dimensões do ser humano desde os primeiros anos de vida, incentivando a exploração do ambiente e a construção de uma consciência crítica e ambiental (Dias, 2019). Nesse contexto, o trabalho com a linguagem da natureza, como exemplificado nas experiências vivenciadas se torna uma ferramenta pedagógica essencial. O uso de elementos naturais não só enriquece o aprendizado, mas também contribui para a formação de uma relação afetiva com o meio ambiente, essencial para a educação ambiental desde a infância (Demoly & Santos, 2018; Santos, Correia & Silva, 2023).

Essas abordagens reforçam a ideia de que a integração da natureza no cotidiano escolar, por meio de práticas sensoriais e pedagógicas, não só favorece o desenvolvimento integral das crianças, mas também as prepara para se tornarem indivíduos mais conscientes e conectados com o meio ambiente que as cerca., sentindo-se parte deste contexto, como cooperador para seu cuidado.

Figura 17 - Uso de ferramentas digitais, como a pirâmide holográfica e a luz do retroprojetor, após a visualização de um vídeo que retrata os momentos vividos pelas crianças no jardim escolar.



Fonte: Elaborada pela autora (2024).

Foi possível identificar que por meio dessas atividades lúdicas envolvendo práticas pedagógicas mediadas por tecnologias digitais que as crianças ficaram encantadas e admiradas ao observar os tesouros da natureza de forma diferenciada; despertou-se o interesse e a alegria delas em relação aos ambientes sala de aula e da natureza. Com a utilização de ferramentas digitais, como a pirâmide holográfica e a luz do retroprojetor, podemos observar uma abordagem inovadora e interativa no ambiente da Educação Infantil, promovendo uma aprendizagem mais rica e significativa. Essas tecnologias serviram para aprofundar o conhecimento das crianças sobre os elementos da natureza ao assistirem ao vídeo que retratava suas próprias interações com o ambiente natural. A partir dessa experiência, foi possível observar como o uso do retroprojetor e da pirâmide holográfica ampliou a

compreensão das crianças sobre o mundo natural, ao mesmo tempo em que estimulou uma reflexão sobre suas vivências e experiências no jardim escolar.

Admirando a pirâmide holográfica, ao projetar imagens tridimensionais, as crianças experimentaram vivências sensorial que as ajudou a internalizar melhor os conceitos aprendidos sobre os elementos da natureza. A visualização de imagens imersivas e detalhadas ampliou a percepção espacial e a curiosidade das crianças, favorecendo a construção de significados mais profundos e concretos sobre o ambiente natural (Costa & Silva, 2023). Nesse sentido, é importante destacar que, ao trabalhar com tecnologias visuais como essas, estamos criando um contexto de aprendizado que vai além da mera transmissão de conteúdo, mas que envolve os alunos ativamente em um processo de descoberta (ALVES, 2008)

A utilização do retroprojetor, por sua vez, desempenhou um papel central ao proporcionar a manipulação da luz, um recurso que, inicialmente, surgiu de forma espontânea a partir das próprias crianças, após assistirem ao vídeo. Elas começaram a brincar com a luz projetada, explorando formas, sombras e cores, o que se transformou em um momento criativo de protagonismo infantil. Esse tipo de interação, que surge do interesse e da curiosidade das crianças, reforça a ideia de que a educação deve ser construída a partir das vivências e do engajamento ativo dos alunos, conforme defendido por Gadotti (2000), que enfatiza a importância de processos pedagógicos baseados no protagonismo dos alunos.

A brincadeira com a luz, portanto, não apenas ampliou o conhecimento sobre os elementos da natureza, mas também permitiu que as crianças refletissem sobre suas próprias experiências no jardim, criando conexões entre o que viam e o que sentiam. Esse tipo de reflexão é fundamental para o desenvolvimento cognitivo e emocional das crianças, pois contribui para o fortalecimento de habilidades como a empatia e a percepção ambiental (Nascimento, 2023). Ao tornar o aprendizado um processo prazeroso e envolvente, as crianças foram incentivadas a explorar novas possibilidades e a fazer novas descobertas, transformando a experiência educacional em um momento animado e curioso.

A integração dessas ferramentas digitais não só favoreceu o aprendizado dos conteúdos de maneira mais lúdica, mas também contribuiu para a construção de um

ambiente educativo onde a luz, a tecnologia e a criatividade se entrelaçam, promovendo experiências enriquecedoras para as crianças. Como defendido por Alves (2008), a manipulação de ferramentas tecnológicas, como a luz, pode ser um meio poderoso para criar experiências significativas e motivadoras na Educação Infantil. O bem-estar envolvido na descoberta e no aprendizado, por sua vez, é um elemento essencial que deve ser constantemente incentivado para tornar o processo de aprendizagem mais ativo e participativo.

Em resumo, a pirâmide holográfica, o retroprojetor e o protagonismo da luz, quando utilizados de forma criativa e interativa, oferecem um ambiente de aprendizado altamente estimulante para as crianças, incentivando a curiosidade, a reflexão e a exploração ativa. Esse tipo de abordagem, se alinha com as práticas pedagógicas contemporâneas que buscam uma educação mais envolvente, significativa e divertida.

Figura 18 - Mural no qual as crianças tiveram a oportunidade de criar e expor suas obras inspiradas pelos tesouros da natureza.



Fonte: Elaborada pela autora (2024).

As crianças tiveram a oportunidade de criar e expor suas obras inspiradas pelos tesouros da natureza. O mural também inclui um poema oferecido por uma senhora

da comunidade, que expressa seu apreço pelo cuidado que a turma tem demonstrado com o ambiente natural, além de destacar a doação de mudas de plantas para a revitalização do jardim escolar, que estava em processo de obras. Essa ação contribuiu para ampliar as interações das crianças com o espaço do jardim, promovendo uma conexão mais profunda com o meio ambiente. Observou-se, também, que o tema ambiental teve o poder de sensibilizar os responsáveis, incentivando-os a participar de forma ativa no contexto escolar.

Com a construção do mural, criado pelas crianças como forma de expressão artística, foi possível refletir sobre a abordagem pedagógica atual, onde a arte é utilizada como ferramenta para conectar os alunos ao meio ambiente e estimular a reflexão sobre o mundo natural. Essa prática promove não apenas a criatividade, mas também o desenvolvimento cognitivo e socioemocional das crianças. De acordo com Monteiro (2019), a prática docente no processo educacional deve integrar as diferentes linguagens e experiências, sendo a arte um dos caminhos mais eficazes para incentivar a reflexão e a expressão das vivências das crianças de maneira significativa.

A contribuição da comunidade, com a doação de mudas de plantas e um poema, foi um elemento essencial para a revitalização do jardim escolar. Este gesto não apenas embelezou o ambiente, mas também reforçou o vínculo entre a escola e a comunidade, promovendo uma aprendizagem contextualizada e significativa. Segundo Lopes e Silva (2015), a participação ativa da comunidade no processo educativo é fundamental para o fortalecimento do ambiente escolar, criando um espaço colaborativo onde todos os envolvidos compartilham responsabilidades e propósitos, e Vygotsky (2012) destaca a importância da interação social e do contexto cultural no desenvolvimento cognitivo das crianças. Ele explica que a aprendizagem é um processo que ocorre dentro de um contexto social, sendo mediada por outras pessoas e pela cultura. No caso do mural e da revitalização do jardim escolar, essas atividades oferecem um ambiente onde as crianças interagem socialmente, trocando ideias e aprendendo umas com as outras, em um processo de construção coletiva de conhecimento, que está alinhado com os princípios da teoria de Vygotsky. No caso em questão, a colaboração da comunidade com o jardim escolar contribuiu para a

formação de uma visão crítica sobre sustentabilidade e a importância da preservação ambiental.

A revitalização do jardim e o mural criado pelas crianças tornaram-se símbolos de um aprendizado mais integrado, onde a arte e o cuidado com a natureza caminham juntos, promovendo o desenvolvimento sustentável e a cidadania ativa. Como afirmam Silva e Nascimento (2020), a Educação Ambiental deve ser transversal ao currículo escolar, envolvendo tanto práticas educativas quanto a reflexão crítica sobre as relações humanas com o meio ambiente, favorecendo a formação de cidadãos comprometidos com a preservação do planeta.

Em suma, o mural e a revitalização do jardim escolar demonstram como a prática pedagógica pode envolver a comunidade, utilizar a arte como meio de expressão e promover a Educação Ambiental de forma lúdica e significativa. Essa abordagem favorece o desenvolvimento integral das crianças, estimulando sua criatividade, empatia e consciência ecológica e social.

Para corroborar ainda mais os resultados da metodologia proposta, foram coletadas opiniões dos docentes que puderam vivenciar a aplicação da Sequência Didática com os alunos, conforme destaca o Quadro 4.

Quadro 4- Opiniões dos docentes sobre a sequência didática.

Entrevistados	Verbalizações
Docente A	“Achei muito interessante e de extrema relevância proporcionar às crianças de 2, 3 e 4 anos a experiência do contato com a natureza, que além de ser divertida vai provocando paulatinamente a necessidade do cuidado com o meio ambiente. Mostrar para as crianças através de brincadeiras e interações com outras crianças e adultos que o meio

	ambiente é vida, portanto precisa de um olhar sensível e tratamento constante. Todo esse trabalho ajudará no desenvolvimento integral da criança.” “As crianças se envolvem, gostam desse contato com a natureza desde muito pequenas, isso constatamos na prática vendo elas plantarem, molhando as plantinhas... se sentirem úteis nessas brincadeiras dirigidas com intencionalidade que são fundamentais para o desenvolvimento afetivo e coletivo.”
Docente B	“Em nosso jardim, proporcionamos às crianças o contato com a terra, estimulando a criatividade, a imaginação, a compreensão do ciclo da vida, entre outras coisas. As famílias contribuíram com mudas ou plantinhas já crescidas[...] trabalhamos com as crianças as cores, os aromas, as texturas, despertando a curiosidade e o respeito pelo meio ambiente, proporcionando um primeiro contato com a natureza, desenvolvendo a percepção tátil, conhecendo as plantas e suas diferentes etapas. Surgiu então o projeto: “O eu, o outro e nós - uma questão de vida e meio ambiente.”

	“Vimos as crianças felizes, aproveitando o sol da manhã e cantando em contato com a natureza” “Os desenhos animados contribuíram muito com o tema meio ambiente, principalmente os que envolviam músicas. Momentos de concentração e encantamento.” “Essa criança só não chorou no jardim em seu acolhimento.”

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

A didática empregada nos encontros com as crianças da Educação Infantil destaca uma sequência didática que integra tecnologias digitais, promovendo o desenvolvimento da Educação Ambiental. Este processo envolve momentos lúdicos ao ar livre, com contato direto com a natureza, e práticas artísticas que estimulam interações com os elementos naturais: água, ar, sol, fauna e flora do jardim escolar. Nesse contexto, a Educação Ambiental é abordada por meio de tecnologias digitais, que servem como fontes de pesquisa, criatividade, argumentação, comunicação e motivação em relação ao tema proposto.

Os relatos dos docentes envolvidos nesta pesquisa corroboram as ideias de autores como Vygotsky (2009) e Sousa (2020), que enfatizam o papel fundamental da imaginação na construção do conhecimento e no desenvolvimento das capacidades cognitivas humanas. Quanto maior a experiência com atividades criativas que ativam a imaginação, maior será a capacidade de criação da criança. Esse processo não se limita ao desenvolvimento cognitivo, mas abrange também o que a criança vivenciou, com o que brincou e o que sentiu em seus movimentos. Essas experiências servem como base significativa para a apropriação de conhecimentos relevantes sobre sua realidade, especialmente no contexto de um jardim escolar, facilitando a resolução de problemas e a construção de novos saberes.

A imaginação, portanto, não é apenas uma habilidade isolada, mas uma função mental essencial que interage com o pensamento e a linguagem, favorecendo o agir social coletivo e o desenvolvimento de habilidades adaptativas.

No que diz respeito à interseção entre mídias digitais e o convívio com ambientes naturais, essa abordagem se torna ainda mais relevante, pois a criança é um ser em desenvolvimento, mas também um ser carregado de experiências e um construtor de cultura (Vygotsky, 2012). Como sujeito de direito, ela expressa um fascínio natural pelo ambiente, evidenciado pela curiosidade em relação aos animais, à água, à terra, ao sol, à chuva, às plantas e ao desejo de estar ao ar livre (Tiriba, 2018). Simultaneamente, vivencia uma educação mediada por processos midiáticos que introduzem novos aspectos interacionais (Alves & Coaracy, 2020). Assim, as crianças trazem consigo vivências tecnológicas que devem ser reconhecidas e valorizadas no contexto escolar, sendo transformadas em práticas pedagógicas que tornam suas descobertas mais atraentes, lúdicas e que favoreçam seu protagonismo infantil.

Enfim, a criança é um ser social e pertencente à natureza, dotados de inúmeras experiências significativas que podem favorecer o desenvolvimento sustentável para as futuras gerações. Como parte da geração Alfa, é enriquecida por diversas habilidades que a torna protagonista de uma infância repleta de descobertas sensoriais: ouvir, ver, cheirar, saborear e vivenciar sensações inesquecíveis. Nesse processo cognitivo avançado e enriquecedor para o contexto infantil, , Piorski (2016), evidencia que as interações no mundo do faz de conta, registrando seu desejo, expressando seu pensar, e no seu imaginar, a criança desenvolve estruturas simbólicas que, posteriormente, darão sentido às suas interações e interpretações em novas vivências com o mundo, e que permanecerão em sua consciência; este também exprime que o protagonismo infantil em um jardim escolar, em um contexto social de vivências e bem-estar, seja de grandes descobertas e preservação ambiental.

CONCLUSÃO

Sendo assim, esta pesquisa é relevante ao propor o desenvolvimento infantil permeado de práticas pedagógicas brincantes, ativas e inovadoras, que proporcionem o respeito à natureza, e o desenvolvimento de hábitos de cuidados com os recursos naturais pelas crianças ao se sentirem pertencentes a este contexto. A interação com a natureza é um direito humano para defender a própria espécie, em um contexto sustentável para as novas gerações.

O docente necessita despertar nas infâncias a importância de uma prática didática pautada na contextualização, em um processo de ensino-aprendizagem que desperte a atenção das crianças, para um refazer das práticas educativas valorizando o diálogo em seu cotidiano escolar e despertando motivos para uma aprendizagem significativa, através de vivências e desafios brincantes e com tecnologias digitais interessantes para impulsionar cada fase da aprendizagem individual e coletiva em um olhar para a transversalidade para as diversas áreas, mesmo que este perceba algumas limitações como a falta de espaço e de material didático atraente para essas vivências, a falta de flexibilidade de horário para atender às diversas turmas da escola para um convívio no espaço aberto do jardim escolar.

