UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus de Sorocaba

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO em
Ciências Ambientais

GISLENE SALES DA SILVA

Entre luzes e sons, olhares e sensações: Metodologia de análise de paisagem para a Educação Básica

SOROCABA
2025

GISLENE SALES DA SILVA

Entre luzes e sons, olhares e sensações: Metodologia de análise de paisagem para a Educação Básica

Tese de Doutorado apresentada como requisito para a obtenção do título de Doutora em Ciências Ambientais da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, na Área de Concentração: Diagnóstico, Tratamento e Recuperação Ambiental.

Orientador: Prof. Dr. Admilson Írio Ribeiro

SOROCABA

2025

S586e

Silva, Gislene Sales da

Entre luzes e sons, olhares e sensações : metodologia de análise de paisagem para a Educação Básica / Gislene Sales da Silva. -- Sorocaba, 2025

156 p.

Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista (UNESP), Instituto de Ciência e Tecnologia, Sorocaba

Orientador: Admilson Irio Ribeiro

1. Paisagens. 2. Ensino - Metodologia. 3. Educação básica. 4. Desenvolvimento sustentável. I. Título.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Dados fornecidos pelo autor(a).

Impacto potencial dessa pesquisa:

Diante das atuais condições ambientais, do uso de recursos e do desenvolvimento tecnológico, a sociedade deve ser instruída e capacitada para validar ações e projetos que impactam sobremaneira no cotidiano e na manutenção da vida, do planeta, da sociedade e das comunidades.

Neste contexto, o ambiente escolar, espaço de socialização e potencializador de informações em conhecimento, permite aos indivíduos não somente o reconhecimento da problemática ambiental a que estão inseridos, mas a análise do quanto esta situação impacta na vida diária.

Adentrar a problemática ambiental local para compreender os desdobramentos de políticas públicas globais, não somente insere o cidadão na situação vivida mais capacita-o para a discussão das situações locais.

O bairro e a região do Éden, no município de Sorocaba, Estado de São Paulo, local onde as atividades foram realizadas apresenta a problemática do desenvolvimento urbano: crescimento industrial e populacional em áreas urbanas e rurais e a Bacia Hidrográfica do Rio Piragibu Mirim – afluente do Rio Sorocaba e potencial recurso de abastecimento de água de diversos bairros.

O espaço escolar, e portanto, a sala de aula deveram promover atividades didáticos pedagógicas que inserem as temáticas ambientais a luz do Currículo como um movimento para a leitura e compreensão do entorno escolar, tanto por meio de vivências práticas quanto da análise de situações pontuais vividas.

Ao realizar atividades de análise ambiental com os alunos da Educação Básica permite-se a estes cidadãos a formação necessária pelo conhecimento, análise e reflexão do meio em que estão inseridos proporcionando uma Educação de Qualidade (ODS 4) que ao instruir, permite o desenvolvimento e monitoramento das condições físicas (ODS 6 e 7), bióticas (ODS 14 e 15) e antrópicas (ODS 11 e 12) tangenciando ações do desenvolvimento social (ODS 10,3,16 e 17), econômico (ODS 12,8 e 9) com o entendimento da premissa da sustentabilidade.

Potential impact of this research:

Given the current environmental conditions, use of resources and technological development, society must be educated and trained to validate actions and projects that have a major impact on daily life and the maintenance of life, the planet, society and communities.

In this context, the school environment, a space for socialization and a potential source of information and knowledge, allows individuals not only to recognize the environmental problems in which they are inserted, but also to analyze how much this situation impacts daily life.

Deepening the local environmental problem to understand the consequences of global public policies not only inserts the citizen into the situation experienced but also enables them to discuss local situations.

The neighborhood and region of Éden, in the municipality of Sorocaba, State of São Paulo, where the activities were carried out, presents the problem of urban development: industrial and population growth in urban and rural areas and the Piragibu Mirim River Basin – a tributary of the Sorocaba River and a potential water supply resource for several neighborhoods.

The school environment, and therefore the classroom, should promote educational activities that include environmental issues in light of the Curriculum as a movement towards reading and understanding the school environment, both through practical experiences and the analysis of specific situations experienced.

By carrying out environmental analysis activities with Basic Education students, these citizens are given the necessary training through knowledge, analysis and reflection of the environment in which they are inserted, providing a Quality Education (SDG 4) that, by instructing, allows the development and monitoring of physical (SDG 6 and 7), biotic (SDG 14 and 15) and anthropic (SDG 11 and 12) conditions, touching on actions of social development (SDG 10, 3, 16 and 17) and economic (SDG 12, 8 and 9) with the understanding of the premise of sustainability.

unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

Câmpus de Sorocaba

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

TÍTULO DA TESE: ENTRE LUZES E SONS, OLHARES E SENSAÇÕES: Metodologia de Análise de Paisagem para a Educação Básica

AUTORA: GISLENE SALES DA SILVA
ORIENTADOR: ADMILSON IRIO RIBEIRO

Aprovada como parte das exigências para obtenção do Título de Doutora em Ciências Ambientais, área: Diagnóstico, Tratamento e Recuperação Ambiental pela Comissão Examinadora:

Prof. Dr. ADMILSON IRIO RIBEIRO (Participaçao Presencial)
Departamento de Engenharia Ambiental / Unesp Campus Sorocaba

Prof. Dr. AFONSO PECHE FILHO (Participaçao Presencial)
Centro de Engenharia e Automação (CEA) / Instituto Agronômico de Campinas (IAC)

Prof. Dr. RAFAEL ÂNGELO BUNHI PINTO (Participaçao Presencial)
Programa de Pós-Graduação em Educação / Universidade de Sorocaba - UNISO

Prof. Dr. CLÁUDIO JOSÉ FRANZOLIN (Participaçao Presencial)
Centro de Ciência Humana e Sosciais Aplicadas (CCHSA) / Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-CAMP)

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

Câmpus de Sorocaba

Profª. Drª. SANDRA REGINA MONTEIRO MASALSKIENE ROVEDA (Participaçao Presencial)
Engenharia Ambiental / Universidade Estadual Paulista (UNESP), Instituto de Ciência e Tecnologia, Câmpus de Sorocaba

Sorocaba, 02 de julho de 2025

A grata oportunidade de fazer parte deste planeta e aos meus pais Geraldo e Luzia que me proporcionaram a Vida e o Amor incondicional.

AGRADECIMENTOS

À Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, em especial ao Instituto de Ciência e Tecnologia UNESP-Sorocaba e o Programa de Pós Graduação em Ciências Ambientais pela oportunidade de participar de um ambiente de excelência em Educação, Ensino e Extensão, assim como as seus professores e funcionários pela dedicação dispensada em cada momento aqui vivido.

Ao meu orientador, Professor Doutor Admilson Irio Ribeiro que durante uma atividade num curso de Extensão promovido pela instituição me oportunizou o diálogo, o pensamento, a leitura de mundo. Por sua capacidade integradora e olhar multidisciplinar, permitindo que a Educação Básica adentrasse aos muros da Universidade. Por todos os momentos vividos, os olhares e dizeres, as aprendizagens e pela ciência injetada neste ser.

Aos amigos que a Ciência me presenteou com os quais as angústias foram trocadas em um café, durante um experimento e num papo acolhedor. As risadas, os choros, as trocas, os encontros de final de dia, as comemorações, os abraços, as mensagens e tudo que vivemos. Vocês foram meu combustível e inspiração em todos os momentos.

Aos meus alunos de ontem, de hoje e de amanhã, que fizeram está professora/pesquisadora nunca desistir da Ciência e de perseguir o sonho da menina, que queria ser cientista. Em especial, ao alunos da E.E. Doutor Gualberto Moreira, onde tudo começou, e da E.E. Professor Francisco Coccaro, onde tudo se materializou e a todos os outros que fizeram parte desta trajetória em outros espaços.

As amigos: Gescian e Gislaine, com aquele apoio dos bastidores, mensagens, energia, tolerância, compreensão e trocas. A todos os amigos que vibraram em energia, luz e entendimento desta pessoa neste período de formação e dedicação.

À minha família: meus pais – Geraldo e Luzia; minhas irmãs – Giane e Bruna, meu sobrinho – Heitor; meu cunhado – Vidal, que nunca mediram esforços pra que este sonho fosse realizado. Os incentivos, as renúncias, as alegrias, as leituras e as escritas partilhadas em momentos de vivência, convívio e semeadura. Sem vocês nada seria possível.

Á Vida – vivida, trabalhada, projetada, executada, criada, sonhada, cunhada em trabalho, estudos, amores e luz.

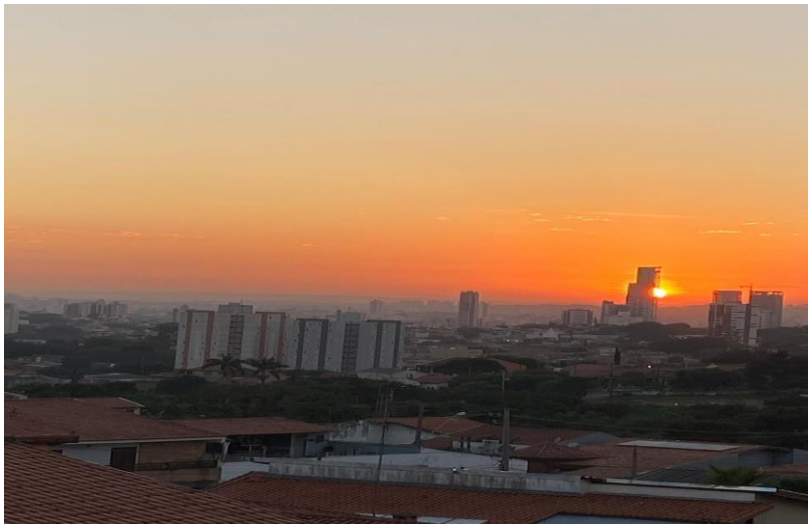


Entre cores e visões

O real e o abstrato

Entre luzes e reflexões

A mística e os sentidos



Entre olhares e sensações

O concreto e o imaginário

Entre o urbano e o cultural

O físico, o biótico e antrópico

Pela Janela

Entre eu e tu

Ela se faz

A Paisagem

Gislene Sales da Silva

RESUMO

A escola como espaço integrador dos conhecimentos das diferentes áreas é o ambiente propício para a compreensão do conceito de paisagem e do desenvolvimento de estratégias de interpretação, análise e reconhecimento dos diferentes aspectos do meio – físico, biótico e antrópico. Ademais, diante das atuais demandas voltadas a sustentabilidade, a oferta de subsídios que permitam ao estudante o desenvolvimento e reconhecimento de ações no tocante às questões ambientais tais como: impacto, degradação e recuperação de áreas é uma necessidade imperiosa. Tendo como objetivo a análise de uma metodologia de paisagem para a Educação Básica, temos que o documento orientador do Currículo é a Base Nacional Curricular Comum (BNCC, 2018), que contempla conteúdos e habilidades a serem ofertadas da Educação Infantil ao Ensino Médio permitindo ao aluno o desenvolvimento do conceito acerca da paisagem. Desta forma, adotar metodologias de análise de paisagem, com práticas de reflexão tanto do entorno escolar e da comunidade encaminham à compreensão das questões ambientais em meio às quais os sujeitos estão inseridos. A Pesquisa-Ação como abordagem metodológica permite a ação - reflexão sobre situações da prática educacional, unindo teoria e prática. Neste contexto, a pesquisa propôs que a interpretação do meio se desse a partir das seguintes práticas metodológicas: levantamento do conhecimento prévio dos alunos acerca da paisagem – descrição escrita e confecção de imagem; prática de observação do pátio escolar com identificação dos elementos da paisagem – físicos, bióticos e antrópicos e a adaptação de metodologias de análise de paisagem para aplicação na Bacia do Rio Piragibu Mirim no bairro do Éden, Sorocaba-SP - o entorno escolar dos estudantes. As atividades foram realizadas pelos estudantes da EE Prof. Francisco Coccaro, em três turmas de Ensino Fundamental – Anos finais, durante as aulas de Ciências e uma turma de Ensino Médio, durante a atividade de Extensão – Escola de Verão- Letramento Científico ofertada no Campus da UNESP em Sorocaba. A interpretação dos dados coletados deu-se por Análise Bidimensional e a utilização do software PAST4.03. Dos resultados obtidos nas atividades, verifica-se que os alunos detêm um conceito inicial acerca da paisagem, identificando os elementos bióticos, físicos e antrópicos observados na escrita ou registrado por imagens fotográficas. Quando não apontam os elementos, relacionam a paisagem a sentimentos e sensações positivas e negativas permitindo ao educador um campo de interpretações para que a abordagem curricular esteja voltada à aprendizagem significativa e a interpretação da paisagem. Ao instrumentalizar o aluno para a leitura de mundo, do entorno, qualifica-se a aprendizagem e o desenvolvimento de ações formativas que permitem a apropriação dos conteúdos científicos pela vivência e entendimento dos problemas ambientais locais, permitem o desenvolvimento da Alfabetização Científica e Ecológica com vistas à adoção de práticas numa Educação para a Sustentabilidade.

Palavras-chave: Paisagem, Educação Básica, Análise de paisagem, Educação para sustentabilidade.

ABSTRACT

The school, as a space that integrates knowledge from different areas, is a favorable environment for understanding the concept of landscape and developing strategies for interpreting, analyzing, and recognizing the different aspects of the environment—physical, biotic, and anthropic. Furthermore, given current demands for sustainability, providing resources that enable students to develop and recognize actions related to environmental issues such as impact, degradation, and recovery of areas is imperative. To analyze a landscape methodology for Basic Education, the guiding document for the curriculum is the Common National Curricular Base (BNCC, 2018), which encompasses content and skills to be offered from Early Childhood Education to High School, enabling students to develop a concept of landscape. Thus, adopting landscape analysis methodologies, with practices that reflect on both the school environment and the community, leads to an understanding of the environmental issues in which students are inserted. Action Research, as a methodological approach, allows for action—reflection on situations in educational practice, uniting theory and practice. In this context, the research proposed that environmental interpretation be based on the following methodological practices: surveying students' prior knowledge of the landscape—written description and image creation; observing the schoolyard to identify landscape elements—physical, biotic, and anthropic; and adapting landscape analysis methodologies for application in the Piragibu Mirim River Basin in the Éden neighborhood of Sorocaba, São Paulo—the students' school environment. The activities were carried out by students from the Prof. Francisco Coccaro State School in three elementary school classes during science classes, and in one high school class during the extension activity—Summer School for Scientific Literacy—offered at the UNESP Sorocaba Campus. The collected data were interpreted through two-dimensional analysis and the use of PAST4.03 software. The results obtained in the activities show that students have an initial understanding of the landscape, identifying the biotic, physical, and anthropogenic elements observed in writing or recorded in photographs. When they do not point out the elements, they relate the landscape to positive and negative feelings and sensations, providing the educator with a range of interpretations so that the curricular approach is focused on meaningful learning and landscape interpretation. Equipping students to understand the world and their surroundings enhances learning and the development of formative actions that enable the appropriation of scientific content through experience and understanding of local environmental problems, fostering the development of Scientific and Ecological Literacy with a view to adopting practices in Education for Sustainability.

Keywords: Landscape, Basic Education, Landscape Analysis, Education for Sustainability.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Clustering..... 100

Figura 2 – Distribuição das Respostas..... 104

Figura 3 - Percepção de Paisagem - Aluno 13..... 109

Figura 4 - Percepção de Paisagem - Aluno 24..... 109

Figura 5 - Percepção de Paisagem - Aluno 69..... 110

Figura 6 - Percepção de Paisagem - Aluno 84..... 110

Figura 7 - Percepção de Paisagem - Aluno 162..... 111

Figura 8 - Percepção de Paisagem - Aluno 149..... 112

Figura 9 - Visão Geral do Éden 114

Figura 10 - Localização do Rio Pirajibu - Mirim 114

Figura 11 – Estação Ecológica do Pirajibu..... 115

Figura 12 – Reconhecimento da Estação Ecológica Municipal do Pirajibu 119

Figura 13 – Conhecimento da Estação Ecológica Municipal do Pirajibu 119

Figura 14 - Área de Avaliação da Paisagem para o Ensino Fundamental - Anos Iniciais 122

Figura 15 - Área de Avaliação da Paisagem para o Ensino Fundamental - Anos Finais..... 123

Figura 16 - Área de Avaliação da Paisagem para o Ensino Médio..... 124

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Caracterização para o Ensino Fundamental Anos Iniciais..... 60

Quadro 2 - Caracterização para o Ensino Fundamental Anos Finais..... 62

Quadro 3 - Caracterização para o Ensino Médio 63

Quadro 4 - Objetivos Gerais dos Parâmetros Curriculares Nacionais..... 66

Quadro 5 - Competências da Base Nacional Curricular Comum..... 68

Quadro 6 - Competências do Currículo Paulista..... 70

Quadro 7 - Bloco Temático/Conteúdos nos Parâmetros Curriculares Nacionais - Meio Ambiente e Saúde..... 71

Quadro 8 - Bloco Temático/Conteúdos nos Parâmetros Curriculares Nacionais - Ciências Naturais..... 73

Quadro 9 - Unidades Temáticas e Habilidades da BNCC - Ensino Fundamental – Anos Iniciais e Finais..... 74

Quadro 10 - Unidades Temáticas e Habilidades da BNCC - Ensino Médio..... 76

Quadro 11 - Unidades Temáticas e Habilidades do Currículo Paulista - Ensino Fundamental..... 77

Quadro 12 - Unidades Temáticas e Habilidades do Currículo paulista – Ensino Médio..... 80

Quadro 13 - Unidades Temáticas e Habilidades do Currículo Paulista - Ensino Médio - Itinerários Formativos..... 83

Quadro 14 – Escala de Interpretação do Conceito de Paisagem..... 94

Quadro 15 – Interpretação da Categoria Não Atende Adaptação do Protocolo de Avaliação de Paisagem (LAP)..... 104

Quadro 16 – Adaptação do Protocolo de Avaliação de Paisagem (LAP)..... 120

Quadro 17 - Adaptação da Escala de Pontuação do Protocolo de Avaliação de Paisagem (LAP)..... 121

Quadro 18 - Matriz IAC - Ensino Fundamental - Anos Iniciais..... 122

Quadro 19 – Matriz IAC – Ensino Fundamental – Anos Finais 123

Quadro 20 – Matriz IAC – Ensino Médio..... 124

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Tabela de Contingência 95

Tabela 2 – Relação Total Geral..... 96

Tabela 3 – Relação Total Coluna 96

Tabela 4 - Relação total Linha 96

Tabela 5 - Distribuição de Frequência..... 98

Tabela 6 - Desvios dos Valores Observados e Esperados 99

Tabela 7 - Dados Estatisticos..... 99

Tabela 8 – Envio das Imagens Recebidas..... 108

Tabela 9 – Faixa Etária 117

Tabela 10 – Localidades no Éden 117

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNCC - Base Nacional Curricular Comum

CMESP – Centro de Mídias do Estado de São Paulo

IAC – Instituto Agronômico de Campinas

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

LAP – Landscape Assement Protocol

LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

ODS – Objetivos do Desenvolvimento Sustentável

ODM – Objetivos do Desenvolvimento do Milênio

ONU – Organização das Nações Unidas

PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais

PNUMA – Programa das Nações Unidas para Meio Ambiente

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

UNESP – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO..... 20

1.1 Objetivo Geral..... 23

1.2 Objetivos Específicos..... 23

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA 24

2.1 A Paisagem e seu conceito multifacetado..... 24

2.2 A Paisagem - campo de possibilidades educacional..... 30

2.3 Ecologia de Paisagem no contexto da Educação Básica..... 34

2.4 Metodologias para a Análise de Paisagem no Contexto da Educação Básica..... 37

2.5 O Contexto do Estudo da Paisagem nos Documentos Pedagógicos Brasileiros..... 42

2.6 Paisagem, Sustentabilidade e Educação – demandas atuais..... 47

3. METODOLOGIA..... 59

3.1 A Paisagem na Documentação Pedagógica..... 59

3.2 Pesquisa – Ação..... 59

3.3 Conceito de Paisagem – concepção prévia dos estudantes..... 60

3.4 Análise Bidimensional –conceito prévio de paisagem 61

3.5 Análise da Paisagem/Cenário do Pátio Escolar pelos estudantes.... 61

3.6 Aplicação da Metodologia de Análise de Paisagem - entorno escolar..... 65

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES 66

4.1 Comparativo da Documentação pedagógica e as relações didáticas com a paisagem..... 66

4.2 A percepção da paisagem pelos estudantes – conhecimentos prévios..... 93

4.2.1. Análise dos Dados Obtidos 95

4.3 O pátio escolar como possibilidade de análise ambiental..... 107

4.4 A Bacia do Rio Piragibu e as possibilidades didáticas da paisagem..... 113

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS..... 125

REFERÊNCIAS 129

APÊNDICE A – Ficha de Atividade **..... 139**

APÊNDICE B – Respostas Turma 1**..... 140**

APÊNDICE C – Respostas Turma 2 **..... 142**

APÊNDICE D – Respostas Turma 3**..... 144**

APÊNDICE E – Respostas Turma 4**..... 146**

APÊNDICE F – Adaptação Metodologia LAP**..... 148**

APÊNDICE G – Resultado da Pesquisa sobre Estação Ecológica Municipal do Pirajibu**..... 151**

1. INTRODUÇÃO

Como ambiente de integração humana, ao espaço escolar agrega-se uma série de responsabilidades no que concerne à produção de novas condutas sociais, econômicas, políticas e relacionais.

A vivencia de situações escolares promotoras de conhecimento (saber) científico a partir do desenvolvimento de habilidades (saber fazer), permite a formação de um indivíduo consciente (saber ser) e protagonista de ações e escolhas, sejam elas coletivas ou individuais.

No espaço escolar é permitida a “leitura de mundo”, ou seja, a compreensão da amplitude das relações, da palavra e do contexto em que o indivíduo se insere. (FREIRE,1983).

O desenvolvimento de práticas que permitem a análise do ambiente pode proporcionar, no futuro próximo, ações e intervenções locais promotoras de igualdade, responsabilidade social, ambiental e condutas de preservação.

Para entender o global, o ponto de partida é o local, o entorno, a paisagem. Paisagem essa modificada, antropizada, impactada que necessita do olhar crítico para ser observada, entendida, restaurada e conservada.

A leitura do espaço implica em compreender as paisagens a ele relacionadas, assim refletidas no resultado da vida dos homens, da sociedade, na busca da sobrevivência e satisfação de suas necessidades.

Propor na Educação Básica práticas que permitam o entendimento da paisagem dentro das dimensões do meio (físico, biótico e antrópico) desenvolve habilidades nos estudantes e na comunidade local, tanto na percepção quanto no envolvimento crítico e qualificado das demandas ambientais.

Sendo a paisagem essa composição de olhares, sentidos, formas e múltiplas sensações construída pelo observador que a concebe, eis que um importante questionamento emerge, afinal como trabalhar as diferentes abordagens gerando a integração para o olhar.

Na perspectiva da Ecologia de Paisagens, o conceito de paisagem engloba a abordagem geográfica e ecológica. Sendo a abordagem geográfica estruturada no entendimento de fatores como: ocupação territorial, modificações antrópicas e a relação do homem com o espaço na propositura de solução para problemáticas ambientais. E a abordagem ecológica estabelecida dentro da Ecologia de Ecossistemas, por meio da modelagem e análise espacial com ênfase nas paisagens naturais (METZGER,2001).

Desenvolver a capacidade de uma visão por meio não somente do olhar em si, mas de novas possibilidades de interpretação, tais como as utilizadas na sabedoria de povos tradicionais, pode ser um caminho.

Neste sentido, as Ciências Ambientais como campo de exploração e entendimento da temática de paisagem e suas múltiplas facetas e identidades, propiciam relações interdisciplinares e transdisciplinares para a análise deste campo de conhecimento ambiental (RITTER,2012), sejam elas no contexto da prática da análise ambiental, sejam no ambiente educacional.

Logo, a Escola torna-se este espaço propício para a compreensão do conceito de paisagem e do desenvolvimento de estratégias de interpretação do olhar por parte do aluno. Portanto, como as Ciências Ambientais podem colaborar na integração e apropriação deste pelo aluno? Quais são as abordagens utilizadas para o entendimento da paisagem, do ambiente, do meio? Como as Ciências Ambientais podem propiciar aos alunos essa visão integrativa?

Partindo do pressuposto de que o Currículo escolar é um mecanismo dinâmico e um caminho a ser percorrido na aquisição de conhecimento, os materiais didático-pedagógicos, as práticas e metodologias são fundamentais como mecanismo gerador e produtor de equilíbrio/desequilíbrio no desenvolvimento de habilidades pelos alunos.

Nesse sentido, o Currículo para além das proposituras tradicionais configura-se como um espaço, um território, um diálogo estabelecido nas teorias pós-críticas pelo caráter formativo (SILVA, 2013).

Visto que a área das Ciências Naturais também permite um trabalho interdisciplinar e transdisciplinar, ligado à sustentabilidade e ao estudo do meio (físico,

biótico e antrópico), o conceito e a análise de paisagem podem colaborar no desenvolvimento de um novo olhar, no sentimento de pertencimento ao espaço, na aquisição de habilidades que promovam o indivíduo e na capacidade de interferir no meio em que vive.

O reconhecimento do potencial natural do meio físico, biótico e antrópico (análise da paisagem) é primordial para o desenvolvimento de uma apropriação cultural com vistas à sustentabilidade.

Sendo a paisagem um conjunto estruturado pelo potencial natural (meio físico e biótico) e a apropriação cultural antrópica, o desenvolvimento de práticas que permitam ao estudante analisar a paisagem do entorno escolar desempenha um papel estruturante no entendimento da sustentabilidade e da percepção ambiental.

Nesse escopo, o trabalho parte da premissa que por meio da percepção ambiental da paisagem, e a partir do referencial construído socialmente torna possível aprimorar a capacidade do indivíduo para a leitura ambiental, possibilitando práticas e ações ambientais conscientes, além do entendimento de conceitos multifacetados, como o da sustentabilidade.

1.2 OBJETIVO GERAL

Analisar uma metodologia de análise de paisagem para a Educação Básica.

1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Estabelecer comparativo da documentação pedagógica sobre a temática nos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL,1997) até os dias atuais - Base Nacional Curricular Comum (BRASIL,2018) e Currículo Paulista (SÃO PAULO,2019;2020).

2. Identificar o conceito de paisagem dos estudantes da Educação Básica, a partir da percepção ambiental.

3. Adaptar e aplicar uma metodologia de análise de paisagem/cenário aos estudantes da Educação Básica.

4. Avaliar a metodologia proposta de análise de paisagem para Educação Básica.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A presente revisão torna-se fundamental na criação de um repertório para o entendimento do tema proposto que por seu caráter multidisciplinar congrega conhecimento da área ambiental e educacional.

2.1 A PAISAGEM E SEU CONCEITO MULTIFACETADO

Falar sobre paisagem requer a ampliação do domínio escrito da palavra de origem francesa *paysage* e que é empregada no contexto das mais diferentes áreas do conhecimento, sejam do campo das Linguagens – Arte, Educação Física, das Humanidades – Geografia e História ou das Ciências Naturais e suas Tecnologia – Ciência, Matemática, Biologia (CAUQUELIN,2007).

Na Geografia e Geomorfologia a paisagem integra os estudos causados pelos fenômenos naturais – Análise da dinâmica natural da Paisagem e nas Paisagens Culturais – interação entre sociedade e natureza (agricultura, desmatamento e processos de urbanização). No Planejamento Territorial e Urbano, a paisagem constitui os estudos sobre o solo, o zoneamento ambiental e a expansão urbana, e as análises de infraestrutura e áreas de transição, cidade- campo. (CAVALCANTI,2018)

Do turismo ao patrimônio cultural, as paisagens turísticas e o patrimônio paisagístico, sem contar as paisagens simbólicas voltadas aos significados culturais – da Antropologia e a forma como as diferentes comunidades se relacionam com a paisagem – na Sociologia. As representação da Paisagem por meio das pinturas, da literatura e da fotografia como percepção do espaço ou de sua experiência com o humano, pela Arte e a Filosofia (CAUQUELIN,2007).

Com a tecnologia a paisagem na perspectiva do mapeamento e monitoramento – uso de drones, satélites e o Sistema de Informação Geográfica (GIS) e os estudos de modelagem ambiental.

A paisagem por seu aspecto multidisciplinar entrelaça-se com a história humana por desenvolver uma identidade e uma memória aos homens. Schama (1996)

defende que a natureza, e consequentemente a paisagem, não é neutra, é construída pelas ações humanas – culturais e históricas.

Schama (1996) trabalha com a tese principal de que a natureza é mediada pela cultura assim sendo constrói-se um aparato de entendimento de símbolos. Apresenta a concepção da madeira – a floresta germânica como símbolo tanto dos mitos germânicos quanto do nazismo, por sua pureza, ligada a identidade nacional dos alemães. A representação da floresta, dos bosques – espaço explorado na literatura para o mistério, o perigo e o místico.

Ao trabalhar com a Água e a história construída: no Egito, o Rio Nilo – controlado pelos faraós, definindo marcas de poder: mitologia e Vida; o Rio Tâmisa constituindo a história Britânica do Império Romano até a Revolução Industrial, e a sua degradação que levou-o a práticas de despoluição e a ser entendido como patrimônio nacional (SCHAMA,1996).

Explorando as Montanhas, Schama (1996) explora as pinturas das paisagens –lugares a serem celebrados pelo Romantismo (Alpes Europeus) e pela espiritualidade (Monte Sinai).

No entendimento de que a paisagem é sujeito, protagonista, e não mero pano de fundo das ações humanas, seus componentes: a floresta, a rocha e a água constituem a memória cultural e a percepção da natureza, seja ela simbólica, política ou relacional-emocional (SCHAMA,1996).

Maximiniano (2004) considera que a noção de paisagem é constituída no sujeito antes mesmo da elaboração conceitual registrado nas pinturas entre 30 e 10 mil anos a.C. Da Antiguidade ao Século XX, é possível contemplar as representações dos jardins egípcios e mesopotâmicos, os parques públicos romanos, e o entendimento da paisagem no Brasil do século XXI como resultado das relações entre o Velho e o Novo Mundo.

Além disso,

> [...] a paisagem pode ser entendida como o produto das interações entre os elementos de origem natural e humana, em um determinado espaço. Estes elementos da paisagem organizam-se de maneira dinâmica, ao longo do tempo e do espaço...forma-se um mosaico articulado. (MAXIMIANO,2004, p.90).

Para Cauquelin (2007), o referencial historicamente construído acerca da paisagem remete-se a representação do natural, do ambiente à paisagem, assim como chama-se o campo de natureza. Ou seja, ao observarmos um ponto de observação com estímulos diversos – do visual ao olfativo, de cores, odores e luzes, compomos uma paisagem pelo olhar.

O conceito de paisagem foi desenvolvido pela percepção da natureza, e representado através da Arte - expressão artística do que é natural. Se a paisagem se associa ao natural, nela encontramos os diferentes meios: o físico, representado pelos elementos água, terra, fogo e ar; o biótico, representando pela vegetação e pelos seres vivos - representados nas pinturas das mais diferentes formas, contextos e expressões (CAUQUELIN, 2007).

A construção de um repertório que permite elucidar o conceito de paisagem de forma multidisciplinar permite maiores possibilidades de entendimento e percepção dos conceitos pelo cidadão que por hora relaciona a paisagem a questão estética, dos sentimentos, da ruralidade, da urbanidade e também do ambiental. (GÜLÇIN, 2024; HUGHES, 2024).

Importante mencionar a temática da paisagem como geradora de conhecimentos acerca do entendimento da sustentabilidade (GONG, 2024), e da sustentabilidade da paisagem na oferta de fluxo dos serviços ecossistêmicos (XI, 2024).

A paisagem como um sistema sociecológico, ou seja, tanto o lugar quanto a escala de interação do humano com o meio ambiente, áreas geográficas – fragmentos diversos, ecossistemas interativos, sistemas aquáticos, terrestres, naturais ou dominados pelo homem – cenários agrícolas ou urbanos. Quando se investiga a paisagem podemos estar em um lugar natural ou modificado pela ação humana fica claro a importância da paisagem como um sistema sociecológico ((PEARSON,2024).

Sendo um sistema sociecológico, o conhecimento local e a conexão desempenham um papel significativo na gestão, não apenas como um processo de melhoria da compreensão do humano com o espaço e a natureza mas como estratégia para o gerenciamento ambiental. Ao conectar-se a paisagem ela se faz compreendida, assim como os grupos indígenas o fazem com uma ecologia

tradicional. Sabe-se que em paisagens geridas por povos ancestrais os resultados ambientais são melhores e com poucas perdas de biodiversidade (PEARSON,2023).

O uso de fotografias como instrumento para resolução de problemas e planejamento de ações futuras. Pode repertoriar o entendimento de histórias, explicar os processos naturais de paisagens naturais, realçar a interpretação dos povos ancestrais em histórias vividas e contadas. (HUGHES, 2024).

Nesta lógica, o conceito de Paisagem Industrial (ALBA DOURADO,2024), constituída pela atividade industrial deixada em um determinado território, geradas pela revolução industrial, possuem um alto valor cultural e patrimonial e tardiamente foram reconhecidas pela comunidade acadêmica apesar se serem testemunhos da cultura e constituírem a memória afetiva e coletiva de um povo. Afetadas por inúmeros fatores – territoriais, culturais, econômicos, patrimoniais, sociais e ambientais, dentre eles os processo de deterioração e degradação.