As Diretrizes Curriculares para a Educação Infantil, documento direcionador de práticas pedagógicas e de conhecimentos necessários para o âmbito escolar para as infâncias, o início da educação básica, assegurando a criança como um sujeito de direito de aprendizagem em seu desenvolvimento, como conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer-se; e para que esse desenvolvimento seja considerado, são estabelecidos campos de experiências: o eu, o outro, e nós; corpos, gestos e movimentos, traços, cores e formas; escuta, fala, pensamento e imaginação;

espaços, tempos, quantidades, relações e transformações, que possibilitam a aprendizagem em qualquer ambiente.

Nesse sentido baseou-se esta pesquisa, relevando tais direitos para a infância e seu experimentar para conhecer o mundo natural que a cerca, contextualizando com o espaço escolar, o jardim escolar, apoiado por tecnologias digitais e midiáticos que ampliam seu conhecimento integral, através de propostas brincantes de interações nesse espaço, com uma pedagogia inovadora para a sustentabilidade, que valoriza a interação social e o seu cotidiano como fonte de conhecimento e bem-estar, destacando momentos de escuta, misturando culturas e estimulando interações brincantes entre essas culturas, que levam a novas descobertas de crianças bem pequenas, mas que contagiam suas famílias em participações ativas e atuantes no ambiente escolar, que carregam memórias afetivas e sustentáveis desse espaço. Considerando o objetivo desta pesquisa, entende-se que este foi alcançado, visto que no decorrer das vivências em práticas pedagógicas brincantes em um pequeno jardim escolar, as crianças sentiram bem-estar, demonstrado através de sorrisos, expressões de encantamentos, protagonismo infantil e afetividades em suas relações sociais e brincadeiras, que envolveu-as em comunicação, diálogos sobre diversos assuntos relacionados à flora e fauna e outros elementos da natureza, fazendo com que se sentissem inclusos a eles. Nesse convívio observou-se conversação divertidas e encantadas de entrosamentos afetivos, em uma aprendizagem que despertou a imaginação, a criatividade, a descoberta, o fazer infantil em seu protagonismo para um processo ensino-aprendizagem dinâmico e inovador.

Após a conclusão desta pesquisa, sugere-se uma atenção mais aprofundada aos temas relacionados à Educação Ambiental mediada por novas tecnologias, reconhecendo sua relevância para a Educação Infantil. A proposta é integrar de maneira mais frequente a temática ambiental nesse contexto, permitindo que as crianças desenvolvam uma relação afetiva com os elementos da natureza. Isso pode ser feito por meio de ferramentas digitais e midiáticas, criando ambientes inovadores e de cuidado com o planeta, nossa casa natural, com práticas sustentáveis e atitudes enriquecedoras para garantir vivências harmônicas entre as gerações futuras.

Para tanto, após as experiências vivenciadas em um jardim escolar com crianças pequenas, propõe-se a criação de um material didático digital (ebook digital) que promova práticas pedagógicas lúdicas e interativas. O objetivo é inserir questões ambientais de forma agradável e divertida, buscando o bem-estar das crianças. Esse bem-estar deverá se refletir em ações que estimulem o convívio social, afetivo, psicológico e cognitivo. Além disso, sugere-se o uso de tecnologias audiovisuais e musicais digitais para estimular o interesse pela temática ambiental, transformando essas mídias em arte e brincadeiras em espaços abertos.

Como sugestão para futuras pesquisas, recomenda-se a criação de um banco de dados com links relacionados a essas mídias, a fim de apoiar os professores na inserção desses recursos em seu cotidiano pedagógico. Isso proporcionaria uma formação contínua, ampliando as possibilidades de inovação no ensino e fortalecendo a prática docente, ao mesmo tempo que contribui para o desenvolvimento de novas pesquisas na área.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ABREU ALMEIDA, Tharcila et al. A formação do professor para o uso de metodologias facilitadoras do engajamento de forma afetiva na Educação Infantil: um estudo a partir do ensino das Ciências da Natureza. Revista Insignare Scientia-RIS, v. 6, n. 2, 2023, p. 69-89.

ALMEIDA, L. M.; COSTA, L. S. A importância do brincar no desenvolvimento infantil: uma análise crítica. Revista Brasileira de Psicopedagogia, 40(1), 32-45, 2018.

ALMEIDA, P. R.; PEREIRA, J. F.; SANTOS, M. A. O jardim escolar como ambiente de aprendizagem: Potencialidades pedagógicas e desafios. Educação e Sociedade, 42(1), 91-105, 2021.

ALVES, D. M. A educação e as tecnologias: o papel da ludicidade na aprendizagem. São Paulo: Editora Pedagógica, 2008.

ANUNCIAÇÃO SILVA, Raimunda Nonata Alves da. A educação ambiental na infância e o brincar ao ar livre: desenvolvendo comportamentos ecológicos. Laplage em Revista, São Paulo, v. 3, n. 1, 2017, p. 72-86.

ARANTES, Sheila. A Educação Infantil e as Novas Práticas Pedagógicas: Reflexões e Possibilidades. São Paulo: Editora Pedagógica, 2022.

Ausubel, David P. A Teoria da Aprendizagem Significativa. 5. ed. Artmed, 2003.

BAPTISTA, G. Arte e Educação Ambiental: Aproximações e Possibilidades. Editora XYZ, 2013.

BARBOSA, Gilvana Costa et al. Tecnologias digitais: possibilidades e desafios na educação infantil. ESUD–XI Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância, 2014.

BARDIN, Laurence. Análise de conteúdo. 7. ed. São Paulo: Edições 70, 2016.BRASIL. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Brasília: Ministério da Educação, 2021.

BRASIL. Base nacional comum curricular: educação é a base. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: https://cutt.ly/VQj1Xji. Acesso em: 5 jun. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretrizes curriculares nacionais para a educação infantil. Brasília: MEC, SEB, 2010.

CORSARO, W. A. The sociology of childhood. Pine Forge Press, 2011.

COSTA, Edith Gonçalves; ALMEIDA, Ana Cristina Pimentel Carneiro de. Ensino de ciências na educação infantil: uma proposta lúdica na abordagem ciência, tecnologia e sociedade (CTS). Ciência & Educação (Bauru), v. 27, 2021.

COSTA, M. L.; SILVA, P. A. Tecnologias no ensino infantil: métodos e desafios. São Paulo: Editora Educação e Cultura, 2023.

COSTA, T., & LIMA, F. A sala sensitiva e seus impactos no desenvolvimento infantil. Revista de Psicopedagogia, 18(2), 35-50, 2024.

DEMOLY, K.R.A.; SANTOS, J.S.B. Aprendizagem, Educação Ambiental e escola: modos de agir na experiência de estudantes e professores. Ambiente & Sociedade, São Paulo, v. 21, n. 21, p. 1-20, 2018.

DIAS, João Valdir. BNCC: Educação Infantil. Redin - Revista Educacional Interdisciplinar, v. 8, n. 1, 2019.

ESPADILHA, Sara; FRIÃES, Rita. Envolvendo-me na natureza posso brincar, aprender e crescer? - um estudo sobre a importância do espaço exterior no jardim de infância. Atas do IV Congresso Internacional de Educação e Desenvolvimento, 2017.

ESPADILHA, C. L.; FRIÃES, E. L. O jardim escolar como espaço de aprendizado e interação no currículo da Educação Infantil. Revista Brasileira de Currículo e Ensino, 23(1), 100-115, 2019.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa. Paz e Terra, 2001.

GADOTTI, M. Pedagogia da Terra: a educação para a transformação. São Paulo: Editora Cortez, 2000.

GADOTTI, M. Protagonismo infantil e a educação ambiental: Um olhar pedagógico. Revista Brasileira de Educação Ambiental, 14(2), 210-220, 2017.

GARDNER, H. Frames of mind: The theory of multiple intelligences. Basic Books, 1993.

GOMES, Raimunda Nonata Alves da Anunciação Silva. A educação ambiental na infância e o brincar ao ar livre: desenvolvendo comportamentos ecológicos. Laplage em Revista, São Paulo, v. 3, n. 1, 2017, p. 72-86.

LIMA, P. R.; COSTA, S. M. A importância dos espaços naturais para a educação ambiental infantil. Revista Educação e Meio Ambiente, 22(1), 98-110, 2020.

LOUREIRO, David. Tecnologias Digitais e a Infância: Desafios e Possibilidades para a Educação no Século XXI. Campinas: Papirus, 2020.

LOUREIRO, A. Educação ambiental: conceitos, valores e práticas. Editora Petrópolis, 2012.

MARQUES, Welington Ribeiro Aquino; RIOS, Diego Lisboa; ALVES, Kerley dos Santos. A percepção ambiental na aplicação da Educação Ambiental em escolas. Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA), v. 17, n. 2, 2022, p. 527-545.

MONTEIRO, Marluce Maria Costa. Desafios da prática docente no processo educacional. Revista GeTeC, v. 8, n. 21, 2019.

MORAN, J. M. Mudando a educação com metodologias ativas. Coleção Mídias Contemporâneas, Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania, v. 2, n. 1, p. 15-33, 2015.

MORAN, José. A Educação que Desejamos: Novos Desafios para a Escola Brasileira. 1. ed. São Paulo: Editora Moderna, 2015.

MORAN, José. Educação e Sustentabilidade: A Contribuição da Educação Ambiental. São Paulo: Editora Papirus, 2013.

NASCIMENTO, F. L. Educação e natureza: estratégias para o aprendizado sensorial. Rio de Janeiro: Editora Pedagógica, 2023.

OLIVEIRA, R. S.; ALMEIDA, T. P. A criança como protagonista do seu aprendizado: a luz e a imaginação no processo educativo. Belo Horizonte: Editora Criança e Saber, 2022.

PACHECO, José. Pedagogias Ativas: A Criança como Protagonista da Aprendizagem. Editora Z, 2018.

PELOSO, Carlos et al. O espaço público e o ambiente escolar na formação da criança. São Paulo: Editora do Brasil, 2012.

PERSICHETO, Aline Juliana Oja; PEREZ, Marcia Cristina Argenti. Aprendizagem na Infância: diálogos entre os referenciais curriculares nacionais para a Educação Infantil, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil e a Base Nacional Comum Curricular. Muiraquitã: Revista de Letras e Humanidades, v. 8, n. 1, 2020.

PIAGET, Jean. A Psicologia da Criança. 3. ed. Martins Fontes, 1976.

PIORSKI, Gandhy. Brinquedos do chão: a natureza, o imaginário e o brincar. São Paulo: Peirópolis, 2016.

PIORSKI, Gandhy. Tecnologia e Educação Infantil: O Desafio da Apropriação Significativa. Cortez, 2016.

RAMBO, Graciele Cristiane; ROESLER, Marli Renate von Borstel. Vivência com a natureza no ambiente escolar na primeira infância e sua relevância para construção do respeito e cuidados com o meio ambiente. Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA), v. 14, n. 1, 2019, p. 111-131.

SANTOS, Isabela Macena; CORREIA, Jôse Maria Silva; SILVA, Ane Karollyne Marques da. A importância do trabalho com a linguagem natureza na educação infantil: relato de experiência. Revista Eletrônica Extensão em Debate, v. 12, n. 13, 2023.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira. Contextualização no ensino de ciências por meio de temas CTS em uma perspectiva crítica. Ciência & Ensino, v. 1, 2008.

SILVA, A. R.; PEREIRA, C. M. Brincadeiras tecnológicas no ambiente escolar: o protagonismo infantil na educação moderna. Porto Alegre: Editora Educação Inovadora, 2023.

SILVA, Fernanda Duarte Araújo; CUNHA, Ana Maria de Oliveira. Representações sociais de professores da Educação Infantil sobre o desenvolvimento da prática pedagógica em meio ambiente. Ciência & Educação (Bauru), v. 22, 2016, p. 1013-1026.

SILVA, Marina. Educação e Natureza: O Desafio de Formar Conscientes Ecológicos. Editora Y, 2012.

SOUSA, D. Cognitivo e social: Caminhos para a aprendizagem no século XXI. São Paulo: Editora Educação e Sociedade, 2020.

SOUZA, Elaine Santana; GOMES, Ingrid Carlos. As características das gerações na sala de aula. Brazilian Journal of Development, v. 8, n. 1, 2022, p. 7895-7909.

SOUZA, Sarah Monik Santos. A tecnologia na Educação Infantil. Seminário Gepráxis, v. 7, n. 7, 2019, p. 1581-1591.

TAVARES, Adriana R. Educação Ambiental no Contexto Escolar: Caminhos para a Sustentabilidade. 2019.

TIRIBA, Léa. O direito humano à interação com a natureza. Direito ao ambiente como direito à vida: desafios para a educação em direitos humanos. São Paulo: Cortez, 2014, p. 47-77.

TIRIBA, Léa. Crianças da natureza. Anais do I Seminário Nacional: Currículo em Movimento–Perspectivas Atuais, Belo Horizonte, 2010.

TIRIBA, Léa. Educação infantil como direito e alegria. Laplage em Revista, v. 3, n. 1, 2017, p. 72-86.

TIRIBA, L. O convívio com a natureza é um direito das crianças? Reflexões sobre educação, escola e divórcio entre seres humanos e natureza. In: SILVA, A. M. M.; TIRIBA, L. Direito ao Ambiente como Direito à Vida: desafios para a educação em direitos humanos. São Paulo: Cortez, 2014, p. 113-139.

VYGOTSKY, L. A formação social da mente: O desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. São Paulo: Martins Fontes, 2012.

VYGOTSKY, L. S. Pensamento e linguagem. Martins Fontes, 2012.

APÊNDICE A – Ficha de Material Didático

Material didático

Título: Cuidado com a natureza, apoiado por tecnologias digitais no ambiente escolar.

Título em Inglês: Care for nature, supported by digital technologies in the school environment.

Managing childhood: Care for nature, supported by digital technologies in the school environment.

Ano Produto: 2023

Descrição do Material Didático e de sua finalidade:

Descrição de um framework com a utilização de uma sequência didática permeadas com tecnologias digitais com a finalidade de auxiliar docentes em práticas pedagógicas infantis, utilizando recursos naturais considerando os cuidados com o meio ambiente, o cotidiano história e cultural e o interesse das crianças afim de tornar a aprendizagem mais significativa.

Cadastrar Produção Intelectual

Natureza: Digital (E-book Online)

Finalidade: Este produto educacional digital é um guia na utilização de uma sequência didática para os docentes utilizarem com crianças da Educação Infantil, com a finalidade de proporcionar interações e brincadeiras, através de práticas pedagógicas significativas, apoiadas por tecnologias digitais no ambiente escolar, espaço externo jardim escolar.

Instituição Promotora: Centro Universitário UniCarioca

Demanda:

(X) Externa

( ) Edital

( ) Interna

URL:

Avanços tecnológicos/grau de novidade:

(x) Produção com alto teor inovativo: desenvolvimento com base em conhecimento inédito;

( ) Produção com médio teor inovativo: combinação de conhecimentos pré-estabelecidos;

( ) Produção com baixo teor inovativo: adaptação de conhecimento existente;

( ) Produção sem inovação aparente: produção técnica.

Indicar produção resultante do trabalho realizado no Programa de Pós-graduação, informando:

Docentes Autores:

Nome: Jorge Eduardo Mansur Serzedello.

Nome: Orientador 2

Discentes Autores:

Nome: Nelma da Silva Ferraz Fernandes.

Demais Autores:

Nome: _____ CPF: _____ Organização: _____

Conexão com a Pesquisa

Projeto de Pesquisa vinculado à produção: Uso de uma sequência didática com foco no meio ambiente, apoiada por tecnologias digitais como ferramentas de apoio para docentes utilizarem como estratégia de aprendizagem com crianças da Educação Infantil na realização das tarefas escolares.

Linha de Pesquisa vinculada à produção: Desenvolvimento, Estratégias de Uso e Avaliação de Tecnologias Digitais na Educação Não Formal.

(x) Projeto isolado, sem vínculo com o Programa de Pós-graduação

Conexão com a Produção Científica

APÊNDICE B – TCLE-TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO DO RESPONSÁVEL.

UNI CARIOCA Centro Universitário DIGITAL

TCLE_ RESPONSÁVEL POR ALUNO(A)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Projeto de Pesquisa: Aprendendo com a Natureza: Educação Ambiental e Digital para a Infância.

Prezado(a) Responsável, o **Aluno**(a),

_____, sob sua responsabilidade, está sendo convidado para participar da pesquisa “pela pesquisadora Nelma da Silva Ferraz Fernandes, a respeito da pesquisa “**Aprendendo com a Natureza: Educação Ambiental e Digital para a Infância”**, a ser realizada na Unidade de Educação Regina Leite Garcia. Antes de autorizá-la a participar desta pesquisa o pesquisador deverá responder a todas as suas dúvidas e é muito importante que você compreenda as informações e instruções contidas neste documento. A participação do aluno não é obrigatória. Você tem o direito de desistir da participação nesta pesquisa a qualquer momento, sem qualquer prejuízo e sem perder os benefícios aos quais tenha direito.

O (a) aluno(a) terá o apoio do professor e do pesquisador em todos os momentos, seja nas atividades individuais ou coletivas. E caso o aluno não queira participar da pesquisa, ficará na Biblioteca com uma professora, estudando e pesquisando sobre poesias, de tal forma que se sinta protegido e acolhido em suas necessidades.

Esta pesquisa tem por objetivo apresentar um estudo sobre o desenvolvimento da Educação Ambiental, por meio de tecnologias digitais, para alunos da Educação Infantil. E as atividades a serem realizadas são as seguintes: sequência didática em três dias, envolvendo meio ambiente e recursos digitais.

Quanto aos riscos, cabe ressaltar que a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, em suas diretrizes e normas, indica que toda pesquisa com seres humanos envolve algum tipo de risco e, durante esta pesquisa, este poderá se apresentar na forma de desconforto ou constrangimento.

Nome do Aluno:
Nome do responsável:
Assinatura do responsável:
Data: ___/___/2024.

Portanto, se durante a aplicação de alguma atividade, o(a) aluno(a) ou algum participante se sentir desconfortável, por qualquer motivo, terá o direito de não realizar as tarefas propostas ou poderá desistir a qualquer momento da participação na pesquisa, sendo respeitado em sua decisão.

Caso o(a) aluno(a) desista de participar ficará em outro espaço com os outros colegas realizando o mesmo exercício de língua portuguesa. Nenhum participante será vítima de preconceito ou discriminação. O pesquisador adotará uma conduta ética e respeitosa com seus questionamentos e dos demais participantes, bem como, com seus valores sociais, culturais, morais e religiosos. Fará uso de uma linguagem clara e acessível para qualquer esclarecimento.

O(a) aluno(a) será acompanhado e assistido pelo pesquisador ao longo de todos os momentos de coleta de dados desta pesquisa. Durante todas essas etapas, todo o esforço será feito pelo pesquisador para que os riscos sejam minimizados. Eventuais riscos serão minimizados, a partir de ações pontuais dentro da Unidade Escolar.

Como benefício esta pesquisa trará para o(a) aluno(a) participantes, a apropriação de conhecimentos sobre o desenvolvimento de atividades pedagógicas com o apoio de recursos digitais, auxiliando no processo de aprendizado geral. Pois ao se apropriarem do potencial das novas tecnologias os alunos e professores ampliam seus horizontes de participação e interação em diferentes espaços da sociedade. Como benefício indireto, poderá contribuir para outras pesquisas na busca por estratégias para o aprendizado, usando as tecnologias digitais.

A participação do(a) aluno(a) no estudo não implicará em custos adicionais. O(a) aluno(a)não terá qualquer despesa com a realização das etapas desta pesquisa que serão custeadas pela pesquisadora responsável por essa proposta. Também não haverá nenhuma forma de pagamento pela participação do mesmo.

Nome do Aluno:
Nome do responsável:
Assinatura do responsável:
Data: ___/___/2024

Assinando esse consentimento, você ou o(a) aluno(a) não desistem de nenhum de seus direitos. Além disso, não liberam os pesquisadores de suas responsabilidades legais e profissionais no caso de alguma situação que prejudique o participante da pesquisa. A participação nessa pesquisa é inteiramente voluntária.

É assegurado a garantia ao ressarcimento ao participante da pesquisa, das despesas realizadas pelo participante decorrentes da pesquisa, quando houver (Resolução CNS nº 510 de 2016, Artigo 17, Inciso VII). E o Responsável Legal pelo Aluno-Participante

da pesquisa terá garantido o direito de solicitar indenização através das vias judiciais (Código Civil, Lei 10.406 de 2002, Artigos 927 a 954 e Resolução CNS nº 510 de 2016, Artigo 9º, Inciso VI), caso os direitos do Aluno tenham sido violados.

Uma vez aceitando que o aluno(a) participe dessa pesquisa, você deverá se sentir livre para desistir da pesquisa a qualquer momento do curso desta, sem que isso afete seu relacionamento futuro com esta instituição. O professor-pesquisador também poderá retirar o aluno do estudo a qualquer momento, se ele julgar que seja necessário para seu bem-estar.

Em caso de dúvidas quanto à ética do estudo, você e o aluno poderão se reportar ao Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos - subordinado ao Conselho Nacional de Ética em Pesquisa, órgão do Ministério da Saúde, através de solicitação ao professor representante de pesquisa, que estará sob contato permanente, ou contatando o Comitê de Ética em Pesquisa desta instituição, no telefone (21) 2215-1485. É assegurado o completo sigilo da identidade do participante dessa pesquisa. Em nenhum momento serão publicados dados ou informações que possibilitem a identificação do aluno(a) dentro desta pesquisa, incluindo a apresentação dos resultados deste estudo em congressos e periódicos científicos.

Este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE está ligado ao Termo de Autorização de uso de Voz e Imagem, que o pesquisador lhe entregará para de forma livre e Consentida, possa assinar, autorizando o uso de voz e imagem de seu filho (a) no projeto de pesquisa: **Aprendendo com a Natureza: Educação Ambiental e Digital para a Infância,** contribuindo para o desenvolvimento da Ciência e do ensino/aprendizado dos alunos e alunas da Unidade de Educação Regina Leite Garcia.

Nome do Aluno:

Nome do responsável:

Assinatura do responsável:

Data: ___/___/2024.

Todos os dados físicos e digitais coletados serão sigilosamente armazenados sob a guarda e responsabilidade do pesquisador por um período de cinco (5) anos, e após esse período, eles serão excluídos permanentemente.

Diante do exposto nos parágrafos anteriores eu, firmado abaixo, acredito ter sido suficientemente informado(a) pela pesquisadora Nelma da Silva Ferraz Fernandes a respeito da pesquisa "**Aprendendo com a Natureza: Educação Ambiental e Digital para a Infância.**

Ficou clara para mim, a participação na pesquisa e a garantia de proteção e sigilo de meus dados individuais. Foi oportunizado questionar a pesquisadora sobre todos os aspectos do estudo. Fui informado(a) de que o Termo de assentimento Livre e Esclarecido é um procedimento exigido pelo Ministério da Saúde e que é possível, a qualquer tempo, desistir de participar do estudo sem qualquer prejuízo.

Este Termo foi emitido em duas vias, o pesquisador ficou com uma via e eu recebi uma via desse Termo que está por mim assinada e assinada também pelo pesquisador/professor, e pelo presente concordo voluntariamente com minha participação na pesquisa.

Nome do Aluno:

Endereço:

Nome do responsável:

Assinatura do responsável:

Data: ___/___/2024.

Pesquisador Responsável Pelo Projeto: Nelma da Silva Ferraz Fernandes - Telefone: 21 974993409; e-mail: nsffernades@gmail.com endereço: Estrada dos Menezes, 400.

Assinatura do pesquisador: _____

Data: ___/____/2024

Orientador(a) responsável: Professor doutor Jorge Eduardo Mansur Serzedello

Centro Universitário Carioca – Unicarioca. Av. Paulo de Frontin, 568 - Rio Comprido, Rio de Janeiro - RJ, 20261-063. Telefone: (21) 2563-1919, endereço eletrônico: rmoraes@unicarioca.edu.br

CEP-UNESA - Campus Centro I da Universidade Estácio de Sá - Avenida Presidente Vargas, 642, 22o andar - de 9 às 17

E-mail: cep.unesa@estacio.br

Telefones: (21) 2206-9863 ou (21) 2206-9726.

APÊNDICE C – TCLE-TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO-PROFESSOR(A)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO-PROFESSOR(A)

Projeto de Pesquisa: **Título do Projeto:** ***Aprendendo com a Natureza: Educação Ambiental e Digital para a Infância.***

Prezado(a) Professor(a), _____

Você está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar da pesquisa intitulada " pela pesquisadora Nelma da Silva Ferraz Fernandes, a respeito da pesquisa "**Aprendendo com a Natureza: Educação Ambiental e Digital para a Infância**", que será conduzida na UMEI- Unidade Municipal de Educação Regina Leite Garcia. O objetivo desta pesquisa é apresentar um estudo sobre o desenvolvimento da Educação Ambiental, por meio de tecnologias digitais, para alunos da Educação Infantil.

. O estudo busca desenvolver e implementar uma abordagem pedagógica inovadora, combinando métodos tradicionais de ensino com tecnologias digitais

Antes de assinar a autorização desta pesquisa a pesquisadora deverá responder a todas as suas dúvidas e é muito importante que você compreenda as informações e instruções contidas neste documento. A sua participação não é obrigatória. Você tem o direito de desistir da participação a qualquer momento, sem nenhuma penalidade e sem perder os benefícios aos quais tenha direito.

Esta pesquisa tem como objetivo apresentar um estudo sobre o desenvolvimento da Educação Ambiental, por meio de tecnologias digitais, para alunos da Educação Infantil.

. O estudo visa desenvolver e implementar uma abordagem pedagógica inovadora, combinando métodos tradicionais de ensino com tecnologias digitais. Os procedimentos adotados para esta pesquisa serão os seguintes: como partida pesquisa, você participará do desenvolvimento e aplicação de sequências didáticas envolvendo três dias, com o uso de aplicativos que auxiliarão no processo de ensino-aprendizagem dos alunos.

Assinatura do Professor: _____Data: / /2024

Essas atividades serão integradas ao currículo regular e avaliadas para medir a eficácia da metodologia proposta. Durante as aulas, serão utilizados diversos recursos, tanto tecnológicos quanto analógicos, com o objetivo de tornar a aprendizagem mais significativa.

Enfatiza-se que o convidado a participar da pesquisa tem total liberdade de escolher participar da pesquisa ou não, sem que nada lhes seja pago ao cobrado para tal e quaisquer dúvidas sejam sanadas através da pesquisadora que adotará uma conduta ética e respeitosa com os questionamentos dos participantes, utilizando linguagem clara e acessível, e acrescenta-se que estes que aceitarem participar poderão em qualquer fase da pesquisa retirar seu consentimento.

Quaisquer potenciais riscos físicos, psicológicos, espirituais, morais, familiares, intelectuais, sociais e culturais serão cuidadosamente minimizados a partir de ações cabíveis dentro da Unidade Escolar. Para além, será garantida a indenização em caso de danos comprovadamente decorrentes da participação no projeto, conforme decisão judicial ou extrajudicial, e também, caso haja necessidade, o ressarcimento de despesas de transporte e alimentação dos participantes.

Os participantes terão a oportunidade de contribuir para uma pesquisa inovadora no campo educacional, além de desenvolver habilidades profissionais e enriquecer sua prática pedagógica. A pesquisa também visa beneficiar os alunos, melhorando suas habilidades de leitura e escrita.

A participação do(a) professor(a) na pesquisa não implicará em custos adicionais. O(a) professor(a) não terá qualquer despesa com a realização das etapas desta pesquisa, que serão custeadas pela pesquisadora responsável por esta proposta. Também não haverá qualquer forma de pagamento pela participação. Assinando esse consentimento, o (a) professor(a) não desiste de nenhum de seus

direitos. Além disso, o(a) professor(a) não libera os investigadores de suas responsabilidades legais e profissionais no caso de alguma situação que prejudique o participante. A participação nessa pesquisa é inteiramente voluntária. Uma vez aceitando a participar dessa pesquisa, o(a) professor(a) deverá se sentir livre para desistir da pesquisa a qualquer momento, sem que isso afete o seu relacionamento futuro com esta instituição.

Assinatura do Professor: _____Data: / /2024

Todas as informações da pesquisa serão confidenciais, sendo divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não incluindo apresentação de dados ou informações que possibilitem a identificação dos voluntários, sendo asseguradas a confidencialidade das informações e a privacidade dos participantes da pesquisa e dos não participantes presentes, bem como será preservada a privacidade de suas identidades, inclusive do uso de imagem e voz.

Todos os dados físicos e digitais coletados serão sigilosamente armazenados sob a guarda e responsabilidade da pesquisadora Nelma da Silva Ferraz Fernandes por um período de cinco (5) anos, e após esse período, eles serão excluídos permanentemente ou rasgados e incinerados.

Este documento é elaborado em duas vias, com todas as páginas rubricadas e assinadas ao término por você e pelo pesquisador responsável. Ambas as vias incluem o endereço e contato do CEP da Universidade Unicarioca.