Nesta amplitude de repertório, a Paisagem Social, constituída por lugares físicos, onde vivencia-se o patrimônio cotidiano – das práticas e tradições culturais, das experiências pessoais, das histórias de vida e dos valores pessoais. Os sentimentos oriundos do convívio – pertencimento e identidade, a conexão com o lugar. O planejamento urbano não leva em conta as conexões estabelecidas da paisagem com a comunidade durante processos de mudança (TENZER,2023).

Ao analisar a epistemologia do conceito de paisagem no que concerne o desenvolvimento perirubano – unificador, morfogenético e socializado, observa-se a importância dos aspectos da morfogênese, muitas vezes negligenciada como base para um processo mais contínuo, harmonioso e sustentável oportunizando um novo contexto de planejamento para a sustentabilidade urbana (TAN,2023).

Tuan (2012) usa o termo *topofilia* para descrever as demandas emocionais observadas no humano para os lugares, os espaços. Explorando as conexões humanas relativas as emoções, aos afetos, a cultura e a psicologia numa perspectiva da geografia, a obra examina os valores humanos que moldam ou são moldados pelo espaço – ambiente.

Os seres humanos percebem o espaço e buscam a interpretação através dos sentidos (olfato, visão, audição, tato) com as diferentes relações e diferenças culturais

e históricas. Num contraponto entre o que é um espaço, um lugar, pois trata-se de conceitos abstratos e com significados pela experiência humana vivida. As visões de sociedade – tradicionais e modernas, e como a cultura atribui valores aos elementos naturais e construídos – sejam eles simbólicos ou não adentrando aos arquétipos culturais (TUAN,2012).

Como a paisagem é criada dentro das diferentes sociedades expõe os valores representados por estes, destacando o papel da memória e história dos lugares e seus significados. Tuan (2012) estabelece uma crítica ao conceito homogêneo do espaço na modernidade e a perda do lugar singular. O afeto aos lugares – *topofilia* e a *topofobia* – medo ou aversão aos ambientes podem ser percebidos em situações díspares como transformações urbanas e catástrofes naturais, alterando as relações humanas com o espaço, o lugar, o ambiente.

A paisagem é um recurso de valores e sua observação e percepção demandam uma complexidade pelo valor ecológico, cultural, histórico e econômico. Trabalhar o entendimento da dinâmica da paisagem e a interação humana produzem um referencial de compreensão de todos os valores integrados ao conceito (BARBOSA, 2022).

A paisagem também é uma propositura para a Psicologia Ambiental, que procura o entendimento do ambiente como um princípio para sua percepção diante das questões ambientais emergentes (CAVALCANTE, 2011).

Em abordagens da relação da pessoa com o ambiente, e todo o arcabouço de experiências vividas no ambiente, a Psicologia Ambiental interpreta a relação do homem com o meio através de temáticas como a conscientização, a ambiência, crenças e atitudes ambientais, escolha e experiência ambiental, paisagem e sustentabilidade (CAVALCANTE, 2018).

Visto que a Psicologia Ambiental foca os ambientes urbanos – domésticos, de trabalho e públicos e os naturais e como eles afetam as pessoas e como estas mesmas pessoas afetam o ambiente através de seus comportamentos, emoções e aprendizagens além do bem-estar.

Ao viver a paisagem de maneira experiencial (do contato) aos estudantes é viabilizada uma construção conceitual pelos sentidos, pela percepção dos

componentes da paisagem. Ao reconhecer as sensações positivas ou não, o aluno interpreta, questiona, percebe-se pertencente ao meio. (SANTOS, 2018).

Santos (2018) utiliza-se da teoria de Spinoza para sinalizar como as crianças pequenas e bem pequenas compreendem os afetos com o ambiente, a relação com os seres naturais e a humana. Traz a luz um fio de condução entre as emoções e as ideias. Para cada ato, a criança gera imagens que ao longo de sua formação produziram o agir e a vivência no futuro.

Zang (2024) explana sobre as doenças físicas e mentais associadas a degradação ambiental e aos processos de urbanização, numa revisão sistemática realizada em janeiro de 2023 nas principais bases de dados (PubMed, Web of Science, Science Direct e Scopus), buscou resultados que demonstram que a natureza pode melhorar a saúde e o bem estar das pessoas pelo aspecto físico e psicológico. Neste sentido, a exposição aos ambientes naturais interfere na saúde dos indivíduos.

Dentro da perspectiva da psicologia ambiental, a interação social e a compreensão ambiental são aspectos socioculturais e de consciência ambiental no fomento da sustentabilidade, ou seja, o reconhecimento das consequências e da responsabilidade com o meio impulsionam ações pró ambientais e práticas sustentáveis (LY,2024).

Os conceitos de paisagem também são relevantes na mensuração da sustentabilidade por meio da aprendizagem colaborativa em sistemas socioecológicos. As abordagens devem permitir a produção do conhecimento e a aprendizagem sobre as paisagens como sistemas socioecológicos. Primeiramente abordando as dimensões biofísicas e antropogênicas dos conceitos de paisagem. Num segundo momento exemplificando as variáveis mensuráveis para os indicadores de sustentabilidade e num terceiro momento a proposta de estudos de caso. Essas análises da paisagem em sua multiplicidade aprimoram a capacidade dos indivíduos não somente na governança mas na gestão dos recursos com vistas a sustentabilidade (PEARSON,2023)

2.2. A PAISAGEM - CAMPO DE POSSIBILIDADE EDUCACIONAL

No campo das Ciências Naturais e, por assim dizer, na Ciência Ambiental, o conceito de paisagem apresenta ainda uma enorme gama de utilização, da Arquitetura a Agricultura, das Engenharias ao Turismo, da Psicologia a Genética.

No repertório bibliográfico, observam-se pesquisas sobre a paisagem natural, a paisagem urbana, a paisagem rural, a paisagem geográfica e a paisagem biológica.

Em meio aos trabalhos que suportam as ações de interpretação do conceito destacam-se os conceitos de paisagem que balizaram o presente trabalho, afinal:

> Tudo o que nós vemos, o que nossa visão alcança, é a paisagem. Esta pode ser definida como o domínio do visível, aquilo que a vista abarca. É formada não apenas de volumes, mas também de cores, movimentos, odores, sons etc. (SANTOS, 2018, p.67-68).

FENGLER (2015) avaliou a percepção ambiental de estudantes de pós-graduação em Ciências Ambientais da Universidade Estadual Paulista (Unesp), Campus Sorocaba a partir de uma abordagem construtivista na Bacia Hidrográfica do Rio Jundiaí Mirim, em Jundiaí - São Paulo, verificou que apesar de diferentes formações acadêmicas havia consenso na percepção dos problemas ambientais observados nas áreas de estudo.

No entendimento da Paisagem como fundamento para os estudos ambientais, a Convenção Europeia da Paisagem, realizada nos anos 2000, tornou-se um marco ao estabelecer um tratado dedicado à paisagem. O documento, em suas disposições gerais apresenta no artigo 1°a definição de paisagem; a política de paisagem; os objetivos da qualidade paisagística; bem como a proteção e gestão da paisagem e seu ordenamento (COUNCIL OF EUROPE,2000).

Como contribuição ao presente trabalho, o artigo 6° da referida Convenção apresenta como medidas específicas: a sensibilização da paisagem (valor, papel e transformações); e a formação e educação (formação de especialistas, programas de formação pluridisciplinar, e a promoção de cursos escolares e universitários visando a abordagem de valores, gestão e ordenamento da paisagem).

A Convenção Europeia da Paisagem trouxe à reflexão a necessidade do aporte da paisagem com foco na educação para a paisagem, visto a perspectiva interdisciplinar e múltipla do conceito. Deste modo, a proposta de novas metodologias para o ensino se fazem necessárias, por meio da associação à prática educativa de dois movimentos: um itinerário de ensino (metodologias) e o uso das geotecnologias (GARCIA DE LA VEJA, 2019).

Na Educação Básica, a paisagem e sua conceituação estão associadas ao ensino da Geografia. No entanto, tem sido abordada em perspectivas incompletas, dificultando o entendimento dos alunos ou fomentando um conceito impreciso. Há que se adequar os currículos e os livros didáticos promovendo recursos e novas ferramentas como a aprendizagem baseada em problemas, o uso do *Google Earth* e *Street View*, as utilização de diferentes Linguagens (textos literários, expressão artística dos alunos), as imagens, as fotografias e atividades de campo (MARINQUE-VELAYOS, 2020).

Ainda dentro da abordagem geográfica há um contraponto entre a descrição morfológica quanto a abordagem objetivista/científica do espaço e a qualitativa/subjetiva do lugar projetando uma visão estética. E neste sentido, Furia (2022), propõe um resgate da concepção morfológica da paisagem de Carl Sauer para que a mesma possa ser entendida como um complexo vivido e dinâmico de formas interativas, abrindo espaço para outras investigações.

O conceito de paisagem, em multiplicidade de abordagens e objetivos gera a necessidade de um ferramental educativo para a abordagem da complexidade do conceito, e assim a gestão da paisagem. Na Itália, Castiglioni (2022), aponta a emergência de 5 ideias sobre paisagem na educação não profissional da Itália, destacando: paisagem antrópica – foco na intervenção humana (áreas industriais) e vivida – foca a experiência e identidade (comunidades); paisagem percebida – foco na subjetividade (cidadão x turista) e verde – foco na natureza em contextos humanos (corredores ecológicos), paisagem como arena – foco nas disputas, conflitos e relações de poder (comunidades indígenas x fazendeiros), paisagem patrimonial – foco no valor simbólico (cidades históricas) e a paisagem natural – sem intervenção humana.

Outra abordagem observada diz respeito à Educação Paisagística, que evidencia a adoção de processos e métodos centrados no papel ativo dos estudantes e centrados na experiência, na sensibilização e na aquisição de competências técnicas, políticas e administrativas em meio a um movimento epistemológico de construção social para o bem comum e coletivo (CEPOLLARO, 2022).

Outro fator a considerar é a percepção dos estudantes acerca do conceito de paisagem. Dentro desse rol, importante mencionar que o uso adequado do conceito é condição primordial para as discussões e percepções acerca da paisagem. A adoção de práticas investigativas e de problematização são oportunizados pela iniciativa primária da abordagem de conceitos para que as alunos possam trabalhar com a temática de forma perceptiva e significativa a realidade. (MARTINS, 2022).

No contexto geográfico, a compreensão do construto do conceito de paisagem, dentro da geografia escolar, colabora com o desenvolvimento da percepção dos estudantes sobre os diferentes tipos de paisagem e seus atributos de entendimento: elementos, história, práticas sociais, culturais e dinâmicas naturais (FELICIO,2022).

Considerando que a paisagem é também constituída por memórias e forças culturais, e que estas oportunizam o entendimento das demandas climáticas atuais, Ivinson (2022), descreve um conjunto de práticas, através de oficinas criativas para jovens periféricos onde desenvolveu 3 oficinas denominadas: Paisagens Conturbadas – espaços de tensões socioambientais, Paisagens Corporificadas – onde corpos humanos e não humanos coabitam (traz o referencial de corpos como terrenos – doenças ocupacionais ou memórias traumáticas) e Paisagens Ativistas – onde temos espaços de resistências (ocupações), em que jovens puderam trocar as experiências vividas nas comunidades pós-industriais onde as demandas capitalistas e industriais foram vivenciadas e relaciona-las ao ativismo ambiental, possibilitando novas abordagens educativas e de investigação ambiental.

No âmbito do conceito de paisagem, a partir da Convenção Europeia da Paisagem, observa-se uma diferença entre estudar a paisagem e educar para a paisagem. Neste sentido Lestegas (2023) defende a necessidade de uma educação paisagística apoiada na Paisagem e na Sustentabilidade, trazendo à paisagem uma valorização quanto a identidade e ao produto social dela derivado. Há que se

promover uma educação em paisagem a partir de metodologias, recursos e procedimentos didáticos, em especial, atividades de campo – associadas às novas tecnologias.

Assim, uma educação em paisagem deverá promover: a importância das paisagens ou cenários próximos das escolas – aumentando a identificação dos elementos naturais e antrópicos pelos alunos; a interpretação da paisagem, como um produto da sociedade, da ação humana; a aceitação de que a paisagem é um universo multidimensional com variáveis culturais, psicológicas e ambientais; a relação entre os processos globais e locais, visto que cada paisagem apresenta um contexto ecológico e social único – influenciado por fatores que extrapolam seus limites; a identificação da paisagem como patrimônio – cultural e ambiental; o valor identitário da paisagem, associado ao sentimento de pertencimento. No âmbito escolar, a leitura da paisagem deve considerar o desenvolvimento cognitivo e nível de socialização dos educandos, visto que a natureza e concepção multidisciplinar permitem o desenvolvimento de metodologias a partir das habilidades cognitivas dos diferentes grupos de educandos; e ainda pressupõe a utilização de diferentes recursos, sejam eles atividades práticas, sejam observações direta e indiretas, tais como as fotografias, imagens cartográficas, uso de novas tecnologias SIG, WEBGIS, aplicativos e ferramentas digitais com vistas a aprendizagem dentro e fora da sala de aula. (LESTEGAS, 2023).

A discussão sobre a importância de currículos que integrem as paisagens urbanas e as carreiras onde a discussão dos recursos naturais devem se fazer presentes levou a investigação de programas no Ensino Superior em Minnesota. E apenas cerca de 1% de mais de 50000 cursos continham abordagens curriculares de paisagens urbanas gerenciadas. A maioria dos cursos estão na área da pós-graduação em instituições públicas nos departamentos de Biologia e Estudos Ambientais, em contrapartida as propostas se fazem necessárias (BARNES,2024).

Na perspectiva do Ensino Superior, a “Educação para a Sustentabilidade” tem ganhado relevância, mas ainda há lacunas. Em cursos de Sistema de Informação falta uma abordagem unificada para os currículos (HAMADI,2024).

2.3 ECOLOGIA DE PAISAGEM NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO BÁSICA

O estudo das paisagens nos diferentes contextos faz-se presente no cotidiano, não apenas pelo olhar de reconhecimento, admiração-contemplação, mas como papel fundamental na estruturação de estudos relacionados ao ambiente.

O fato é que o desenvolvimento humano modificou as paisagens, sendo assim, há que se obter um ferramental para os estudos envolvendo as paisagens que considerem os aspectos geográficos e ecológicos e forneçam informações dos fatores bióticos, físicos e antrópicos desta área.

Assim, a Ecologia de Paisagem por sua abordagem geográfica (influência do homem) pelo contexto antrópico e por sua abordagem ecológica (processos ecológicos e conservação biológica), (METZGER, 2001), possibilita a compreensão da paisagem pelo observador, por meio do objeto de estudo em sua relação integradora.

A Ecologia de Paisagem apresenta-se como um repertório técnico para o registro, a transmissão da realidade dos elementos que compõe a paisagem, o meio (WEBER,2019).

Para que o trabalho com a paisagem possa ser estruturado e permita a identificação também por parte do público leigo acerca das nuances de utilização e dos componentes da paisagem, se estabelece uma triangulação entre *estrutura, função e uso*, como base para o entendimento das unidades funcionais. As Unidades Funcionais, nos termos da Ecologia de Paisagem, são ambientes onde observamos a triangulação proposta, ou seja, apresentam características próprias quanto a função, a estrutura e o uso. Elas possibilitam, também, descrições sobre o meio físico, biótico e antrópico do local, em especial nos ambientes urbanos (WEBER,2019).

Em sociedades em que o contato com a Natureza, o natural, foi demasiadamente subtraído, a sensibilização para as questões de paisagem, sejam elas individuais ou coletivas são um desafio frente ao desenvolvimento sustentável. (FIRMINO, 2021).

A ruptura desta ligação entre o homem e o natural, em sociedades em que o capital e o lucro falam acima de tudo, gera um paradigma de desenvolvimento e

entendimento da paisagem. Trazer a didática da Ecologia de Paisagem à Educação torna-se um desafio e uma possibilidade de preparação das futuras gerações as interlocuções necessárias entre paisagem e desenvolvimento sustentável.

Na meta 4.7 da Agenda 2023:

> [...] garantir que todos os alunos adquiriam habilidades necessárias para promover o desenvolvimento sustentável, inclusive, entre outros, por meio da educação para o desenvolvimento sustentável e estilos de vida sustentáveis, direitos humanos, igualdade de gênero, promoção de uma cultura de paz e não violência, cidadania global e valorização da diversidade cultural e da contribuição da cultura para o desenvolvimento sustentável. (UNESCO, 2021, p.20).

Estimular ações didáticas e pedagógicas que ampliem o repertório de interpretação dos alunos diante da paisagem seja ela urbana, natural, cultural, antrópica, rural, escolar, se faz, portanto, mais do que necessária.

Para a Ecologia de Paisagem, o componente material está em foco, e sua formação dar-se-á por três mecanismos: processos geomorfológicos, padrões de colonização e perturbações locais do ecossistema (PINTO-CORREIA, 2021). Trata-se de uma realidade complexa, mas de compreensão conceitual necessária para a articulação das ações de sustentabilidade dos cenários.

A leitura da paisagem, na Ecologia de Paisagem, revela-se através da estrutura, do funcionamento e das mudanças evidenciadas. Sobre a estrutura, temos como ela é composta, por quais elementos, e como eles se distribuem no cenário. Em relação ao funcionamento, qual a capacidade de suporte – bens e serviços a dinâmica das necessidades e utilização pelo homem. Portanto, sendo as paisagens estruturas dinâmicas, as mudanças explicitam os funcionamento interno dos elementos ou o impacto de fatores externos (PINTO-CORREIA, 2021).

Compreender a relação entre a paisagem e a agroecologia, Jeanneret (2021), revisa o papel da ecologia de paisagem na compreensão da biodiversidade a partir das paisagens agroecológicas, ou seja, a ecologia de paisagem como apoio aos sistemas agroflorestais. A agroecologia deve considerar a conectividade de campos e habitats seminaturais para promover padrões e mecanismos que fomentam a biodiversidade e a prestação de serviços ecosistémicos.

Entretanto, ao desenvolver os estudos relativos a Ecologia de Paisagem, devemos considerar o tipo de abordagem da análise, o contexto de localização, a estrutura espacial, os elementos da paisagem neste conjunto, diferenciando, assim as abordagens ecológicas e as geográficas.

Esta premissa de observação para além das abordagens ecológicas e geográficas permite a possibilidade de ações educacionais interdisciplinares, projetando o conhecimento das diferentes áreas na análise do todo, a paisagem.

Quanto aos trabalhos realizados com a Ecologia de Paisagem, nos últimos anos com o aparato tecnológico, a análise espacial e temporal vem sendo estabelecida e capacitando o exame dos fragmentos com maior precisão e definição, permitindo uma avaliação das implicações do uso e da mudança cobertura da terra e as relações com a biodiversidade. Esses fatores colaboram no entendimento do desenvolvimento urbano e na gestão dos recursos naturais (PERSON, 2024).

Person (2024) explicita o sensoriamento remoto e o SIG como ferramentais para a Ecologia de Paisagem cada vez mais precisas e utilizadas e aponta um tema adicional aos processo – a conexão das pessoas e das paisagens no contexto da interpretação. Ao conhecer/reconhecer a paisagem, o humano a gerencia de maneira mais eficaz, compreendendo o impacto das unidades sociogeomórficas, assim como de outras problemáticas tão atuais – mudança climática, aquecimento global, serviços ecossistêmicos.

Outra abordagem acerca da ecologia da paisagem está na delimitação das zonas de desenvolvimento de ecoturismo em áreas protegidas. Com o crescimento do ecoturismo, a ecologia de paisagem através de análise de decisão multicritério (MCDA) e a abordagem teórica dos conjuntos fuzzy por modelagem matemática podem ser recursos para avaliar as preocupações com a atividade humana e os impactos destas atividades na função ecológica e na conectividade das Áreas protegidas (SOBHANI,2024).

A utilização da ecologia de paisagem no planejamento e na implementação de infraestrutura verde urbana, por meio de 3 estratégias: o urbanismo, o paisagismo e a ecologia num estudo de caso na cidade de Madrid (Espanha) para o estabelecimento de um sistema verde integrado e sustentável – o cinturão verde. Ao utilizar uma abordagem em multiescala, o resultado gera um impacto mínimo no centro

da cidade, proporcionando a integração ativa da natureza ao ambiente urbano (VILANOVA,2024)

A Ecologia da Paisagem tem assim nos últimos 40 anos trazido a reflexão e a luz as necessidades sobre a sustentabilidade da paisagem. Para integrar o conhecimento a esta sociedade deve-se incentivar a incorporação dos conhecimentos, locais, indígenas e tradicionais ao escopo da pesquisa nesta área do conhecimento – integrar métodos antigos e novos pode ser a chave tanto para o manejo sustentável da paisagem quanto para um ambiente e futuro sustentáveis (PERSON,2024).

2.4 METODOLOGIAS PARA A ANÁLISE DA PAISAGEM NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO BÁSICA

Nos estudos sobre a Paisagem, as metodologias possibilitam a aplicação prática da análise desse espaço interpretativo não somente para as ações técnicas, mas também aos processos formativos, sejam eles no âmbito do Ensino Superior – Graduação e Pós-graduação, quanto no âmbito da Educação Básica – Educação Infantil, Ensino fundamental – Anos Iniciais e Finais e Ensino Médio.

As metodologias de análise de paisagem permitem ao educando, a apreciação *in loco* da problemática a ser interpretada, seja quanto aos impactos seja quanto a degradação da área em questão.

PECHE FILHO (2011) desenvolveu uma metodologia integrada de Análise de Paisagem que relaciona a avaliação físico-biótica (geomorfologia, cobertura vegetal e hidrologia), com indicadores de conectividade, fragilidade e qualidade ambiental. A esta abordagem podem ser utilizadas: trabalho de campo, integração de dados socioeconômicos e a utilização de sensoriamento remoto e geoprocessamento.

A Metodologia de Análise de Paisagem IAC é um método utilizado para interpretação de paisagens e ou cenários permitindo uma representação ambiental da paisagem para a propositura de modelos de gestão.

Ao estabelecer como ponto de partida a observação direta – presencial ou indireta – imagens de satélite e recursos da tecnologia SIG utiliza uma representação gráfica entre os elementos da paisagem e o ecossistema. (PECHE FILHO,2014)

Utilizando um ângulo de visão de 180° a frente do ponto de observação, divide em compartimentos essa angulação para facilitar a observação e caracterização a ser realizada pelo observador.

Dos compartimentos angulares estabelece níveis de abrangência identificados como extrato (imediato, médio, de fundo). Com a representação gráfica estabelecida, o observador/pesquisador/gestor poderá elencar elementos ambientais de destaque para a avaliação de impactos ou danos ambientais da paisagem. Aos elementos destaque utiliza uma matriz de interação como valores de 1 a 5, que são processadas em uma tabela e posteriormente utilizadas no cálculo de um índice de eficiência da paisagem (PECHE FILHO, 2014).

VLAMI (2019) utiliza uma abordagem que combina indicadores quantitativos e percepção visual numa avaliação integrada de paisagens, útil em estudos de gestão de áreas naturais, planejamento territorial e conservação.

A Metodologia LAP (Landscape Assessment Protocol) consiste num protocolo de avaliação da paisagem, cujo objetivo é desenvolver uma aplicação pratica e rápida das condições de conservação e do estado da paisagem quanto aos aspectos de conservação/qualidade da paisagem ou da degradação. (VLAMI et al, 2019).

Este protocolo apresenta 15 métricas/atributos/indicadores, sendo que cada uma delas é uma representante da qualidade ou de um elemento característico da paisagem analisada. Cada métrica é uma seleção de indicadores visualmente observáveis do estado de mudança de paisagens naturais e culturais (urbanas).

Para a realização da análise do local, em campo são explorados os sentidos visual, acústico e olfativos proporcionando a capacidade do discernimento das condições da paisagem.

Neste exercício de análise, a LAP utiliza-se de um único ponto de observação da paisagem com uma visão de pelo menos 180°, num raio de 50 metros.Com uma cartão ou cartela, o observador pontua o formulário numa escala que varia de 1 (ruim) a 10 (excelente) para cada atributo da paisagem. Quando o observador tiver dúvidas em relação ao quesito analisado, o mesmo deverá ficar sem pontuação.

Na Itália, Castiglioni (2020) apresenta resultados de uma pesquisa que investiga as questões relacionadas aos estudos sobre a paisagem na educação não profissional. Observa que nos projetos educacionais a paisagem é analisada sobre cinco frentes: paisagem antrópica e vivida; paisagem percebida e verde; paisagem como arena; paisagem patrimonial e a paisagem natural. Explana que nesta diversidade de abordagens acerca da paisagem a que se elaborar um rol de ferramentas teóricas e práticas para abordar a complexidade da temática nos contextos educacionais por meio da leitura apropriada do contexto político e democrático a que a paisagem se insere.

Segundo a Convenção Europeia da Paisagem, em seu 5°artigo, a paisagem compõe o contexto de vida das populações, sejam elas naturais, degradadas ou culturais. Assim é de suma importância a conscientização da população acerca do conceito e da apropriação de uma dada consciência quanto a relação deste aspecto na manutenção de vida (COUNCIL OF EUROPE, 2000).

A Convenção da Paisagem – Conselho da Europa, elaborou uma cartilha pedagógica com atividades voltadas as escolas primárias (DÉJEANT-PONS, 2021) para o desenvolvimento de ações pedagógicas para a paisagem.

As atividades ambientadas numa perspectiva interdisciplinar podem ser utilizadas na educação formal ou não formal e tem por objetivo sensibilizar os alunos a multiplicidade da paisagem – rural, urbana, natural, cultural, degradada. Podem ser realizadas dentro ou fora do espaço escolar e apresentam cinco sequências pedagógicas: percepção da paisagem – identificação de significados influenciado por fatores pessoais, históricos e culturais; identificação da paisagem – reconhecimento dos elementos que compõe a paisagem (marcos identitário; conflitos); análise da paisagem – estudos dos componentes físicos, ecológicos e sociais (abordagem interdisciplinar e indicadores); reflexão da paisagem – significado ético e político das transformações e a reportagem/descrição paisagem – divulgação documental ou narrativa das características da paisagem. (DÉJEANT-PONS, 2021).

Ainda dentro da Educação Paisagística ou Educação para a Paisagem, Siamma (2021), descreve a implantação de atividades voltadas a esta percepção em crianças da Educação primária na Grécia de quatro localidades – região costeira, rural, urbana e montanhosa. O projeto de perspectiva interdisciplinar compreendeu

atividades como questionamento amostral em escolas de Educação Infantil e Escolas Primárias; a implantação de programas interativos e experimentais e questionário posterior para percepção da mudança conceitual.

Sgard (2021) destaca a atividade com a paisagem através de uma situação de aprendizagem onde controvérsias paisagísticas são analisadas, ou seja, a paisagem é analisada em sua qualidade. Essa ferramenta pedagógica permite aos alunos o contato com a abordagem política da paisagem, levando os mesmos a compreender a importância dos debates democráticos. A paisagem assim, está sendo analisada a luz do olhar de cada participante do processo, o que possibilita uma diversidade de interpretações. Essa dinâmica constituiu um material intitulado: “Didática da paisagem: partilha de experiências e perspectivas didáticas controvérsias paisagísticas”, que além de discutir a Educação Paisagística, analisa experimentações pedagógicas.

Cisani (2022) destaca que a educação e por assim dizer os processos de aprendizagem, são essenciais para a forma que a paisagem é interpretada e sentida – seja no contexto do Ensino superior, seja em Projetos institucionais. A forma como os estudantes ou os cidadãos são orientados permite aos mesmos o reconhecimento de questões de poder, acesso, justiça e participação quando são reveladas as pedagogias da paisagem. Sendo assim a paisagem pode ser considerada uma ferramenta emancipatória e não apenas um objeto de aprendizagem

Estudos investigam o contexto da paisagem na legislação e nos materiais didáticos da Educação Básica na Espanha tanto para o Ensino Fundamental quanto para o Ensino Médio. Marcen Albero (2023) destaca que a temática pouco evoluiu na última década e que as visões educacionais deveriam incorporar a abordagem espaço-temporal, e a integração sociecológica e interdisciplinar.

Algumas estratégias, dentre elas a de sensibilização para a temática, podem compor ações formativas tanto na escolarização básica quanto na educação não formal. A Educação paisagística permite o desenvolvimento de uma rica experiência cognitiva envolvendo tanto as questões cognitivas quanto emocionais- sensoriais, ampliando o entendimento e o sentimento de pertencimento da paisagem, do entorno escolar, da rua, do território, do bairro e da comunidade. (CAPRARI, 2024).

Uma destas inciativas de Educação Paisagística é o Projeto EDUSCAPE (CAPRARI, 2024) que pretende integrar a educação ambiental a adaptação climática a partir do conceito de paisagem, em programas educativos para a faixa dos 6 aos 15 anos. Para tal, o EDUSCAPE desenvolveu Unidades Didáticas com fundamentos teóricos e soluções práticas numa exploração mais profunda da temática da paisagem, com vistas a uma educação voltada aos desafios do século XXI, baseado na aprendizagem por projetos.

Como metodologia para as Unidades Didáticas propostas, o EDUSCAPE, trabalha com 3 questionamentos: a explicação da importância da paisagem na educação escolar (porque); qual a concepção contemporânea da paisagem (o que é), como aplicar o entendimento do conceito nas dinâmicas do ensino e da aprendizagem (como).

Neste contexto, incentivar a promoção de uma abordagem também interdisciplinar da paisagem – pensar no problema e em suas relações interdisciplinares. As etapas metodológicas são: Conceituação – apresentação do tema, problema ou desafio; Percepção – conexão aos assunto através dos sentidos, como base para elaboração de suposições, questionamentos e formulação de hipóteses; Análise –coleta, sistematização de dados e informações; Moldar/Shaping – os alunos criam conhecimentos, soluções e ideias para a resolução do pressuposto; Reflexão – avaliar a experiência através da reorganização do pensamento (CAPRARI, 2024).

Caprari (2024b) destaca que a Convenção Europeia da Paisagem estabelece o conceito de paisagem como a do espaço percebido e vivido pela sociedade, neste sentido fica clara o estabelecimento das relações do espaço e lugares e as pessoas que nele vivem. Nessa experiência em Trentino na Itália, em trabalho etnográfico explora a paisagem a partir da interação homem-natureza (produtores rurais – guardiões da biodiversidade); turismo massivo e as questões de sustentabilidade (tensões contemporâneas) – uso de mapeamento participativo entre a população local e os turistas; valores simbólicos – a paisagem percebida e patrimonial, através das marcas identitárias.

2.5 O CONTEXTO DO ESTUDO DA PAISAGEM NOS DOCUMENTOS PEDAGÓGICOS BRASILEIROS

A documentação pedagógica referenda a atividade pedagógica nos diferentes ambientes educativos: o espaço escolar – educação formal, assim como nas outras possibilidade educativas (museus, parques, ações pontuais) – educação não formal.

No Brasil, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Básica (LDB) – Lei 9394/1996 estabelece um marco pedagógico e estrutural após o processo de democratização.

Enquanto marco processual legal, a documentação pedagógica ganha o suporte dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (BRASIL, 1997).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais são referências para a reelaboração das dinâmicas escolares, permitindo ao professor um arcabouço teórico a ser utilizado em nível nacional.

O documento orientador dos processos educacionais em nível nacional apresenta volumes de acordo com as áreas do conhecimento – Língua Portuguesa, Matemática, Ciências Naturais, História, Geografia, Artes e Educação Física. E outros 3 volumes, denominados Temas Transversais, a saber: Ética, Pluralidade Cultural e Orientação Sexual e Meio Ambiente e Saúde.

O PCN - Meio Ambiente e Saúde (BRASIL,1997 - v.9) trabalha com a temática, relacionando a Educação Ambiental ao termo Meio Ambiente e sua aproximação com a Ecologia - área de conhecimento biológico que trabalha com a relação entre os seres vivos e os fatores abióticos (químicos e físicos) presentes em um local ou área num mesmo tempo.

No tocante ao Ensino Fundamental, sugere que o trabalho envolva contribuições “...para a formação de cidadãos conscientes, aptos para decidirem e atuarem na realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade, local e global.” (BRASIL, 1997, p. 29). O documento aborda três aspectos no tocante a questão ambiental: Meio Ambiente, Sustentabilidade e Diversidade.

Quanto as noções de Meio Ambiente, o trabalho deverá contemplar informações acerca dos: Elementos Naturais e Construídos, Área Urbana e Rural, Fatores Físicos e Sociais, Proteção Ambiental (Proteção, Preservação, Conservação,

Recuperação, Degradação) e as noções gerais e conceitos em relação ao ambiente. Para a abordagem da Sustentabilidade, o PCN utiliza os princípios, ações e estratégias para a construção de uma sociedade sustentável estabelecidos pelo PNUMA/ONU/1991. Em relação a Diversidade, o conhecimento e reconhecimento da biodiversidade - diversidade biológica e, da sociodiversidade - diversidade de sociedades e culturas.