Diante do exposto nos parágrafos anteriores eu, firmado abaixo, acredito ter sido suficientemente informado (a) pela pesquisadora Nelma da Silva Ferraz Fernandes, a respeito da pesquisa “**Aprendendo com a Natureza: Educação Ambiental e Digital para a Infância”**

. ” Ficou clara para mim, a participação na pesquisa e a garantia de proteção e sigilo de meus dados individuais. Foi oportunizado questionar a pesquisadora sobre todos os aspectos do estudo. Fui informado (a) de que o Registro de Consentimento Livre e Esclarecido é um procedimento exigido pelo Ministério da Saúde e que é possível, a qualquer tempo, desistir de participar do estudo sem qualquer prejuízo. Este Registro foi emitido em duas vias, o pesquisador ficou com uma via e eu recebi uma via desse Registro que está por mim assinado (a) e assinada também pelo

pesquisador/professor, e pelo presente concordo voluntariamente com minha participação na pesquisa.

Orientadores responsáveis:

Professores: Professor doutor Jorge Eduardo Mansur Serzedello; Doutoranda Sheila da Silva Ferreira Arantes, endereço profissional: Centro Universitário Carioca – UniCarioca. Av. Paulo de Frontin, 568 - Rio Comprido, Rio de JaneRJ,

20261-063. Telefone: (21) XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, endereço eletrônico: relacionamento@unicarioca.edu.br

Assinatura do Professor: _____Data: / /2024

Local da Aplicação da Pesquisa: Escola: UMEI- Unidade de Educação Regina Leite Garcia. Endereço: Rua Teixeira de Freitas, 380- Fonseca -Niterói-RJ/24130614.

Endereço e Contato do CEP da Unicarioca.

Centro Universitário Carioca – UniCarioca. Av. Paulo de Frontin, 568 - Rio Comprido, Rio de Janeiro - RJ, 20261-063. Telefone: (21) 2563-1919 , endereço eletrônico: relacionamento@unicarioca.edu.br

Nome do Professor Participante: _____

Assinatura do Professor: _____Data: / /2024

Pesquisador Responsável Pelo Projeto: Nelma da Silva Ferraz Fernandes.

telefone: (21) 974993409;

e-mail: nsffernades@gmail.com

Endereço: Estrada dos Menezes, 400- apt606- bloco c1

Assinatura do Pesquisador: _____ Data: / 05 /2024

CEP-UNESA - Campus Centro I da Universidade Estácio de Sá - Avenida Presidente Vargas, 642, 22o andar - de 9 às 17
E-mail: cep.unesa@estacio.br
Telefones: (21) 2206-9863 ou (21) 2206-9726.

APÊNDICE D – TALE- TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.

TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Projeto de Pesquisa**: Aprendendo com a Natureza: Educação Ambiental e Digital para a Infância.**

Prezado(a) Senhor(a), _____ O aluno(a) _____, sob sua responsabilidade, está sendo convidado para participar da pesquisa "pela pesquisadora Nelma da Silva Ferraz Fernandes, a respeito da pesquisa "**Aprendendo com a Natureza: Educação Ambiental e Digital para a Infância"**, a ser realizada na Unidade Municipal de Educação Infantil- UMEI Regina Leite Garcia. Antes de autorizá-la a participar desta pesquisa a pesquisadora deverá responder a todas as suas dúvidas e é muito importante que você compreenda as informações e instruções contidas neste documento. A participação da criança não é obrigatória. Você tem o direito de desistir da participação da criança nesta pesquisa a qualquer momento, sem

qualquer prejuízo e sem perder os benefícios aos quais tenha direito. Esta pesquisa tem por objetivo propor uma metodologia para o desenvolvimento da Educação Ambiental, por meio de tecnologias digitais, para alunos da Educação Infantil. Observando se as novas tecnologias digitais podem contribuir para desenvolver habilidades e competências relevantes para o bem-estar dos discentes da Educação Infantil em contato com os recursos naturais, através de práticas pedagógicas que criem uma aprendizagem significativa, mediadas por tecnologias digitais, a partir de sequências didáticas elaboradas com recursos digitais. Os procedimentos adotados para esta pesquisa serão: durante as aulas seu filho(a) participará de atividades com o uso de recursos digitais e terá o apoio da pesquisadora em todos os momentos, seja nas atividades individuais ou coletivas. A voz da criança poderá ser gravada durante algumas aulas.

nome do participante:_____

Nome do Responsável: _____

Assinatura do responsável:_____

Data: ___/___/2024.

Quanto aos riscos, cabe ressaltar que a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, em suas diretrizes e normas, indica que toda pesquisa com seres humanos envolve algum tipo de risco e, durante esta pesquisa, este poderá se apresentar na forma de desconforto ou constrangimento. Portanto, se durante a aplicação de alguma atividade, seu filho(a) ou algum participante se sentir desconfortável, por qualquer motivo, terá o direito de não realizar as tarefas propostas ou poderá desistir a qualquer momento da participação na pesquisa, sendo respeitado em sua decisão. Nenhum participante será vítima de preconceito ou discriminação. Adotará uma conduta ética e respeitosa com seus questionamentos e dos demais participantes, bem como, com seus valores sociais, culturais, morais e religiosos. Fará uso de uma linguagem clara e acessível para qualquer esclarecimento. Seu filho(a) será acompanhado (a) e assistido (a) pela pesquisadora ao longo de todos os momentos de coleta de dados desta pesquisa. Durante todas essas etapas, todo o esforço será feito pela pesquisadora para que os riscos sejam minimizados. Eventuais riscos serão minimizados, a partir de ações pontuais dentro da Unidade Escolar. Como benefício esta pesquisa trará para o seu filho(a) e demais alunos participantes da UMEI Regina Leite Garcia a apropriação de conhecimentos sobre o desenvolvimento de atividades

pedagógicas com o apoio de recursos digitais, auxiliando possibilidades de práticas pedagógicas significativas em um jardim escolar para o desenvolvimento infantil e o desenvolvimento de atitudes sustentáveis para as novas gerações. Pois ao se apropriarem do potencial das novas tecnologias as crianças, ampliam seus horizontes de participação e interação em diferentes espaços da sociedade. Como benefício indireto, poderá contribuir para outras pesquisas no contexto de Educação Ambiental mediada por Novas tecnologias digitais de baixo custo.

nome do participante:_____

Nome do Responsável: _____

Assinatura do responsável:_____

Data: ___/___/2024.

A participação da criança no estudo não implicará em custos adicionais. O (a) Sr. (a) nem a criança terão qualquer despesa com a realização das etapas desta pesquisa que serão custeadas pela pesquisadora responsável por essa proposta. Também não haverá nenhuma forma de pagamento pela participação da criança. Assinando esse consentimento, o(a) Sr. (a) não desiste de nenhum de seus direitos. Além disso, o(a) Sr. (a) não libera os investigadores de suas responsabilidades legais e profissionais no caso de alguma situação que prejudique o participante. A participação nessa pesquisa é inteiramente voluntária. Uma vez aceitando que a criança participe dessa pesquisa, o(a) Sr.(a) deverá se sentir livre para desistir da pesquisa a qualquer momento, sem que isso afete o relacionamento da criança, ou seu relacionamento futuro, com esta instituição. A pesquisadora também poderá retirar o participante do estudo a qualquer momento, se ela julgar que seja necessário para o bem-estar da criança. Em caso de dúvidas quanto à ética do estudo, o(a) Sr.(a) poderá se reportar ao Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos - subordinado ao Conselho Nacional de Ética em Pesquisa, órgão do Ministério da Saúde, através de solicitação ao representante de pesquisa, que estará sob contato permanente, ou contatando o Comitê de Ética em Pesquisa desta instituição, no telefone (21) 2215-1485. Caso necessite de mais informações sobre a pesquisa, poderá procurar a pesquisadora responsável pela mesma, professora Nelma da Silva Ferraz Fernandes, pelo telefone profissional 21974993409, ou pelo e-mail nsffernades@gmail.com É assegurado o completo sigilo da identidade do participante dessa pesquisa. Em nenhum momento serão publicados dados ou informações que possibilitem a

identificação da criança dentro desta pesquisa, incluindo a apresentação dos resultados deste estudo em congressos e periódicos científicos.

Nome do participante:_____

Nome do Responsável: _____

Assinatura do responsável:_____

Data: ___/___/2024.

Todos os dados físicos e digitais coletados serão sigilosamente armazenados sob a guarda e responsabilidade da pesquisadora por um período de cinco (5) anos, e após esse período, eles serão excluídos permanentemente. Diante do exposto nos parágrafos anteriores eu, firmado abaixo, acredito ter sido suficientemente informado(a) pela pesquisadora a respeito da pesquisa: pela pesquisadora Nelma da Silva Ferraz Fernandes, a respeito da pesquisa "**Aprendendo com a Natureza: Educação Ambiental e Digital para a Infância"** Ficou clara para mim qual é a participação da criança na pesquisa e a garantia de proteção e sigilo de meus dados individuais. Foi oportunizado questionar a pesquisadora sobre todos os aspectos do estudo. Fui informado(a) de que o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido é um procedimento exigido pelo Ministério da Saúde e que é possível, a qualquer tempo, desistir de participar do estudo sem qualquer prejuízo. Recebi um exemplar assinado desse Termo e pelo presente concordo voluntariamente com minha participação na pesquisa. nome do participante:

Endereço do Participante:----------

Assinatura do Participante:----------

Nome do Responsável:----------

Assinatura do responsável: _____

Endereço do responsável:_____

Data: ___/___/2025.

Autorização se for criança: A pesquisadora responsável pelo projeto deve marcar um "x".



( )



( )

Assinatura da pesquisadora: Nelma da Silva Ferraz Fernandes
Data: 15/05/2024
Telefone: (021)974993409
E-mail: nsffernades@gmail.com
Endereço: Est. dos Menezes, 400, C1 606 – Alcantara, São Gonçalo – RJ, 24451-230.
Orientadores responsáveis: Doutor: Jorge Eduardo Mansur Serzedello, Doutoranda: Sheila da Silva Ferreira Arantes.
Endereço profissional: Centro Universitário Carioca – UNICARIOCA. Av. Paulo de Frontin, 568 - Rio Comprido, Rio de Janeiro - RJ, 20261-063. Telefone: (21) 2563-1919
Endereço Eletrônico: relacionamento@unicarioca.edu.br

APÊNDICE E- PODCAST – PROGRAMA DE ENTREVISTA DE RÁDIO

Nelma da Silva Ferraz Fernandes.

PODCAST – PROGRAMA DE ENTREVISTA DE RÁDIO

Nelma da Silva Ferraz Fernandes.

Título: OLHAR DOCENTE: EDUCAÇÃO INFANTIL, MEIO AMBIENTE E TECNOLOGIA.

Título em Inglês: TEACHING PERSPECTIVE: EARLY CHILDHOOD EDUCATION

Descrição do Material Didático e de sua finalidade: Esse Podcast é um estudo que se concentra em promover a caracterização do problema de uma pesquisa de mestrado, que é a dificuldade de práticas pedagógicas brincantes em um jardim escolar, que promovam o bem-estar nas infâncias. Para a abordagem dos questionamentos, foram entrevistados a mestra para o Ensino de Ciências nas Infâncias: Patrícia Vasconcellos. O debate explorou o tema e apontou questões relevantes para a dissertação: “**Aprendendo com a Natureza: Educação Ambiental e Digital para a Infância”**
, ENVIRONMENT AND TECHNOLOGY

Ano Produto: 2024

Cadastrar Produção Intelectual

Natureza: Digital (Podcast)

Finalidade: Este Podcast foi criado com o intuito de aplicar os conhecimentos aprendidos sobre essa ferramenta digital na criação de conteúdo em Audiovisual na direção de desenvolver e explorar a problemática da pesquisa para a dissertação. Como finalidade temos um aprofundamento por metodologia qualitativa para a pesquisa exploratória na etapa de caracterização do problema

Instituição Promotora: Centro Universitário UniCarioca

Demanda:

(X) Externa

( ) Edital

( ) Interna

URL:

https://podcasters.spotify.com/pod/show/nelma75/episodes/Olhar-docente-Educao-infantil--meio-ambiente-e-tecnologia-e2lft6u

os/grau de novidade:

() Produção com alto teor inovativo: desenvolvimento com base em conhecimento inédito;

(x) Produção com médio teor inovativo: combinação de conhecimentos pré estabelecidos;

( ) Produção com baixo teor inovativo: adaptação de conhecimento existente;

( ) Produção sem inovação aparente: produção técnica.

informando:

Docentes Autores:

Luciane Medeiros Conrado de Souza CPF: 044.647.937-38

Discentes Autores:

Nome: Nelma da Silva Ferraz Fernandes CPF 015678387-82

Conexão com a Pesquisa

Produção vinculada à Linha de Pesquisa: **“EXPLORANDO O POTENCIAL DA**

PRODUÇÃO DE VÍDEO, PODCAST E SUA DIFUSÃO EM PLATAFORMAS DE STREAMING”

Recursos e vínculos da Produção Tecnológica

Data início: junho 2024 Data término: julho 2024

Total investido: Não houve investimento. Os discentes fizeram uso de recursos próprios já existentes.
Fonte do Financiamento: Sem financiamento

Aplicabilidade da Produção Tecnológica: Promover uma metodologia com a integração e o uso estratégico da tecnologia, especialmente por meio da plataforma de Produção de Vídeos, Podcast e sua difusão em plataformas de Streaming, podem aprimorar a qualidade e a eficácia e os debates acerca do problema: - A dificuldade de práticas pedagógicas brincantes em um jardim escolar, que promovam o bem-estar nas infâncias, considerando o contexto da indústria audiovisual em constante evolução, visando à melhoria da educação nessa área. Este objetivo geral está alinhado com a busca por soluções que aproveitem as capacidades da tecnologia para abordar os desafios identificados na educação cinematográfica e promover um ensino mais eficaz e adaptável.

Descrição da Abrangência realizada (50 palavras): esse material foi oriundo do projeto de divulgação de pesquisa da disciplina interculturalidade e ele está disponível na plataforma Spotify, youtube e pode ter um abrangência nacional e internacional

Descrição da Abrangência potencial (50 palavras): Por ser um Podcast, este material tem grande potencial de abrangência, devido a facilidade de compartilhá-lo. Este recurso didático, além de fornecer importantes informações, também promove reflexões sobre o tema de extrema relevância.

Descrição da Replicabilidade (50 palavras): O material encontrado neste Podcast, explica, orienta e pode auxiliar outros profissionais em pesquisas na busca por métodos de ensino da Educação no Audiovisual e pares que desejam desenvolver a sua pesquisa.

A produção necessita estar no repositório? Sim

O Podcast está disponível em:

https://podcasters.spotify.com/pod/show/nelma75/episodes/Olhar-docente-Educao-infantil--meio-ambiente-e-tecnologia-e2lft6u

APÊNDICE F– VÍDEO – PRODUÇÃO DE VÍDEO COM LINGUAGEM YOUTUBER

Nelma da Silva Ferraz Fernandes.