Indica ainda a integração do tema Meio Ambiente ao Currículo através da transversalidade, em virtude da abordagem dos conceitos e conteúdos estarem presentes em diversas áreas do conhecimento: Ciências Naturais, Ciências Humanas - Geografia e História; assim como, das Linguagens - Alfabetização, Arte, Educação Física, Língua Portuguesa e Matemática.

Ainda disponibiliza um referencial de conteúdos a serem desenvolvidos nos Anos Iniciais e Finais do Ensino Fundamental, estes conteúdos estão organizados em 3 Blocos Temáticos denominados: os Ciclos da Natureza, Sociedade e meio Ambiente, Manejo e Conservação Ambiental. Importante mencionar que as tratativas didáticas com relação ao Meio Ambiente, ou seja, a Educação Ambiental não parte da apresentação de uma nova disciplina dentro do currículo escolar.

O PCN – Ciências Naturais (BRASIL, 1997) apresenta um breve histórico do ensino da área no Brasil, estabelecem a importância das Ciências Naturais no Ensino Fundamental e relacionam as Ciências Naturais a Tecnologia. Ainda explicita que as Ciências Naturais englobam os campos de conhecimento científico da Astronomia, da Biologia, da Física, da Geociência e da Química.

A organização dos conteúdos a serem desenvolvidos junto aos educandos são organizados em 4 Blocos Temáticos: Ambiente, Ser Humano e Saúde, Recursos Tecnológicos e Terra e Universo. Em que o três primeiras blocos são desenvolvidos ao longo de todo Ensino fundamental e o último apenas no terceiro ciclo, ou seja, a partir do atual 6° ano.

No tocante as orientações didáticas o PCN – Ciências Naturais estabeleceu como norteadores da aprendizagem: a Problematização - mudança conceitual a partir dos conhecimentos prévios dos alunos; a Busca de Informações em diferentes portadores textuais; a Observação – direta e indireta (atividades de campo); a Experimentação – com experiências acompanhadas de protocolos e guias. Ainda

propõe estratégias de trabalho baseada em Projetos, cuja definição do tema pode ser desenvolvido por um problema (situação problema).

Atualmente as escolas brasileiras têm o Currículo Escolar alicerçado na Base Nacional Curricular Comum (BNCC) (BRASIL, 2018); documento este que baliza a Educação Básica (Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio), como norteador do processo educacional contemplando o conhecimento, as habilidades e atitudes através de Campos de Experiências e Áreas do Conhecimento.

Para a Área do Conhecimento – Ciências da Natureza, no Ensino Fundamental – Anos Iniciais e Finais, a BNCC (BRASIL,2018) organiza as aprendizagens essenciais em três Unidades Temáticas: Matéria e Energia, Vida e Evolução e Terra e Universo. Quanto ao Ensino Médio, temos a Área do Conhecimento – Ciências da Natureza e suas Tecnologias integrada por Biologia, Física e Química, em que as três unidades temáticas do ensino fundamental são propostas com aprofundamento das temáticas e relação de investigação e ligação com as tecnologias.

Nas Ciências Humanas, em especial na Geografia, para o Ensino Fundamental foram organizadas cinco Unidades Temáticas: O Sujeito e o seu Lugar no Mundo; Conexões e Escalas; Mundo do Trabalho; Formas de Representação e Pensamento Espacial; Natureza, Ambientes e Qualidade de Vida. Para o Ensino Médio, temos a área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas integrada pela Filosofia, Geografia, História e Sociologia, onde as Unidades temáticas do Ensino Fundamental são reorganizadas em: Tempo e Espaço; Território e Fronteira; Indivíduo, Natureza, Sociedade, Cultura e Ética, Política e Trabalho (BRASIL,2018).

Para o Estado de São Paulo, a Base Nacional Curricular Comum (BNCC) desencadeou a elaboração do Currículo Paulista – Educação Infantil e Ensino Fundamental – volume 1 (São PAULO, 2019) e Ensino Médio – volume 2 (SÃO PAULO, 2020); documento produzido de forma colaborativa numa ação entre professores, educadores e pesquisadores das esferas estaduais e municipais.

O Currículo Paulista (SÃO PAULO, 2019), utiliza-se da organização proposta pela BNCC (BRASIL, 2018) quanto as Unidades temáticas na Área de Ciências da Natureza no Ensino Fundamental. Para o Ensino Médio, as Unidades Temáticas são: Matéria e Energia; Vida, Terra e Cosmos; Tecnologia e Linguagens Científicas para a Área de Ciências da Natureza e Suas Tecnologias (Biologia, Física e Química).

Na Área de Ciências Humanas (Geografia e História) – Ensino Fundamental, temos também para a Geografia a manutenção das Unidades Temáticas da BNCC no Currículo Paulista, assim como no Ensino Médio - a mesma nomenclatura para a Área e as Unidades Temáticas.

Propõe-se ainda os Itinerários Formativos – diferentes arranjos curriculares que devem ser organizados em quatro Eixos Estruturantes: Investigação Científica, Processos Criativos, Mediação e Intervenção Sociocultural e Empreendedorismo. Os Itinerários formativos são desenvolvidos dentro dos Eixos Estruturantes para cada Área do Conhecimento e para a Formação Técnica e Profissional.

Em relação as pesquisas oriundas da utilização da presente documentação dentro do espaço escolar o recorte de análise se dá nos trabalhos envolvendo a paisagem dentro das Ciências Naturais – Ciências e Biologia e das Ciências Humanas - Geografia.

A construção do conceito e da concepção de paisagem pelos professores também é uma problemática a ser considerada. Para desenvolver a temática junto aos alunos, deve-se ter um olhar técnico e sensível à problemática em que esse conceito está inserido e construído. Assim, foi realizada uma pesquisa entre licenciados de Letras e Pedagogia para verificar a construção do conceito, um dos mais antigos presentes no ensino de Geografia. A BNCC (Base Nacional Curricular Comum) aponta a possiblidade das crianças estarem em contato com a concepção mais ampla do conceito de paisagem – composição, percepção dos elementos, processo físicos e climáticos e situações de transformação. A percepção do docente e do discente associado ao conjunto de múltiplos significados e olhares a paisagem deve ser considerado buscando abarcar os aspectos – biofísicos, sociais, psíquicos, e estéticos. Sendo o processo de aprendizagem um aprender a aprender, do docente e do discente, a construção do conceito e das percepções é muito significativo a este processo (REIS, 2019)

LOPES (2019) apresenta um estudo com atividades experimentais voltadas ao 9° ano do Ensino Fundamental em que desenvolve o estudo das forças da natureza e a influência sobre o clima e o solo na Vila Marujá em Cananéia, SP. Numa proposta de curso interdisciplinar de Física e Geografia atendendo as prerrogativas da BNCC (Base Nacional Curricular Comum) e utilizando estratégias metodológicas de iniciação

científica. O trabalho visava construir um repertório teórico e procedimental nas atividades de campo e promoveu a análise da relevância da interdisciplinaridade tanto no projeto quanto na estruturação do projeto curricular.

Para o ensino de Geografia, atrelar as geotecnologias representa uma ferramenta de apoio os alunos nas questões Cartográficas. Nunes da Silva (2020) utiliza o site “Fortaleza em Mapas” como ferramenta pedagógica durante as aulas remotas no período da COVID-19 nas escolas do município de Fortaleza – Ceará. Utilizando -se da pesquisa ação proporcionou maior interação entre os alunos e as aulas de Geografia, atrelando as competências e habilidades da BNCC (Base Nacional Comum Curricular) e proporcionando o desenvolvimento crítico dos alunos no entendimento de aspectos de uma mapa.

Ainda no estado do Ceará, Soares de Oliveira (2020) apresenta uma metodologia geoartística para trabalhar com o conceito de paisagem na Geografia, através da fenomenologia a percepção dos alunos acerca de três ambientes geomorfológicos – Maciço Residual, Planalto Sedimentar e Superfície Sertaneja. Ficou evidente através de descrições textuais e artísticas, uma gama de percepções da paisagem e da natureza – cultural e natural observadas. Outro fator importante é a articulação entre os documentos legais – LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), o PCN (Parâmetros Curriculares Nacionais) e a BNCC (Base Nacional Curricular Comum) associada os conhecimentos prévios dos alunos.

De Montes (2023) analisando os documentos da Educação Básica aponta as fragilidades em relação ao ensino da paisagem na Geografia. Verificou o conceito de paisagem presente em alguns livros didáticos e na distribuição dos conteúdos, buscando analisar sobre um perspectiva crítica e autores como contribuição do uso da paisagem nas práticas didáticos pedagógicas possibilitando a ampliação e o desenvolvimento do conhecimento geográfico.

Uma experiência pedagógica no ensino de Geografia alinhado a educação ambiental num contexto de pré iniciação científica é descrita por MORETI (2023) numa escola pública de Adamantina - São Paulo. Através de sequências didáticas a temática Meio Ambiente e Educação Ambiental, segundo as normativas da BNCC – Base Nacional Comum Curricular, o conceito de paisagem foi utilizado para fomentar a leitura do espaço vivido através do recurso da fotografia – como recurso

metodológico, permitindo as estudantes o viés artístico e criativo das percepções individuais e coletivas sobre o tema.

No tocante a Geografia, o conceito geográfico da paisagem pode ser desenvolvido através de roteiros didáticos de percurso urbano para a Educação Básica. Essa experiência permite ao educando do ensino fundamental ou Médio o desenvolvimento de uma aprendizagem baseada na construção do olhar sobre a cidade, permitindo a este público o desenvolvimento global na perspectiva do desenvolvimento de uma sociedade mais crítica e ativa (LARA,2024).

A importância dos recursos naturais e culturais tendo como aporte a paisagem como um recurso pedagógico foi observada em estudantes de Pedagogia ao trabalhar a Baia de Guaratuba e seu entorno. Fernandes (2024) explana um trabalho de campo que fornece aos alunos da Licenciatura em questão a observação direta da paisagem com a intencionalidade de relacionar os aspectos físicos-naturais e as atividades humanas do espaço; a técnica utilizou-se da paisagem como um espaço simbiótico. O trabalho de campo incluiu conhecimento, observação empírica e fatores de interpretação holística. Espera-se que o trabalho possibilite além do trabalho de campo como uma proposta para diferentes disciplinas do curso de Pedagogia, o entendimento da paisagem como espaço de transformação – sociedade e natureza.

Para as Ciências Naturais, Malosso (2023) utilizou jogos botânicos didáticos que exploravam a flora local da região amazônica, numa Escola Estadual de Ensino fundamental de Coari – Amazonas, junto aos alunos dos 6°anos. A utilização do material reforçou a compreensão dos alunos a flora da região, ampliando o interesse e compreensão em detrimento aos materiais encontrados em livros que ilustram a vegetação e a paisagem estrangeira e não a local. A participação dos alunos em jogos em grupo estimulou a compreensão da terminologia botânica e da compreensão do meio ambiente em que os mesmos estão inseridos.

2.6 PAISAGEM, SUSTENTABILIDADE E EDUCAÇÃO - DEMANDAS ATUAIS

Estabelecendo como delimitador dos processos pedagógicos pós redemocratização o marco da Lei nº.9394/1996 (BRASIL, 1996), alguns eventos são

necessários para o entendimento das relações entre a paisagem, a sustentabilidade e a educação na atualidade.

Neste caminho percorrido não podemos abandonar a preocupação com as questões ambientais demarcadas a partir da segunda metade do século XX, em que as discussões sobre a conservação do planeta e o uso dos recursos naturais foi posta em debate.

Dos anos 60 aos 90, os movimentos ecológicos preservacionistas e conservacionistas, o trabalho de Rachel Carson em *Primavera Silenciosa* (CARSON,2010); o uso do termo Educação Ambiental; as Conferências Internacionais para a discussão dos impactos ambientais relacionando as questões políticas, sociais e econômicas; os documentos surgidos das discussões: Relatório Limites do Crescimento – Clube de Roma, a Declaração de Estocolmo, Nosso Futuro em Comum – abordando o conceito de desenvolvimento sustentável.

A Rio -92 com a Agenda 21 e os desdobramentos para ações no manejo ambiental e todo a ação para o entendimento do conceito de sustentabilidade ambiental: Conferência Mundial dos Direitos Humanos (1993), Conferência Internacional sobre População e Desenvolvimento (1994), Cúpula Mundial para o Desenvolvimento Social, Copenhague e Quarta Conferência Mundial sobre a Mulher (1995), Conferência Mundial das Nações Unidas sobre os Assentamentos Humanos (HABITAT II) e a Cúpula Mundial da Alimentação (1996) e a aprovação do Protocolo de Kyoto (1997).

Dos anos 2000, a Rio +10 - reavaliando as medidas da Agenda 21 e sua implementação, e em 2012 a Rio +20 com o documento – “O futuro que queremos” – que incentivou a criação de metas para o desenvolvimento sustentável.

Assim em agosto de 2015, temos a Cúpula das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável, atualizando os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) com os 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) e a implantação da Agenda 2030.

Quando tratamos da temática da sustentabilidade devemos relacioná-la ao capital natural e a degradação do mesmo e ainda aos indivíduos e seu compromisso com as soluções. A definição de sustentabilidade proposta por Miller (2008, p.3) como

sendo “a capacidade dos diversos sistemas da Terra, incluindo as economias e sistemas culturais humanos, de sobreviverem e se adaptarem”.

Para Boff (2013, p.32), “...sustentabilidade representa procedimentos que tomamos para permitir que a Terra e seus biomas se mantenham vivos, protegidos, alimentados de nutrientes a ponto de estarem bem conservados e à altura dos riscos que possam advir”.

Diante do referencial doravante pesquisado observa-se correntes de trabalho distintas, uma foca a Alfabetização Ecológica e outra destaca a Educação para a Sustentabilidade. Na pesquisa bibliográfica realizada fica evidente que ambas as linhas trabalham com a temática da Sustentabilidade. Assim, apresentamos a seguir o que estes apontamentos colaboram com a temática do trabalho aqui proposto.

No entendimento da Alfabetização Ecológica, Capra (2019) traz o referencial de que a educação deve integrar os princípios ecológicos e do pensamento sistêmico para a compreensão e solução da problemática ambiental contemporânea. Sinaliza que a crise ecológica global preconiza uma abordagem não somente mecanicista e fragmentada mas holística e interconectada. Ao criticar a versão reducionista da natureza sugere uma visão sistêmica – relacionando a ecologia, a física quântica e a teoria da complexidade. Desta forma, os sistemas ecológicos, sociais e econômicos são uma teia dinâmica e interdependente.

Ao trazer a Alfabetização Ecológica para as Educação Básica – escolas e o Ensino Superior numa perspectiva de Educação para a Sustentabilidade devem ser considerados 3 mecanismos: os princípios básicos da ecologia – ciclos da matéria, fluxos de energia e relações mutualísticas, por exemplo; a interdependência humana com o ambiente – natureza e a busca por soluções sustentáveis inspiradas nas dinâmicas dos ecossistemas (CAPRA,2019).

Para o entendimento do termo sustentável, CAPRA (2019), remete-se à uma comunidade sustentável, como sendo aquela capaz de suprir as necessidades e demandas sem interferir nas futuras gerações. Desenvolve o conceito de uma comunidade humana sustentável, como sendo aquela tem um planejamento em que o modo de vida, a tecnologia e a sociedade em geral protejam a biosfera e sua capacidade de sustentar a vida.

No entendimento da educação para uma vida sustentável aponta que:

> A educação para uma vida sustentável estimula tanto o entendimento intelectual da ecologia como cria vínculos emocionais com a natureza. Por isso, ela tem muito mais probabilidade de fazer com que as nossas crianças se tornem cidadãos responsáveis e realmente preocupados com a sustentabilidade da vida; que sejam capazes de desenvolver uma paixão pela aplicação dos seus conhecimentos ecológicos à reformulação das nossas tecnologias e instituições sociais, de maneira a preencher a lacuna existente entre a prática humana e os sistemas da natureza ecologicamente sustentáveis. (CAPRA, 2019, p.15).

A visão que vai além do desenvolvimento sustentável, organizando os aspectos culturais e econômicos a partir dos princípios ecológicos, numa visão ecossistêmica da sustentabilidade; integrando as ciências naturais, a filosofia, a educação e as ciências sociais – transdisciplinaridade. Com aporto ético, observando a teia da vida – onde os humanos são parte e não dominantes da natureza.

Com este pressuposto, as atividades voltadas a educação para uma vida sustentável são essenciais para a abordagem dos ODS e do conceito de desenvolvimento sustentável no âmbito escolar.

Dentre as iniciativas propostas, a Alfabetização Ecológica, como um caminho para o entendimento da sustentabilidade – visto que não há um “currículo de sustentabilidade”, mas estratégias de pensamento que desencadeiam as ações, tais como a sabedoria dos povos ancestrais. Destaca o método *en’owkin* – derivado do povo okanagan do Canadá que partilha dos princípios da Visão - ideias, Tradição/Lugar - preservação dos modos de vida tradicionais, Relação- impacto de uma decisão, Ação-resultados. (STONE, 2019).

No tocante a Alfabetização Ecológica, Persson (2024) descreve como práticas de campo apoiam o desenvolvimento da Alfabetização Ecológica. O trabalho foi realizado com alunos adultos de uma escola popular na Suécia, com uso de práticas contemplativas em trabalho de campo florestal a partir de gravações de vídeos e áudios na floresta. Os resultados sugerem que as atividades no campo proporcionam estratégias de ensino inclusivas proporcionando situações relacionais imprescindíveis a Alfabetização Ecológica, sendo assim a Educação Ambiental em escolas populares pode ser uma inspiração para o rompimento de práticas de ensino tradicionais em Ciências.

Wheaton (2024) aponta as grande repertório teórico acerca do engajamento dos indivíduos e das comunidades acerca dos processos de conservação e da sustentabilidade. Aponta que pouco se diz acerca das teorias socioculturais de aprendizagem, que demostram como a ação e a aprendizagem estão interligadas nas interações, sociais ao redor do mundo. Salienta que a medida que as mudanças climáticas e a perda da biodiversidade e outras demandas sociecológicas se intensificam se faz necessário um maior engajamento dos indivíduos e das comunidades. Assim um olhar para as teorias socioculturais da aprendizagem e as implicações sobre a Alfabetização Ambiental na busca da compreensão e soluções de sustentabilidade devem ser também avaliadas.

Associando a compreensão da sustentabilidade na temática socioambiental cada vez mais presente no tratamento das relações sustentáveis do ser humano e meio ambiente, se faz necessária na utilização dos conhecimentos e costumes das comunidades tradicionais em meio a toda diversidade biológica e cultural existente no Brasil. A produção de uma cartilha educativa dos saberes tradicionais de pescadores contextualizando os conhecimentos científicos presentes no componente curricular de Ciências da Natureza na BNCC foi o trabalho descrito por SILVA (2023). A produção científica para abordar os aspectos da pesca artesanal e a percepção ambiental na comunidade pesqueira.

Sendo a Educação Ambiental crucial para as mudanças do comportamento ambiental, aos professores de Ciências do Ensino Fundamental cabe a prerrogativa de ensinar o ativismo pessoal e implementar esta condições aos alunos e suas famílias. Abramovich (2023) observou essa temática junto aos professores por meio de questionários abertos que estabeleciam princípios de Educação Ambiental – valores, necessidades e comprometimento; os instrumentos foram aplicados em dois momentos. Todos os participantes declararam ser um dever do educador o trabalho com a Educação Ambiental em sala de aula mas menos da metade descreveu esse comportamento em suas ações.

Zulfariana (2023) analisou a compreensão dos alunos e dos professores sobre a Educação para o Desenvolvimento Sustentável no sentido de entender as necessidades numa abordagem equânime entre à economia, a sociedade e o meio ambiente. Foram avaliados 80 alunos do Ensino Fundamental e os resultados

apontaram que: 100% dos alunos estão cientes da importância dos recursos de aprendizagem no processo de aprendizagem; 88,8% dos alunos têm dificuldade em determinar uma ação a partir dos problemas encontrados na aprendizagem de ciências; 63,7% dos alunos têm dificuldade em entender a linguagem usada em livros impressos e 63,7% deles nunca ouviram falar do termo Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS), que é uma parte importante do conhecimento para manter a sustentabilidade da vida na Terra. Com base nos questionários/entrevistas, os professores também tiveram dificuldades para entender o tema – Educação para Desenvolvimento Sustentável. Isso denota a necessidade de maior introdução da temática junto aos alunos e professores e a produção/inclusão da temática nos materiais didáticos.

Que a Educação para a Sustentabilidade é uma necessidade inerente ao tempo vivido e a Educação Científica apresenta a conexão necessária com a temática na aprendizagem de Ciências. Nas sociedades asiáticas, o confucionismo oferece uma visão bastante distinta da ocidental, onde os seres humanos e a natureza estabelecem bases éticas para uma relação equilibrada em princípios de harmonia, virtude e moderação. Sendo assim, Li (2023) realizou uma análise sistemática da literatura em educação, com foco na educação científica sobre a conexão do confucionismo com a Educação para a Sustentabilidade e sugere uma estrutura de operação visto que o confucionismo oferta a possibilidade de reflexão acerca das visões dos seres humanos, da natureza da ciência, contribuindo para o desenvolvimento de uma visão de mundo mais equilibrada

Ainda no tocante a Educação para a Sustentabilidade através de uma pesquisa de análise fenomenográfica por meio de desenhos, Silva (2024) identificou como se dá o processo de construção das concepções de sustentabilidade dos alunos no Ensino Fundamental – Anos Iniciais, que se dá de forma progressiva, são expandidas ao longo dos anos escolares. A pesquisa permite o aprimoramento das ações pedagógicas e práticas voltadas a este nível de ensino.

Dos referenciais aqui destacados, no tocante a Educação Básica, em especial ao Ensino Fundamental (Anos Iniciais e Finais) e Ensino Médio, a Educação para a Sustentabilidade pode ser analisada para o ensino de Ciências com o suporte do referencial de Paulo Freire (2022, 2019, 2003,1998,1983).

Freire (1983) apresenta a educação como uma prática pela liberdade a partir da desconstrução de modelos tradicionais de ensino nos quais os alunos são meros espectadores e o professor, o detentor do saber. A quebra de relação de dominação leva a reflexão crítica da realidade, permitindo aos indivíduos o reconhecimento das estruturas de poder e a ação para a transformação das mesmas. Nesse sentido o diálogo é um dos métodos de um processo educativo horizontal onde educador e educando são os sujeitos do aprender.

Para que a educação promova uma mudança social, ela deve estar ciente de que é um ato político – mantendo ou desafiando o sistema vigente. Assim, o educador que se propõe a ser um agente de mudança estimula a curiosidade e a ação-reflexão-ação para o mundo. O desafio de uma educação popular consiste na ruptura da alienação e das ideologias dominantes, reproduzidas pelos valores da elite, valorizando os conhecimentos tradicionais e trazendo-os para o processo de aprendizagem. Essa ação permite que o educando seja capaz de intervir na realidade e não apenas vivenciá-la adequando-se a ela. (FREIRE,1983).

O princípio educacional para Freire (1983) é de que a leitura é o mecanismo para interpretar e intervir no ambiente, na sociedade, no mundo. Assim sendo, a alfabetização é um ato político vinculado a leitura do mundo que antecede a leitura da palavra, o que por primazia deve considerar o contexto onde o aluno está inserido. Neste processo, sendo a leitura construída numa perspectiva cultural e política, deve-se ater a ensinar a partir de uma linguagem viva, reforçando o aspecto dialógico entre o educador e o educando.

Para que a educação então assuma os aspectos já citados aqui, FREIRE (1996) apresenta os princípios de uma prática educativa, ou seja, os saberes necessários a atividade docente: o reconhecimento da educação como um ato político – transformando ou reproduzindo a ordem social; autonomia do educando – respeitando o processo de formação próprio do sujeito e o desenvolvimento de valores éticos a prática – dignidade, justiça e solidariedade.

Reiterando a necessidade das relações entre educador e educando baseadas no diálogo horizontal permitindo a curiosidade e estabelecendo que o conhecimento é fruto da reflexão- ação sobre a realidade do educando. Para que esta educação se estabelece, cabe ao educador observar em sua prática os princípios pedagógicos

essenciais para FREIRE (1996): rigorosidade metódica, pesquisa, criticidade e esperança e o reconhecimento da incompletude humana.

Na proposição de uma educação baseada numa relação ética, dialógica e com esperança em sociedades marcadas por desigualdades, Freire (2019) propõe a pedagogia dialógica cuja metodologia deveria enfatizar: a realidade dos educandos – através de palavras geradoras, ou seja, uma investigação temática; situações problema analisadas a partir de imagens ou palavras – codificação e descodificação; para promoção da transformação da realidade a partir da reflexão coletiva – ação-reflexão-ação, Assim o papel do educador caracteriza-se pela mediação dos saberes no processo de aprendizagem.

Alfabetizar, em cada contexto de significação e singularidade é posterior a leitura do mundo, sendo assim a leitura do mundo precede a leitura da palavra, interpretar o entorno – o cotidiano, o vivido (FREIRE,2022).

Começamos aqui pela leitura de mundo, Freire (2022, p.14 -15) deixa explicito a importância deste momento que precede a leitura da palavra:

> O ato de aprender a ler e escrever deve começar a partir de uma compreensão mais abrangente do ato de ler o mundo, coisa que os seres humanos fazem antes de ler a palavra. Até mesmo historicamente, os seres humanos primeiro mudaram o mundo, depois revelaram o mundo e, a seguir, escreveram as palavras.

Freire (2022) estabelece que para aprender a escrever sobre o mundo, ou seja, estar em contato com o mundo e ter a experiência de transformá-lo, temos que ler a palavra e aprender a escrevê-la de modo que assim alguém possa depois compreender.

O pensamento freiriano sobre a alfabetização revela que todo processo tem como início o contexto vivido, a realidade do entorno, a interpretação do cotidiano, antes mesmo do reconhecimento dos signos; o método deve considerar a realidade sociocultural do educando. Inspirado em Baktin e Vigotsky pela Teoria da Linguagem estabelece que nomear o mundo é um ato de poder; a leitura crítica assim, desvela as estruturas opressoras permitindo a conscientização (FREIRE,2022).

Enquanto metodologia dialógica os temas geradores e a pesquisa participante – onde o educador aprende a ler o universo do educando são fundamentos da

atividade docente. Tais proposituras trazem a possibilidade da interdisciplinaridade, de uma apropriação conceitual mais humana e influenciam em um letramento crítico e uma educação decolonial (FREIRE,2022).

Ainda que utilizamos a linguagem, ela deveria ser o "*meio* de construir aqueles *significados* que comunicamos" (FREIRE,2022,15p.).

Vygotsky (2003) traz a compreensão da relação entre o pensamento e a linguagem, ou seja, demonstra que a partir da interação, estes mecanismos se transformam, ou seja, a linguagem é um mecanismo, um instrumento de mediação entre o mundo e os sujeitos.

E sobre a Linguagem numa perspectiva sociocultural, ou seja, a influência das interações sociais na aprendizagem, Vygotsky (2003) em *Pensamento e Linguagem* traz o papel da linguagem como essencial para organização do pensamento e do desenvolvimento dos conceitos científicos na infância visto que a criança aprende por meio da interação social, da mediação simbólica e da zona de desenvolvimento proximal.

Ou seja, ao apresentarmos os conceitos científicos as crianças devemos ter a consciência de como os mesmos podem ser utilizados para a aquisição da informação em aprendizagem:

> O desenvolvimento dos conceitos, ou dos significados das palavras, pressupõe o desenvolvimento de muitas funções intelectuais: atenção deliberada, memória lógica, abstração, capacidade para comparar e diferenciar. Esses processos psicológicos complexos não podem ser dominados apenas através da aprendizagem inicial (Vygostsky,2003,p.104)

Assim, o papel da escola é o de apresentar os conceitos científicos para que os educandos – as crianças, possam assim reorganizar os conceitos espontâneos, possibilitando uma aprendizagem colaborativa e o ensino por projetos.

Dentro das demandas atuais sobre a Educação, a observação acerca dos currículos Escolares também se faz necessária. O Currículo é um documento balizador dos processos educacionais nas escolas básicas que no Brasil a partir do processo de democratização passa a ser estudado, analisado e reformulado. Dos anos 90, os PCNs – Parâmetros Curriculares Nacionais, e dos anos 2018- a BNCC –

Base Nacional Comum Curricular são propostas balizadoras da Educação Básica – seja ela pública ou privada.

No entendimento de que este documento possa apropriar o educador e o educando das relações para com os conceitos científicos e assim com o objeto de aprendizagem, neste trabalho, em especial, o conceito de paisagem e a interpretação, importante entender o que os currículos trazem para o desenvolvimento social.

Para balizar o entendimento do Currículo, elucida-se os trabalhos de Tomaz Tadeu da Silva (2000;2010;2013) e Antonio Flávio Moreira e Tomaz Tadeu da Silva (2009) que apresenta as teorias sobre o Currículo e como este apresenta diferentes identidades.

> A teoria é uma representação, uma imagem, um reflexo, um signo de uma realidade que – cronologicamente, ontologicamente – a precede. Assim, para já entrar em nosso tema, uma teoria do currículo começaria por supor que existe "lá fora", esperando para ser descoberta, descrita e explicada, uma coisa chamada "currículo". O currículo seria um objeto que precederia a toeira, a qual entraria em cena para descobri-lo, descrevê-lo, explica-lo. (SILVA, 2000,p.9)

Para analisar o currículo, Silva (2000) aborda três estruturas curriculares: as teorias tradicionais, a teorias críticas e as teorias pós críticas. Cada um destes arcabouços teóricos resumem alguns conceitos importantes.

Nas teorias tradicionais, enfatizam-se os conceitos de: ensino, aprendizagem, avaliação, metodologia, didática, organização, planejamento, eficiência e objetivos. Ao analisar estas relações critica a racionalidade técnica e as abordagens positivistas do currículo.

Em relação as teorias críticas, influenciadas pela teoria crítica de Frankfurt, os estudos culturais de Bourdieu & Passeron e a pedagogia crítica – Apple, Giroux e Freire, temos a ideologia, a reprodução cultural e social, o poder, a classe social, o capitalismo, as relações sociais de produção, conscientização, emancipação e libertação, o currículo oculto e a resistência como marcadores conceituais.

Para as teorias pós críticas estão relacionados os conceitos: identidade, alteridade, diferença, subjetividade, significação e discurso, saber-poder,

representação, cultura, gênero, raça, etnia, sexualidade e o multiculturalismo – o currículo como uma construção discursiva.

Enquanto contribuições ao pensamento curricular, demonstra o quanto o currículo é um campo político e de interesses ocultos na seleção do conhecimento a ser ofertado. Ao analisar as questões sobre o poder, evidencia os estudos de mecanismos de controle e regulação social a partir da incorporação das teorias de Foucault (saber/poder). E numa abordagem pós estruturalista enfatiza a construção social do currículo pela desconstrução das noções essencialistas do conhecimento (SILVA,2000).

Ao deslocar os estudos curriculares dos conteúdos para os processos discursivos, Silva (2010) apresenta o currículo como um artefato cultural que naturaliza as diferentes visões de mundo, fornecendo ferramentas para compreender o caráter político e as escolhas curriculares como mecanismos das disputas em torno do conhecimento escolar. Para tal, retoma as abordagens curriculares: a perspectiva tradicional cujo foco é a eficiência técnica numa crítica a racionalidade; a perspectiva crítica, cujo foco são as relações de poder e a exposição dos interesses ocultos e a perspectiva pós crítica cujo foco está no discurso e na representação contribuindo para a análise dos processos de significação.

SILVA (2013) apresenta a concepção de currículo como uma tecnologia de constituição de identidades, relação entre o currículo e a subjetividade, discutindo os mecanismos de regulação social a partir do currículo.

No entendimento do Currículo, não podemos apenas elucidar o caráter técnico, mas revelar a luta política e cultural para repensar a Educação num mundo de desigualdades e diversidades. A seleção dos conhecimentos sendo influenciada por relações de poder reproduz as desigualdades sociais, privilegiando certos saberes em detrimento a outros. A visão eurocentrista valorizada nos currículos, silencia o conhecimento popular, indígena e negro – balizando uma cultura dominante em detrimento as culturas subalternas (MOREIRA,2009).

Desta forma, Moreira (2009) enfatiza as implicações pedagógicas deste contexto: a necessidade da formação docente – onde os professores reconheçam e questionem as estruturas curriculares hegemônicas; e que a análise das reformas

educacionais permita a observação de como as políticas curriculares podem evidenciar também a produção de uma hegemonia cultural.

Ao trazer os conhecimentos do educando, o educador permite uma prática contextualizada, ou seja, utilizar o conhecimento do educando sobre a comunidade, permitindo que o saber, num mecanismo de ação-reflexão-ação, seja constitutivo da ação docente (NOVOA,2017).

Na observância de trazer a luz a discussão os processos de socialização do conhecimento, para além das observâncias freirianas, a ancestralidade e a descolonização podem ser contributos a temática da paisagem.

Ao falar da crise socioambiental, Krenak (2020) propõe uma reflexão sobre a relação do homem com a Terra. Ao criticar a educação colonial, exprime o apagamento das culturas indígenas e relaciona o caminho de destruição moderno à necessidade de pausa para reflexões de como “adiar o fim do mundo” a partir da reexistência, ou seja, dos modos de vida que resistem a lógica do capital - num ato político cotidiano. Ao criticar o modelo ocidental de desenvolvimento, aborda a visão indigenista de interdependência – onde não há separação entre a cultura e a natureza, desta forma, propõe o “desaprender” – a desconstrução dos mitos desenvolvimentistas.