VÍDEO – PRODUÇÃO DE VÍDEO COM LINGUAGEM YOUTUBER
Nelma da Silva Ferraz Fernandes.

Título: DESENVOLVER A EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA CRIANÇAS DA EDUCAÇÃO INFANTIL POR MEIO DE ATIVIDADES LÚDICAS PROPORCIONADAS POR RECURSOS DIGITAIS

Título em Inglês: DEVELOP ENVIRONMENTAL EDUCATION FOR CHILDREN IN EARLY CHILDHOOD EDUCATION THROUGH PLAYFUL ACTIVITIES PROVIDED BY DIGITAL RESOURCES

Ano Produto: 2024

Descrição sua finalidade: Esse Vídeo é um estudo que se concentra em promover a caracterização do problema de uma pesquisa de Mestrado, sendo que o problema desta pesquisa é a dificuldade de práticas pedagógicas brincantes em um jardim escolar, que promovam o bem-estar nas infâncias. Para a abordagem dos questionamentos, este vídeo explorou e apontou questões relevantes desta dissertação, que tem como tema: “**Aprendendo com a Natureza: Educação**

Ambiental e Digital para a Infância”

Cadastrar Produção Intelectual

Natureza: Digital (Vídeo)

Finalidade: Este Vídeo foi criado com o intuito de aplicar os conhecimentos aprendidos sobre essa ferramenta digital na criação de conteúdo em Audiovisual na direção de desenvolver e explorar a problemática da pesquisa para a dissertação. Como finalidade temos um aprofundamento por metodologia qualitativa para a pesquisa exploratória na etapa de caracterização do problema. Está repositado na Plataforma Youtube

Instituição Promotora: Centro Universitário UniCarioca

Demanda:

(X) Externa

( ) Edital

( ) Interna

URL:

https://youtu.be/3rkZCBhd_SIhttps://youtu.be/3rkZCBhd_SI

Avanços tecnológicos/grau de novidade:

() Produção com alto teor inovativo: desenvolvimento com base em conhecimento inédito;

(x) Produção com médio teor inovativo: combinação de conhecimentos pré estabelecidos;

( ) Produção com baixo teor inovativo: adaptação de conhecimento existente;

( ) Produção sem inovação aparente: produção técnica.

informando:

Docentes Autores:

Luciane Medeiros Conrado de Souza CPF: 044.647.937-38

Discentes Autores:

Nome: Nelma da Silva Ferraz Fernandes CPF 015678387-82

Conexão com a Pesquisa

Produção vinculada à Linha de Pesquisa: **"EXPLORANDO O POTENCIAL DA PRODUÇÃO DE VÍDEO, PODCAST E SUA DIFUSÃO EM PLATAFORMAS DE STREAMING"**

Recursos e vínculos da Produção Tecnológica

Data início: fevereiro 2024 Data término: julho 2024

Total investido: Não houve investimento. Os discentes fizeram uso de recursos próprios já existentes

Fonte do Financiamento: Sem financiamento

Aplicabilidade da Produção Tecnológica: Promover uma metodologia com a integração e o uso estratégico da tecnologia, especialmente por meio da plataforma de Produção de Vídeos, Podcast e sua difusão em plataformas de Streaming, podem aprimorar a qualidade e a eficácia e os debates acerca do problema desta pesquisa de Mestrado, que é a dificuldade de práticas pedagógicas brincantes em um jardim escolar, que promovam o bem-estar nas infâncias., considerando o contexto da indústria audiovisual em constante evolução, visando à melhoria da educação nessa área. Este objetivo geral está alinhado em Propor uma metodologia para o desenvolvimento da Educação Ambiental, por meio de tecnologias digitais, para

alunos da educação infantil e para isto, busca por soluções que aproveitem as capacidades da tecnologia para abordar os desafios identificados na educação cinematográfica e promover um ensino mais eficaz e adaptável.

Descrição da Abrangência realizada (50 palavras): esse material foi oriundo do projeto de divulgação de pesquisa da disciplina interculturalidade e ele está disponível na plataforma Spotify, you Tube e pode ter uma abrangência nacional e internacional

Descrição da Abrangência potencial (50 palavras): Por ser um Vídeo, este material tem grande potencial de abrangência, devido a facilidade de compartilhá-lo. Este recurso didático, além de fornecer importantes informações, também promove reflexões sobre o tema de extrema relevância.

Descrição da Replicabilidade (50 palavras): O material encontrado neste vídeo explica, orienta e pode auxiliar outros profissionais em pesquisas na busca por métodos de ensino da Educação e pares que desejam desenvolver a sua pesquisa.

A produção necessita estar no repositório? Sim

O Vídeo está disponível em:

https://youtu.be/3rkZCBhd_SIhttps://youtu.be/3rkZCBhd_SI

ANEXO A– ACEITE INSTITUCIONAL.

ACEITE INSTITUCIONAL

O(A) Sr./Sra. Luziane Patricio Siqueira Rodrigues, cargo diretora, da UMEI- Unidade Municipal de Educação- Regina Leite Garcia, está de acordo com a realização da pesquisa "**Aprendendo com a Natureza: Educação Ambiental e Digital para a Infância"** de responsabilidade do(a) pesquisador(a) aluno(a) Nelma da Silva Ferraz Fernandes do MPNTDE – Mestrado Profissional em Novas Tecnologias Digitais em Educação da Unicarioca e que é professor (a) desta instituição. Esta pesquisa será realizada sob orientação do(a) Professor(a) Doutor Jorge Eduardo Mansur Serzedello , currículo- iD Lattes: 1068659961459511, orcid- https://orcid.org/0000 0002-8469-3398, após revisão e aprovação pelo CEP/SMS - Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria Municipal de Saúde. O estudo e pesquisa envolvem a realização de três Sequências Didáticas de 50 minutos cada uma, sob o assunto "Práticas pedagógicas lúdicas, envolvendo o meio ambiente e recursos digitais ". A amostra de alunos que participarão da pesquisa será de vinte alunos, da turma GREI 3A. Os outros alunos da turma que não participarão da pesquisa ficarão em outra sala, fazendo os mesmos exercícios que os alunos da amostra estarão fazendo. Planejamos o cronograma da pesquisa com uma duração de aproximadamente um mês, com previsão de início em 10/10/2024 e término em 10/11/2024. Assim, eu, Luziane Patrício Siqueira Rodrigues, cargo diretora da UMEI- Regina Leite Garcia, declaro conhecer e cumprir as Resoluções Éticas Brasileiras, em especial a Resolução CNS 455/12 e 510/2016. Esta instituição está ciente de suas co responsabilidades como instituição participante do presente projeto de pesquisa, e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos sujeitos de pesquisa nela recrutados, dispondo de infra-estrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem-estar. Niterói, 25 de maio de 2024.

_____

Assinatura e carimbo do(a) Responsável pela Instituição

ANEXO B– MATERIAL DIDÁTICO DIGITAL- EBOOK

Material Didático

Cuidado com a Natureza,
Apoiado por Tecnologias Digitais
no Ambiente Escolar.



Autores:
Nelma da Silva Ferraz Fernandes.
Jorge Eduardo Mansur Serzedello.
Sheila da Silva Ferreira Arantes.

UNICARIOCA
Centro Universitário
DIGITAL

Reitor
Celso Niskier

Diretor de Pesquisa & Inovação
Antônio Carlos de Abreu Mól

Coordenadora do Mestrado Profissional em Novas Tecnologias Digitais na Educação
Ana Paula Legey

Coordenador do Laboratório de Tecnologia Aplicada
André Cotelli do Espírito Santo

Secretária do Mestrado
Elizabeth Jeane Bento Cavalcante Garcia

Coordenadora da Biblioteca da UniCarioca
Rachel Louredo

Grupo de Pesquisa
Profa. Ana Paula Legey, D. Sc Prof. André Cotelli do Espírito Santo, MSc. Prof. Antônio Carlos de Abreu Mól, D. Sc Prof. Cláudio Henrique dos Santos Grecco, D. Sc Prof. Gabriel Mello dos Santos Abreu Mol, MSc. Prof. Jorge Eduardo Mansur Serzedello, D. Sc Prof. Marcos Antonio Silva, MSc. Profa. Mariza Sueli de Oliveira Sodré, D. Sc Profa. Sheila da Silva Ferreira Arantes, MSc. Profa. Tharcila de Abreu Almeida, MSc.

FICHA CATALOGRÁFICA

F368c Fernandes, Nelma da Silva Ferraz
Cuidado com a natureza, apoiado por tecnologias digitais no ambiente escolar / Nelma da Silva Ferraz Fernandes, Jorge Eduardo Mansur Serzedello e Sheila da Silva Ferreira Arantes. – Rio de Janeiro, 2024.
Recurso digital; 52 p.

E-book (Mestrado Profissional em Novas Tecnologias Digitais na Educação) - Centro Universitário UniCarioca, Rio de Janeiro, 2024.

1.Escola. 2. Ambiente escolar. 3.Tecnologias digitais. I.Serzedello, Jorge Eduardo Mansur II. Arantes, Sheila da Silva Ferreira. III. Título.

CDD 371.344

ISBN: 978-65-00-96957-3

Sumário

1- Introdução..... 5

2- Jardim Escolar na Educação Infantil: um espaço que educa..... 8

3- Sequência didática: atividades conectadas- infância, natureza e tecnologia..... 14

4- Tecnologias digitais na Educação Infantil, como ferramenta lúdica e dialógica..... 17

5- Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil: infância, natureza e tecnologia..... 26

6- Conclusão..... 35

7- Apêndice..... 36

8- Referência Bibliográfica..... 43

9- Sobre os Autores..... 50

I-Introdução

Produto de mestrado, este Ebook foi inspirado em uma ação coletiva de um projeto de construção de um pequeno jardim proposto para uma turma de educação infantil em uma Unidade Municipal de Educação Infantil (UMEI) no município de Niterói. A comunidade escolar em parceria com um curso de jardinagem construiu um lindo jardim em um pequeno corredor desativado da escola e nesta oportunidade uma aluna do curso se mostrou contrária com a possibilidade das crianças bem pequenas destruírem o jardim.

Surgiu então uma motivação ainda maior em construir e mostrar as infinitas possibilidades de práticas pedagógicas significativas em um jardim escolar para o desenvolvimento infantil e o desenvolvimento de atitudes sustentáveis para as novas gerações.

Para isso, foram desenvolvias práticas pedagógicas baseadas em uma sequência didática que integra vivências com a natureza, articulando esses momentos com tecnologias digitais.

A tecnologia digital se faz presente, pois entende-se que as crianças da educação infantil e do ensino fundamental são consideradas a geração Alfa, nativas digitais, pois já nascem inseridas no meio digital e são influenciadas pelos seus familiares. A tecnologia faz parte de suas interações cotidianas através de conexões digitais, facilitando seu processo de letramento de imagens visuais (Souza; Gomes, 2022).

Dessa forma ao utilizarmos alguns recursos tecnológicos que desperte, de forma lúdica, a curiosidade nas crianças para vivenciarem o ambiente do jardim escolar, entende-se que será incentivada a participação em um espaço com contado com a natureza e entre seres vivos. O contato com o mundo em que fazemos parte, através de vivências significativas necessárias, se faz importante para preservação de outras espécies (Silva; Tiriba, 2014).

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento que define normas de aprendizagem essenciais para a Educação Básica, no que diz respeito a conhecimentos, competências e habilidades que os estudantes devem desenvolver (Brasil, 2008, p.7).

A habilidade e competência da BNCC que aborda sobre ciência e natureza, fomenta a "curiosidade, a exploração, o encantamento, o questionamento, a indagação e o conhecimento das crianças em relação ao mundo físico e social, ao tempo e à natureza" (DCNEI, 2010, p.26).

Outra habilidade e competência a ser desenvolvida por este estudo está a da Cultura Digital que decorre em compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação em diversas práticas sociais (Brasil, 2018, p.9).

Com esse histórico, percebe-se a importância das tecnologias digitais, como meio de promover vivências lúdicas inovadoras e que despertem o interesse de uma forma significativa e contextualizada de interações discentes brincantes.

Dessa forma, permitir que o aluno seja protagonista de suas ações de aprendizagem com autonomia e uso natural de diversas ferramentas de aprendizagem para o bem-estar social de preservação e cuidado com seu ambiente natural (Santos *et al*., 2021, p. 12).

Nesse sentido se insere a natureza em suas diferentes formas, cores, sabores, sensações, sendo um espaço para o desenvolvimento e aprendizagem nas infâncias e que motivadas pelas tecnologias digitais com interações e brincadeiras posam despertar a curiosidade dessas crianças pela importância do ambiente.

II- Jardim escolar na Educação Infantil: um espaço que educa.

O escritor e filosofo Paulo Freire (1987, p.79.), afirma que, "[...] os homens se educam em comunhão mediatizados pelo mundo".

Conforme os pressupostos curriculares para a educação infantil, o jardim é um espaço físico escolar de estudo, que delibera momentos de práticas educativas diversas de aprendizagem e desafios, favorecendo descobertas consideráveis, possibilitando que a criança seja ativa na construção de seus conhecimentos, tornando-se inerente ao meio natural que a cerca (Espadilha; Friães, 2019).

O jardim escolar é considerado, como espaço de interações de práticas pedagógicas brincantes ao meio natural e como forma de aquisição de conhecimentos necessários ao desenvolvimento infantil, humano.

Esses espaços proporcionam relevância no protagonismo da criança e suas narrativas, contribuindo para o seu desenvolvimento social, cognitivo e cultural, pois, ao interagir com o mundo natural a criança pode desenvolver invenções, imaginação, fascínio que contribui para sua formação como ser humano (Dos Santos; Correia; da Silva, 2023).

Ainda, de acordo com Dos Santos, Correia, e da Silva (2023), as interações brincantes ao ar livre na infância devem ser vistas como garantia para o desenvolvimento inovador infantil, pois seu envolvimento direto com os recursos naturais proporciona-lhe gosto por esse espaço, tornando-se parte desse meio, como ser vivo e em formação.

Considerando a afirmação acima em relação as vivências em um jardim escolar e o desenvolvimento infantil, este estudo desenvolveu-se através de uma sequência didática com a possibilidade de observar diferentes recursos naturais, como: a flora, a fauna, os recursos minerais, a água, a terra e outros, para propor o desenvolvimento cognitivo infantil em seu protagonismo, onde as interações e brincadeiras geram descobertas e criam sentimento de pertencimento do espaço natural que está inserido. .



A criança ao brincar de bolinha de sabão e fazer comidinha com a terra, pedrinhas e folhinhas encontradas no jardim escolar estará desenvolvendo suas invenções e brincadeiras para o mundo imaginário de faz de conta.