RUFINO (2021) insere no debate curricular a descolonização do saber, dialogando com Paulo Freire. Em sendo a escola um aparelho de reprodução de um currículo eurocêntrico, transforma-se em um aparelho de dominação onde os saberes negros e indígenas são apagados. Explana sobre uma pedagogia descolonizadora, onde há uma valorização dos saberes ancestrais, a partir de rodas de conversa e contações de histórias afro –indígenas permitindo a desconstrução de estereótipos.

3. METODOLOGIA

A estruturação do trabalho teve um conjunto de ações investigativas: análise documental, a pesquisa – ação numa reflexão da prática docente, aplicação de atividade e análise dos resultados obtidos e adaptação de metodologias.

3.1 COMPARANDO A DOCUMENTAÇÃO PEDAGÓGICA

Para o entendimento do percurso histórico e o tratamento das questões ambientais junto aos processos educacionais, realizar-se-á uma comparação da documentação legal ofertada nos últimos 20 anos.

Serão utilizados os Parâmetros Curriculares Nacionais – Meio Ambiente e Saúde – volume 9 (BRASIL, 1997) e Ciências Naturais – volume 4 (BRASIL, 1997), a Base Nacional Curricular Comum (BRASIL, 2018) e o Currículo Paulista –Educação Infantil e Ensino Fundamental – volume 1 (SÃO PAULO, 2019) e Currículo Paulista – Ensino Médio – volume 2 (SÃO PAULO, 2020).

A BNCC (BRASIL, 2018), documento norteador dos currículos educacionais na atualidade, é o documento base para investigação do processo documental do presente projeto (LUDKE, 1986; BODGAN,1999).

3.2. PESQUISA–AÇÃO

A Pesquisa-Ação é uma metodologia utilizada na área da Educação, em que os estudos envolvem a reflexão sobre a prática docente, neste viés ela combina a ação prática do educador com a investigação dos processos educativos, visando a resolução de problemáticas vividas em um contexto. Envolve a participação ativa dos sujeitos envolvidos e ciclos de planejamento, ação, observação e reflexão da prática ofertada.

> Um tipo de pesquisa com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou resolução de um problema coletivo, no qual os pesquisadores e participantes representativos da situação ou problema estão envolvidos de modo colaborativo ou participativo (THIOLLENT, 2011, p.16)

Thiollent (2011) estabelece as etapas da pesquisa ação como: identificação do problema – concepção de paisagem dos estudantes; revisão bibliográfica e diagnóstico; o planejamento coletivo – as ações a serem realizadas com os participantes – levantamento dos conhecimentos prévios dos alunos acerca da paisagem; implementação e observação – aplicação das ações e registros e a análise crítica dos resultados.

A pesquisa-ação permite a valorização do conhecimento dos envolvidos com vistas a transformação social, numa abordagem qualitativa e participativa cujo foco é o desenvolvimento dos participantes. Destaca-se também que o uso da metodologia promove uma formação docente reflexiva, melhoria das práticas pedagógicas e a resolução de problemas na escola e no entorno.

> ...evidencia-se o uso da pesquisa ação como extremamente adequada na área da educação, já que ambos os processos objetivam estimular a autonomia dos sujeitos, por meio da construção dialógica de saberes, o desenvolvimento de práticas cidadãs e a busca de soluções para problemas de forma participativa (TOLEDO,2013,p.169)

Assim, a pesquisa-ação permite a produção de conhecimentos relacionados a prática docente e a ação de reflexão do docente sobre a prática a ser desenvolvida e os resultados obtidos por esta prática (FELDMAN,2020; PEREIRA,2000).

3.3 CONCEITO DE PAISAGEM – CONCEPÇÃO PRÉVIA DOS ESTUDANTES

O levantamento dos conhecimentos prévios dos alunos acerca do ambiente é primordial para observação e tratamento da informação a ser ofertada aos mesmos.

Com o uso de ferramentas digitais (*Google Forms* ou formulários físicos em papel) será solicitado aos estudantes que definam por escrito – o que é paisagem.

Para interpretar as respostas, será utilizada a análise de conteúdo - na interpretação das transcrições realizadas pelos alunos. Com o objetivo de explorar o material para interpretar os elementos da paisagem presentes nas respostas – a partir do conteúdo manifesto, foram realizadas as etapas de pré – análise e a exploração do material – codificação e classificação. (BARDIN,2011).

3.4 ANÁLISE BIDIMENSIONAL – CONCEITO PRÉVIO DE PAISAGEM

A Análise Bidimensional examina o comportamento de duas ou mais variáveis aleatórias com o objetivo de encontrar as possíveis relações entre elas. Neste tipo de análise quando consideramos dois conjuntos de dados, podemos ter as seguintes situações: duas variáveis qualitativas; duas variáveis quantitativas e uma variável qualitativa e outra quantitativa (SILVA,2022).

Para as variáveis qualitativas e, de acordo com o objetivo do problema em estudo, pode-se trabalhar com as frequências relativas, em três possibilidades: em relação ao total geral, em relação ao total de cada coluna e em relação ao total de cada linha.

Quando pretende-se observar a associação entre as variáveis para dados qualitativos, a distribuição conjunta permite o conhecimento do grau de dependência entre elas, ou seja, pode-se prever melhor o resultado de uma delas quando conhecermos a realização da outra. O que permite a identificação de independência ou dependência do conjunto de dados – das variáveis.

A quantificação do grau de associação entre as variáveis é verificada através de medidas: o coeficiente de Contingência, a Correlação de Pearson e o Teste do Qui-quadrado.

Para análise de dados foi utilizado o PAST (Paleontological Statistic) um software gratuito, multiplataforma utilizado em Ciências Naturais para análises gráficas e estatísticas que por sua versatilidade, também vem sendo utilizado em outras áreas, como as Ciências Sociais e a Educação.

3.5 ANÁLISE DE CENÁRIO (PÁTIO ESCOLAR) PELOS ESTUDANTES

Os alunos realizarão atividades iniciais que contemplam um estudo do espaço escolar. A primeira etapa será constituída de um mapeamento da Unidade Escolar por desenhos ou imagens fotográficas realizadas pelos alunos durante uma atividade da rotina escolar.

No segundo momento, os alunos devem identificar os elementos presentes neste recorte (imagem) – físicos, bióticos e antrópicos, preenchendo um quadro a ser disponibilizado durante a realização da atividade.

Os quadros foram construídos interacionando os aspectos presentes na planilha de apoio de campo em ambientes urbanos (WEBER,2019) e nas fichas de registro da vegetação e do solo no pátio escolar (CÂMARA,2021).

CARACTERIZAÇÃO ESCOLAR – ENSINO FUNDAMENTAL – ANOS INICIAIS				
NOME DA UNIDADE ESCOLAR				
TURMA				
PERÍODO LETIVO				
ELEMENTOS FÍSICOS				
TIPOS	PRESENTE (SIM)	AUSENTE (NÃO)	ABUNDANTE (MUITO)	ESCASSO (POUCO)
SOLO (TERRA)				
SOLO (ROCHA/PEDRAS)				
ÁGUA				
AR				
ELEMENTOS BIÓTICOS				
TIPOS	PRESENTE (SIM)	AUSENTE (NÃO)	ABUNDANTE (MUITO)	ESCASSO (POUCO)
VEGETAÇÃO (PLANTAS)				
ANIMAIS (INSETOS)				
ANIMAIS (PÁSSAROS)				
ELEMENTOS ANTRÓPICOS				
TIPOS	PRESENTE (SIM)	AUSENTE (NÃO)	ABUNDANTE (MUITO)	ESCASSO (POUCO)
PRÉDIOS (SALAS DE AULAS)				
GRADES/PORTÕES				
CALÇADAS				

Quadro 1 – Caracterização para o Ensino Fundamental – Anos Iniciais.

CARACTERIZAÇÃO ESCOLAR – ENSINO FUNDAMENTAL – ANOS FINAIS				
NOME DA UNIDADE ESCOLAR				
TURMA				
PERÍODO LETIVO				
ELEMENTOS FÍSICOS				
TIPOS	PRESENTE	AUSENTE	ABUNDANTE	ESCASSO
SOLO (COM VEGETAÇÃO)				
SOLO DESCOBERTO (SEM VEGETAÇÃO)				
ÁGUA LIMPA				
ÁGUA DAS CHUVAS				
AR LIMPO				
AR CONTAMINADO (FUMAÇA/QUEIMADA)				
ELEMENTOS BIÓTICOS				
TIPOS	PRESENTE	AUSENTE	ABUNDANTE	ESCASSO
VEGETAÇÃO HERBÁCEA (PLANTAS RASTEIRAS)				
VEGETAÇÃO ARBUSTIVA (ARBUSTOS)				
VEGETAÇÃO ARBÓREA (ÁRVORES)				
ANIMAIS (INSETOS)				
ANIMAIS (PÁSSAROS)				
ANIMAIS (MAMÍFEROS PEQUENOS)				
ELEMENTOS ANTRÓPICOS				
TIPOS	PRESENTE	AUSENTE	ABUNDANTE	ESCASSO
PRÉDIOS (SALAS DE AULAS)				
GRADES/PORTÕES				
CALÇADAS				
PISO IMPERMEÁVEL (CONCRETO/ASFALTO)				

Quadro 2 – Caracterização para o Ensino fundamental – Anos Finais.

CARACTERIZAÇÃO ESCOLAR – ENSINO MÉDIO				
NOME DA UNIDADE ESCOLAR				
TURMA				
PERÍODO LETIVO				
ELEMENTOS FÍSICOS (Tipos de Solo, Agua e Ar)				
TIPOS	PRESENTE	AUSENTE	ABUNDANTE	ESCASSO
ELEMENTOS BIÓTICOS (Vegetação, Animais, Fungos, Microorganismos)				
TIPOS	PRESENTE	AUSENTE	ABUNDANTE	ESCASSO
ELEMENTOS ANTRÓPICOS (construídos e ou modificados pelo homem)				
TIPOS	PRESENTE	AUSENTE	ABUNDANTE	ESCASSO

Quadro 3 – Caracterização para o Ensino Médio.

Visto que os alunos do Ensino Médio já foram apresentados aos elementos que compõe a paisagem ao longo do Ensino Fundamental, o quadro de caracterização apresenta os espaços para que os alunos apresentem os elementos por eles reconhecidos/identificados durante a observação.

Quando da aplicação da atividade, aos alunos foram entregues folhas impressas contendo o Apêndice A (que objetiva o levantamento do conhecimento prévio de paisagem como descrito anteriormente) e, de acordo com o nível de escolarização, um dos quadros apresentados.

3.6 Metodologia de Análise de Paisagem para o entorno escolar

No entorno escolar, encontra-se a Microbacia do Rio Pirajibu Mirim localizada na região do Éden, em Sorocaba/SP, cenário propicio para contextualização das nuances da paisagem e para observação e realização da análise de paisagem pelos alunos.

Foram adaptadas atividades práticas para observação em pontos previamente estabelecidos – para a vivência dos seguintes protocolos: a Metodologia LAP - Landscape Assement Protocol (VLAMI et al, 2019) e a Metodologia de Análise de paisagem IAC (PECHE, 2014).

O Protocolo de Avaliação de paisagem (LAP) é um método para avaliar o índice de qualidade da paisagem segundo os princípios da Ecologia da Paisagem.

A Metodologia de Análise de Paisagem IAC é um método utilizado para interpretação de paisagens e ou cenários permitindo uma representação ambiental da paisagem para a proposição de modelos de gestão.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 Comparativo da Documentação pedagógica e as relações didáticas

Ao comparar os documentos curriculares, obtém-se uma visão dos processos educativos e de intencionalidade destes na formação dos estudantes e, consequentemente, do cidadão.

A análise documental permite selecionar, como um mecanismo exploratório, selecionar as informações contidas (ou não) nos documentos oficiais. Essas informações referem-se ao trabalho com a paisagem e sua abordagem geográfica ou ecológica. Os documentos oficiais poderão colaborar, ratificar ou validar os dados a serem obtidos (LUDKE,1986).

Importante elucidar que nos Parâmetros Curriculares Nacionais –PCNs (BRASIL, 1997) a estruturação de séries era composta no Ensino Fundamental por ciclos, a saber: 1°Ciclo – 1ª e 2ª séries, 2°Ciclo – 3ª e 4ª séries; 3°Ciclo – 5ª e 6ª séries e 4° Ciclo – 7ª e 8ª séries.

Com a Lei n.11274 de 2006 (BRASIL, 2006), o Ensino Fundamental passa a ser de nove anos, em que os estudantes ingressam com 6 anos de Idade. A organização passa a ser estruturada em Ensino Fundamental Anos Iniciais: 1°,2°,3°,4° e 5° anos e Ensino Fundamental Anos Finais:6°,7°,8° e 9° anos, organização está já estabelecida na BNCC e no Currículo Paulista.

Também observa-se uma mudança de nomenclatura, os PCNs usam a nomenclatura - Objetivos Gerais e Específicos, enquanto a BNCC e o Currículo Paulista trazem as Competências.

Quadro 4 – Objetivos Gerais dos Parâmetros Curriculares Nacionais

DOCUMENTOS	OBJETIVOS GERAIS
PCN – Meio Ambiente E Saúde	• Conhecer e compreender, de modo integrado e sistêmico, as noções básicas relacionadas ao meio ambiente; • Adotar posturas na escola, em casa e em sua comunidade que os levem a interações construtivas, justas e ambientalmente sustentáveis; • Observar e analisar fatos e situações do ponto de vista ambiental, de modo crítico, reconhecendo a necessidade

	e as oportunidades de atuar de modo reativo e propositivo para garantir um meio ambiente saudável e a boa qualidade de vida; • Perceber, em diversos fenômenos naturais, encadeamentos e relações de causa-efeito que condicionam a vida no espaço (geográfico) e no tempo (histórico), utilizando essa percepção para posicionar-se criticamente diante das condições ambientais de seu meio; • Compreender a necessidade e dominar alguns procedimentos de conservação e manejo dos recursos naturais com os quais interagem, aplicando-os no dia-a-dia; • Perceber, apreciar e valorizar a diversidade natural e sociocultural, adotando posturas de respeito aos diferentes aspectos e formas do patrimônio natural, étnico e cultural; • Identificar-se como parte integrante da natureza, percebendo os processos pessoais como elementos fundamentais para uma atuação criativa, responsável e respeitosa em relação ao meio ambiente.
PCN – Ciências Naturais (1° Ciclo)	• Observar, registrar e comunicar algumas semelhanças e diferenças entre diversos ambientes, identificando a presença comum de água, seres vivos, ar, luz, calor, solo e características específicas dos ambientes diferentes. • Estabelecer relações entre características e comportamentos dos seres vivos e condições do ambiente em que vivem, valorizando a diversidade da vida.
PCN – Ciências Naturais (2° Ciclo)	• Identificar e compreender as relações entre solo, água e seres vivos nos fenômenos de escoamento da água, erosão e fertilidade dos solos, nos ambientes urbano e rural. • Caracterizar causas e consequências da poluição da água, do ar e do solo. • Caracterizar espaços do planeta possíveis de serem ocupados pelo homem, considerando as condições de qualidade de vida. • Valorizar a vida em sua diversidade e a preservação dos ambientes.
PCN – Ciências Naturais (3° Ciclo)	• Valorizar a vida em sua diversidade e a conservação dos ambientes; • Caracterizar as condições e a diversidade de vida no planeta Terra em diferentes espaços, particularmente nos ecossistemas brasileiros; • Interpretar situações de equilíbrio e desequilíbrio ambiental relacionando informações sobre a interferência do ser humano e a dinâmica das cadeias alimentares.

PCN – Ciências Naturais (4° Ciclo)	• Caracterizar as transformações tanto naturais como induzidas pelas atividades humanas, na atmosfera, na litosfera, na hidrosfera e na biosfera, associadas aos ciclos dos materiais e ao fluxo de energia na Terra, reconhecendo a necessidade de investimento para preservar o ambiente em geral e, particularmente, em sua região.

Fonte: Autoria Própria (2024)

Nos PCNs - Meio Ambiente e Saúde e Ciências Naturais (BRASIL,1997) não há uma referência explícita ao conceito de paisagem quanto os objetivos gerais, mas indiretamente são citados temas relacionados como: noções básicas de meio ambiente; meio ambiente saudável; identificação da presença de água, seres vivos, ar, luz, calor, solo; condições ambientais de seu meio.

Observa-se uma complementaridade de objetivos, uma articulação para a promoção do conhecimento do ambiente, dos componentes, das interações e dos mecanismos de consciência para a preservação.

Para a BNCC, os objetivos gerais são expressos através das competências, tanto no Ensino Fundamental quanto no Ensino Médio.

Quadro 5 – Competências da Base Nacional Curricular Comum

DOCUMENTO	COMPETÊNCIAS
BNCC – Ensino Fundamental – Anos Iniciais e Finais – Ciências da Natureza	• Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das Ciências da Natureza. • Avaliar aplicações e implicações políticas, socioambientais e culturais da ciência e de suas tecnologias para propor alternativas aos desafios do mundo contemporâneo, incluindo aqueles relativos ao mundo do trabalho. • Agir pessoal e coletivamente com respeito, autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, recorrendo aos conhecimentos das Ciências da Natureza para tomar decisões frente a questões científico-tecnológicas e socioambientais e a respeito da saúde individual e coletiva, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários.
BNCC – Ensino Fundamental –	• Identificar, comparar e explicar a intervenção do ser humano na natureza e na sociedade, exercitando a curiosidade e propondo ideias e ações que contribuam

Anos Finais e Finais –Ciências Humanas	para a transformação espacial, social e cultural, de modo a participar efetivamente das dinâmicas da vida social. • Construir argumentos, com base nos conhecimentos das Ciências Humanas, para negociar e defender ideias e opiniões que respeitem e promovam os direitos humanos e a consciência socioambiental, exercitando a responsabilidade e o protagonismo voltados para o bem comum e a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.
BNCC – Ensino Médio – Ciências da Natureza e suas Tecnologias	• Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos, minimizem impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e/ou global. • Construir e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos para elaborar argumentos, realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos e do Universo, e fundamentar decisões éticas e responsáveis.
BNCC – Ensino Médio – Ciências Humanas e Sociais Aplicadas	• Analisar processos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais nos âmbitos local, regional, nacional e mundial em diferentes tempos, a partir de procedimentos epistemológicos e científicos, de modo a compreender e posicionar-se criticamente com relação a esses processos e às possíveis relações entre eles. • Contextualizar, analisar e avaliar criticamente as relações das sociedades com a natureza e seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à proposição de soluções que respeitem e promovam a consciência e a ética socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional, nacional e global.

Fonte: Autoria Própria (2024)

Para a BNCC – Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018) também não há menção ao termo paisagem quanto as competências, mas evidencia-se termos como: *mundo natural, natureza, fenômenos naturais, impactos socioambientais processos ambientais, relações da sociedade com a natureza*.

Em relação ao Currículo Paulista (SÃO PAULO,2019) as competências para o Ensino Fundamental junto as Ciências da Natureza são as mesmas da BNCC (BRASIL,2018), havendo uma modificação para as Ciências Humanas – Geografia, ao apresentar apenas uma competência relacionada a temática da paisagem para esta modalidade de ensino.

Já para o Ensino Médio, no tocante as Ciências Naturais e suas Tecnologias, houve alteração de um verbo – *Construir* (BNCC) para *Analisar* (Currículo Paulista) para a segunda competência expressa em ambos os documentos. Em relação as Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, não há nenhuma modificação quanto ao verbo, ou quanto as competências a serem desenvolvidas, sendo idênticas.

Quadro 6 – Competências do Currículo Paulista

DOCUMENTO	COMPETÊNCIAS
Currículo Paulista – Ensino Fundamental – Ciências da Natureza -Anos Iniciais e Finais	• Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das Ciências da Natureza. • Avaliar aplicações e implicações políticas, socioambientais e culturais da Ciência e de suas tecnologias para propor alternativas aos desafios do mundo contemporâneo, incluindo aqueles relativos ao mundo do trabalho. • Agir pessoal e coletivamente com respeito, autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, recorrendo aos conhecimentos das Ciências da Natureza para tomar decisões frente a questões científico-tecnológicas e socioambientais e a respeito da saúde individual e coletiva, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidário
Currículo Paulista – Ensino Fundamental – Anos Iniciais e Finais- Ciências Humanas (Geografia)	• Desenvolver e utilizar processos, práticas e procedimentos de investigação para compreender o mundo natural, social, econômico, político e o meio técnico-científico e informacional, avaliar ações e propor perguntas e soluções (inclusive tecnológicas) para questões que requerem conhecimentos científicos da Geografia.
Currículo Paulista – Ensino Médio Ciências da Natureza e suas Tecnologias	• Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas interações e relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos, minimizem impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e global. • Analisar e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos para elaborar argumentos, realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução

	dos seres vivos e do Universo, e fundamentar e defender decisões éticas e responsáveis.
Curriculo Paulista – Ensino Médio – Ciências Humanas e Sociais Aplicadas	• Analisar processos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais nos âmbitos local, regional, nacional e mundial em diferentes tempos, a partir de procedimentos epistemológicos e científicos, de modo a compreender e posicionar-se criticamente com relação a esses processos e às possíveis relações entre eles. • Contextualizar, analisar e avaliar criticamente as relações das sociedades com a natureza e seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à proposição de soluções que respeitem e promovam a consciência e a ética socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional, nacional e global.

Fonte: Autoria Própria (2024)

Visto que tanto nos Objetivos Gerais – PCNs, quanto nas Competências – BNCC e Currículo Paulista explicitam a amplitude do repertório conceitual a ser ofertado aos educandos. A seguir foram estabelecidos nos documentos de que forma a paisagem está explícita ou implícita nos documentos.

Importante mencionar que nos PCNs a organização dos conteúdos foi estabelecida em Blocos Temáticos e Conteúdos, conforme apresentados no Quadro 7 – PCN – Meio Ambiente e Saúde e no Quadro 8 – PCN – Ciências Naturais.

Quadro 7 – Bloco Temático/Conteúdos nos Parâmetros Curriculares Nacionais – Meio Ambiente e Saúde

Documentos	Bloco Temático/Conteúdo
PCN – Meio Ambiente E Saúde (1° e 2°Ciclo)	• OS CICLOS DA NATUREZA: Ciclo da Água, Ciclo da Matéria Orgânica, Relações entre as espécies (Cadeias e Teias Alimentares), Ciclos Biogeoquímicos e sua integração com a natureza, o espaço e o tempo. • SOCIEDADE E MEIO AMBIENTE: Diversidade cultural e ambiental, Limites da ação humana, Ambientes degradados e preservados, Qualidade de vida das comunidades, Interdependência ambiental entre as áreas urbana e rural. • MANEJO E CONSERVAÇÃO AMBIENTAL: Manejo e conservação da água, Tratamento dos detritos humanos, Coleta e destino do Lixo, Formas de percepção da Poluição (ar, água, solo, sonora, biológica, visual), Manejo e Conservação do Solo, Cuidados com a Saúde, Reciclagem e Reaproveitamento de Materiais, Desperdícios no uso cotidiano de recursos, Valorização de formas conservativas

	do uso dos recursos naturais.
PCN – Meio Ambiente E Saúde (3° e 4°Ciclo)	• OS CICLOS DA NATUREZA: Ciclos da água - múltiplos usos e sua importância para a vida, para a história dos povos; Ciclos da Matéria Orgânica e sua importância para o saneamento; Teias e Cadeias Alimentares, sua importância e o risco de Transmissão de substâncias tóxicas (água, ar, solo); Estabelecimento de relações e correlações entre elementos de um mesmo sistema; Observação de elementos que evidenciem ciclos e fluxos na natureza, no espaço e no tempo. • SOCIEDADE E MEIO AMBIENTE: Diversidade Cultural e a Diversidade ambiental; Limites da ação humana em termos quantitativos e qualitativos; Características do ambiente e/ou paisagem da região em que se vive; Relações pessoais e culturais dos alunos e de sua comunidade com os elementos dessa paisagem; Diferenças entre Ambientes Preservados e Degradados, causas e consequências para a qualidade de vida das comunidades, desde o entorno imediato até de outros povos que habitam a região e o planeta, bem como das gerações futuras; Interdependência ambiental entre as áreas urbana e rural. • MANEJO E CONSERVAÇÃO AMBIENTAL: Manejo e a Conservação da água: noções sobre captação, tratamento e distribuição para o consumo; Hábitos de Utilização da Água em casa e na escola adequados às condições locais; Formas de tratamento dos detritos humanos: coleta, destino e tratamento do esgoto; Procedimentos possíveis adequados às condições locais (sistema de esgoto, fossa e outros); Formas de coleta e destino do lixo; Reciclagem; Comportamentos responsáveis de “produção” e “destino” do lixo em casa, na escola e nos espaços de uso comum; Formas perceptíveis e imperceptíveis de poluição do ar, da água, do solo e poluição sonora; Principais atividades locais que provocam poluição (indústrias, mineração, postos de gasolina, curtumes, matadouros, criações, atividades agropecuárias, em especial as de uso intensivo de adubos químicos e agrotóxicos, etc.) Noções de manejo e conservação do solo: erosão e suas causas nas áreas rurais e urbanas; Necessidade e Formas de uso de insumos agrícolas; Noções sobre procedimentos adequados com plantas e animais; a necessidade e as principais formas de preservação, conservação, recuperação e reabilitação ambientais, de acordo com a realidade local; alguns processos simples de reciclagem e reaproveitamento de materiais; os cuidados necessários para o desenvolvimento das plantas e dos animais; os procedimentos corretos com dejetos humanos nos banheiros e em lugares onde não haja instalações sanitárias; as práticas que evitam desperdícios

	no uso cotidiano de recursos como água, energia e alimentos; a valorização de formas conservativas de extração, transformação e uso dos recursos naturais.

Fonte: Autoria Própria (2024)

No PCN – Meio Ambiente e Saúde, há uma menção explicita sobre o conceito de paisagem no 3° e 4° Ciclo junto ao Bloco Temático – Sociedade e Meio Ambiente, e uma série de apontamentos de conteúdos que identificam o trabalho com o conceito junto aos estudantes ao longo do Ensino Fundamental, conforme grifos realizados.

O Quadro 8 traz os conteúdos a serem desenvolvidos junto as aulas de Ciências para o Ensino Fundamental. Apesar da ligação e propositura interdisciplinar entre os documentos – Meio Ambiente e Saúde e Ciências Naturais, não há uma menção explícita do conceito de paisagem, mas conteúdos relacionados no entendimento da mesma.

Quadro 8 – Bloco Temático/Conteúdos nos Parâmetros Curriculares Nacionais – Ciências Naturais

Documentos	Bloco Temático/Conteúdo
PCN – Ciências Naturais (1° Ciclo)	BLOCO TEMÁTICO - AMBIENTE: Noção de ambiente, Componentes do ambiente: seres vivos, ar, água, solo, luz e calor, Relações entre os componentes do ambiente, Ambiente como resultado da interação entre seus componentes, Ambiente natural e ambiente construído, Comparação de ambientes diferentes (floresta, rio, represa, lago, plantação, campo, cidade, horta, etc.). Seres vivos: relações alimentares (herbívoros, carnívoros, onívoros).
PCN – Ciências Naturais (2°Ciclo)	BLOCO TEMÁTICO - AMBIENTE: Dinâmica ambiental: relações entre água, calor, luz, seres vivos, solo, e outros materiais. Água: ciclo da água, mudanças de estado físico da água, diferentes ambientes aquáticos (lago, mar), composição química dos alimentos e dos seres vivos, qualidade da água. Ambiente natural e ambiente construído e suas relações com o solo e a água. Conseqüências das atividades humanas: agricultura e ocupação urbana, Dinâmica ambiental: relações entre água, calor, luz, seres vivos, solo, e outros materiais.
PCN – Ciências Naturais (3°Ciclo)	VIDA E AMBIENTE: Coleta, organização, interpretação e divulgação de informações sobre transformações nos ambientes provocadas pela ação humana e medidas de proteção e recuperação, particularmente da região em que vivem e em outras regiões brasileiras, valorizando medidas de proteção ao meio ambiente; comparação de diferentes ambientes em ecossistemas brasileiros quanto a vegetação e

	fauna, suas inter-relações e interações com o solo, o clima, a disponibilidade de luz e de água e com as sociedades humanas.
PCN – Ciências Naturais (4°Ciclo)	VIDA E AMBIENTE: Investigação de alterações de determinados ambientes como resultado da emissão de substâncias, partículas e outros materiais produzidos por agentes poluidores, compreendendo os processos de dispersão de poluentes no planeta e aspectos ligados à cultura e à economia para valorizar medidas de saneamento e de controle de poluição. TECNOLOGIA E SOCIEDADE: Compreensão de processos de recuperação e degradação de ambientes por ocupação urbana desordenada, industrialização, desmatamento, inundação para construção de barragem ou mineração, cotejando custos ambientais e benefícios sociais, valorizando a qualidade de vida.

Fonte: Autoria Própria (2024)

Para a apresentação dos conteúdos na BNCC (BRASIL,2018), temos as Unidades Temáticas e as Habilidades a serem desenvolvidas pelos estudantes ao trabalharem os Objetos do Conhecimento dentro das Unidades Temáticas para a aquisição das competências apresentadas anteriormente (Quadro 9).

Quadro 9 – Unidades temáticas e Habilidades da BNCC – Ensino Fundamental – Anos Iniciais e Finais

Documento	UNIDADES TEMÁTICAS e HABILIDADES
BNCC – Ensino Fundamental – Anos Iniciais – Ciências da Natureza	TERRA E UNIVERSO (3° ANO): (EF03CI09) Comparar diferentes amostras de solo do entorno da escola com base em características como cor, textura, cheiro, tamanho das partículas, permeabilidade etc. (EF03CI10) Identificar os diferentes usos do solo (plantação e extração de materiais, dentre outras possibilidades), reconhecendo a importância do solo para a agricultura e para a vida. MATERIA E ENERGIA (5° ANO): (EF05CI03) Selecionar argumentos que justifiquem a importância da cobertura vegetal para a manutenção do ciclo da água, a conservação dos solos, dos cursos de água e da qualidade do ar atmosférico. (EF05CI04) Identificar os principais usos da água e de outros materiais nas atividades cotidianas para discutir e propor formas sustentáveis de utilização desses recursos.
BNCC – Ensino Fundamental – Anos Iniciais –	O SUJEITO E SEU LUGAR NO MUNDO (1°ANO): (EF01GE01) Descrever características observadas de seus lugares de vivência (moradia, escola etc.) e identificar semelhanças e diferenças entre esses lugares.

Ciências Humanas (Geografia)	FORMAS DE REPRESENTAÇÃO E PENSAMENTO ESPACIAL (2°ANO): (EF02GE08) Identificar e elaborar diferentes formas de representação (desenhos, mapas mentais, maquetes) para representar componentes da paisagem dos lugares de vivência. CONEXÕES E ESCALAS (3° ANO): (EF03GE04) Explicar como os processos naturais e históricos atuam na produção e na mudança das paisagens naturais e antrópicas nos seus lugares de vivência, comparando-os a outros lugares. NATUREZA, AMBIENTES E QUALIDADE DE VIDA (4° ANOS): (EF04GE11) Identificar as características das paisagens naturais e antrópicas (relevo, cobertura vegetal, rios etc.) no ambiente em que vive, bem como a ação humana na conservação ou degradação dessas áreas. FORMAS DE REPRESENTAÇÃO E PENSAMENTO ESPACIAL (5°ANO): (EF05GE08) Analisar transformações de paisagens nas cidades, comparando sequência de fotografias, fotografias aéreas e imagens de satélite de épocas diferentes. NATUREZA, AMBIENTES E QUALIDADE DE VIDA: (EF05GE11) Identificar e descrever problemas ambientais que ocorrem no entorno da escola e da residência (lixões, indústrias poluentes, destruição do patrimônio histórico etc.), propondo soluções (inclusive tecnológicas) para esses problemas.
BNCC – Ensino Fundamental – Anos finais – Ciências da Natureza	VIDA E EVOLUÇÃO (7° ANO): (EF07CI07) Caracterizar os principais ecossistemas brasileiros quanto à paisagem, à quantidade de água, ao tipo de solo, à disponibilidade de luz solar, à temperatura etc., correlacionando essas características à flora e fauna específicas.
BNCC – Ensino Fundamental – Anos finais – Ciências Humanas (Geografia)	O SUJEITO E SEU LUGAR NO MUNDO (6°ANO): (EF06GE01) Comparar modificações das paisagens nos lugares de vivência e os usos desses lugares em diferentes tempos. (EF06GE02) Analisar modificações de paisagens por diferentes tipos de sociedade, com destaque para os povos originários. MUNDO DO TRABALHO (6° ANO): (EF06GE06) Identificar as características das paisagens transformadas pelo trabalho humano a partir do

	desenvolvimento da agropecuária e do processo de industrialização. O SUJEITO E SEU LUGAR NO MUNDO (7°ano): (EF07GE01) Avaliar, por meio de exemplos extraídos dos meios de comunicação, ideias e estereótipos acerca das paisagens e da formação territorial do Brasil.

Fonte: Autoria Própria (2024)

No Ensino Fundamental – Anos Iniciais, o conceito de paisagem não é estabelecido dentro das Ciências Naturais, mas é apresentado dentro das Ciências Humanas – Geografia nos 2°,3°,4° e 5° anos. Ele aparece nas Ciências Naturais nos Anos Finais – 7° anos e continua sendo contemplado na Geografia no 6° e 7° anos.

Neste sentido caberia um alinhamento entre as disciplinas de Geografia e Ciências para que o trabalho pudesse ampliar o repertório conceitual do educando.

Para o Ensino Médio, a BNCC (BRASIL,2018) tanto nas Ciências da Natureza e suas Tecnologias quanto nas Ciências Humanas e Sociais Aplicadas desenvolve apenas assuntos relacionados ao conceito de paisagem, sem uma preposição de retomada ou aprimoramento dos estudos. Há uma apresentação de temáticas que pressupõe o conhecimento prévio do aluno sobre o tema e vinculando o mesmo ao entendimento da sustentabilidade e suas facetas.

Quadro 10 – Unidades Temáticas e Habilidades da BNCC – Ensino Médio

Documento	UNIDADES TEMÁTICAS e HABILIDADES
BNCC – Ensino Médio – Ciências da Natureza e suas Tecnologias	(EM13CNT203) Avaliar e prever efeitos de intervenções nos ecossistemas, e seus impactos nos seres vivos e no corpo humano, com base nos mecanismos de manutenção da vida, nos ciclos da matéria e nas transformações e transferências de energia, utilizando representações e simulações sobre tais fatores, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como *softwares* de simulação e de realidade virtual, entre outros). (EM13CNT206) Discutir a importância da preservação e conservação da biodiversidade, considerando parâmetros qualitativos e quantitativos, e avaliar os efeitos da ação humana e das políticas ambientais para a garantia da sustentabilidade do planeta.
BNCC – Ensino Médio – Ciências Humanas e Sociais	(EM13CHS304) Analisar os impactos socioambientais decorrentes de práticas de instituições governamentais, de empresas e de indivíduos, discutindo as origens dessas práticas, selecionando, incorporando e promovendo aquelas

Aplicadas (Geografia)	que favoreçam a consciência e a ética socioambiental e o consumo responsável. (EM13CHS305) Analisar e discutir o papel e as competências legais dos organismos nacionais e internacionais de regulação, controle e fiscalização ambiental e dos acordos internacionais para a promoção e a garantia de práticas ambientais sustentáveis. (EM13CHS306) Contextualizar, comparar e avaliar os impactos de diferentes modelos socioeconômicos no uso dos recursos naturais e na promoção da sustentabilidade econômica e socioambiental do planeta (como a adoção dos sistemas da agrobiodiversidade e agroflorestal por diferentes comunidades, entre outros).

Fonte: Autoria Própria (2024)

Tendo como base a BNCC (2018), o Currículo Paulista – Educação Infantil e Ensino Fundamental (SÃO PAULO, 2019) para a Ciências da Natureza desenvolve a temática da paisagem a partir do 2° ano enfatizando os componentes físicos – água e solo e a partir do 5° ano a abordagem é vinculada a questões de sustentabilidade.

Nas Ciências Humanas – Geografia, diferente da BNCC(2018), o conceito é apresentado do 1° ao 5° ano em diferentes Unidades Temáticas, contemplando não apenas a apresentação dos componentes da paisagem, das diferenças entres paisagens – naturais e antrópicas mas também relacionando-os a ação humana e aos impactos socioambientais (Quadro 11).

Quadro 11 – Unidades Temáticas e Habilidades do Currículo Paulista – Ensino Fundamental

Documento	UNIDADES TEMÁTICAS e HABILIDADES
Currículo Paulista – Ensino Fundamental – Anos Iniciais – Ciências da Natureza	VIDA E EVOLUÇÃO (2° ANO): (EF02CI05) Investigar em diferentes ambientes do seu cotidiano ou da sua região a importância da água e da luz para a manutenção da vida e dos seres vivos. TERRA E UNIVERSO (3° ANO): (EF03CI09) Classificar diferentes amostras de solo do entorno da escola e reconhecer suas características como cor, textura, cheiro, tamanho das partículas, permeabilidade, etc MATÉRIA E ENERGIA (5° ANO) (EF05CI03) Identificar os efeitos decorrentes da ação do ser humano sobre o equilíbrio ambiental relacionando a vegetação com o ciclo da água e a conservação dos solos, dos cursos de água e da qualidade do ar atmosférico. (EF05CI14) Comunicar por meio da tecnologia a importância das ações sustentáveis para a manutenção do equilíbrio

	ambiental na comunidade em que vive, como um modo de intervir na saúde coletiva.
Currículo Paulista – Ensino Fundamental – Anos Iniciais – Ciências Humanas (Geografia)	CONEXÕES E ESCALAS (1° ANO): (EF01GE05) Observar a paisagem e descrever os ele - mentos e os ritmos da natureza (dia e noite, variação de temperatura e umidade entre outros) nos lugares de vivência. NATUREZA, AMBIENTES E QUALIDADE DE VIDA (1°ANO): (EF01GE10) Identificar e descrever características físicas de seus lugares de vivência relacionadas aos ritmos da natureza (chuva, vento, calor entre outros). CONEXÕES E ESCALAS (2° ANO): (EF02GE05) Identificar e analisar as mudanças e as permanências ocorridas na paisagem dos lugares de vivência, comparando os elementos constituintes de um mesmo lugar em diferentes tempos. NATUREZA, AMBIENTES E QUALIDADE DE VIDA (2° ANO) (EF02GE11B) Identificar os diferentes usos do solo e da água nas atividades cotidianas e econômicas (extrativismo, mineração, agricultura, pecuária e indústria entre outros), relacionando com os impactos socioambientais causados nos espaços urbanos e rurais. CONEXÕES E ESCALAS (3° ANO) (EF03GE04) Reconhecer o que são processos naturais e históricos e explicar como eles atuam na produção e na mudança das paisagens naturais e antrópicas nos seus lugares de vivência, comparando -os a outros lugares. NATUREZA, AMBIENTES E QUALIDADE DE VIDA (3° ANO): (EF03GE11) Identificar e comparar os diferentes impactos socioambientais (erosão, deslizamento, escoamento superficial entre outros) que podem ocorrer em áreas urbanas e rurais, a partir do desenvolvimento e avanço de algumas atividades econômicas. NATUREZA, AMBIENTES E QUALIDADE DE VIDA (4° ANO): (EF04GE11) Identificar as características das paisagens naturais e antrópicas (relevo, cobertura vegetal, hidrografia entre outros) no ambiente em que vive, bem como a ação humana na conservação ou degradação dessas áreas, discutindo propostas para preservação e conservação de áreas naturais. FORMAS DE REPRESENTAÇÃO E PENSAMENTO ESPACIAL (5° ANO):

	(EF05GE08) Analisar transformações de paisagens nas cidades, comparando sequência de fotografias, fotografias aéreas e imagens de satélite de épocas diferentes.
Currículo Paulista – Ensino Fundamental – Anos Finais – Ciências da Natureza	VIDA E EVOLUÇÃO (7° ANO): (EF07CI07) Caracterizar os principais ecossistemas brasileiros quanto à paisagem, à quantidade de água, ao tipo de solo, à disponibilidade de luz solar, à temperatura etc., correlacionando essas características à flora e fauna específicas. (EF07CI18*) Identificar as unidades de conservação existentes no território paulista e argumentar sobre suas características e importância em relação à preservação, à conservação e ao uso sustentável. (EF07CI08) Identificar possíveis impactos provocados pela ocorrência de catástrofes naturais ou alterações nos componentes físicos, biológicos ou sociais de um ecossistema e avaliar de que maneira podem afetar suas populações quanto às possibilidades de extinção de espécies, alteração de hábitos, migração, entre outras. (EF07CI11) Analisar historicamente o uso da tecnologia, incluindo a digital, nas diferentes dimensões da vida humana, considerando e propondo soluções com base em indicadores ambientais e de qualidade de vida.
Currículo Paulista – Ensino Fundamental – Anos Finais – Ciências Humanas (Geografia)	O SUJEITO E SEU LUGAR NO MUNDO (6° ANO): (EF06GE01) Descrever elementos constitutivos das paisagens e comparar as modificações nos lugares de vivência e os usos desses lugares em diferentes tempos. (EF06GE15*) Elaborar hipóteses para explicar as mudanças e permanências ocorridas em uma dada paisagem em diferentes lugares e tempos. (EF06GE02) Analisar e comparar modificações de paisagens por diferentes tipos de sociedades, com desta - que para os povos originários e comunidades tradicionais em diferentes lugares. CONEXÕES E ESCALAS (6° ANO): (EF06GE05) Caracterizar os biomas, ecossistemas e os recursos naturais em diferentes lugares e relacionar com os padrões e componentes climáticos, hidrográficos, geomorfológicos, pedológicos e biológicos. MUNDO DO TRABALHO (6° ANO): (EF06GE06) Identificar e analisar as características das paisagens transformadas pela ação antrópica a partir dos processos de urbanização, industrialização e desenvolvimento da agropecuária em diferentes lugares. O SUJEITO E SEU LUGAR NO MUNDO (7° ANO): (EF07GE16*) Analisar em diferentes produções culturais elementos das paisagens das regiões brasileiras, em especial a região sudeste.

	O SUJEITO E SEU LUGAR NO MUNDO (9°ANO): (EF09GE04) Relacionar diferenças de paisagens aos modos de viver de diferentes povos na Europa, Ásia e Oceania e analisar identidades e interculturalidades regionais.

Fonte: Autoria Própria (2024)

Nos Anos Finais do Ensino Fundamental, o Currículo Paulista (SÃO PAULO,2019) junto as Ciências da Natureza utiliza a paisagem no 7° ano direcionando aos estudos dos ecossistemas brasileiros, as Unidades de Conservação, em especial no território paulista, aos impacto de ordem natural e as questões de sustentabilidade – uso sustentável e indicadores ambientais.

Nas Ciências Humanas – Geografia, junto ao 6° ano prevê um trabalho de apresentação da paisagem quanto aos elementos, as mudanças e modificações ao longo do tempo, relação entre os biomas, ecossistemas e recursos naturais e a ação antrópica. No 7° ano a relação entre os elementos da paisagem e as produções culturais; chegando ao 9° ano com as relações e diferenças de paisagem quanto ao modo de viver dos diferentes povos.

Novamente a necessidade de articulação entre as disciplinas de Ciências e de Geografia são fundamentais para o entendimento de todo o contexto de desenvolvimento do conceito de paisagem.

Ha possibilidade do trabalho interdisciplinar evidencia-se não somente na apresentação conceitual, mas nas atividades a serem realizadas da análise do pátio da escola ao entorno escolar.

Para as questões curriculares, as temáticas das Ciências da Natureza pode ser apresentadas nas disciplinas de Biologia, Química e Física e nas Ciências Humanas e Sociais Aplicadas na Geografia, História, Sociologia e Filosofia.

Quadro 12 – Unidades Temáticas e Habilidades do Currículo Paulista – Ensino Médio

Documento	UNIDADES TEMÁTICAS e HABILIDADES
Currículo Paulista – Ensino Médio - Ciências da	MATÉRIA E ENERGIA – BIOLOGIA/ Equilíbrio sistêmico do ecossistema (manutenção e impactos). Soluções para situações de ameaças ao equilíbrio do ecossistema. MATÉRIA E ENERGIA - QUÍMICA/ Transformações químicas (fenômenos naturais e processos produtivos).

Natureza e suas Tecnologias	(EM13CNT101) Analisar e representar, com ou sem o uso de dispositivos e de aplicativos digitais específicos, as transformações e conservações em sistemas que envolvam quantidade de matéria, de energia e de movimento para realizar previsões sobre seus comportamentos em situações cotidianas e em processos produtivos que priorizem o desenvolvimento sustentável, o uso consciente dos recursos naturais e a preservação da vida em todas as suas formas. VIDA, TERRA E COSMOS – BIOLOGIA/Impactos da intervenção humana (desmatamento, agropecuária, mineração) e seus efeitos nos ecossistemas e na saúde dos seres vivos. (EM13CNT203) Avaliar e prever efeitos de intervenções nos ecossistemas, e seus impactos nos seres vivos e no corpo humano, com base nos mecanismos de manutenção da vida, nos ciclos da matéria e nas transformações e transferências de energia, utilizando representações e simulações sobre tais fatores, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros). VIDA, TERRA E COSMOS – BIOLOGIA/ Conservação e proteção da biodiversidade (unidades de conservação). VIDA, TERRA E COSMOS – QUÍMICA/ Química ambiental (políticas ambientais, parâmetros qualitativos e quantitativos: dos gases poluentes na atmosfera; dos resíduos e substâncias encontradas nas águas; dos contaminantes do solo e dos aterros sanitários) (EM13CNT206) Discutir a importância da preservação e conservação da biodiversidade, considerando parâmetros qualitativos e quantitativos, e avaliar os efeitos da ação humana e das políticas ambientais para a garantia da sustentabilidade do planeta.
Currículo Paulista – Ensino Médio- Ciências Humanas e Sociais Aplicadas	TEMPO E ESPAÇO – GEOGRAFIA / Sociedades tradicionais e urbano-industriais: as transformações da paisagem e do território pelo modo de vida e pela ocupação do espaço. (EM13CHS102) Identificar, analisar e discutir as circunstâncias históricas, geográficas, políticas, econômicas, sociais, ambientais e culturais de matrizes conceituais (etnocentrismo, racismo, evolução, modernidade, cooperativismo/desenvolvimento etc.), avaliando criticamente seu significado histórico e comparando-as a narrativas que contemplem outros agentes e discursos TEMPO E ESPAÇO – GEOGRAFIA/ A problemática socioambiental e a relação com as classes sociais e a estratificação social. A dinâmica da natureza e os impactos causados pela ação antrópica.

	(EM13CHS103) Elaborar hipóteses, selecionar evidências e compor argumentos relativos a processos políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e epistemológicos, com base na sistematização de dados e informações de diversas naturezas (expressões artísticas, textos filosóficos e sociológicos, documentos históricos e geográficos, gráficos, mapas, tabelas, tradições orais, entre outros). TEMPO E ESPAÇO – GEOGRAFIA/ Geografia Os processos de transformação da paisagem em diferentes sociedades. Espaço urbano e rural: conflitos pela terra, interesses divergentes e ambiguidades. TEMPO E ESPAÇO – SOCIOLOGIA/ Consequências do progresso para a sociedade: na tecnologia, no trabalho e no meio ambiente. (EM13CHS105) Identificar, contextualizar e criticar tipologias evolutivas (populações nômades e sedentárias, entre outras) e oposições dicotômicas (cidade/campo, cultura/natureza, civilizados/bárbaros, razão/emoção, material/virtual etc.), explicitando suas ambiguidades. INDIVIDUO, NATUREZA, SOCIEDADE, CULTURA E ÉTICA – GEOGRAFIA/Impactos socioambientais relacionados aos diferentes padrões de consumo e a necessidade de adoção de hábitos sustentáveis. (EM13CHS303) Debater e avaliar o papel da indústria cultural e das culturas de massa no estímulo ao consumismo, seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à percepção crítica das necessidades criadas pelo consumo e à adoção de hábitos sustentáveis. POLÍTICA E TRABALHO – GEOGRAFIA/ Impactos ambientais em áreas rurais e urbanas e a relação com a produção econômica. Gestão de resíduos sólidos e sustentabilidade socioambiental. POLÍTICA E TRABALHO – HISTÓRIA/ A produção técnica e impactos socioeconômicos em diferentes tempos e lugares: a trajetória histórica de diferentes sociedades e seus impactos ambientais em âmbito local, regional e global. POLÍTICA E TRABALHO – SOCIOLOGIA/ Impactos ambientais e sociais (lixões, aterro sanitários, compostagem, cooperativas de catadores, vida no lixo). (EM13CHS301) Problematizar hábitos e práticas individuais e coletivos de produção, reaproveitamento e descarte de resíduos em metrópoles, áreas urbanas e rurais, e comunidades com diferentes características socioeconômicas, e elaborar e/ou selecionar propostas de ação que promovam a sustentabilidade socioambiental, o combate à poluição sistêmica e o consumo responsável.

	POLÍTICA E TRABALHO – GEOGRAFIA/A produção econômica e as legislações para uso, preservação, restauração, conservação dos recursos naturais. O papel dos órgãos internacionais nos acordos, tratados, protocolos e convenções voltadas as práticas sustentáveis em diferentes escalas. POLÍTICA E TRABALHO – HISTÓRIA/Desenvolvimento econômico e questões ambientais, o papel dos Estados nacionais Acordos, tratados, protocolos e convenções ambientais internacionais e a soberania nacional. POLÍTICA E TRABALHO – SOCIOLOGIA/ Movimentos socio ambientalistas e organismos nacionais e internacionais para o meio ambiente: fiscalização, ações e proposições. (EM13CHS305) Analisar e discutir o papel e as competências legais dos organismos nacionais e internacionais de regulação, controle e fiscalização ambiental e dos acordos internacionais para a promoção e a garantia de práticas ambientais sustentáveis.

Fonte: Autoria Própria (2024)

Assim como na BNCC(BRASIL,2018) o Currículo Paulista – Ensino Médio (SÃO PAULO,2020) não contempla o conceito de paisagem mas as relações do entendimento do mesmo quando relaciona a temáticas do desenvolvimento sustentável, dos impactos ambientais, das ações antrópicas, dos ambientes sustentáveis - pressupondo que os alunos detenham as noções vivenciadas no Ensino Fundamental.

Nas Unidades Temáticas dos Itinerários Formativos temos a integração das diferentes áreas do conhecimento nas seguintes Unidades Temáticas: Processos Criativos, Mediação e Intervenção Social e Empreendedorismo. O Quadro 13 – traz as possibilidades de trabalho com os estudantes.

Quadro 13 – Unidades Temáticas e Habilidades do Currículo Paulista – Ensino Médio – Itinerários Formativos

Documento	UNIDADES TEMÁTICAS e HABILIDADES
Currículo Paulista – Ensino Médio – Itinerários Formativos - Ciências da Natureza e suas Tecnologias	PROCESSOS CRIATIVOS (EMIFCNT04) Reconhecer produtos e/ou processos criativos por meio de fruição, vivências e reflexão crítica sobre a dinâmica dos fenômenos naturais e/ou de processos tecnológicos, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros). (EMIFCNT05) Selecionar e mobilizar intencionalmente recursos criativos relacionados às Ciências da Natureza

	para resolver problemas reais do ambiente e da sociedade, explorando e contrapondo diversas fontes de informação. MEDIAÇÃO E INTERVENÇÃO SOCIAL (EMIFCNT07) Identificar e explicar questões socioculturais e ambientais relacionadas a fenômenos físicos, químicos e/ou biológicos. (EMIFCNT08) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências da Natureza para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas socioculturais e problemas ambientais. (EMIFCNT09) Propor e testar estratégias de mediação e intervenção para resolver problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental relacionados às Ciências da Natureza. EMPREENDEDORISMO (EMIFCNT10) Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados às Ciências da Natureza podem ser utilizados na concretização de projetos pessoais ou produtivos, considerando as diversas tecnologias disponíveis e os impactos socioambientais. (EMIFCNT11) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências da Natureza para desenvolver um projeto pessoal ou um empreendimento produtivo. (EMIFCNT12) Desenvolver projetos pessoais ou produtivos, utilizando as Ciências da Natureza e suas Tecnologias para formular propostas concretas, articuladas com o projeto de vida.
Currículo Paulista – Ensino Médio- Itinerários Formativos - Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (Geografia)	MEDIAÇÃO E INTERVENÇÃO SOCIAL (EMIFCHS07) Identificar e explicar situações em que ocorram conflitos, desequilíbrios e ameaças a grupos sociais, à diversidade de modos de vida, às diferentes identidades culturais e ao meio ambiente, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, com base em fenômenos relacionados às Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. (EMIFCHS08) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, baseadas no respeito às diferenças, na escuta, na empatia e na responsabilidade socioambiental. (EMIFCHS09) Propor e testar estratégias de mediação e intervenção para resolver problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental, em âmbito local,

	regional, nacional e/ou global, relacionados às Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. EMPREENDEDORISMO (EMIFCHS10) Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados às Ciências Humanas e Sociais Aplicadas podem ser utilizadas na concretização de projetos pessoais ou produtivos, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, considerando as diversas tecnologias disponíveis, os impactos socioambientais, os direitos humanos e a promoção da cidadania.
Currículo Paulista – Ensino Médio- Itinerários Formativos – Formação Técnica e Profissional	MEDIAÇÃO E INTERVENÇÃO SOCIOCULTURAL (EMIFFTP07) Identificar e explicar normas e valores sociais relevantes à convivência cidadã no trabalho, considerando os seus próprios valores e crenças, suas aspirações profissionais, avaliando o próprio comportamento frente ao meio em que está inserido, a importância do respeito às diferenças individuais e a preservação do meio ambiente. (EMIFFTP08) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos sobre o mundo do trabalho, demonstrando comprometimento em suas atividades pessoais e profissionais, realizando as atividades dentro dos prazos estabelecidos, o cumprimento de suas atribuições na equipe de forma colaborativa, valorizando as diferenças socioculturais e a conservação ambiental. (EMIFFTP09) Propor e testar estratégias de mediação e intervenção para atuar em equipes de forma colaborativa, respeitando as diferenças individuais e socioculturais, níveis hierárquicos, as ideias propostas para a discussão e a contribuição necessária para o alcance dos objetivos da equipe, desenvolvendo uma avaliação crítica dos desempenhos individuais de acordo com critérios estabelecidos e o feedback aos seus pares, tendo em vista a melhoria de desempenhos e a conservação ambiental.
Currículo Paulista – Ensino Médio- Itinerários Formativos – Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e Matemática e suas Tecnologias	MEDIAÇÃO E INTERVENÇÃO SOCIAL (EMIFCHS07) Identificar e explicar situações em que ocorram conflitos, desequilíbrios e ameaças a grupos sociais, à diversidade de modos de vida, às diferentes identidades culturais e ao meio ambiente, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, com base em fenômenos relacionados às Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. (EMIFCHS08) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, baseadas no respeito às diferenças, na escuta, na empatia e na responsabilidade socioambiental.

	(EMIFCHS09) Propor e testar estratégias de mediação e intervenção para resolver problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, relacionados às Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. (EMIFMAT07) Identificar e explicar questões socioculturais e ambientais aplicando conhecimentos e habilidades matemáticas para avaliar e tomar decisões em relação ao que foi observado. (EMIFMAT08) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos matemáticos para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas socioculturais e problemas ambientais. (EMIFMAT09) Propor e testar estratégias de mediação e intervenção para resolver problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental relacionados à Matemática. EMPREENDEDORISMO (EMIFCHS10) Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados às Ciências Humanas e Sociais Aplicadas podem ser utilizadas na concretização de projetos pessoais ou produtivos, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, considerando as diversas tecnologias disponíveis, os impactos socioambientais, os direitos humanos e a promoção da cidadania. (EMIFCHS11) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas para desenvolver um projeto pessoal ou um empreendimento produtivo, em âmbito local, regional, nacional e/ou global. (EMIFCHS12) Desenvolver projetos pessoais ou produtivos, utilizando as Ciências Humanas e Sociais Aplicadas para formular propostas concretas, articuladas com o projeto de vida, em âmbito local, regional, nacional e/ou global. (EMIFMAT10) Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados à Matemática podem ser utilizados na concretização de projetos pessoais ou produtivos, considerando as diversas tecnologias disponíveis e os impactos socioambientais. (EMIFMAT11) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos da Matemática para desenvolver um projeto pessoal ou um empreendimento produtivo. (EMIFMAT12) Desenvolver projetos pessoais ou produtivos, utilizando processos e conhecimentos matemáticos para formular propostas concretas, articuladas com o projeto de vida.
Currículo Paulista –	PROCESSOS CRIATIVOS

Ensino Médio- Itinerários Formativos – Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Matemática e suas Tecnologias	(EMIFCNT04) Reconhecer produtos e/ou Processos criativos por meio de fruição, vivências e reflexão crítica sobre a dinâmica dos fenômenos naturais e/ou de processos tecnológicos, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros). (EMIFCNT05) Selecionar e mobilizar intencionalmente recursos criativos relacionados às Ciências da Natureza para resolver problemas reais do ambiente e da sociedade, explorando e contrapondo diversas fontes de informação. (EMIFCNT06) Propor e testar soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras para problemas reais, considerando a aplicação de design de soluções e o uso de tecnologias digitais, programação e/ou pensamento computacional que apoiem a construção de protótipos, dispositivos e/ou equipamentos, com o intuito de melhorar a qualidade de vida e/ou os processos produtivos. (EMIFMAT04) Reconhecer produtos e/ou processos criativos por meio de fruição, vivências e reflexão crítica na produção do conhecimento matemático e sua aplicação no desenvolvimento de processos tecnológicos diversos. (EMIFMAT05) Selecionar e mobilizar intencionalmente recursos criativos relacionados à matemática para resolver problemas de natureza diversa, incluindo aqueles que permitam a produção de novos conhecimentos matemáticos, comunicando com precisão suas ações e reflexões relacionadas a constatações, interpretações e argumentos, bem como adequando-os às situações originais. (EMIFMAT06) Propor e testar soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras para problemas reais, considerando a aplicação dos conhecimentos matemáticos associados ao domínio de operações e relações matemáticas simbólicas e formais, de modo a desenvolver novas abordagens e estratégias para enfrentar novas situações. MEDIAÇÃO E INTERVENÇÃO SOCIAL (EMIFCNT07) Identificar e explicar questões socioculturais e ambientais relacionadas a fenômenos físicos, químicos e/ou biológicos. (EMIFCNT08) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências da Natureza para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas socioculturais e problemas ambientais. (EMIFCNT09) Propor e testar estratégias de mediação e intervenção para resolver problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental relacionados às Ciências da Natureza.

	(EMIFMAT07) Identificar e explicar questões socioculturais e ambientais aplicando conhecimentos e habilidades matemáticas para avaliar e tomar decisões em relação ao que foi observado. (EMIFMAT08) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos matemáticos para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas socioculturais e problemas ambientais. (EMIFMAT09) Propor e testar estratégias de mediação e intervenção para resolver problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental relacionados à Matemática. EMPREENDEDORISMO (EMIFCNT10) Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados às Ciências da Natureza podem ser utilizados na concretização de projetos pessoais ou produtivos, considerando as diversas tecnologias disponíveis e os impactos socioambientais. (EMIFCNT11) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências da Natureza para desenvolver um projeto pessoal ou um empreendimento produtivo. (EMIFCNT12) Desenvolver projetos pessoais ou produtivos, utilizando as Ciências da Natureza e suas Tecnologias para formular propostas concretas, articuladas com o projeto de vida. (EMIFMAT10) Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados à Matemática podem ser utilizados na concretização de projetos pessoais ou produtivos, considerando as diversas tecnologias disponíveis e os impactos socioambientais. (EMIFMAT11) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos da Matemática para desenvolver um projeto pessoal ou um empreendimento produtivo. (EMIFMAT12) Desenvolver projetos pessoais ou produtivos, utilizando processos e conhecimentos matemáticos para formular propostas concretas, articuladas com o projeto de vida.
Currículo Paulista – Ensino Médio- Itinerários Formativos - Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e Linguagens e suas Tecnologias	MEDIAÇÃO E INTERVENÇÃO SOCIAL (EMIFCHS07) Identificar e explicar situações em que ocorram conflitos, desequilíbrios e ameaças a grupos sociais, à diversidade de modos de vida, às diferentes identidades culturais e ao meio ambiente, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, com base em fenômenos relacionados às Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. (EMIFCHS08) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas de natureza

	sociocultural e de natureza ambiental, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, baseadas no respeito às diferenças, na escuta, na empatia e na responsabilidade socioambiental. (EMIFCHS09) Propor e testar estratégias de mediação e intervenção para resolver problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, relacionados às Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. (EMIFLGG07) Identificar e explicar questões socioculturais e ambientais passíveis de mediação e intervenção por meio de práticas de linguagem. (EMIFLGG08) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das práticas de linguagem para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre formas de interação e de atuação social, artístico-cultural ou ambiental, visando colaborar para o convívio democrático e republicano com a diversidade humana e para o cuidado com o meio ambiente. (EMIFLGG09) Propor e testar estratégias de mediação e intervenção sociocultural e ambiental, selecionando adequadamente elementos das diferentes linguagens.
Currículo Paulista – Ensino Médio- Itinerários Formativos - Linguagens e suas Tecnologias e Ciências da Natureza e suas Tecnologias	MEDIAÇÃO E INTERVENÇÃO SOCIAL (EMIFLGG07) Identificar e explicar questões socioculturais e ambientais passíveis de mediação e intervenção por meio de práticas de linguagem. (EMIFLGG08) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das práticas de linguagem para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre formas de interação e de atuação social, artístico-cultural ou ambiental, visando colaborar para o convívio democrático e republicano com a diversidade humana e para o cuidado com o meio ambiente. (EMIFLGG09) Propor e testar estratégias de mediação e intervenção sociocultural e ambiental, selecionando adequadamente elementos das diferentes linguagens. (EMIFCNT07) Identificar e explicar questões socioculturais e ambientais relacionadas a fenômenos físicos, químicos e/ou biológicos. (EMIFCNT08) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências da Natureza para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas socioculturais e problemas ambientais. (EMIFCNT09) Propor e testar estratégias de mediação e intervenção para resolver problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental relacionados às Ciências da Natureza. EMPREENDEDORISMO

	(EMIFLGG10) Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados às várias linguagens podem ser utilizados na concretização de projetos pessoais ou produtivos, considerando as diversas tecnologias disponíveis e os impactos socioambientais. (EMIFLGG11) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das práticas de linguagem para desenvolver um projeto pessoal ou um empreendimento produtivo. (EMIFLGG12) Desenvolver projetos pessoais ou produtivos, utilizando as práticas de linguagens socialmente relevantes, em diferentes campos de atuação, para formular propostas concretas, articuladas com o projeto de vida. (EMIFCNT10) Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados às Ciências da Natureza podem ser utilizados na concretização de projetos pessoais ou produtivos, considerando as diversas tecnologias disponíveis e os impactos socioambientais. (EMIFCNT11) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências da Natureza para desenvolver um projeto pessoal ou um empreendimento produtivo. (EMIFCNT12) Desenvolver projetos pessoais ou produtivos, utilizando as Ciências da Natureza e suas Tecnologias para formular propostas concretas, articuladas com o projeto de vida.
Currículo Paulista – Ensino Médio- Itinerários Formativos - Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e Ciências da Natureza e suas Tecnologias	MEDIAÇÃO E INTERVENÇÃO SOCIAL (EMIFCHS07) Identificar e explicar situações em que ocorram conflitos, desequilíbrios e ameaças a grupos sociais, à diversidade de modos de vida, às diferentes identidades culturais e ao meio ambiente, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, com base em fenômenos relacionados às Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. (EMIFCHS08) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, baseadas no respeito às diferenças, na escuta, na empatia e na responsabilidade socioambiental. (EMIFCHS09) Propor e testar estratégias de mediação e intervenção para resolver problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, relacionados às Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (EMIFCNT07) Identificar e explicar questões socioculturais e ambientais relacionadas a fenômenos físicos, químicos e/ou biológicos.

	(EMIFCNT08) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências da Natureza para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas socioculturais e problemas ambientais. (EMIFCNT09) Propor e testar estratégias de mediação e intervenção para resolver problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental relacionados às Ciências da Natureza. EMPREENDEDORISMO (EMIFCHS10) Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados às Ciências Humanas e Sociais Aplicadas podem ser utilizadas na concretização de projetos pessoais ou produtivos, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, considerando as diversas tecnologias disponíveis, os impactos socioambientais, os direitos humanos e a promoção da cidadania. (EMIFCHS11) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas para desenvolver um projeto pessoal ou um empreendimento produtivo, em âmbito local, regional, nacional e/ou global. (EMIFCHS12) Desenvolver projetos pessoais ou produtivos, utilizando as Ciências Humanas e Sociais Aplicadas para formular propostas concretas, articuladas com o projeto de vida, em âmbito local, regional, nacional e/ou global. (EMIFCNT10) Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados às Ciências da Natureza podem ser utilizados na concretização de projetos pessoais ou produtivos, considerando as diversas tecnologias disponíveis e os impactos socioambientais. (EMIFCNT11) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências da Natureza para desenvolver um projeto pessoal ou um empreendimento produtivo. (EMIFCNT12) Desenvolver projetos pessoais ou produtivos, utilizando as Ciências da Natureza e suas Tecnologias para formular propostas concretas, articuladas com o projeto de vida.

Fonte: Autoria Própria (2024)

Os documentos apresentados explicitam características distintas e que devem ser evidenciadas para que o entendimento dos processos pedagógicos atrelados ao contexto da paisagem possam ser observados.

Em relação a utilização, os PCNs eram documentos sugestivos de conteúdos e metodologias, a ausência de obrigatoriedade na utilização permitia maior

flexibilidade da ação docente e das adaptações das Redes Escolares e Escolas – contribuindo com a interação entre os componentes curriculares e a realidade da comunidade escolar. Numa abordagem de competências básicas e na perspectiva de uma formação cidadã, organizada dentro das áreas de conhecimento com a inclusão dos Temas Transversais.