De repente a folha se transforma em carne, a terra no feijão e a pedra pode até virar um instrumento musical com um batuque em uma panelinha. Ao desvendar suas curiosidades sobre as aranhas encontradas. o porquê uma planta murchou, as cores das plantas, montar sua arte com elementos da natureza estará inserido no contexto de cuidado com o meio natural (Piorski, 2016).

Ao observar resíduos sólidos, perceber que a plantinha precisa de água, pedir para molhar as plantas, colocar o lixo na lixeira e confeccionar artes com os recursos naturais encontrados neste momento, como folhinhas, flores encontradas no chão, pedaços de madeiras com formas variadas estará desenvolvendo assim hábitos de cuidados ambientais necessários a sustentabilidade (Tiriba, 2014).

2.1- Aprendendo com significado: desafio enfrentado pelos professores.

Conforme, Andrade e Camargo (2020), a aprendizagem significativa, segundo o estudioso David Ausubel acontece quando a construção do conhecimento surge da relação das informações já existentes com as novas informações, sendo estas das interações dos convívios em sociedade, em seu histórico de vida, em suas emoções ou em suas manifestações artísticas.

Refletindo sobre a aprendizagem significativa, o professor deve estar atento ao cotidiano de vida de seu aluno, seus anseios para futuras conquistas e não apenas em transmitir conteúdo (Agra, *et al.*, 2019).

O professor em sua prática educacional vivencia situações que necessitam passar confiança em seu trabalho, não como ditador de verdade absoluta, mas de alguém de credibilidade em um contexto de interação cultural que gere relações interpessoais de confiança na relação professor-aluno, utilizando-se de métodos inovadores e contextualizado que possibilite o aluno a envolver-se em situações do seu mundo social que gere seu processo de aprendizagem (Monteiro, 2019).

Segundo Monteiro (2019), ao ensinar, o professor necessita planejar momentos atraentes que despertem o motivo para o educando aprender e nesse sentido precisa encontrar recursos que possibilitem esse momento, com aprendizagem atraente em sala de aula.

Considerando o professor da Educação Infantil, o planejamento é de grande relevância ao inserir práticas inovadoras e que trabalhe para atender as emoções das crianças, pois com acolhimento amoroso, poderá proporcionar segurança para essa comunidade escolar, que permitirá interações brincantes para o apego e por consequência melhor desenvolvimento da criança nesse novo espaço (Dias, 2019).

Moran (2012), destaca a importância de uma prática didática pautada na contextualização, em um processo de ensino-aprendizagem que alavanca a atenção para um refazer das práticas educativas e sua propagação no indivíduo, para uma relação dialógica, onde desperta os motivos para uma aprendizagem significativa, através de interações de desafios brincantes e tecnologias digitais adequada para impulsionar cada fase da aprendizagem individual ou coletiva.

Neste olhar, vivências brincantes no espaço do jardim escolar e com recursos naturais, ancorados com tecnologias digitais e não digitais apropriadas para a infância pode disseminar atitudes para uma vida de práticas sustentáveis de cuidado com a natureza e bem estar infantil em sua comunidade. Entretanto o professor deve estar aberto a novas práticas pedagógicas significativas (Agra, *et al*, 2019).

O docente deve buscar recursos que contribuam para uma prática inovadora e que gere uma aprendizagem significativa.

Este estudo, apresentado em formato de ebook estará propondo uma sequência didática considerando os conceitos prévios do educando, o espaço externo escolar, jardim, motivando-o para novas aprendizagens, onde a tecnologia digital torna-se um recurso de apoio.

As ferramentas digitais podem ser utilizadas pelo professor ou pelo próprio aluno, onde por meio de metodologias bem elaboradas, podem estimular o interesse para alcançar o conhecimento de maneira lúdica.

Portanto, reflete-se que uma sequência didática, pautada em atividades no jardim escolar e com o auxílio da tecnologia digital, pode contribuir com a prática docente para uma aprendizagem com significado, integrando infância e natureza para um fazer consciente e sustentável.

III- Sequência didática: atividades conectadas- infância, natureza e tecnologia.

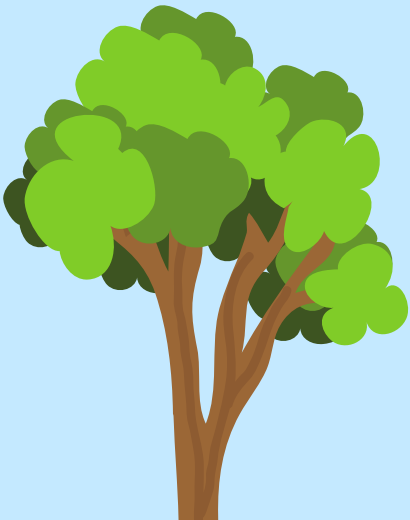
O ensino com o uso de uma sequência didática facilita o acréscimo de novas metodologias de aprendizagem, o que possibilita uma aprendizagem com significado e mais profunda dos temas trabalhados, pois seguem uma prática pedagógica com um objetivo de estudar algum tema.
De acordo com Arantes (2022), sequência didática não é um plano de aula, um seminário ou um projeto e sim uma dinâmica com sequência, no caso, uma dinâmica pedagógica com práticas educativas.

Na intenção de planejar uma metodologia com práticas pedagógicas significativas que considerem o conhecimento prévio dos educandos para inserção de novos conhecimentos, pensou-se em uma sequência didática envolvendo a natureza, a tecnologia para a educação infantil, respeitando as normas das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil para tal. A Sequência didática para este ebook foi formada por cinco etapas, com duração de três dias, conforme proposto pela pesquisadora Arantes, (2022). Neste contexto, pensou-se em uma sequência didática nesta ordem abaixo, dentro de uma temática, envolvendo a natureza, a tecnologia e a infância.

Primeira etapa: tomada de consciência- Nesta etapa coleta-se conhecimentos sobre do tema e os trajetos a serem percorridos para alcançar a nova aprendizagem. Neste momento faz-se uma avaliação diagnóstica relacionando os conteúdos já existentes com os novos a serem aprendidos. Os conhecimentos prévios aqui são de extrema relevância.

Segunda etapa: propor atividades significativas. Esta etapa pautou-se na integração dos conceitos prévios aos novos conceitos em uma dinâmica para uma aprendizagem brincantes que se integrem de forma lúdica e proporcione conhecimentos significativos.

Terceira etapa: propor atividades lúdicas que dialoguem com tecnologias digitais e facilitem a aprendizagem planejada e contextualizada com o tema proposto.



- Quarta etapa: fixação de conteúdo- momento de registrar os conhecimentos adquiridos de maneira significativa, formulando e praticando a escrita de forma digital ou analógica, porém que traga significado ao ato de aprender.

- Quinta etapa: avaliação- sendo a última etapa da sequência didática, destaca-se não só por interessar ao professor o que o aluno aprendeu ou não aprendeu, mas sim por oportunizar ao aluno a percepção do que aprendeu e que esse aprender traga motivos para novas aprendizagens significativas ao aluno.

IV- Tecnologias digitais na educação infantil, como ferramenta lúdica e dialógica.

O ato de comunicar é fundamental nas interações necessárias para desenvolvimento sociocultural humano. Na educação infantil, as interações brincantes evidenciam esse ato de comunicar-se, onde diálogos são constantes para grandes descobertas, utilizando de diferentes ferramentas, a criança torna-se protagonista de suas próprias vivências resultando assim em um bem estar social e cultural e um ambiente harmonioso (Da Silva ,2021).

Ao adotar ferramentas digitais nas aulas na educação infantil, o professor está proporcionando além da ludicidade, formas de dialogar-se proporcionando aptidão para solucionar questões do seu cotidiano (Barbosa *et al.,* 2014). A tecnologia possibilita momentos de inovações e comunicação no ambiente escolar, despertando para descobertas de curiosidades em tempo real, onde brincadeiras geram conhecimentos.

A tecnologia digital faz parte de interações cotidianas das crianças facilitando seu processo de letramento por meio de imagens visuais (De Souza; Gomes, 2022).

As gerações alfas são consideradas curiosas e com talentos profundos para compreensão de ícones. Nesse sentido, é notável que as mudanças entre gerações estão entrelaçadas e com avanços significativos em diferentes aprendizagens digitais. Cabe a educação, considerar estas mudanças para acelerar possíveis avanços da aprendizagem entre as gerações, tendo o professor a necessidade de se atualizar com estratégias diferenciadas para atender essas novas gerações (de Souza; Gomes, 2022).

A sequência didática aqui apresentada seguiu uma trilha, dando importância a tecnologia como ferramenta articuladora para o desenvolvimento infantil e para tal utilizou-se de algumas ferramentas digitais para esse fim, onde o jardim escolar foi cenário para estas interações e brincadeiras, enfatizando a comunicação infantil, em suas narrativas. Buscou-se que a criança seja protagonista para suas descobertas.

Tecnologias utilizadas:

- Celular, como ferramenta digital no cotidiano da educação infantil: fotos, vídeos e músicas.
- Realidade aumentada, através de uma pirâmide holográfica e vídeo em 3D.
- Padlet para confeccionar um mural de fotos das vivências no jardim e artes confeccionadas com recursos naturais pelas crianças.
- Projetor de imagens, proporcionando momentos de recordações das vivencias no jardim.

4.1- Celular como ferramenta digital no cotidiano da educação infantil.

É notável as transformações inteligentes direcionando para nossa era digital. O professor deve ficar atento a essas transformações não rotulando certas ferramentas digitais em seu contexto escolar, como o uso do celular, tecnologia tão acessível em seu cotidiano, dos discentes e suas famílias. Essa ferramenta deve ser considerada pelo professor útil e de fácil acesso para propostas de estudo, fazendo-se necessário rever conceitos e mitos sobre o uso do celular em sala de aula, validando-o como ferramenta de ensino- aprendizagem (Lopes and Pimenta, 2017).



Segundo Grossi e Fernandes (2014), o uso do telefone celular, como mídia portátil, quando bem orientado e motivado por um professor, pode se converter em uma boa ferramenta pedagógica que agrega maior desempenho e interatividade ao conteúdo curricular, especialmente no que concerne ao registro de fotografias, serviços de mensagens e imagens, ambientes virtuais, filmagem e anotações.

Acreditando que o uso do celular ao invés de comprometer a atenção do discente sendo uma tecnologia móvel, possa promover a ampliação e o enriquecimento das oportunidades educacionais, promovendo maior motivação aos estudos, visto que é de fácil acesso entre os discentes.

Neste contexto, o celular para a sequência didática neste ebook foi utilizado para fins educativos, objetivando-se como ferramenta digital pedagógica para o cotidiano da educação infantil, utilizando-se de fotos, vídeos e músicas desde dispositivo, conectado a internet, promovendo assim o dinamismo e a integração de conteúdo relacionados as vivências infantis no ambiente jardim escolar, sendo o professor mediador desse processo educacional.



4.2- Realidade aumentada, através de uma pirâmide holográfica e vídeo em 3D.

Ao utilizar a tecnologia digital no âmbito educacional no intuito de aprimorar a aprendizagem com recurso inovador, o docente encontra variedade de recursos digitais, aqui ressalta a realidade aumentada. Conceituado como sendo um complemento de fatos reais, somando a elementos virtuais, como imagens, vídeos, barulhos a dispositivos da realidade, engrandecendo a vivência do usuário com o ambiente ou instrumento real por mídias portáteis, como *tablet* e *smartphones* (Lopes 2019).

A realidade aumentada tem sido bastante utilizada como recurso pedagógico para aprendizagem escolar. Estudiosos validam seu uso no âmbito motivacional e perceptivo para seus usuários em variadas situações educacionais, sendo suporte para várias aprendizagens em diferentes modalidades de conhecimentos (Lopes, 2019).

Neste histórico, a realidade aumentada aqui foi representada pela pirâmide holográfica, na intenção de proporcionar uma aula dinâmica e despertando interesse para os alunos da Educação Infantil aprenderem sobre temas relacionados a natureza.

4.3- Padlet para confeccionar um mural de fotos das vivências no jardim e artes confeccionadas com recursos naturais pelas crianças.

O *padlet* é uma ferramenta tecnológica utilizada para construção de murais interativos, com fácil acesso por meios de um computador, um celular ou um tablet conectados a internet. Este acesso não contém custo e a pessoa responsável precisa obter uma conta no *Padlet* que disponibilizará um link para possíveis interações dos estudantes ou convidados (de Oliveira; Maissiat, 2022).

Como ferramenta pedagógica promove a aprendizagem, a partir de interações nas atividades propostas em um processo de cooperação de troca de informações durante a construção do mural interativo
(de Oliveira; Maissiat, 2022).

O *Padlet* desenvolvido servirá de um mural interativo para armazenar fotos e atividades artístas das vivências brincantes das crianças em um jardim escolar. Através dele, evidencia-se a colaboração nos estudos sobre a natureza na educação infantil, destacando sua importância para o cuidado com o meio ambiente, fazendo-se necessário a interação familiar também neste contexto para possíveis mudanças nas práticas de preservação ambiental.

4.4- Projetor de imagens, proporcionando momentos de recordações das vivências no jardim.

A linguagem audiovisual é a soma de dois recursos, sonoro e visual. Vista como um agrupado de dispositivos que são repartidos entre o eixo sonoro e as figuras em deslocamento. Atualmente está vinculado ao meio virtual de simulação, de interação e grande contextualização, como: televisões, computadores, data show e outros. Essa linguagem está diretamente ligada as tecnologias digitais (Martinello; Giacomazzo, 2020).

Segundo Martinello e Giacomazzo (2020), na educação infantil, a linguagem audiovisual pode ser trabalhada de forma diversificada, facilitando a aprendizagem , em um contexto criativo e atraente na aquisição de conhecimentos.

V- Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil: infância, natureza e tecnologia.

As Diretrizes Nacionais Curriculares para a educação infantil, documento que delibera práticas pedagógicas e direcionadas de conhecimentos necessários para o âmbito escolar para as infâncias, que é o início da educação básica, a criança tem seis direitos de aprendizagem que asseguram seu desenvolvimento. São eles: conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer-se. Para que esse desenvolvimento seja considerado são estabelecidos campos de experiências: o eu, o outro, e nós; corpos gestos e movimentos, traços, cores e formas; escuta, fala, pensamento e imaginação; espaços, tempos, quantidades, relações e transformações, que possibilitam a aprendizagem (DCNEI, 2010).



5.1- Eixo norteador e direitos de aprendizagem e desenvolvimento.

Nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (DCNEI, 2010), a criança deve apropriar-se de seus direitos de aprendizagem, tais como, conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer-se.