No entendimento da paisagem, a realidade local poderia estar contemplada no planejamento das ações pedagógicas, proporcionando a intersecção dos conceitos científicos com a realidade local. Ao permitir a flexibilidade, as propostas de trabalho aliadas as Temáticas dos Temas Transversais, oportunizava ao educador propostas e projetos interdisciplinares a partir de temáticas centradas nas comunidades.

A BNCC é um documento obrigatório em todas as Redes de Ensino – Públicas ou Privadas, definindo os direitos de aprendizagem para todos. Organizada por competências e não apenas por conteúdos, apresenta na Educação Infantil os Campos de Experiência e no Ensino Médio os Itinerários Formativos para uma formação integral (conhecimento – cognição, socioemocional e ética). Para o trabalho didático pedagógico, apesar da obrigatoriedade, ele permite a autonomia local – na execução e planejamento das ações

O Currículo Paulista, alinhado a BNCC, adaptou-se para incluir as especificidades do estado de São Paulo e apresenta-se de forma mais detalhada quanto aos conteúdos e as metodologias de trabalho junto aos discentes. Amplia areas de trabalho: Tecnologia e Inovação; Projeto de Vida e a Cultura Paulista. Tem um material de apoio próprio, que atualmente consiste no Livro do Estudante (material físico) e os materiais digitais da Plataforma do Centro de Mídias do Estado de São Paulo – CMESP e outras plataformas digitais de aprendizagem (Matific, Elefante Letrado, Allura, Khan Academy, Speak, TAREFAS-SP, LEIA). Além da baixa flexibilidade na ação docente, o excesso de plataformas a serem trabalhadas e a dinâmica obrigatória do uso do material digital – slides com aulas prontas semana a semana, impedem o desenvolvimento de situações de aprendizagens que envolvem situações locais, observações do cotidiano dos alunos, observações da problemática e discussão elaborada entre os pares.

O espaço de interlocução, de reflexão, de debate fica aprisionado na apresentação de slides, na execução das plataformas e no cumprimento do

planejamento semanal. A dinâmica de manutenção das relações de poder enviesada pela falácia de que a educação digital dará oportunidade de aprendizagem melhores do que aquelas realizadas na pessoalidade, na interação, no olhar e na discussão.

4.2 A percepção da paisagem/cenários pelos estudantes – conhecimentos prévios

No mês de novembro de 2023, aos estudantes da EE Prof. Francisco Coccaro, das turmas de Ensino Fundamental – Anos Finais, respectivamente dos 7° anos A e B e do 8° ano A realizaram a atividade nas aulas de Ciências.

Foram utilizados dias da semana em que as turmas tinham aulas duplas (numa sequência de 2 aulas de 45 minutos cada) e os alunos foram identificados como Turma 1 – 7° ano B (alunos do 1 ao 40), Turma 2 – 7° ano A (alunos do 41 ao 80) e Turma 3 – 8° ano A (alunos do 81 ao 120).

No mês de fevereiro de 2024, ocorreu a 1°Escola de Verão – Letramento Científico no Instituto de Ciência e Tecnologia da Unesp/Sorocaba. Os alunos do Ensino Médio da EE Professor Francisco Coccaro, do 2° e 3° anos da área de Ciências Matemáticas e suas Tecnologias participaram de atividades envolvendo a temática do Letramento e da Alfabetização Científica nos dias 21 e 22 de fevereiro de 2024. Num total de 41 alunos serão identificados como Turma 4 – Escola de Verão.

Os alunos foram orientados a realizar a atividade em dupla de trabalho, e receberam material impresso – na primeira folha havia a identificação dos alunos por dupla e espaço para escrita do conceito de paisagem (Apêndice A). A segunda folha apresentava a Tabela 2 – Caracterização para o Ensino Fundamental – Anos Finais.

A realização da atividade seguia a comanda:

- 15 minutos para a escrita espontânea do conceito de paisagem em sala de aula;
- 30 minutos para exploração do pátio escolar e produção de duas imagens (uma de cada integrante) do ponto de observação escolhido pela dupla como sendo representativo do conceito de paisagem descrito por eles;
- 30 minutos para a análise da imagem e o preenchimento da Tabela 2 em sala de aula pela dupla.

- Entrega do material impresso e envio das imagens no e-mail indicado.

Os alunos foram orientados que tanto a análise da escrita espontânea, quanto da imagem confeccionada por eles deveria seguir o padrão estabelecido pelos números identificados no material impresso.

A escrita espontânea permitiu o reconhecimento do conhecimento prévio do conceito de paisagem estabelecido pelas aprendizagens e vivências anteriores. As respostas obtidas encontram-se no Apêndices B, C, D e E.

Para a exposição dos dados após a interpretação da escrita, foi construída uma escala (BERMUDES,2016) que contempla os elementos presentes no conceito de paisagem a saber: Em conformidade (1), Razoável (2), Pouco Razoável (3), Não Atendeu (4) e Não Respondeu (5).

Para a composição da escala:

Quadro 14 – Escala de interpretação do conceito de paisagem.

Escala	Interpretação
Em Conformidade (1)	Descreveu 3 elementos da paisagem: biótico, físico e antrópico.
Razoável (2)	Descreveu 2 elementos.
Pouco Razoável (3)	Descreveu 1 elemento.
Não Atendeu (4)	Não descreveu nenhum elemento da paisagem.
Não Respondeu (5)	Não realizou/Não respondeu/Ausente.

Fonte: Autoria Própria (2024)

Sobre a aplicação, a Turma 1 – 7° Ano B apresentava um total de 40 alunos matriculados, que ocorreu no dia 01 de novembro de 2023, e 6 alunos estavam ausentes. Já a Turma 2 - 7° Ano A apresentava um total de 40 alunos matriculados, com 9 ausentes no dia da aplicação, 06 de novembro de 2023. O 8° Ano A – Turma 3 apresentava um total de 40 alunos matriculados, a aplicação ocorreu no dia 10 de novembro de 2023, e 10 alunos estavam ausentes.

No mês de fevereiro de 2024, ocorreu a 1°Escola de Verão – Letramento Científico no Instituto de Ciência e Tecnologia da Unesp/Sorocaba. Os alunos do Ensino Médio da EE Professor Francisco Coccaro, do 2° e 3° ano da área de Ciências

Matemáticas e suas Tecnologias participaram de atividades envolvendo a temática do Letramento e da Alfabetização Científica nos dias 21 e 22 de fevereiro do presente ano.

Além de palestras, os alunos participaram de uma programação de Oficinas temáticas, sendo uma delas a Oficina de Análise de Paisagem/Cenários. Estes alunos serão identificados como Turma 4 - Escola de Verão e totalizavam 41 alunos, sendo que no dia da atividade, dia 22 de fevereiro, havia 35 presentes.

4.2.1 Análise De Dados Obtidos

A Analise Bidimensional permitiu identificar correlações, o mapear e interpretar estatisticamente os dados coletados. Essa abordagem transforma dados subjetivos em estruturados, viabilizando a visualização por meio de gráficos e matrizes.

Neste caso as variáveis são as turmas – 7° anos A e B, 8° ano A e Escola de Verão e as categorias de resposta: Em Conformidade (apontamento dos componentes físicos, bióticos e antrópicos), Razoável (apontamento de dois componentes), Pouco Razoável (apontamento de um componente) e Não Atende (quando não descreve nenhum componente da paisagem).

Na apresentação dos dados com relação as turmas, a tabela explicita a ordem de aplicação da atividade a ser analisada – 7° ao B, 7° ano A, 8° ano A e Escola de Verão. A seguir, temos a distribuição das respostas por alunos em cada turma de acordo com a categoria de resposta.

TABELA 1.Tabela de Contingência

TURMAS	EM CONFORMIDADE	RAZOAVEL	POUCO RAZOAVEL	NÃO ATENDE	TOTAL
7 ANO B	3	15	4	12	34
7 ANO A	4	6	6	15	31
8 ANO A	4	5	4	17	30
ESCOLA DE VERÃO	8	10	4	13	35
TOTAL	19	36	18	57	130

Fonte: Autoria Própria (2025)

Como estamos trabalhando com duas variáveis qualitativas para analisar o comportamento conjunto das variáveis foram construídas tabelas com as frequências

relativas (proporções), em relação ao total geral – Tabela 2; em relação ao total de cada linha coluna – Tabela 3 e em relação a cada Linha – Tabela 4, apresentadas a seguir.

Tabela 2. Relação total geral

RELAÇÃO TOTAL GERAL					
TURMAS	EM CONFORMIDADE	RAZOAVEL	POUCO RAZOAVEL	NÃO ATENDE	TOTAL
7 ANO B	2,30%	11,53%	3,07%	9,23%	26,15%
7 ANO A	3,07%	4,61%	4,61%	11,53%	23,84%
8 ANO A	3,07%	3,84%	3,07%	13,07%	23,07%
ESCOLA DE VERÃO	6,15%	7,69%	3,07%	10%	26,94%
TOTAL	14,60%	27,70%	13,85%	43,85%	100%

Fonte: Autoria Própria (2025)

Para a verificação e a comparação entre as turmas foi realizada uma análise de proporções comparando as turmas com as categorias.

Tabela 3. Relação total cada coluna

RELAÇÃO TOTAL CADA COLUNA					
TURMAS	EM CONFORMIDADE	RAZOAVEL	POUCO RAZOAVEL	NÃO ATENDE	TOTAL
7 ANO B	15,80%	41,65%	22,22%	21,05%	26,15%
7 ANO A	21,05%	16,66%	33,34%	26,33%	23,84%
8 ANO A	21,05%	13,90%	22,22%	29,82%	23,07%
ESCOLA DE VERÃO	42,10%	27,79%	22,22%	22,80%	26,94%
TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: Autoria Própria (2025)

Tabela 4.Relação Total Linha

RELAÇÃO TOTAL LINHA					
TURMAS	EM CONFORMIDADE	RAZOAVEL	POUCO RAZOAVEL	NÃO ATENDE	TOTAL
7 ANO B	8,85%	44,10%	11,76%	35,29%	100%
7 ANO A	12,90%	19,35%	19,35%	48,40%	100%
8 ANO A	13,34%	16,66%	13,34%	56,66%	100%
ESCOLA DE VERÃO	22,85%	28,59%	11,42%	37,14%	100%
TOTAL	14,60%	27,70%	13,85%	43,85%	100%

Fonte: Autoria Própria (2025)

Do total de 130 alunos participantes, quase metade dos alunos 43,85% - 57 alunos estão na Categoria Não Atende, ou seja, não são capazes de registrar a identificação dos 3 componentes da paisagem - biótico, físico e antrópico nos diferentes cenários observados. Em contrapartida, a Categoria Razoável – onde os alunos identificam dois componentes da paisagem aparece em segundo lugar com a maior expressividade – 36 alunos, ou seja, 27,7%.

Ainda sobre a analise descritiva geral, o 7° ano B e a Escola de Verão são os maiores grupos em participação e onde a Categoria Razoável também se expressa com as maiores porcentagens: 11,53% no 7° ano B e 7,69% na Escola de Verão.

Em relação ao dados gerais o 7° ano A e o 8° ano A apresentam semelhanças na representação dos componentes da paisagem, na categoria Em Conformidade – 3,07% (4 alunos), e na categoria Não Atende apresentam maior número de alunos, 15 (11,53%) e 17 (13,07%) respectivamente. O tamanho da amostra nestas duas turmas é muito próximo: 7° ano A – 31 alunos e o 8° ano A – 30 alunos no dia da aplicação da atividade.

Para o 7° ano A as categorias Razoável e Pouco Razoável apresentam a mesma porcentagem de apresentação dos componentes, 4,61% (6 alunos), já 8° ano A e a Escola de Verão apresentam similaridade na categoria Pouco Razoável – 4 alunos (3,07%), conforme a relação total geral apresentada a seguir.

Ao observamos as turmas, o 7° ano B, apresentou o melhor apontamento da categoria Razoável, 41,65% e mesmo na categoria Não Atende ele está abaixo da média geral de 43,85%.

O 7° ano A apresenta maior proporção de alunos na categoria Não Atende e uma distribuição regular de alunos nas demais categorias.

Em contrapartida, a maioria dos alunos do 8° ano A encontram-se na categoria Não Atende com baixos índices nas demais categorias que apresentam os componentes da paisagem.

Embora os alunos da Escola de Verão apresentem o melhor desempenho na categoria Em Conformidade (42,1%), 37,14% esta na categoria Não Atende.

Tabela 5 – Distribuição de Frequência (coluna)

Distribuição de frequência (coluna)					
TURMAS	EM CONFORMIDADE	RAZOAVEL	POUCO RAZOAVEL	NÃO ATENDE	TOTAL
7 ANO B	3 (15,80%)	15 (41,65%)	4 (22,22%)	12 (21,05%)	34 (26,15%)
7 ANO A	4 (21,05%)	6 (16,66%)	6 (33,34%)	15 (26,33%)	31 (23,84%)
8 ANO A	4 (21,05%)	5 (13,90%)	4 (22,22%)	17 (29,82%)	30 (23,07%)
ESCOLA DE VERÃO	8 (42,10%)	10 (27,79%)	4 (22,22%)	13 (22,80%)	35 (26,94%)
TOTAL	19 (100%)	36 (100%)	18 (100%)	57 (100%)	130 (100%)

Fonte: Autoria Própria (2025)

Em relação aos valores observados e esperados, o 7° ano B apresentou mais alunos na categoria Razoável do que o esperado (9) e também menos alunos na categoria Não Atende (12) em relação ao esperado (15). Quanto a Categoria Razoável, foi realizada uma outra análise em subcategorias, para evidenciar quais os aspectos – físico, biótico e antrópico prevaleceram. Assim, no 7° ano B, temos – bióticos e físicos (7); bióticos e antrópicos (4), físicos e antrópicos (4).

O 7° ano A, apresentou mais alunos do que o esperado na categoria Pouco Razoável 6 alunos dos 4 esperados e mais alunos do que o esperado na categoria Não Atende 15 alunos observados dos 13 alunos esperados. Quanto a Categoria Razoável, no 7° ano A, temos – bióticos e físicos (6); não há indicação para os binômios - bióticos e antrópicos e físicos e antrópicos.

O 8° ano A expressou com maior significado a categoria Não Atende – 17 observados em relação a 13 esperados. Já na Categoria Razoável, ao analisamos as subcategorias, o 8° ano A fez os apontamento dos aspectos do biótico e antrópico (3) e biótico e físico (1), não houve relação com o físico e antrópico.

A Escola de Verão apresentou mais alunos do que o esperado na categoria Em Conformidade e uma distribuição equilibrada entre esperado e observado nas demais categorias. Para este último grupo quanto a Categoria Razoável, os alunos que mencionaram bióticos e físicos (3); bióticos e antrópicos (6), físicos e antrópicos (1).

Outra proximidade entre as Turmas 7° ano B e a Escola de Verão está que na Categoria Razoável aparecem as 3 combinações possíveis – Biótico e físico, biótico e antrópico e físico e antrópico.

Assim como entre o 8° ano A e o 7° ano A não há menção da combinação físico e antrópico na Categoria Razoável para ambas as turmas.

Ainda com relação a análise estatística, se faz necessário a quantificação dos valores observados e dos valores esperados, para que outras métricas sejam realizadas dentro da Análise Bidimensional, como: as relações entre as variáveis, a validação das hipóteses estatísticas.

Tabela 6 – Desvios dos Valores Observados e Esperados

Desvios dos Valores Observados e Esperados							
TURMAS	EM CONFORMIDADE		RAZOAVEL		POUCO RAZOAVEL		NÃO ATENDE	
7 ANO B	3	(5)	15	(9)	4	(5)	12	(15)
7 ANO A	4	(5)	6	(8)	6	(4)	15	(13)
8 ANO A	4	(5)	5	(8)	4	(4)	17	(13)
ESCOLA DE VERÃO	8	(5)	10	(9)	4	(5)	13	(15)

Fonte: Autoria Própria (2025)

Para os valores esperados, a Escola de Verão está acima do desvio para as Categorias – em Conformidade e Razoável e abaixo para as Categorias – Pouco Razoável e Não Atende. O 7° ano B está acima do desvio esperado para a Categoria Razoável e abaixo do esperado para a Categoria Não Atende.

Os 8° ano A e 7° ano A estão muito próximos em relação aos Desvios Esperados nas Categorias – Em Conformidade e na Categoria Não Atende – o que pode indicar uma similaridade entre as turmas.

Para buscar uma forma de observar a relação entre os desvios observados e esperados foram calculados a partir da Tabela 1,sendo utilizado o software PAST (Paleontological Statistic) para a precisão dos dados, apresentados a seguir:

Tabela 7 – Dados Estatísticos

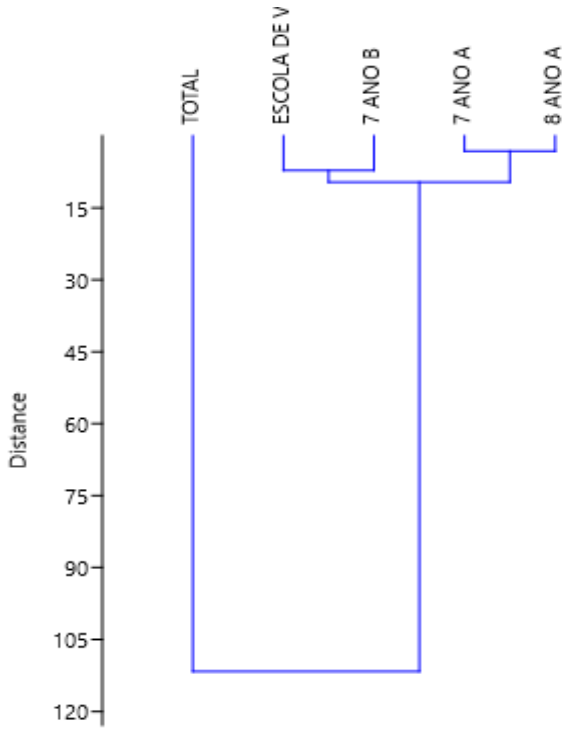
Dados estatísticos	Valores obtidos
Qui-quadrado	11,056
Valor p (Monte Carlo)	0,8045
Cramer's V	0,072906
Coeficiente de Contingência (C)	0,14429

Fonte: Autoria Própria (2025)

O Coeficiente de Contigência ou de Person, revela a partir do Qui-quadrado (medida de afastamento) que não há relação entre as variáveis, pois o coeficiente está mais próximo de zero. Também observado no Coeficiente de Cramer que avalia a força de associação, quanto mais próxima de zero menor é a associação entre as variáveis.

O Dendograma apresentado a seguir representa a análise “Cluster” das turmas, gerado pelo programa PAST 4.03 e a medida de dissimilaridade Euclidiana. Onde o eixo Y (altura das junções) indica a distância ou dissimilaridade (distância ou desigualdade) entre os clusters e o eixo X a ordenação das turmas baseada na similaridade (proximidade).

Figura 1 – Clustering pelo PAST 4.03



Fonte: Autoria Própria (2025)

O dendograma foi obtido por uma correlação cofenética (0,9095) o que configura uma alta confiabilidade do agrupamento, visto que a métrica estabelecida é que quanto mais próximo o valor de 1 maior a representação das dissimilaridades.

Com relação aos agrupamentos observados, esperava-se um agrupamento entre os 7° anos A e B, em decorrência do percurso formativo estar tecnicamente semelhante dentro das situações curriculares já vividas. Neste sentido, o 8° ano A poderia estar mais próximo da Escola de Verão por estar mais próximo ao encerramento do Ensino Fundamental – Anos Finais.

Outro dado significativo quanto ao agrupamento é de eu o 8° ano A apresenta maior distanciamento entre as turmas, sugerindo que precisam de intervenções quanto ao conteúdo paisagem, o que é visualizado pela porcentagem de 56,6% na Categoria Não Atende em relação as demais turmas.

Diante do resultado, cabe a contextualização das turmas aqui representadas.

O 7° ano A e o 8° ano A eram turmas onde o trabalho pedagógico quase sempre era interrompido por demandas atitudinais – conflitos entre os pares, desorganização da sala, apontamentos sobre dificuldades na aprendizagem e sobre demandas voltadas a pessoalidade (emocionais, financeiras, relacionais). Outro fator a considerar, as aulas duplas, aconteciam no 7° ano A as segundas feiras no final do período e no 8° ano A as sextas feiras. As duas turmas eram consideradas “difíceis” pelos apontamentos dos professores em Conselho de Classe tanto no trabalho pedagógico quanto em situações relacionais.

O 7° ano B apresentava as aulas duplas as quartas-feiras, os alunos eram bastante participativos durante as explicações, engajados e questionadores. Em grande parte dos assuntos abordados traziam à tona considerações da aplicação do conteúdo a realidade vivida por eles (contextualizando e exemplificando). Era uma turma com maior aproveitamento pedagógico, rendimento e elogiada pelas relações interpessoais dentro do ambiente escolar nos apontamentos em Conselho de Classe pelos professores.

A Escola de Verão – alunos dos 3° e 2° anos eram alunos considerados interessados e de bom relacionamento interpessoal.

Ao relacionar os dados obtidos pela amostra ao Documentos Pedagógicos aqui analisados, temos que ao longo da vida escolar, a Escola de Verão – 2° e 3° anos tiveram os PCNs – Parâmetros Curriculares Nacionais e a BNCC – Base Nacional Curricular Comum como documentos norteadores dos processos educacionais vigentes no país. No Ensino Fundamental - Anos Iniciais por eles vivenciados, a base pedagógica contemplava os referencias dos PCNs (2013 a 2017).

Da mesma forma, este grupo realiza o Ensino Médio, já com a BNCC do Ensino Médio (2019) implantada e o estabelecimento dos Itinerários Formativos, onde os alunos escolhem as áreas de aprofundamento – para este grupo a área Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Outro fator importante a ser considerado nesta análise, e que este grupo de alunos vivenciou o período da COVID-19 com as aulas remotas e atividades semipresenciais no fechamento do Ensino fundamental – Anos Finais (2020 a 2021).

Tecnicamente, os alunos da Escola de Verão vivenciaram um aparato conceitual acerca da paisagem, em termos curriculares, que permitiria aos mesmos uma maior interpretação conceitual e transposição do aprendido com a realidade. O que observamos em número - maior expressividade para a Categoria Em Conformidade. Antes da análise porém, a previsão era que essa categoria apresentaria valores mais altos, pensando no percurso escolar deste grupo de alunos.

Os alunos dos 7° anos A e B, iniciam o Ensino Fundamental – Anos Iniciais no momento em que é aprovada a versão final da BNCC para a Educação Infantil e o Ensino Fundamental (2017), e os alunos do 8° ano A iniciam o Ensino Fundamental (2016) com os PCNs e ao longo do percurso há a mudança para a BNCC. Outro fator significativo, as turmas de 7° anos A e B. Vivenciam a COVID-19 e as atividades remotas e semi presenciais durante o período de fechamento do Ensino fundamental – Anos Iniciais.

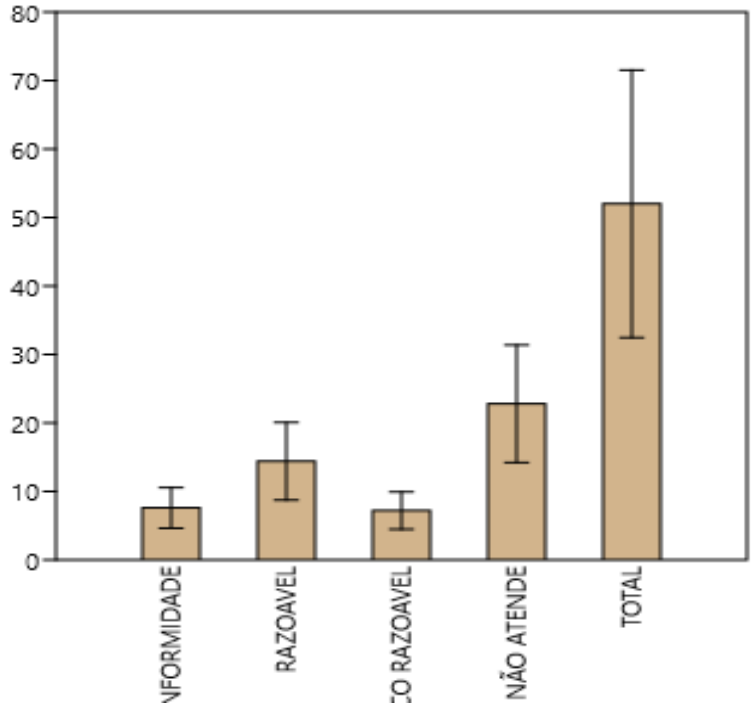
Abro aqui uma observação sobre este momento vivido – o período pandêmico enquanto profissional da Educação nas Redes Públicas – Estadual e Municipal de Sorocaba, como professora de Ciências/Biologia e Orientadora Pedagógica respectivamente. Enquanto a Rede Estadual viabilizou um Canal de Ensino – Centro de Mídias (acesso a materiais digitais), acesso a rede VPN para sinal de internet aos alunos e professores com a possibilidade de atendimento síncrono, a Rede Municipal

adotou a prática de Atividades Não Presenciais- ANPs, onde as famílias retiravam atividades impressas nas Unidades Escolares para serem realizadas pelos alunos com acompanhamento quando possível de forma assíncrona com recursos digitais, midiáticos e de Internet dos professores municipais e das famílias.

Doravante o presente trabalho apresentar uma análise curricular dos documentos oficiais, diante do período de escolarização observados nestas turmas – 7° anos A e B e 8° ano A e tendo a vivência de que majoritariamente a escolarização no município de Sorocaba para o Ensino Fundamental – Anos Iniciais é praticamente de responsabilidade municipal faz-se necessário o apontamento. Ainda como complemento, na região do Éden, as escolas desta etapa educacional são todas municipais.

Sobre o conjunto das respostas obtidas pelas turmas, o gráfico a seguir ilustra duas categorias com o maior representatividade em número de respostas: a categoria Razoável e a Não Atende.

Figura 2 – Distribuição das Respostas



Fonte: Autoria Própria (2025)

Em relação a categoria Não Atende, fora observado que os alunos expressam combinações entre os sinônimos para a paisagem com sentimentos ou adjetivos. Dentre as respostas obtidas, foi possível criar uma nova categorização através das análises das respostas obtidas:

Quadro 15 – Interpretações da Categoria Não Atende

Expressões usadas para a Paisagem
Adjetivos Masculinos: Bonito; Lindo; Belo; Vivo.
Afetos 1: Paz; Conforto; Prazer; Calma; Relaxamento; Libertação; Satisfação
Adjetivos Femininos: Magnífica, Maravilhosa, Admirável
Sinônimos: Espaço; Ambiente; Natureza; Local; Imagem; Natural; Campo; Lugar.
Afetos 2: Triste; Lamentável; Esquisito; Feio; Horrível; Mal; Mórbido.

Fonte: Autoria Própria (2025)

Como exemplo trago aqui a descrição de paisagem do aluno 122: “É tudo que se pode observar, seja um lugar aberto, fechado, vivo, mórbido”. Já o aluno 109 diz que: “Eu acho que paisagem é um lugar bonito e bom de observar e apreciar”. O aluno 96 expressa: “A paisagem é qualquer tipo de lugar”. O aluno 44 diz: “Paisagem é tudo aquilo que possa se ver a olho nu, seja lindo ou feio”. O aluno 100 relata que: “Paisagem pra mim é aquilo que mexe com os sentimentos o que mesmo você estando mal ela traz paz conforto e prazer de admirar aquilo que traz relaxamento aquilo que da lagrima nos olhos não de tristeza mais sim de felicidade”.

A Psicologia Ambiental traz as referências de leitura da paisagem pela percepção quanto a dimensão afetiva: place attachment ou medo ambiental, o que podemos observar no conjunto amostral, tanto a vinculação emocional quanto o risco do lugar. Também percebe-se a utilização sensorial através dos sentimentos promovidos pelos sentidos (olfato, visão, audição) – calma, relaxamento, conforto. E a representação de mapas cognitivos representando mentalmente os espaços. (CAVALCANTE,2021)

Trago a discussão no tocante a esta Categoria Não Atende, o conceito de Ambiência relacionado as experiências vividas em um espaço pela qualidade observada e como as pessoas interagem no espaço - experenciar. Diferente do termo

ambiente, a ambiência foca as experiências vividas e emoções promovidas pelos lugares. Para tal são observados os elementos físicos e simbólicos, a percepção do ambiente e o contexto – cultural, histórico e singular de cada indivíduo.

Em todas as turmas – 7° anos A e B, 8° ano A e Escola de Verão, encontramos expressões muito próximas do conceito de Ambiência. Quanto as emoções e a afetividade ambiental temos:

> ...(1) todo ambiente físico provoca emoções;(2) a avaliação afetiva do lugar influencia a escolha de onde ir e o que explorar no ambiente...o lugar tem a habilidade de alterar nosso estado emocional, o que ocorre com base em uma “avaliação afetiva” (CAVALCANTE,2021,p.62-63)

Considerando, o 8° ano A que em diferentes momentos e contextos escolares foram citados em relação as aspectos atitudinais e relacionais, a temática dos sentimentos se faz presente pela vivência e pela percepção de ambiente.

No tocante a percepção, ou seja, como Tuan (2012,p.18) sinaliza “...a resposta humana ás áreas naturais”, observa-se que grande parte dos alunos externalizou a paisagem – seja ela pelos componentes, seja ela pelas respostas ligadas aos sentimentos e outras expressões (2012, p.18).

Outro fator a destacar, está nos encaminhamentos a serem oportunizados aos alunos a partir das respostas obtidas, visto que a percepção:

> [...] é tanto a resposta dos sentidos aos estímulos externos como a atividade proposital, na qual certos fenômenos são claramente registrados, enquanto outros retrocedem a sombra ou são bloqueados (TUAN,2012,p.18)

O educador deve promover uma discussão entre o conhecimento prévio dos alunos e o aporte teórico, criando um desequilíbrio cognitivo que estimule a aprendizagem.

Dada a análise aqui exposta, deve-se ater a importância de atividades práticas, sejam elas internas ou externas ao ambiente escolar, que instrumentalizem o aluno a “ler o mundo”, e assim ler a paisagem.

Particularmente, vive-se um momento na Rede Estadual de São Paulo, onde o Currículo Paulista deve ser apresentado por aulas prontas presentes no Repositório

do Centro de Mídias. As temáticas presentes no Currículo Paulista são apresentadas em slides para o aluno e para o Professor, atreladas as atividades do livro físico – Livro do Estudante e as atividades virtuais na plataforma TAREFAS. A cada aula ministrada e registrada na Sala do Futuro – espaço do Diário de Classe digital, as atividades do aplicativo TAREFAS fica disponível para a realização pelos alunos.

Para o Ensino de Ciências, no Ensino Fundamental – Anos Finais, são disponibilizadas em média 20 – 22 temáticas por bimestre, lembrando muito materiais de Sistemas de Educação Privados (Objetivo, Anglo, Positivo). A rigorosidade com que o material deve ser apresentado para o cumprimento das aulas não permite a associação entre teoria e prática.

As abordagens para o reconhecimento do conhecimento prévio dos alunos não pode ser planejada pelo docente, elas já estão prontas no material a ser utilizado. Tecnicamente durante as ações de Planejamento no início do presente ano letivo, o atual Secretário de Educação do Estado de São Paulo, observou que o ano de 2025 será um ano com a primazia do diálogo democrático.

Transgredir a rotina imposta, numa relação entre opressor e oprimido, subverter a ordem para uma Educação que contemple as reais necessidades locais demanda assumir responsabilidades no tocante a avaliação do profissional, que vem sendo realizada semanalmente por Coordenadores, que devem assistir a aula, avaliar o professor – em qual aula está, se utiliza as estratégias do material e se conduz a atividade utilizando as técnicas do livro *Aula nota 10* de Doug Lemov. Essa avaliação é inserida na Plataforma Apoio Presencial, onde o professor recebe recomendações, críticas e avaliações da aula realizada pela Equipe Gestora (Diretor, Coordenadores) e também por Assistentes Pedagógicos das Diretorias de Ensino.

Potencializar os conhecimentos de/em acordo com a realidade do aluno, da vivência e do potencial fica restrito aos autores pedagógicos, muitas vezes citados nos momentos de Formação Pedagógica denominados de Aulas de Trabalho Pedagógico Coletivo (ATPC) - presenciais.

4.3 O pátio escolar como possibilidade de análise ambiental

Após a conceituação do quesito paisagem, os alunos exploraram o pátio escolar em duplas. Cada dupla selecionou um ponto de observação e registrou a paisagem por meio de fotografias utilizando *smartphones*.

Com a imagem feita, os alunos retornaram para a sala de aula onde utilizaram as imagens capturadas para apoio no preenchimento da Tabela 2 – Caracterização para o Ensino Fundamental – Anos Finais onde deveriam identificar com o preenchimento com um X, o fator presente na paisagem capturada. Das métricas inicialmente a presença ou ausência do fator, e quando o fator era presente deveria ser classificado em abundante ou escasso.

A primeira dificuldade observada em todos os grupos do Ensino Fundamental-Anos Finais foi a terminologia utilizada, quanto ao significado das palavras: presente - abundante e escasso ou ausente. Houve a necessidade de uma explicação pontual junto as duplas de trabalho com interações verbais do tipo “presente – você observou, tem na imagem”, “abundante – muito presente, em excesso”, “escasso, muito pouco”, “ausente – não está presente”.

Após o preenchimento, os alunos deveriam enviar a imagem realizada por e-mail com a identificação de cada aluno proposta em números nas duplas de trabalho. Outra dificuldade observada nos grupos foi uma parcela de alunos não sabiam como enviar um e-mail e como anexar uma imagem ou documento. Neste sentido foi realizada uma nova intervenção no quadro estabelecendo um roteiro para o envio: Assunto – Trabalho de Ciências, Identificação das Imagens, Anexos, Enviar.

Os alunos dos 7° anos A e B, necessitaram de intervenção citada. Os alunos do 8° ano A, familiarizados com o e-mail, não compreendiam a identificação da imagem ou a inclusão do assunto. Essa dificuldade não fora observada na turma Escola de Verão, visto que boa parte dos alunos tinha conhecimento do envio de e-mails.

Fica evidente a disfunção entre acesso à tecnologia digital - internet e o uso de ferramentas digitais. Os alunos sabem buscar e produzir vídeos no Youtube e TikTok, tem contas nas diferentes redes sociais (Instagram, Facebook, Threads) mas no

Ensino Fundamental – Anos Finais apresentaram dificuldades na elaboração e envio de um e-mail.

Importante ressaltar que o evento de plataformização que vem acontecendo na Rede Estadual de Ensino do Estado de São Paulo também expõe a dificuldade dos estudantes no acesso a plataforma por meio do e-mail institucional e acesso à rede de Internet no ambiente domiciliar, muitos relatam que usam os dados móveis para coisas mais interessantes e não para o acesso aos recursos pedagógicos digitais.

Sobre o envio das imagens, temos

Tabela 8 – Envio das Imagens Realizadas

TURMAS	SIM	NÃO	TOTAL
7° ano B	16	18	34
7° ano A	15	16	31
8° ano A	23	7	30
Escola de Verão	21	14	35
TOTAL	75 (57,69%)	55 (42,30%)	130 (100%)

Fonte: Autoria Própria (2025)

Quanto aos envio das imagens, observa-se pela Tabela 9, a seguir que um pouco mais da metade dos alunos (57,69%) enviou as imagens. Apesar de um grande número de alunos ter um aparelho celular, nem todos tem acesso a internet móvel, utilizando muitas vezes o acesso à internet da Unidade Escolar. Alguns alunos mencionaram que iriam enviar a mensagem em casa, roteando o acesso à internet dos familiares.

Quanto ao envio e utilização do celular para a realização das imagens, no ano de 2024, não haviam sido promulgadas as leis Federais e Estaduais que impediam o uso do celular nas Escolas. A partir de 2025, os celulares podem ser utilizados quando se faz necessária como instrumento de trabalho pedagógico – produção de imagens, vídeos, podcast.

Das imagens enviadas no 7° ano B, a seguir a imagem do aluno 13 que descreveu a paisagem com todos os fatores (físico, biótico e antrópico) e a representou da seguinte forma. Observamos o biótico representado pela vegetação

presente no pátio, o antrópico pelo prédio da unidade Escolar e o físico pela imagem direcionada ao céu – no contexto de atmosfera (ar).

Figura 3 – Percepção de Paisagem – Aluno 13



Fonte: Acervo do autor (Imagem 1 - Aluno 13).

Ainda no 7° ano B, o aluno 24 que descreveu o conceito de paisagem, apontando os aspectos bióticos e físicos e a representou com os 3 fatores: o telhado da Unidade Escolar (antrópico), as árvores (biótico) e a atmosfera – céu (físico).

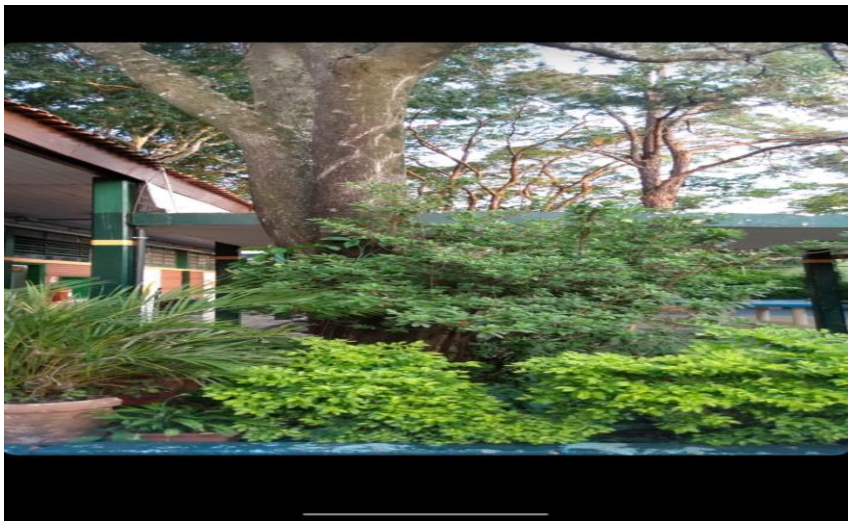
Figura 4 – Percepção de Paisagem – Aluno 24



Fonte: Acervo do autor (Imagem 2 – Aluno 24).

No 7° ano A, das imagens enviadas, o aluno 61 enviou a percepção de paisagem pela fotografia, mas ao descrever sobre o conceito de paisagem este apresentou apenas um aspecto. No entanto, a análise da imagem permite a observação de todos os aspectos da paisagem – físico, biótico e antrópico.

Figura 5 – Percepção de Paisagem – Aluno 69



Fonte: Acervo da autora (Imagem 3 - Aluno 69).

Dentre as imagens recebidas, do 8° ano A,destaque para o aluno 84 que representou a paisagem no micro contexto. Ao relacionar a imagem com o conceito de paisagem descrito pelo aluno, ele descreve a paisagem com apenas um aspecto da seguinte forma: “conjunto de objetos ou fenômenos naturais que formam imagens que nos vemos como as paisagens”.

Figura 6 – Percepção de Paisagem – Aluno 84



Fonte: Acervo do autor (Imagem 4 – Aluno 84).

A turma Escola de Verão, utilizou as dependências externas do Instituto de Ciência e Tecnologia da UNESP- Sorocaba para a realização da observação da paisagem em dois pontos a saber: estacionamento aos fundos dos laboratórios e estacionamento cujo acesso se dá pelo restaurante. Os alunos foram separados em dois grupos sendo que um realizou a atividade ás 14h do dia 22 de fevereiro de 2024 e o outro grupo realizou a atividade ás 16h do mesmo dia.

Deste grupo destaca-se a imagem do aluno 152 produzida no estacionamento atrás dos laboratórios. Quando o estudante se refere a paisagem ele escreve: “A paisagem é um cenário de lugares, como florestas, mar, etc. Onde a maioria é linda”

Figura 7 – Percepção de Paisagem – Aluno 162



Fonte: Acervo do autor (Imagem 5 – Aluno 162).

O aluno é capaz de relacionar a paisagem aos ecossistemas, também estabelece a relação entre cenários e paisagem – a paisagem sendo formada por diferentes cenários.

Figura 8 – Percepção de Paisagem – Aluno 149



Fonte: Acervo do autor (Imagem 5 – Aluno 149).

Quando se refere a paisagem o aluno 149 diz que “Paisagem pra mim, seria uma arte da natureza, cidade ou pessoas o que eu quero dizer com isso...a paisagem é arte, admiração uma coisa que se aprecia”. Ele relaciona os elementos da paisagem – bióticos (pessoas) e antrópicos (cidade) e traz o sinônimo de natureza (paisagem), sentimentos – admiração uma coisa que se aprecia.

O instrumento fotografia permitiu também observar o conhecimento prévio de paisagem/cenários pelos estudantes. As imagens produzidas e enviadas, exprimem os elementos da paisagem/cenário que não são transcritos nas respostas dos estudantes quando questionados sobre o que é a paisagem.

Eles sabem registrar em imagens os elementos, mas não os reconhecem no momento da definição do conceito. Há uma leitura do mundo (FREIRE) mas esse

mundo lido não foi contextualizado pelo Currículo Escolar permitindo ao estudante a associação entre o que ele vê, o que ele aprendeu e o que ele sabe.

Dada a importância do reconhecimento das paisagens e cenários para o entendimento de processos de degradação e impacto dos ambientes, o Currículo não somente deve potencializar essas ações mas também permitir que os conceitos sejam introjetados na observação, avaliação do entorno destes alunos permitindo aos mesmos uma avaliação mesmo que primária, do ambiente em que estão inseridos.

SILVA (1999, p.11) ao retratar o currículo e a escola:

> O currículo da escola está baseado na cultura dominante, é transmitido através do código cultural dominante [...] crianças e jovens das classes dominadas têm a sua cultura nativa desvalorizada, ao mesmo tempo que seu capital cultural, já inicialmente baixo ou nulo, não sofre qualquer aumento ou valorização. Completa-se o ciclo da reprodução cultural.

Dada a importância da escolarização nas redes públicas de ensino é primordial que os conhecimentos prévios dos alunos sejam fundamentais para a valorização do capital cultural que eles já detêm, por vivência, por conhecimento e por reconhecimento da própria realidade. Não há aprendizagem sem significados.

Ao partir do contexto de entendimento da paisagem, o educador potencializa o mesmo com o que os alunos ainda não conhecem, em sua maioria, os conteúdos conceituais. Esse desdobramento, entre o que se conhece e a apresentação dos conceitos científicos (VYGOTSKY,2003) permitirá ao aluno a aquisição de competência para analisar a realidade escolar, local e global.

4.4 A bacia do Rio Piragibu e as possibilidades didáticas da paisagem

A região do Éden apresenta características ambientais bastante peculiares, visto que a cidade de Sorocaba/SP se ambienta em um ecótono – Mata Atlântica e Cerrado com destaque para a microbacia do Rio Piragibu – Mirim, nascentes, fragmentos de vegetação (CORREA, 2016), e ainda a represa do Ferraz, responsável pelo abastecimento de água de toda a região (Aparecidinha, Cajuru e Éden).

Figura 9 – Visão Geral do Éden



Fonte: Google Earth – (https://earth.google.com/web/@-23.42131641,-47.41 586 172,607.0944537 3a,3023.869023 48d,35y,0h,0.00007778t,0r).

O trabalho foi realizado na Escola Estadual Professor Francisco Coccaro, localizada na Rua José Luiz Flaquer, s/n no Bairro do Éden – Zona Norte de Sorocaba. O estabelecimento atende ao público dos Anos Finais do Ensino Fundamental e ao Ensino Médio – funcionando em 3 períodos (manhã, tarde e noite). Até a presente data a Unidade Escolar atende a Educação Regular.

Figura 10 – Localização do Rio Piragibu - Mirim



Fonte: Google Earth (https://earth.google.com/web/@-23.40907601,-47.41644999, 550.5140 0603 a,1528.91636794d,35y,0h,0t,0r).

Os alunos da Unidades escolar escolhida estão inseridos no cenário da Bacia Hidrográfica do Rio Piragibu Mirim, conforme as imagens demarcadas a partir do *Google Earth*.

Ao delimitar a área de pesquisa para as atividades práticas e a vivência da Análise de Paisagem através das Metodologia LAP (Vlami et al, 2019) e Metodologia IAC (PECHE FILHO,2014), verificou-se que na Bacia Hidrográfica do Rio Piragibu Mirim existe uma Estação Ecológica.

A Estação Ecológica Municipal do Piragibu foi criada pelo Decreto Municipal nº.22023, de 28 de outubro de 2015, totalizando 450.000.00 metros quadrados, localizado a Rua Flor do Carvalho no Bairro do Éden – vizinho a uma das Unidades Escolares onde a metodologia será aplicada (SOROCABA,2015).

Figura 11. Estação Ecológica do Piragibu



Fonte: Prefeitura Municipal de Sorocaba – Mapa dos Parques e Áreas Verdes

Estando referenciada nos documentos disponibilizados no site da Secretaria de Meio Ambiente, Proteção e Bem Estar Animal, a saber: Plano Diretor Ambiental de Sorocaba -volume I e II(SOROCABA,2011); Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (SOROCABA,2014) e o Programa Municipal de Educação Ambiental (SOROCABA,2021).

No que tange o Plano Diretor Ambiental de Sorocaba – volume I, a Estação Ecológica do Piragibu não é contemplada como Unidade de Conservação, mas o Rio Piragibu que a constitui é mencionado na página 84 do referido documento com a criação da Unidade de Conservação “Cajuru – Piragibu”. Em vários trechos o documento apresenta a importância da Bacia Hidrográfica do Piragibu no tocante a viabilização de captação de água, a importância de preservação, a possibilidade futura do rio auxiliar no abastecimento de água do município de Sorocaba entre outros apontamentos. No volume II do Plano Diretor Ambiental há apontamento da situação da Bacia do Rio Piragibu como Zonas de Proteção de Manancial do município de Sorocaba (SOROCABA,2011).

Em visita a área para possível delimitação dos pontos de observação nas atividades práticas com os alunos, não há nenhuma menção de que a área é de preservação permanente conforme a Legislação Ambiental Brasileira que estabelece as Unidades de Conservação pela Lei 9985/00 (BRASIL,2000).

Tendo em vista a importância desta área de preservação na comunidade escolar e em especial na região destacada no presente trabalho, foi realizada via Google Forms uma pesquisa acerca o conhecimento/reconhecimento da Área de Preservação Permanente junto aos professores que atuam nas escolas desta região e aos pais de alunos das turmas 7° anos A e B e 8 ano A, o link para acesso as perguntas foi enviado por meio de grupos de WhatsApp.

O questionário trazia seis questões diretas: a primeira questão versava sobre a faixa etária; a segunda sobre o bairro que residem dentro da região do Éden; a terceira sobre o conhecimento da Estação Ecológica Municipal do Piragibu; a quinta sobre a visualização de identificação da Estação Ecológica e a sexta sobre o conhecimento e/ou reconhecimento da população da Estação Ecológica auxiliando na preservação do ambiente. O conjunto de respostas encontra-se no Apêndice G.

Quanto a faixa etária dos respondentes, ou seja, os pais de alunos e professores que atuam em escolas da região temos conforme a tabela abaixo qu,e dentre os respondentes 40,8% está na faixa etária dos 36 aos 45 anos e 25,8% na faixa dos 46 aos 55 anos, tecnicamente 75% dos respondentes constituem faixa ativa da população considerada Adulto e em Idade Ativa, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (IBGE,2022).

Tabela 9 : Faixa Etária

FAIXA ETÁRIA	Respondentes	%
18 – 25 anos	16	13,33
26 – 35 anos	16	13,33
36 – 45 anos	49	40,83
46 – 55 anos	31	25,8
56 – 65 anos	7	5,83
Maiores de 66 anos	1	0,83
Total	120	100%

Fonte:Autoria própia (2025)

Outro dado relevante diz respeito a distribuição da moradia destes respondentes no Éden. A Tabela 10 apresenta a relação de 22 localidades que compõe esta região registrada pelos respondentes, sendo os maiores grupos residentes no Éden (20 moradores), seguidos pelos Jardim Boa Esperança e Copaíba (ambos com 11moradores). Importante ressaltar que dentre os bairros citados na região do Éden, o Jardim Itália, Alegria, Boa Esperança, Amália e o Campos do Conde tem no entorno a presença do Rio Pirajibu- Mirim.

Tabela 10 – Localidades no Éden

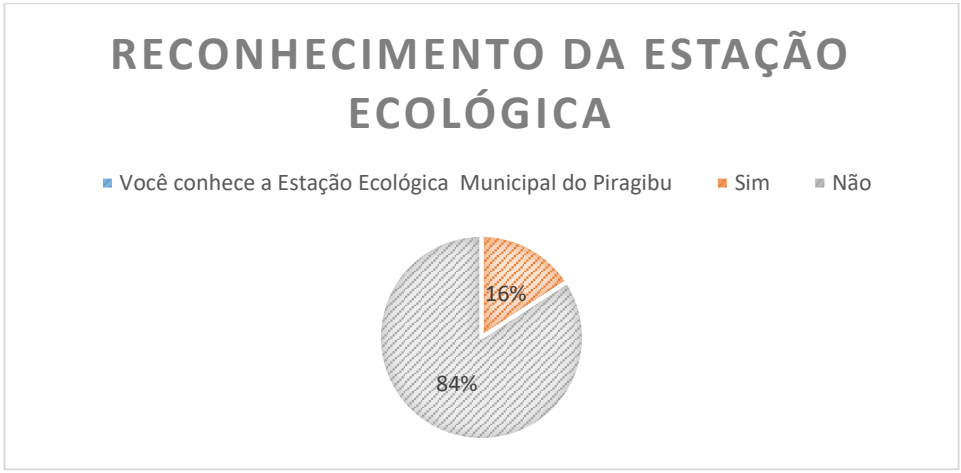
Localização	Respondentes
Jardim Alegria	5
Jardim Amalia	3
Jardim Boa Esperança	11
Cajuru	6
Campininha	1
Campos do Conde	5
Jardim Carolina	4
Jardim Casagrande	2
Jardim Copaiba	11
Jardim das orquídeas	3
Jardim dos pássaros	3

Éden	20
Éden Ville	2
Jardim Harmonia	2
Jardim Itália	6
Jardim Jatobá	4
Jardim Lena	2
Jardim Natália	6
Jardim Paraíso	1
Jardim Regente	4
Jardim Turmalina	5
Portal do Éden	5
Zona industrial	2
Não sou do éden	3
Jardim Maria do Carmo	1
Não sei	1
Região Metropolitana de Sorocaba	1
TOTAL	120

Fonte:Autoria Própria (2025)

Destaco que dos 120 respondentes, 101 (84%) desconhecem a Estação Ecológica Municipal do Piragibu, enquanto 19 (16%) apontam o conhecimento da área de preservação. Fica evidente que mesmo com o Decreto Municipal de 2015, já destacado anteriormente, a área de preservação ainda é desconhecida pela população entrevistada.

Figura 12 – Reconhecimento da Estação Ecológica Municipal do Pirajibu



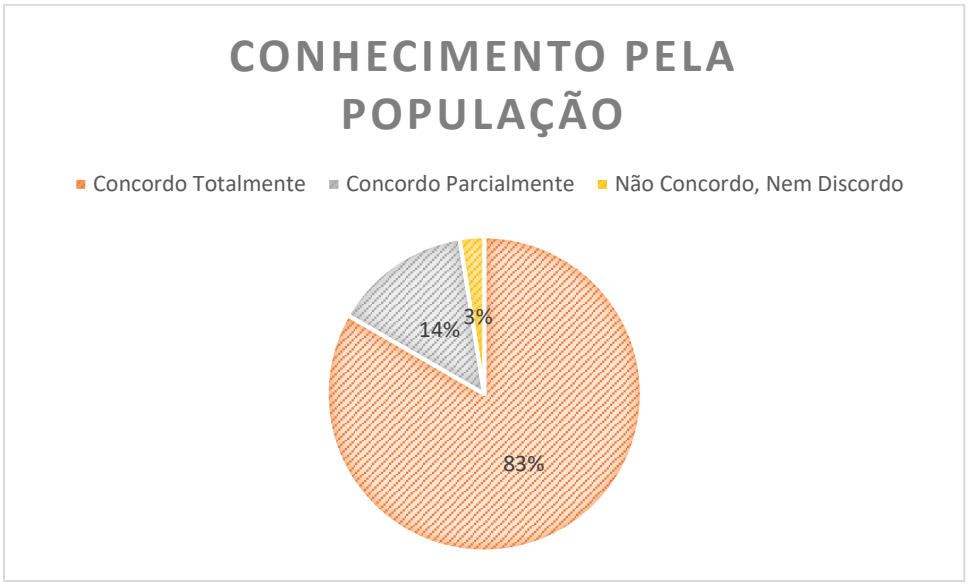
Fonte:Autoria Própria (2025)

Em relação a identificação da área em questão, 117 não visualizaram a delimitação da área por placas de identificação, banners, cercas ou portões.

Sobre a importância do conhecimento/reconhecimento da população local da área auxiliando a preservação do ambiente temos que 100 respondentes concordam plenamente (83%);17 concordam parcialmente (14%) e 3 (3%) não concordam nem discordam.

Figura 13 – Conhecimento/Reconhecimento da Estação Ecológica Municipal do Pirajibu

:



Fonte:Autoria Própria (2025)

O resultado desta pesquisa prévia evidencia a necessidade de reconhecimento desta área de preservação pela população local e pelos estudantes, assim como de um estudo mais aprimorado dos impactos sofridos por esta área de preservação, visto que a região apresenta um grande crescimento de loteamentos e sofre com a escassez de água em momentos de baixa obtenção do recurso em determinadas épocas do ano.

Dada a importância das questões ambientais aqui expostas e diante dos estudos relativos a paisagem, a atividade de campo em pontos da Bacia Hidrográfica do Rio Piragibu Mirim e na Estação Ecológica Municipal do Piragibu, colaboram na interpretação da problemática ambiental da comunidade escolar

Assim, foram escolhidos os seguintes pontos de observação: a Rua Flor do Carvalho, próximo ao número 850, na ponte que faz a ligação entre o Bairro do Éden e a Região da Campininha; na Avenida Pirelli, altura do número 1100 – ao lado da Empresa Furukawa LatAM e num ponto da Estação Ecológica, próximo ao Condomínio Campos do Conde.

A seguir apresentamos uma adaptação das categorias e critérios de avaliação da paisagem propostas por Vlami et al, (2019) e da Metodologia IAC (2014) a serem utilizadas nos pontos descritos anteriormente.

Quadro 16 – Adaptação do Protocolo de Avaliação de Paisagem (LAP)

Local de Observação		
Data	Horário de início:	Horário de Término:
CATEGORIA	MÉTRICA	PONTUAÇÃO
USO DO SOLO	1.Uso do Solo	
	2.Agricultura	
ESTRUTURAS CONSTRUÍDAS	3. Rodovias	
	4. Construções/Edificações	
	5.Interferência Humana	
POLUIÇÃO	6.Poluição, lixo e Detritos	
	7.Experiência Olfativa	
BIODIVERSIDADE	8. Flora	
	9. Vida Selvagem e Habitat da vida selvagem	

INTEGRIDADE DOS ECOSSISTEMAS	10. Vegetação	
	11. Condições Ribeirinhas	
	12. Alterações hidrológicas	
	13.Pastagem de gado	
QUALIDADE ESTÉTICA	14. Atratividade da Paisagem	
	15. Qualidade sonora	

Fonte: Adaptada de Vlami et al (2019), Takahashi (2024) e Silva (2019).

Importante ressaltar que a adaptação da metodologia de Vlami et al (2019), expressa em trabalhos como Takahashi et al (2024) e Silva (2019), tem por medida a utilização junto aos estudantes da Educação Básica. Neste sentido, a terminologia deverá ser o mais próxima possível do repertório conceitual deste público. Assim para utilização das categorias observadas no Quadro 15 e a pontuação dos itens descritos foi realizada adaptação que consta no Apêndice F.

Após a pontuação será gerado o “índice de conservação do LAP”, obtido através da somatória das pontuações que posteriormente é multiplicado por 10. Este índice divide-se em 5 escalas de qualidade identificadas por cores e em dois estados de condição da paisagem – favorável e desfavorável.

Quadro 17 – Adaptação da Escala de Pontuação do Protocolo de Avaliação de Paisagem (LAP)

Pontuação - Escala	Cor	Qualidade Da Paisagem
Maior Ou Igual 85	Verde Escuro	Excelente
70 A 84	Verde	Boa
50 A 69	Amarelo	Moderado
31 A 49	Laranja	Pobre
Menor Ou Igual 30	Vermelho	Ruim

Fonte – Adaptada de Vlami et al (2019)

A Metodologia IAC (PECHE,2014), também adaptada para a Educação Básica. Assim para o Ensino Fundamental – Anos Iniciais, o ângulo de visão de 180°pode ser dividido em 3 seções de 60°, para observação dos estratos imediato e de fundo. E a matriz de interação com valores de 1 a 5 pode ser representadas por cores: vermelho – de 1 a 2; amarelo – 3; verde – de 4 a 5.

Figura 14 - Área de avaliação de paisagem para Ensino Fundamental – Anos Iniciais



Fonte: Adaptada de PECHE (2014)

Em virtude da etapa escolar, será considerado o atributo *Carater* permitindo ao aluno a avaliação dos elementos ambientais presentes de forma positiva ou negativa.

O referencial de cores, facilitará a identificação pelo aluno, que já utiliza as cores e as utiliza em seu cotidiano, como por exemplo, no semáforo para atravessar a rua, ou num deslocamento em veículo automotor (carro, moto, ônibus). Permitindo a associação entre positivo/benéfico (cor verde) e adverso/negativo (cor vermelha).

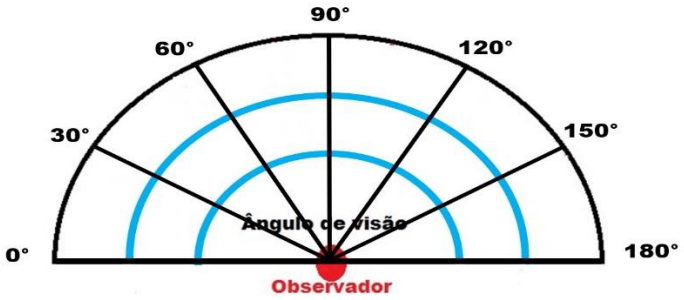
Quadro 18 – Matriz IAC Adaptada – Ensino Fundamental – Anos Iniciais

Ponto	Estrato / Compartimento	Imediato			Fundo		
		Físico	Biótico	Antrópico	Físico	Biótico	Antrópico
		Caráter	Caráter	Caráter	Caráter	Caráter	Caráter
1	1						
	2						
	3						
	4						
	5						
	6						

Fonte: Adaptada de PECHE FILHO(2014)

Nos Anos Finais do Ensino Fundamental, o ângulo de visão de 180° pode ser dividido em 6 seções de 30°, para observação dos estratos imediato, médio e de fundo – com a mesma matriz de interação em cores.

Figura 15. Área de avaliação de paisagem para Ensino Fundamental – Anos Finais.



Fonte: Adaptada de PECHE (2014)

Para esta etapa, os Anos Finais, será acrescido o atributo *Magnitude* na observação dos elementos da paisagem. Nesta etapa do desenvolvimento didático pedagógico, os alunos já tiveram contato com a mensuração – área, volume, comprimento, assim pode expressar a extensão de uma impacto (pequeno, médio ou grande).

As cores serão mantidas para os 6° e 7° anos. Na ocasião da aplicação em turmas de 8° e 9° anos, os números podem já ser utilizados para mensuração pelos alunos. Acredita-se que com o apoio do professor, os alunos possam calcular o índice de eficiência da paisagem de forma coletiva e/ou colaborativa.

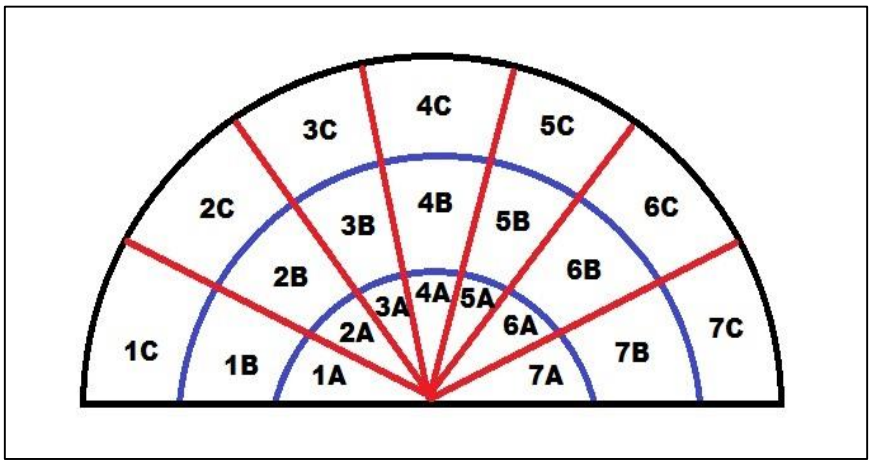
Quadro 19 – Matriz IAC Adaptada – Ensino Fundamental Anos Finais

Ponto – Paisagem	Estrato / Compartimento	Imediato						Médio						Fundo					
		Físico		Biótico		Antrópico		Físico		Biótico		Antrópico		Físico		Biótico		Antrópico	
		Magnitude	Caráter	Magnitude	Caráter	Magnitude	Caráter	Magnitude	Caráter	Magnitude	Caráter	Magnitude	Caráter	Magnitude	Caráter	Magnitude	Caráter	Magnitude	Caráter
1	1																		
	2																		
	3																		
	4																		
	5																		
	6																		

Fonte: Adaptada de PECHE (2014)

Já no Ensino Médio, considerando os processos educacionais e a vivência sociocultural, a aplicação da metodologia será na integridade de instrumentalização. Cabe ressaltar ainda que os alunos são capazes de realizar o cálculo do índice de eficiência ambiental da paisagem observada.

Figura 16 - Área de avaliação de paisagem para Ensino Médio



Fonte: PECHE (2014)

Quadro 20 – Matriz IAC Adaptada – Ensino Médio

Ponto – Paisagem	Estrato	Imediato						Médio						Fundo					
		Físico		Biótico		Antrópico		Físico		Biótico		Antrópico		Físico		Biótico		Antrópico	
	Compartimento	Magnitude	Caráter	Magnitude	Caráter	Magnitude	Caráter	Magnitude	Caráter	Magnitude	Caráter	Magnitude	Caráter	Magnitude	Caráter	Magnitude	Caráter	Magnitude	Caráter
1	1																		
	2																		
	3																		
	4																		
	5																		
	6																		
	7																		

Fonte: PECHE (2024)

Em virtude de demandas inerentes aos processos escolares (financiamento da atividade, avaliações externas e calendário escolar) não houve a possibilidade de aplicação das metodologias adaptadas e aqui registradas.

5. Considerações Finais

Numa sociedade em que a virtualização dos saberes se sobrepõe a vivência prática, oportunizar atividades de contato com o meio são essenciais ao processos de reconhecimento da paisagem como fator de integração social, relacional e ambiental.

A análise da documentação curricular realizada permitiu observar para o Ensino Fundamental uma fragmentação das possibilidades de trabalho envolvendo as questões ambientais e educacionais.

Nos PCNs – Meio Ambiente e Saúde e Ciências Naturais (BRASIL, 1997) há um conexão entre os conteúdos conceituais, interligando e possibilitando o desenvolvimento de ações interdisciplinares desde o Ensino Fundamental. O trabalho com o conceito de paisagem não está explícito mas implícito em outras temáticas.

Na BNCC (BRASIL, 2018), para o Ensino Fundamental, o conceito de paisagem e seu desenvolvimento está explícito para o Ensino de Geografia – tanto nos Anos Iniciais quanto nos Anos Finais. Para o Ensino de Ciências ele se entrelaça aos conceitos ecológicos de ecossistema e biomas somente nos Anos Finais.

O Currículo Paulista (SÃO PAULO, 2019), mantém as características da BNCC (BRASIL, 2018) tanto no Ensino de Geografia quanto de Ciências ao longo do Ensino Fundamental – Anos Iniciais e Finais.

No Ensino Médio, o Currículo Paulista (SÃO PAULO, 2020) apresenta os Itinerários Formativos, espaço este destinado a projetos interdisciplinares de forma conceitual relacionando conceitos de desenvolvimento sustentável e economia circular, sustentabilidade sem menção a paisagem.

A que se mencionar a necessidade da integração destes saberes na proposta de ações escolares voltadas a Ecologia de Paisagem e a uma Educação da Paisagem – permitindo um entrelaçar entre os estudos geográficos e ecológicos como já acontece em outros países.

Os alunos tanto do Ensino Fundamental quanto do Ensino Médio conseguiram realizar as atividades em plenitude de ação, seja no pátio escolar, seja no pátio da Universidade. As imagens capturadas e enviadas demonstram que apesar do escasso repertório conceitual construído, o olhar sobre a paisagem e seus elementos (bióticos,

físicos e antrópicos) manifesta-se na captura das fotografias dos pontos de observação escolhidos pelos alunos.

A análise dos dados através da Análise bidimensional permitiu inferir sobre o conhecimento prévio dos alunos e a o quanto o repertório curricular vivido teoricamente colaborou ou não na percepção e conceituação dos alunos a temática da paisagem.

A utilização do Software PAST4.02 elucidou a aproximação conceitual em grupos com distanciamento de oferta curricular – 7° ano B e o Ensino Médio.

Ou seja, os alunos apresentam uma percepção ambiental da paisagem, que permite aprimorar o conceito, através das contribuições curriculares e de atividades práticas – análise de paisagem/cenário escolar ou de campo, contemplando assim o objetivo proposto.

Acompanhando a comunidade do Éden nos últimos 20 anos de ação docente nas escolas deste Bairro, os processos de urbanização e de antropização de toda a Bacia Hidrográfica do Rio Piragibu sempre estiveram presentes nas aulas de Ciências. Quando a temática versava sobre as questões ambientais – poluição, desmatamento, uso inadequado da água, construções irregulares, despejo de dejetos, poluição da água, falta de água para abastecimento.