Devem ser assegurados como eixo estruturantes de sua aprendizagem, vivências que a tornem protagonista para interações de descobertas e soluções para os desafios do mundo que a cerca como garantia para o seu desenvolvimento integral. A busca para esses direitos podem integrar-se a conceito que envolvem a ciência com o espaço natureza, tecnologia com inovações e sociedade com interações culturais em uma perspectiva crítica de mundo que envolvam para estas interações contextualizadas (Costa; Almeida, 2021).

Neste contexto, a natureza pode ser vista como espaço físico significativo para evidenciar os direitos de aprendizagens propostos na DCNEI, como eixos norteadores para a Educação infantil nas interações e brincadeiras.


Brincar!
Participar!

Expressar-se



Conviver!




Explorar


Conhecer-se

5.2- Considerando os direitos de aprendizagem e desenvolvimento: campos de experiências.

Considerando estes direitos, a BNCC estabelece campos de experiências, nos quais a criança pode aprender e se desenvolver, de acordo com sua faixa etária. São eles:

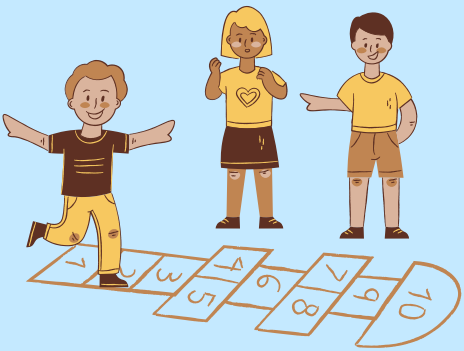
-Eu, outro e nós;

-Corpo, gestos e movimentos;

-Traços , sons, cores e formas;

-Escuta, fala, pensamento e imaginação;

-Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações.









Pensando nestes cinco campos de experiências para a aprendizagem e para o desenvolvimento infantil, segundo a DCNEI, consideremos algumas destas experiências para evidenciar a natureza e a tecnologia:

-Experiências para ciências naturais Natureza que:

"Incentivem a curiosidade, a exploração, o encantamento, o questionamento, a indagação e o conhecimento das crianças em relação ao mundo físico e social, ao tempo e à natureza" (DCNEI, 2010, p.26).

"Promovam a interação, o cuidado, a preservação e o conhecimento da biodiversidade e da sustentabilidade da vida na Terra, assim como o não desperdício dos recursos naturais" (DCNEI, 2010, p. 26).

-Experiências para Tecnologias que:

"Possibilitem a utilização de gravadores, projetores, computadores, máquinas fotográficas, e outros recursos tecnológicos e midiáticos" . (DCNEI, 2010, p.27).

5.3- Princípios para propostas pedagógicas na educação infantil:

Possibilitem vivências éticas e estéticas com outras crianças e grupos culturais, que alarguem seus padrões de referência e de identidades no diálogo e conhecimento da diversidade.

Nas DCNEI é proposto que as vivências pedagógicas na Educação Infantil atendam a princípios éticos, políticos e estéticos, oportunizando a criança a relacionar-se com autonomia, solidariedade e respeitando o bem comum e ao meio ambiente, como as diferentes culturas, enfatizando sua criatividade de expressão nestas culturas, garantido seu direito de cidadão crítico e com olhar respeitoso ao relacionar-se com ao outro.

Ao participar de questões lúdicas sociais contextualizadas entrelaçando a ciência, tecnologia e a socialização espera-se atender tais princípios e com isso aumentando sua visão de mundo que o cerca (DCNEI, 2010).

VI - Conclusão

Como vimos no decorrer desse e-book, as crianças da Educação Infantil são curiosas e inseridas na era digital, geração Alfa. Assim faz-se necessário pensarmos em práticas pedagógicas atraentes que levem ao desenvolvimento cognitivo e o pensamento reflexivo que promova seu envolvimento de forma afetiva na Educação Infantil. O professor, enquanto mediador da aprendizagem deve oportunizar uma aprendizagem que relacione o cotidiano da criança os diferentes tipos de conhecimentos, no caso aqui a natureza, a tecnologia para uma aprendizagem significativa para a infância.

Para tal, o professor deve elaborar práticas diferenciadas e que motive, embasado na Base Nacional Comum Curricular, com temas de interesse de seus alunos, construídos de forma atrativa, utilizados em uma proposta metodológica significativa, através de ferramentas digitais de apoio que releve o respeito e o cuidado com os recursos naturais pode ser um dos caminhos, porém é necessário a preparação do docente para tal.

VII - Apêndice

Sequência Didática Mediada pelas Novas Tecnologias Digitais

UNICARIOCA Centro Universitário +DIGITAL

Dia: 1 ☐x 2 ☐ 3 ☐

Instituição onde será a 1ª aplicação: UMEI- Regina Leite Garcia.	**Data:** / /
Educador Autor(a): Nelma da Silva Ferraz Fernandes.	**E-mail:** nsffernandes@gmail.com
Professor revisor (a): Sheila Arantes	**E-mail:** Sheila@csaber.com.br
Público-alvo: Educação Infantil- 5 anos.	Carga horária desta aula: 60 minutos
Título da SD: Vivências a partir de um jardim escolar.	
Conteúdo: Infâncias e Natureza	
Eixo Temático: (EI03ET03) Identificar e selecionar fontes de informações, para responder a questões sobre a natureza, seus fenômenos, sua conservação. (EI03EF01) Expressar ideias, desejos e sentimentos sobre suas vivências, por meio da linguagem oral e escrita (escrita espontânea), de fotos, desenhos e outras formas de expressão.	

Locais que serão utilizados: ☐ Sala de Aula ☐ Pátio x☐ Outros: jardim escolar.

Objetivos esperados	Construir relações com ambientes naturais, através das interações e brincadeira que remetem a relação com a natureza em suas múltiplas linguagens; Adquirir hábitos de cuidados com a natureza.
1ª Etapa: Tomada de Consciência - (Tempo de duração) **5 minutos.** **Para o nosso encontro de hoje:** **O que acha de cuidarmos da natureza?** **-Vídeo;** **-roda de conversa;** **-visita ao nosso jardim escolar com a montagem da caixa do tesouro, utilizando lupa, binóculo, lanterna;** **-pintura, música, fotografias e brincadeiras ao ar livre;** **- registrar sugestões para o próximo encontro.** Apresentação do tema e dos caminhos que serão percorridos para essa nova aprendizagem.	
2º Etapa: **(Tempo de duração)** Estabelecer relações dos novos conteúdos com conhecimentos prévios.	15 minutos Vídeo: Que tal? (by Jair Oliveira) https://www.youtube.com/watch?v=_EvnT2dVISQ **Tempo: 3:44** Roda de conversa sobre o vídeo: reflexão sobre os cuidados com a natureza.
3º Etapa: **(Tempo de duração)** Promover atividades lúdicas, enriquecidas por tecnologias digitais, que se relacionem com o conteúdo proposto e que incentivem uma aprendizagem significativa.	20 minutos Vamos levar um caixa de som para o jardim e com ela deixaremos uma música ambiente tocando. Música: https://youtu.be/_EvnT2dVISQ?si=JvUi0UgIS3UWhjh4 Vamos montar uma caixa de tesouros da natureza: Brincar de coletar materiais da natureza dispersos no chão, utilizando a lupa e a lanterna para melhor observação: flores, gravetos, folhas e o que encontrarmos de interessante que for da natureza. Momento de artes: Usando tinta guache os alunos vão ilustrar um jardim em um papel 40 quilos.
4º Etapa: **(Tempo de duração)**	Hora de cuidar do jardim

Elaborar atividades que estejam alinhadas com as habilidades de 'aprender a aprender' de maneira significativa. Praticar a escrita, dando preferência, quando possível, ao uso de cadernos digitais.	As crianças ainda ouvindo a música de fundo farão a coleta de resíduos sólidos, a limpeza e molharam as plantas. Elaboração do Padlet com a confecção das artes produzidas pelas crianças e as fotografias das interações deles com natureza e suas narrativas.

5º **Avaliação ((Tempo de duração)**

Estimular a autoestima e o autoconhecimento, conduzindo o aluno ou participante a reconhecer o nível de sua aprendizagem, mantendo-o motivado para as próximas etapas e desafios. Preferencialmente com recursos tecnológicos digitais.

A avaliação será feita através da observação dos registros e relatos das crianças e confecção de um mural das atividades artísticas construídas.
Será elaborado um padlet com as fotografias das crianças durantes atividades e depois gerado um QR code para acesso da comunidade escolar.

Recursos Digitais	Vídeo, celular, Padlet e QR code.
Recursos Analógicos utilizados	Material: recursos naturais, folhas de papel 40k, tinta guache, cola, papel contact, cartela de papelão para ovos, pinceis, lupa, binóculo, lanterna, vassoura e pazinha pequenas, lixeira, regador, água.
Observações:	

Dia: 1 ☐ 2 ☐x 3 ☐

Instituição onde será a 1ª aplicação: UMEI- Regina Leite Garcia.	**Data:** / /
Educador Autor(a): Nelma da Silva Ferraz Fernandes.	**E-mail:** nsffernandes@gmail.com
Professor revisor (a): Sheila Arantes	**E-mail:** Sheila@csaber.com.br
Público-alvo: Educação Infantil- 5 anos.	Carga horária desta aula: 60 minutos
Título da SD: Vivências a partir de um jardim escolar.	
Conteúdo: Infâncias e Natureza	
Eixo Temático: EI03ET03) Identificar e selecionar fontes de informações, para responder a questões sobre a natureza, seus fenômenos, sua conservação. (EI03TS02) Expressar-se livremente por meio de desenho, pintura, colagem, dobradura e escultura, criando produções bidimensionais e tridimensionais. (EI03EO03) Ampliar as relações interpessoais, desenvolvendo atitudes de participação e cooperação	

Locais que serão utilizados: ☐ Sala de Aula ☐ Pátio x☐ Outros: jardim escolar.

Objetivos esperados	– Interagir no espaço natural em diferentes estações de brincadeiras, construindo um fazer diferenciado e intencional para o seu desenvolvimento integral; - Observar, analisar, argumentar a partir de relações brincantes, onde tenha voz, sendo consideradas na construção do seu cotidiano escolar, sentindo-se pertencentes ao ambiente natural de sua escola.

1ª Etapa: Tomada de Consciência - (Tempo de duração)
5 minutos.
Para o nosso encontro de hoje:
O que acharam de cuidar natureza?
roda de conversa, atendo também as sugestões do encontro anterior;
Vídeo em 3D sobre a natureza- Proximal Unicarioca- pirâmide holográfica.
Com registros gráficos das crianças sobre o vídeo;
visita ao nosso jardim escolar com a montagem estações de espaços ao ar livre - lonas com livros, jogos e brincadeiras com elementos da natureza- água, ar, terra, fauna e flora.
registrar sugestões para o próximo encontro.

Apresentação do tema e dos caminhos que serão percorridos para essa nova aprendizagem.

2º Etapa: **(Tempo de duração)** Estabelecer relações dos novos conteúdos com conhecimentos prévios.	20 minutos Construir uma caixa sensitiva de papelão com um orifício central: colocar dentro da caixa os recursos naturais encontrados no jardim pelas crianças no dia anterior. As crianças serão chamadas uma a uma, para colocar a mão na caixa e adivinhar o que tem dentro. Roda de conversa: analisar os achados na caixa sensitiva; Os aspectos, quanto a textura, cor , formas e

	transformações sofridas pelos recursos naturais desde o primeiro dia dessa sequência didática.
3º Etapa: **(Tempo de duração)** **Promover atividades lúdicas, enriquecidas por tecnologias digitais, que se relacionem com o conteúdo proposto e que incentivem uma aprendizagem significativa.**	15 minutos Momento lúdico- fazer uma roda ao redor da pirâmide holográfica para assistir o vídeo em 3D. Vídeo em 3D: Tempo: 3:29minutos. https://youtu.be/oYarNUI5HZw?si=80kN_9diwUUd20Kn Pirâmide holográfica. Vídeo para o professor construir a pirâmide holográfica: Tempo: 4:41minutos. https://youtu.be/HcJwJhjuo50?si=dVEur2w3uV__lm4C Conversas e registros das falas das crianças sobre este momento.
4º Etapa: **(Tempo de duração)** **Elaborar atividades que estejam alinhadas com as habilidades de 'aprender a aprender' de maneira significativa. Praticar a escrita, dando preferência, quando possível, ao uso de cadernos digitais.**	Visita ao jardim, visitando as estações de interações e brincadeiras com música. -20 minutos Estação 1- Desenhos no chão com giz de cera e papel 40k; Estação 2- Confecção de vasos de argila; Estação 3- caixa de areia, elementos da natureza e panelinhas, colheres: Brinquedos infantis de cozinha. Estação 4- regador, lupa, vassoura infantil, saco plástico de lixo, água. Fotos e registros das falas das crianças com o auxílio do celular.
5º **Avaliação (Tempo de duração): 60 minutos** **A avaliação será feita durante o tempo dessa sequência didática, através de observação das interações, brincadeiras, registros, relatos das crianças e exposição das atividades artísticas construídas. Continuar alimentando o mural padlet com mais imagens e com o mesmo QR code do dia 1 eles continuarão tendo acesso.**	

Recursos Digitais	Vídeo, celular, pirâmide holográfica, padlet e QR code
Recursos Analógicos utilizados	Material: recursos naturais, folhas de papel 40k, giz de cera, hidrocor, lápis de cor, giz colorido, caixa de areia, canudos do talo de mamão, recursos naturais do jardim escolar, argila, lupa, binóculo, lanterna.
Observações:	

Sequência Didática Mediada pelas Novas Tecnologias Digitais

UNICARIOCA Centro Universitário +DIGITAL

Dia: 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐x

Instituição onde será a 1ª aplicação: UMEI- Regina Leite Garcia.	**Data:** / /
Educador Autor(a): Nelma da Silva Ferraz Fernandes.	**E-mail:** nsffernandes@gmail.com
Professor revisor (a): Sheila Arantes	**E-mail:** Sheila@csaber.com.br
Público-alvo: Educação Infantil- 5 anos.	Carga horária desta aula: 60 minutos
Título da SD: Vivências a partir de um jardim escolar.	
Conteúdo: Infâncias e Natureza	
Eixo Temático: (EI01CG02) Experimentar as possibilidades corporais nas brincadeiras e interações em ambientes acolhedores e desafiantes. (EI03EO03) Ampliar as relações interpessoais, desenvolvendo atitudes de participação e cooperação. (EI03ET03) Identificar e selecionar fontes de informações, para responder a questões sobre a natureza, seus fenômenos, sua conservação.	

Locais que serão utilizados: ☐ Sala de Aula ☐ Pátio x☐ Outros: jardim escolar.

Objetivos esperados	-Experimentar práticas pedagógicas brincantes em seu cotidiano escolar, em um agir intencional para levantamento de hipóteses e caminhos investigativos; -Explorar e cooperar em espaço sensitivo interações e brincadeiras relacionadas com ambientes naturais e se perceba como integrante deste.

1ª Etapa: Tomada de Consciência - (Tempo de duração)
5 minutos.
Para o nosso encontro de hoje:
Que tal conhecer uma sala bem legal? Com sentimentos variados?
Atividades sensoriais: cama de gato gigante, cobra cega, sentir sabores, luz, tamanho, textura, água, terra, ar e temperatura, plantar sementinhas de girassóis nos vasinhos de argila confeccionados no dia anterior.
Guardem todos seus sentimentos! Vamos escreve-los e coloca-los em uma exposição bem bonita com seu quadro ilustrado da parte que você mais gostou dessa sala.
Vamos a organização!

Apresentação do tema e dos caminhos que serão percorridos para essa nova aprendizagem.

2º Etapa: **(Tempo de duração)** **Estabelecer relações dos novos conteúdos com conhecimentos prévios.**	10 minutos Roda de conversa para relembrarem o que aprenderam no jardim e preparação para a chegada na sala sensitiva:

3º Etapa: **(Tempo de duração)** **Promover atividades lúdicas, enriquecidas por tecnologias digitais, que se relacionem com o conteúdo proposto e que incentivem uma aprendizagem significativa.**	25 minutos Inicio do circuito didático com brincadeiras com recursos da natureza: Iniciar com uma cama de gato elástica na entrada: utilizando elásticos finos trançados para que as crianças passem entre os elásticos esticados; Cobra cega para descobrir sabores e cheiros. Utilizar alimentos já oferecidos no cardápio escolar. Colocar uma venda nos olhos para que a criança descubra pelo tato ou sabor, os alimentos ou recurso natural pesquisado. Simulador da chuva: utilizar uma sombrinha pendurada e fitilhos azuis amarrados em suas hastes; Brincando com a água e o ar: sabão e água para fazer bolinhas de sabão; Hora de plantar: vasinho de argila já confeccionados pelas crianças, terra apropriada para o plantio, colheres e sementes de girassol. A criança deverá plantar e identificar o vasinho com seu nome, utilizando palito de picolé e caneta permanente. A criança deverá andar sobre as caixinhas de papelão com areia, pedrinhas e cascalhos simulando uma trilha no jardim e assim finalizando seu circuito sensitivo. A caixa de papelão pode ser sucata de papelão disponibilizada nos supermercados.
4º Etapa: **(Tempo de duração)** **Elaborar atividades que estejam alinhadas com as habilidades de 'aprender a aprender' de maneira significativa. Praticar a escrita, dando preferência, quando possível, ao uso de cadernos digitais.**	Sala de referência. 20 minutos. O vídeo será montado no decorrer dos dois primeiros dias de sequência didática e utilizando o data show da escola. Tempo: 5 minutos. Assistindo suas vivências no jardim: nossas memórias no jardim: sentando em um colchonete, a criança poderá assistir o vídeo e dialogar sobre os momentos de interações e brincadeiras vividas em nosso jardim escolar. Deixar o Data Show ligado por mais alguns minutos com ainda lâmpada apagada para levantarem hipóteses sobre suas sombras no telão, relacionando com a luz do sol. Utilizar um computador para registrar as narrativas das crianças e o que sentiram sobre o tema natureza.

	Devemos cuidar desses recursos naturais? Por quê? Desenho livre sobre o que mais gostou de sentir na aula de hoje? Montagem do mural com as artes, com fotos e narrativas infantis.

5º Avaliação (Tempo de duração)

A avaliação será feita através da observação dos registros e relatos das crianças e confecção de um mural das narrativas construídas e momentos divertidos na sala sensitiva, alimentando o padlet com QR Code para acesso da comunidade escolar.

Estimular a autoestima e o autoconhecimento, conduzindo o aluno ou participante a reconhecer o nível de sua aprendizagem, mantendo-o motivado para as próximas etapas e desafios. Preferencialmente com recursos tecnológicos digitais.

Recursos Digitais	Vídeo, celular, QR code, data Show, caixa de som, bluetooth, computador, padlet
Recursos Analógicos utilizados	Material: recursos naturais (ervas, pedacinhos de frutas, folhas ásperas do jardim, folhas de papel 40k, folhas A4, cola, papeis coloridos, pequeno tecido, caixas de papelão, lupa, binóculo, lanterna; guarda-chuva, borrifador, lápis de cor e cera, hidrocor fino.
Observações:	

VIII - Referências Bibliográficas

AGRA, GLENDA, ET AL. **Análise do conceito de Aprendizagem Significativa à luz da Teoria de Ausubel.** Revista Brasileira de Enfermagem 72, 2019, P. 248-255.

ARANTES, S. D. S. F. **Sequência Didática:** Fundamentada na Aprendizagem Significativa como Facilitadora no Processo de Alfabetização e Letramento Mediada pelas Novas Tecnologias Digitais. 1. ed. Rio de Janeiro: Appris, 2022.

BARBOSA, ET AL. **Tecnologias digitais:** possibilidades e desafios na educação infantil. ESUD–XI Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância, 2014

BEVILAQUA, et al. **Reforço na alfabetização e letramento de alunos:** uma sequência didática com uso de tecnologias digitais. Interdisciplinary Journal of Applied Science 4.8, 2019, P. 37-46.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base nacional comum curricular:** educação é a base. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: https://cutt.ly/VQj1Xji Acesso em: 5 jun. 2021.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. **Diretrizes curriculares nacionais para a educação infantil.** Brasília : MEC, SEB, 2010.

COSTA; GONÇALVES; ALMEIDA. **Ensino de ciências na educação infantil:** uma proposta lúdica na abordagem ciência, tecnologia e sociedade (CTS). 27. ed. Bauru: Ciência & Educação, 2021.

DA SILVA, Marta Regina Paulo. **Paulo Freire e as crianças: um convite à infância.** Revista Inter Ação 46.ed. especial, 2021. P.1009-1019.

ALMEIDA, ET AL. **A formação do professor para o uso de metodologias facilitadoras do engajamento de forma afetiva na Educação Infantil:** um estudo a partir do ensino das Ciências da Natureza. Revista Insignare Scientia-RIS 6.2, 2023, P.69-89.

DE ANDRADE, Micael Doria; DE CAMARGO, Rosangela Andrade Aukar. **Promoção da Aprendizagem Significativa no contexto da saúde, educação e cultura:** Temas em Educação e Saúde 2020, P.201-214.

DE OLIVEIRA, Lorrana Gonçalves; MAISSAIANT, Jaqueline. **As mídias digitais na educação e o uso do padlet.** 2022

DE SOUZA, Elaine Santana; GOMES, Ingrid Carlos. **As características das gerações na sala de aula.** Brazilian Journal of Development 8.1, 2022, P. 7895-7909.

DIAS, João Valdir. **BNCC:** Educação Infantil. Redin-Revista Educacional Interdisciplinar 8.1, 2019.

DOS SANTOS, Isabela Macena; CORREIA, Jôse Maria Silva; DA SILVA, Ane Karollyne Marques. **A IMPORTÂNCIA DO TRABALHO COM A LINGUAGEM NATUREZA NA EDUCAÇÃO INFANTIL:** RELATO DE EXPERIÊNCIA. REVISTA ELETRÔNICA EXTENSÃO EM DEBATE 12.13, 2023.

DOS SANTOS, Wildson Luiz Pereira. **Contextualização no ensino de ciências por meio de temas CTS em uma perspectiva crítica.** Ciência & Ensino. 1. ed. ,2008, ISBN 1980-8631

ESPADILHA, Sara; FRIÃES, Rita. **Envolvendo-me na natureza posso brincar, aprender e crescer?:** um estudo sobre a importância do espaço exterior no jardim de infância. Atas do IV

GOMES, Raimunda Nonata Alves da Anunciação Silva. **A educação ambiental na infância e o brincar ao ar livre:** desenvolvendo comportamentos ecológicos, 2022.

GROSSI, Márcia Gorett Ribeiro; FERNANDES, Letícia Carvalho Belchior Emerick. **Educação e tecnologia:** o telefone celular como recurso de aprendizagem. EccoS Revista Científica. 35. ed. 2014. P.47-65.

LOPES, ET AL. **Inovações educacionais com o uso da realidade aumentada:** uma revisão sistemática. Educação em Revista. 35. ed. 2019

LOPES, Priscila Almeida; PIMENTA, Cintia Cerqueira Cunha. **O uso do celular em sala de aula como ferramenta pedagógica:** Benefícios e desafios. Revista Cadernos de Estudos e Pesquisa na Educação Básica. 3,1. ed. Recife: 2017. P. 52-66.

MONTEIRO, Marluce Maria Costa. **Desafios da pratica docente no processo educacional.** Revista GeTeC, 2019.

MORAN, J. M. **Mudando a educação com metodologias ativas.** Coleção mídias contemporâneas. Convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens, 2015 p. 15-33. v.2

PERSICHETO, Aline Juliana Oja; PEREZ, Marcia Cristina Argenti. **Aprendizagem na Infância:** diálogos entre os referenciais curriculares nacionais para a Educação Infantil, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil e a Base Nacional Comum Curricular. Muiraquitã: Revista de Letras e Humanidades 8.1, 2020.

PIORSKI, Gandhy. **Brinquedos do chão: a natureza, o imaginário e o brincar**/ GandhyPiorski. São Paulo: Peirópolis, 2016.

RAMBO, Graciele Cristiane; ROESLER, Marli Renate von Borstel. **Vivência com a natureza no ambiente escolar na primeira infância e sua relevância para construção do respeito e cuidados com o meio ambiente.** Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA) 14.1, 2019. P. 111-131.

SILVA, Fernanda Duarte Araújo; CUNHA, Ana Maria de Oliveira. **Representações sociais de professores da Educação Infantil sobre o desenvolvimento da prática pedagógica em meio ambiente.** Ciência & Educação. 22. ed. Bauru. 2016. P.1013-1026.

TIRIBRA, Léa. Crianças da natureza. **Anais do I Seminário Nacional: Currículo em Movimento–Perspectivas Atuais.** Belo Horizonte, 2010.

TIRIBRA, Léa; PROFICE, Christiana Cabicieri. **Crianças da Natureza: vivências, saberes e pertencimento**. Educação & Realidade 44, 2019.

TIRIBA, Léa. **Convívio com a natureza é um direito das crianças? Reflexões sobre educação, escola e divórcio entre seres humanos e natureza.** SILVA, AMM; TIRIBA, L. **Direito ao Ambiente como Direito à Vida: desafios para a educação em direitos humanos.** São Paulo: Cortez, 2014, p. 113-139.

TIRIBRA, Léa. **Educação infantil como direito e alegria.** Laplage em revista 3.1, 2017, P. 72-86.

TIRIBA, Léa; PROFICE, Christiana. **O direito humano à interação com a natureza. Direito ao ambiente como direito à vida:** desafios para a educação em direitos humanos. São Paulo: Cortez, 2014. P. 47-77

IX - Sobre os Autores



Nelma da Silva Ferraz Fernandes

Endereço para acessar este CV: http://lattes.cnpq.br/2144431177670494

ID Lattes: **2144431177670494**

Última atualização do currículo em 14/08/2023

Possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Salgado de Oliveira(2005), especialização em Educação Infantil pela Faculdade de Educação São Luís(2020) e especialização em Especialização em Pisicopedagogia pela Universidade Castelo Branco(2008). Atualmente é Professor Docente 1 da Secretaria Muncipal de Educação de Niterói. **(Texto gerado automaticamente pela aplicação CVLattes)**



Jorge Eduardo Mansur Serzedello

Endereço para acessar este CV: http://lattes.cnpq.br/1068659961459511

ID Lattes: **1068659961459511**

Última atualização do currículo em 28/10/2023

Jorge Eduardo Mansur Serzedello é servidor público federal do Observatório Nacional (ON), instituição de pesquisa vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). Desde 2019, ocupa o cargo de gestor da Divisão de Tecnologia da Informação (DITIN) da instituição. Pesquisador na área de desenvolvimento de novos recursos digitais para a popularização e divulgação científica. Atua como professor no programa de pós-graduação stricto sensu da Universidade Unicarioca e do curso preparatório, Explicadores.net. Possui graduação em Computação pela Universidade Estácio de Sá, Pós-graduação em Engenharia de Redes pelo Instituto Infnet, mestre em novas tecnologias digitais aplicadas à educação pelo Centro Universitário Carioca, doutor em computação no Programa de Pós-graduação em Informática (PPGI) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ. Sólida experiência na construção de metodologias científicas,desenvolvimento de tecnologias para a o ambiente educacional formal e não-formal, gestão de tecnologia da informação para o setor público, área da ciência da Computação, com ênfase em redes de Computadores, segurança da informação, sistemas distribuídos e complexos.Aplica as pesquisas em diversos domínios, tais como, unidades de pesquisas e centros de ciências, escolas, museus e áreas afins. **(Texto informado pelo autor)**



Sheila da Silva Ferreira Arantes

Endereço para acessar este CV: http://lattes.cnpq.br/5683710450781771

ID Lattes: **5683710450781771**

Última atualização do currículo em 06/02/2024

Doutoranda na UFRJ no programa Ciência da computação PPGI, Mestre em Novas Tecnologias Digitais na Educação da UNICARIOCA. Pós-Graduada em Gestão Escolar, Psicopedagogia e Gestão e Implementação de cursos EAD. Possui graduação em Pedagogia pela Universidade Universidade da Cidade (2005), Pós Graduada em Gestão e Implementação de cursos a distância pela UFF (Universidade Federal Fluminense), Psicopedagogia pela Universidade Castelo o Branco e Gestão Escolar na área de Educação no Centro de Universitário Barão de Mauá. Atualmente é diretora Pedagógica do Instituto de Educação Colônia do Saber responsável inclusive por todos os cursos na modalidade EAD da instituição, Conferencista Internacional e escritora de três: Sequência Didática fundamentada na Aprendizagem Significativa como facilitadora no processo de Alfabetização e Letramento mediadas pelas novas tecnologias digitais (2022), O Impacto da Obediência Imediata, (2023) e Mentora Eu? (2023). **(Texto informado pelo autor)**

Revisora do texto e da ABNT



Jhuli Ferraz Fernandes

Endereço para acessar este CV: http://lattes.cnpq.br/4964397363815783

ID Lattes: **4964397363815783**

Última atualização do currículo em 06/03/2024

Possui graduação em Letras pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro(2021) e especialização em Neruropsicopedagogia pela Faculdade São Luís(2022). **(Texto gerado automaticamente pela aplicação CVLattes)**


UNICARIOCA
Centro Universitário
+DIGITAL