Os alunos frequentemente traziam situações problemas que eram discutidas e debatidas. O debate partiu do que era observado para a reflexão de soluções. Os assuntos eram tratados independentes do currículo balizador do processo educacional. A perspectiva de trabalho era o reconhecimento da problemática, a identificação de possíveis causas, o conhecimento científico da situação e a busca por soluções.

A Estação Ecológica Municipal do Pirajibu, importante na conservação da Bacia Hidrográfica do Pirajibu Mirim, em parte desconhecida pela comunidade local, necessita da efetivação de uma política de reconhecimento e efetiva proteção pelos órgãos ambientais.

Importante ressaltar a importância de estudos para adaptar metodologias de análise de paisagem para a Educação como orientador de atividades práticas para o reconhecimento da importância de áreas/cenários e paisagens de importância

ambiental/ecológica. A realização de vivências práticas aproxima os estudantes da compreensão do entorno.

Na busca por um repertorio das possibilidades educacionais a literatura científica apresenta a Alfabetização Ecológica e a Educação para Sustentabilidade. Apesar de diferentes frentes de pesquisa, ambas tem como norteador, algo conhecimento por nós, a leitura do entorno, a apreciação das concepções naturais e neste sentido, a leitura de mundo.

A leitura de mundo é adquirida pelo homem anteriormente a palavra e no tocante a questões ambientais, tais como a sustentabilidade, diante de um mundo global, digital e dinâmico em que momento cotidiano, escolar ou comunitário dar-se-á ênfase ao local, ao meio, ao entorno.

Se a leitura do mundo inicia-se na relação com o meio e o outro, oportunizar atividades escolares voltadas a prática dessa dimensão é imperiosa.

A temática da sustentabilidade estaria assim voltada a leitura do meio, deste fragmento do ambiente, onde os fatores físicos, bióticos e antrópicos se relacionam em si compondo cenários ou paisagens. E neste contexto aprendemos historicamente a olhar os cenários e as paisagens sem ler o mundo.

Somos orientados a ler a paisagem por si só, sem a leitura do mundo, sem a leitura da palavra. Sabemos identificar os componentes, sabemos a importância do ambiente em nossas vidas, sabemos o significado ou não da sustentabilidade mas não sabemos escrever para o mundo com a experiência necessária de transformar.

É notória a necessidade de ações em que possamos voltar a nos reconhecer como pertencentes a este mundo – e não como espectadores dele. Nos voltamos a buscar técnicas, métricas que resolvam problemas atuais e futuros, descartamos os conhecimentos populares, as ancestralidades e as sensações e emoções da Natureza e de todos os povos. Nos afastamos dos seres vivos, destruímos os habitats e digitalizamos as emoções.

Como numa lógica perversa, ofertamos uma educação que pouco qualifica, que pouco interage, que pouco elucida e contempla o natural, o real, o orgânico. É possível transgredir, é possível trazer a leitura do mundo anterior a da palavra, e possível permitir aos educandos a busca de um novo tempo.

No entendimento de que a leitura do mundo, da paisagem permite aos educandos, ao cidadão o reconhecimento dos elementos inerentes a ela, as relações existentes e o contexto de transformação, poderemos independente da modalidade educacional fazer o reconhecimento das ações humanas como a degradação e o impacto. E num movimento reflexivo, buscar soluções, sejam elas de recuperação ou recomposição.

Instrumentalizar os mais que pequenos, os pequenos, os infantes, os jovens, os adultos, os profissionais da Educação das diferentes modalidades é fundamental para a mudança global que se expecta alcançar.

Do local para o global, do natural para o construído, do orgânico para o industrial, do rudimentar ao tecnológico, do aprender a ler o mundo para transformá-lo. Se precisamos descrever Objetivos para um Desenvolvimento Sustentável, precisamos rever nossas práticas e ações.

Que possamos resgatar a possibilidade de ler o mundo pelo olhar ancestral, para que entre luzes, olhares, cores e sensações possamos reaprender a ser neste mundo de infinitas possibilidades.

REFERÊNCIAS

ABRAMOVICH, A;Mieddijensky,S. (2023)Evaluating environmental behaviour and commitment of pr-service primary Science teachers.Australian Journal of Environmental Education; 39(4): 492-506.Acesso em 22/02/2025.

ALBA DORADO, M.I., Cano Sanchiz, J.M. Improvements and methodological innovations in the application of the Historic Landscape Characterisation methodology to industrial heritage landscapes. *City Territ Archit* **11**, 1 (2024). https://doi.org/10.1186/s40410-023-00222-4

ANGELSTAM, P., Grodzynskyi, M., Andersson, K. *et al.* Measurement, Collaborative Learning and Research for Sustainable Use of Ecosystem Services: Landscape Concepts and Europe as Laboratory. *AMBIO* **42**, 129–145 (2013). Disponivel em: https://doi.org/10.1007/s13280-012-0368-0 Acesso em 06/03/2025.

BARBOSA, O. R.; Vitorio, C. V. A.; Gurova, T.; Cunha, T. S.; Matta, P. S.; Lelacher, C. D.; Almeida, J. R.. Taxonomia das paisagens para uso no planejamento ambiental. Naturae, v.4, n.2, p.1-6, 2022. DOI: http://doi.org/10.6008/CBPC2674-6441.2022.002.0001. Disponível em: https://www.sapientiae.com.br/index.php/naturae/article/view/211 . Acesso em:27/12/2023.

BARDIN, Laurence. Analise de Conteúdo. Lisboa: Edições 70,2011,280p.

BARNES, Michael R.,Campagna,Ileana A.; Hadad, Becky;Watkins,Eric.(2024) Unearthing green potencial: Assessing the state of managed urban landscape curricula in Minnesota's higher education institutions. https://doi.org/10.1002/nse2.20139 Acesso em 21/02/2025.

BOFF, L. **Sustentabilidade: o que é - o que não é.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2013, 189p.

BODGAN, Roberto C.; Biklen, Sara K. **Investigação Qualitativa em Educação – uma introdução à teoria e aos métodos.** Portugal, Porto: Porto Editora,1999, 335p.

BRASIL. Secretaria de Educação fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais**. Vol 4. Brasília: Secretaria de Educação Fundamental (SEF), 1997.

____. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Meio ambiente/ Saúde.** V. 9. Brasília: Secretaria de Educação Fundamental (SEF), 1997.

____. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Temas Transversais.** Brasília: Secretaria de Educação Fundamental (SEF), 1997.

BRASIL. **Lei nº 11.274**, de 6 de fevereiro de 2006. Altera a redação dos arts. 29, 30, 32 e 87 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, dispondo sobre a duração de 9 (nove) anos para o ensino fundamental, com matrícula obrigatória a partir dos 6 (seis) anos de idade. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, n. 27, p. 1-2, 7 fev. 2006.

BRASIL. **Lei n°9394/96** – Lei de Diretrizes e Bases da Educação, de 20 de dezembro de 1996.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**: **Educação Infantil e Ensino Fundamental**. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2017.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: Ensino Médio**. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018.

CÂMARA, Ana Cristina; Lemos, Emilia Sande. "A Volta do pátio da minha escola em 8 Passos" – Projeto de Sensibilização para o estudo da paisagem do meio local para crianças. *In*: Ribeiro, Sonia M. Carvalho. **Ecologia da Paisagem no Contexto Luso Brasileiro**. Curitiba, PR: Appris, v.2,2021,397-414p.

CAPRA, Fritoj."Como a natureza sustenta a teia da vida" in STONE,M.K; Barlow,Z (orgs). **Alfabetização Ecológica: A educação das crianças para um mundo sustentável**. São Paulo: Cultrix,2006,318p.

CAPRARI, G.; D'Onofrio, R.; Cocci Grifoni, R.; Pellegrino, P.; Simionato, L.; Trusiani, E. Landscape, Environmental Sustainability, and Climate Instability—The EDUSCAPE Project: University Research for Innovation in School Education. *Sustainability* ,2024, *16*, 790. https://doi.org/10.3390/su16020790 Disponível em: https://www.mdpi.com/2071-1050/16/2/790 Acesso em:01/04/2024.

CARSON, Rachel. **Primavera Silenciosa**. São Paulo: Gaia, 2010,328p.

CASTIGLIONI, B., & Cisani, M. (2022). The complexity of landscape ideas and the issue of landscape democracy in school and non-formal education: exploring pedagogical practices in Italy. *Landscape Research*, *47*(2), 142–154. https://doi.org/10.1080/01426397.2020.1741528 Acesso em 01/04/2024.

CAUQUELIN, Anne. **A invenção da Paisagem**. São Paulo: Martins Fontes,2007,196p.

CAVALCANTE, Sylvia; Elali, Gleice **A. Psicologia Ambiental: conceitos para a leitura da relação pessoa ambiente**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2018, 269p.

_____, **Temas Básicos em Psicologia Ambiental**. Petrópolis, RJ: Vozes,2011,4 reimp,318p.

CAVALCANTI, Lucas Costa de Souza. **Cartografia de paisagens – fundamentos**. São Paulo: Oficina de textos,2018, 2ed.rev. ,96p.

CEPOLLARO, G.;& Zanon, B.The landscape as a learning space.The experiential approach of a 'landscape school' in Trentino, Italy. Landascape Research, n.47(2), 244- 255p.https://doi.org./10.1080/014226397.2021.1942442. Disponível em: https://www.tandfonline.com/doi/full/10.080/014226397.2021.1942442?src=recsys. Acesso em 21/04/2024.

CISANI, M.,Castiglioni,B.;Sgard.A. (2022). Landscape and education: Politcs of/in practices.Landscape Research,47(2),137-141. https://doi.org/10/1080/01426397.2022.203911 Acesso em 22/02/2025.
CORREA, Carina Julia Pensa; Tonello, K. C.;Franco, F.S. Análise hidro ambiental da microbacia do Rio Pirajibu – Mirin, Sorocaba,SP, Brasil.Revista Ambiente & Água,v.11,n.4,Taubaté,Ouct/Dez,2016,p.945-953. (https://www.scielo.br/j/ambiagua/a/P6Myb8hFG6vVYxNzJxtNbTS/?format=pdf&lang=pt, consultado em 01/10/2021).

COUNCIL OF EUROPE. 2000, Florença. **EUROPEAN LANDSCAPE CONVENTION**, Florença, 2000. Disponível em: https://www.coe.int/en/web/landscape . Acesso em: 20/04/2024.

CRESPO CASTELLANOS, JM; Martínez-Hernández, C., Mateo Girona, MR; Rodríguez de Castro, A. (2023) Landscape Education Two Decades after the European Landscape Convention—A Study with Trainee Teachers. *Education Sciences*. 13(12):1188. https://doi.org/10.3390/educsci13121188 Disponível em: https://www.mdpi.com/2227-7102/13/12/1188 Acesso em 01/04/2024.

DA SILVA, A.W.P., Coelho, A.L.d.L., dos Santos, H.C.C. *et al.* The construction of sustainability conceptions of Brazilian students in elementary school. *Environ Dev Sustain* **26**, 3849–3887 (2024). https://doi.org/10.1007/s10668-022-02860-z Acesso em 22/02/2025.

DÉJEANT-PONS, M. *Landscape Education Activities for Primary Schools, Pedagogical Booklet*; Council of Europe Landscape Convention: Strasbourg, France, 2021. Disponível em: www.coe.int/en/web/landscape Acesso em: 01/05/2024.

DE MONTES, F. V., & Diniz, S. F. (2023). The concept of landscape in geography: from its genesis to the classroom. ***CONTRIBUCIONES A LAS CIENCIAS SOCIALES***, *16*(6), 3490–3510. https://doi.org/10.55905/revconv.16n.6-027 Acesso em 01/03/2025.

FELDMAN, Allan;Paugh,Patricia;Mills,Geoff. Self-Study Through Action Research in International Handbook of Teaching and Teacher Education Practices, 2004,943-977p. DOI:10.1007/978-1-4020-6545-3_24 Disponivel em: https://link.springer.com/10.1007/978-1-4020-6545-3_24 Acesso em 20/12/2024.

FELICIO , Willian Franco. Concepções sobre o conceito de paisagem e sua inserção no ensino de Geografia: elementos para uma investigação. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, *[S. l.]*, v. 11, n. 21, p. 05–27, 2021. DOI: 10.46789/edugeo.v11i21.992. Disponível em: https://revistaedugeo.com.br/revistaedugeo/article/view/992. Acesso em: 1 maio. 2024.

FENGLER, F. H.; Medeiros, G. A. de; Ribeiro, A. I.; Peche Filho, A.; Moraes, J. F. L. de; Bressane, A. Desenvolvimento da percepção ambiental de alunos de pós-graduação em Ciências Ambientais da Unesp Sorocaba por meio da abordagem construtivista de ensino. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, *[S. l.]*, v. 12, n. 29,

2016. DOI: 10.21713/2358-2332.2015.v12.857. Disponível em: https://rbpg.capes.gov.br/rbpg/article/view/857 . Acesso em: 01 junho 2024.

FERNANDES, R. P.; Raiter, L. Paisagem, um conceito em construção a partir da experiência prática. **Caderno Pedagógico**, *[S. l.]*, v. 21, n. 3, p. e2955, 2024. DOI: 10.54033/cadpedv21n3-019. Disponível em: https://ojs.studiespublicacoes.com.br/ojs/index.php/cadped/article/view/2955. Acesso em: 25 maio. 2025.

FURIA, P. Space and Place. A Morphological Perspective. *Axiomathes* **32**, 539–556 (2022). https://doi.org/10.1007/s10516-021-09539-6 Disponivel em: https://link.springer.com/article/10.1007/s10516-021-09539-6 Acesso em 13/04/2024.

FREIRE, Paulo. **Alfabetização: leitura do mundo, leitura da palavra**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2022,11e.,271p.

_____, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra,2019,67e,256p.

_____, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à pratica educativa**. São Paulo: Paz e Terra,2003,28e.,148p.

_____, Paulo. **Educação e mudança**. Rio de Janeiro: Paz e Terra,1998,22e.,79p.

_____, Paulo. **A importância do Ato de Ler –em três artigos que se completam**. São Paulo: Cortez Editora,1983,5e.,96p.

GARCÍA DE LA VEGA, A. (2019). Perspectivas de futuro en el aprendizaje del paisaje. *Didáctica Geográfica*, (20), 55-77. https://doi.org/10.21138/DG.441. Disponivel em: https://didacticageografica.age-geografia.es/index.php/didacticageografica/article/view/441. Acesso em 01/05/2024.

GOLDMAN, Daphne & Hansmann, Ralf & Cincera, Jan & Radovic, Vesela & Telesiene, Audrone & Balzekiene, Aiste & Vávra, Jan. (2020). Education for Environmental Citizenship and Responsible Environmental Behaviour. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/339528834_Education_for_Environmental_Citizenship_and_Responsible_Environmental_Behaviour Acesso em 01/04/2025.
.

GONG, Ping.(2024). Landscape Art Design of Public Environment Based on the Concept of Sustainable Development. Computer-Aided Design & Applications, 21(S2), 2024, 113-125. DOI: https://doi.org/10.14733/cadaps.2024.S2.113-125 Acesso em 21/04/2024.

GÜLÇIN, D., & Yalçınkaya, N. M. (2024). Correlating fluency theory-based visual aesthetic liking of landscape with landscape types and features. *Geo-Spatial Information Science*, *27*(1), 237–256. https://doi.org/10.1080/10095020.2022.2125836 . Disponível em: https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10095020.2022.2125836. Acesso em:13/03/2024.

HAMADI, M., Imtinan, U. & Namisango, F.(2024) Sustainability education in information systems' curricula: A conceptual research framework. *Educ Inf Technol* **29**, 14769–14787 (2024). https://doi.org/10.1007/s10639-023-12409-w. Acesso em 22/02/2025

HAMMER, O. PAST5.2 Reference Manual.Natural History Museum.University of Oslo,2025,321p. Disponível em: https://nhmuio.no/english/research/resources/past/downloads/past5manual.pdf Acesso em 25/05/2025.

HUGHES, K., & Moscardo, G. (2024). Once upon a time: the impact of storytelling on connecting people to natural landscapes. *Environmental Education Research*, *30*(2), 235–250. https://doi.org/10.1080/13504622.2023.2246695 Acesso em 01/04/2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo demográfico 2022. Rio de Janeiro:IBGE,2022. Disponível em:https://ibge.gov.br/estatísticas/sociais/saúde/22827-censo-demografico-2022.html Acesso em:30/05/2025.

IVINSON, GM, Renold E. Emplaced activism: what-if environmental education attuned to young people's entanglements with post-industrial landscapes? *Australian Journal of Environmental Education*. 2022;38(3-4):415-430. doi:10.1017/aee.2022.41 Disponivel em: https://www.cambridge.org/core/journals/australian-journal-of-environmental-education/article/emplaced-activism-whatif-environmental-education-attuned-to-young-peoples-entanglements-with-postindustrial-landscapes/026909CFE4BCBA81CA950708D8C2682F Acesso em:14/04/2024.

JEANNERET, P., Aviron, S., Alignier, A. *et al.(2021)* Agroecology landscapes. ***Landscape Ecol* 36**, 2235–2257. https://doi.org/10.1007/s10980-021-01248-0 Acesso em 22/02/2025.

KRENAK, Ailton. **Ideias para Adiar o fim do Mundo**. São Paulo:Companhia das Letras,2020,2e.,102p.

LARA, Jenifer de Oliveira Souza; LOPES, Claudivan Sanches. Roteiros didáticos para a análise da paisagem urbana: uma proposta pedagógica para o ensino de geografia. **Revista Ensino de Geografia (Recife)**, *[S. l.]*, v. 6, n. 3, p. 59–80, 2024. DOI: 10.51359/2594-9616.2023.260738. Disponível em: https://periodicos.ufpe.br/revistas/index.php/ensinodegeografia/article/view/260738. Acesso em: 25 maio. 2025.

LESTEGAS, Francisco Rodriguez; Rodriguez,Tania Riveiro; Quintá,Francisco Xosé Armas;Arce,Xosé Carlos Macia.From the study of landscape to landscape education: : research and teacher training for primary education (6-12 years). **Agua y Territorio / Water and Landscape**, *[S. l.]*, n. 23, p. e7200, 2023. DOI: 10.17561/at.23.7200. Disponível em: https://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/atma/article/view/7200.. Acesso em: 09/01/2024.

LI, B., Sjöström, J., Ding, B. *et al.* Education for Sustainability Meets Confucianism in Science Education. *Sci & Educ* **32**, 879–908 (2023). https://doi.org/10.1007/s11191-022-00349-9 Acesso em 22/02/2025

LOPES, P. T.; DIAS, A. R. Curso de Ciências da Terra e Atmosfera para Estudo do Meio. **Com a Palavra, o Professor**, *[S. l.]*, v. 4, n. 9, p. 1–14, 2019. DOI: 10.23864/cpp.v4i2.384. Disponível em: http://revista.geem.mat.br/index.php/CPP/article/view/384. Acesso em: 25 maio. 2025.

LUDKE, Menga. Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas. São Paulo: EPU, 1986,100p.

MALOSSO, Milena Gaion. (2023) Arvore da Conservação: Um Jogo para ensinar Ciências, Botânica e Educação Ambiental. https://doi.org/10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/biologia/arvore-da-conservação Acesso:01/04/2025

MARCÉN ALBERO, C., & Benayas del Álamo, J. (2023). Aproximación cualitativa a la incorporación del "paisaje" en la nueva Ley Orgánica de Educación de Enseñanzas No Universitarias (LOMLOE). *Ecosistemas*, *32*(especial), 2556. https://doi.org/10.7818/ECOS.2556. Acesso em 22/02/2025

MANRIQUE-VELAYOS, C., Macía Arce, X.C. (2020/21). ¡Fuera de clase! Enseñar y aprender el paisaje en Educación Primaria. geTup - Revista de Educação Geográfica UP, 5/6, 31-44. ISSN: 2184-0091 DOI: https:/doi.org/10.21747/21840091/geo5a3 Disponivel em: https://ojs.letras.up.pt/index.php/GETUP/article/view/11286 Acesso em 14/04/2024.

MARTINS, Fernanda Pereira; CURY, Raquel Balli. Ensino de Geografia: percepção dos educando sobre a categoria de análise paisagem. Revista Brasileira de Educação em Geografia, *[S. l.]*, v. 11, n. 21, p. 05–22, 2022. DOI: 10.46789/edugeo.v11i21.1160. Disponível em: https://revistaedugeo.com.br/revistaedugeo/article/view/1160. Acesso em: 14/04/2024.

MATHIAS, D. T. A prática de campo para o ensino de Geografia Física na Região de Cuiabá - MT. Caminhos de Geografia, Uberlândia, v. 24, n. 92, p. 390–402, 2023. DOI: 10.14393/RCG249264250. Disponível em: https://seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/view/64250. Acesso em: 27/12/2023.

MAXIMIANO, Liz Abad. Considerações sobre o conceito de paisagem. Revista RA É GA, Curitiba, n.8,p.83-91, 2004,Editora UFPR Disponível em https://revistas.ufpr.br/raega/article/view/3391/2719, Acesso em 16/06/2022.

METZGER, Jean Paul. O que é Ecologia de Paisagens? Biota Neotropica, v.1, números 1 e 2(2001), p.1-9. (http:// https://www.scielo.br/pdf/bn/v1n1-2/a06v1n1-2.pdf , consultado em 31/03/2021).

MILLER, G. Tyler. **Ciência Ambiental**. São Paulo: Cengage Learning,2008, 2reimpr.da.1e.2007,501p.

MOREIRA, Antonio Flávio; Silva, Tomas Tadeu da. **Currículo, Cultura e Sociedade**.São Paulo: Cortez,2009,11e.,154p.

MORETI, Nicole Mieko Takada. O Estudo da Paisagem e o Ensino de Geografia no Combate à Degradação da Natureza . **Geografia (Londrina)**, *[S. l.]*, v. 32, n. 2, p. 219–236, 2023. DOI: 10.5433/2447-1747.2023v32n2p219. Disponível em: https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/article/view/47593. Acesso em: 25 maio. 2025.

NOVOA, Antonio. **Vida de Professores**. Lisboa: Porto Editora,2017,2e.,206p.

NUNES da Silva,T.H,Araujo,B.G.O.A;Da Cruz, M.L.B.(2020)O uso do “Fortaleza em Mapas” como ferramenta geotecnológica no Ensino de Geografia: Uma proposta Metodológica. **Revista Equador**. https://doi.org/10.26694/equador.v9i4.11608 Acesso em 01/04/2025.

PECHE FILHO, Afonso; Freitas, E. P; Ribeiro, A.I; De Medeiros, G. A.; Marques, B. V.; Queiroz, D. F.A.; Fengler, F. H. Metodologia IAC para Análise de paisagem. In: XI Congresso Nacional de Meio Ambiente de Poços de Caldas.

PEARSON, D.; Martínez-López, J.; Rescia, A.J.; Baldwin, R.; Martínez Pastur, G.J. Feature Papers in Landscape Ecology: An Editorial Overview. *Land* **2024**, *13*, 342. Disponível em: https://doi.org/10.3390/land13030342 Acesso em 05/02/2025.

PEARSON, D.(2024) Landscape ecology 40 years since Allerton Park: looking back and to the future!. *Landsc Ecol* **39**, 46 . https://doi.org/10.1007/s10980-024-01861-9 Acesso em 22/02/2025

PEARSON, D., & Gorman, J. (2023). Acknowledging Landscape Connection: Using Sense of Place and Cultural and Customary Landscape Management to Enhance Landscape Ecological Theoretical Frameworks. *Land*, *12*(4), 729. Disponivel em: https://doi.org/10.3390/land12040729 Acesso em 06/03/2025.

PEREIRA, Elisabete Monteiro de Aguiar. Professor como Pesquisador: O enfoque da Pesquisa- ação na Prática Docente *in* **Cartografias do Trabalho docente**: professor(a)-pesquisador(a). Campinas: Mercado das Letras,2000,1reimp,153-181p.

PERSSON, K., Andrée, M.,Caiman,C. (2024). Making kin in the forest: explorations of ecological literacy through contemplative practices in a Swedish folk high school. Environmental Education Research, 30 (8), 1247-1262. https://doi.org/10.1080/13504622.2024.2309586 Acesso em 22/02/2025.

REIS, Cauane Beatriz Wust dos et al. De onde eu vejo: processos de ensino-aprendizagem na construção do conceito de paisagem. **Revista Acadêmica Licencia&acturas**, Ivoti, RS, v. 7, n. 1, p. 56–71, 2019. DOI: 10.55602/rlic.v7i1.213. Disponível em: https://old.licenciaeacturas.com.br/index.php/licenciaeacturas/article/view/162. Acesso em: 25 maio. 2025.

RITTER, Lia M. Orth; MORO, Rosemeri Segecin. **As bases epistemológicas da ecologia de paisagem**. Journal of Biotechnology and Biodiversity, vol.3, n.3:pp.58 - 61, August 2012.

RUFINO, Luiz. **Vence – Demanda**: educação e descolonização. Rio de Janeiro: Mórula, 2021,84p.

SANTOS, Zemilda do Carmo W.do N do. **Criança e a experiência afetiva com a natureza. Curitiba:Appris,2018,1e.,238p.**

SÃO PAULO. **Currículo Paulista – Educação Infantil e Ensino fundamental**. São Paulo: SEDUC,2019, 526p.

_____. **Currículo Paulista – Ensino Médio**. São Paulo:SEDU,2020,300p.

SCHAMA, Simon. **Paisagem e Memória.** São Paulo: Companhia das Letras,1996,645p.

SGARD, A. (2021).Landscape controversy: a tool and education device.Landscape Research,47(2),155-166. https://doi.org/101080/01426397.2021.2000950 Acesso em 22/12/2024.

SIAMA, Ioanna;Terkenli,Theano S.; Klonari, Aikaterini. Implementing A Landscape Educational Project Among Greek Pupils: Valuable Lessons And Hard Realizations. International Journal of Education (IJE) Vol.8, No.1, March 2020 DOI : 10.5121/ije.2020.8103 39 Disponível em: https://airccse.com/ije/abstract/8120ije03.html Acesso em: 25/05/2024.

SILVA, Alessandra Leite da; Longo, Regina Márcia; Nunes, Adélia de Jesus Nobre; Ribeiro, Admilson Irio; Almeida, Antonio Campar de. Land use and occupation and the relation with the fragility of forest remnants in the Cértima river basin / Portugal. **Cadernos de Geografia** n.40,2019, Coimbra, FLC,37 -52p. DOI:https://doi.org/10.14195/0871-1623_40_3 .Disponível em: https://impactum-journals.uc.pt/cadernosgeografia/article/view/40_3 Acesso em: 26/05/2024.

SILVA, Bruno Maues; LUZ, Priscyla Cristinny Santiago. Cartilha educativa: estratégia para o ensino de ciências naturais a partir de saberes socioambientais e práticas artesanais realizadas pelos pescadores do Distrito de Vila de Beja-Abaetetuba/PA. **Scientia Plena**, *[S. l.]*, v. 19, n. 3, 2023. DOI: 10.14808/sci.plena.2023.034412. Disponível em: https://scientiaplena.emnuvens.com.br/sp/article/view/6863. Acesso em: 25 maio. 2025.

SILVA,Sarley de Araujo;Castro,Lourdiane Gonçalves de.(2022) Análise Bidimensional Estatística Aplicada. Revista Ibero – Americana de Humanidades, Ciência e Educação- **REASE**. São Paulo, v.8n.4,248-261p. https://doi.org/1051891/rease.v8i4-5051 Acesso:01/05/2025.

SILVA, Tomas Tadeu da. **Documentos de identidade** – uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2013,3e.,4reimp,156p.

_____, Tomas Tadeu da. **O currículo como fetiche**: a poética e a política do texto curricular.Belo Horizonte: Autêntica Editora,2010,1e.,4reimp,120p.

_____, Tomas Tadeu da. **Teorias do Curriculo** – uma introdução crítica. Belo Horizonte: Autêntica Editora,1999,158p.

SOARES de Oliveira, J. M.;Falcão Sobrinho,J.(2020) Arte e Percepção da Paisagem Semiárida: uma proposição metodologica geoartística voltada ao Ensino Fundamental II. Revista Equador https://doi.org/10.26694/equador.v9i.2.10353

SOBHANI, P., Esmaeilzadeh, H., Sadeghi, S.M.M. *et al.(2024)* Land potential for ecotourism development and assessing landscape ecology in areas on protection of Iran. *Environ Dev Sustain* **26**, 8103–8137 (2024). https://doi.org/10.1007/s10668-023-02978-8 Acesso em:22/02/2025.

SOROCABA. **Plano Diretor Ambiental**,2011, v.1 e 2,245p.

_____. **Plano Municipal de Conservação da Mata Atlântica,2014,155 p.**

_____. **Decreto Municipal n°22023**, de 28 de outubro de 2015.

_____. **Programa Municipal de Educação Ambiental de Sorocaba**, 2021,69p.

SGARD, A. (2021). Landscape controversy: a tool and education device. Landscape Research, 47(2),155-166. https://doi.org/10.1080/01426397.2021.2000950 Acesso em 22/02/2025

STONE, M. K; Barlow,Z (orgs). **Alfabetização Ecológica:** A educação das crianças para um mundo sustentável. São Paulo: Cultrix,2006,318p.

TAKAHASHI, Felipe Ribeiro; IZIDRO, Gustavo; DA SILVA, Maurício Solera Rodrigues; PEZZUTO, Claudia Cotrim; LONGO, Regina Márcia. Environmental Assessment of Green Areas in the City of Campinas, SP: A Study of Sustainability and Biodiversity. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, São Paulo (SP), v. 18, n. 4, p. e04651, 2024. DOI: 10.24857/rgsa.v18n4-021. Disponível em: https://rgsa.openaccesspublications.org/rgsa/article/view/4651. Acesso em: 11/05/ 2024.

TAN, J., Gu, K., & Zheng, Y. (2023). Peri-urban planning: A landscape perspective. **Planning Theory**, 23(1), 42-63. https://doi.org/10.1177/14730952231178203 Acesso em 22/03/2025.

TENZER, M.(2023). Social Landscape Characterization: a people-cerned, place-based approach to inclusive and transparente heritage and landscape management. International Journal of Heritage Studies, 30(3),269-284. https://doi.org/10080/13527258.2023.2289424 Acesso em 21/12/2024

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da Pesquisa –Ação**. São Paulo: Cortez, 2011,18e.,136p.

TOLEDO, Renata Ferraz de; Jacobi, Pedro Roberto.(2013) Pesquisa-Ação e Educação: compartilhando princípios na construção de conhecimentos e no fortalecimento comunitário para enfrentamento de problemas **Revista Educação e Sociedade**,34(122),155-173, https://doi.org/10.1590/S0101-73302013000100009 Acesso em 26/12/2024.

TUAN, Yi-Fu. **Topofilia**: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. Londrina:Eduel,2012,342p.

UNESCO. **Educação para um Desenvolvimento Sustentável**: um roteiro, 2021, 67p.

VLAMI, Vassiliki, Stamatis Zogaris, Hakan Djuma, Ioannis P. Kokkoris, George Kehayias, and Panayotis Dimopoulos. "A Field Method for Landscape Conservation Surveying: The Landscape Assessment Protocol (LAP)" *Sustainability* 11, no. 7: 2019. https://doi.org/10.3390/su11072019 Disponível em: https://www.mdpi.com/2071-1050/11/7/2019 Acesso em 01/04/2024.

VYGOTSKY, Lev Semenovitch. **Pensamento e Linguagem**. São Paulo: Martins Fontes,1998,2e.,190p.

VILANOVA, Covadonga;Ferran, Jordi Sardá;Concepcion, Elena A.(2024) Integrating landscape ecology in urban green infraestructure planning: A multiscale approach for sustainable development https://doi.org./10.1016/j.ufug.2024.128248 Acesso em 22/12/2024.

WHEATON, M.,Ardoin, N.M.,Bowers, A.W.;Kannan,A. (2024). Socicultural learning, theories for social-ecological change. Environmental Education Research, 30(8),1193-1210. https://doi.org/10/1080/13504622.2024.2347888 Acesso em 22/02/2025

XI, H., Huang, C., Ou, W. *et al.* An assessment framework for landscape sustainability based on ecosystem service supply-flow-demand. *Landsc Ecol* **39**, 57 (2024). https://doi.org/10.1007/s10980-024-01855-7 . Acesso em 01/04/2024.

WEBER, Markus. **Mapeamento Ambiental Integrado:** Práticas em Ecologia da Paisagem, Curitiba, PR: Appris,1 e.,2019, 119p.

ZULFARINA,Zulfarina;Azizahwati,Azizahwati;Ruslindawati,Rika. (2023) Analysis of Education for Sustainable Development (ESD) as a Basis for Development of Biotechnology Teachin Materials. SHWS WEB of Conferences 173,0201. https://doi.org/10.1051/shsconf/2023173302001 Acesso em 01/04/2025.

APÊNDICE A – FICHA DE ATIVIDADE

FICHA DE ATIVIDADE – CONCEITO DE PAISAGEM

ALUNO 1:_____

ALUNO 2: _____

O QUE É PAISAGEM?

ALUNO 1

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

ALUNO 2

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

APÊNDICE B – RESPOSTAS TURMA 1

Turma 1 – O que é Paisagem?

ALUNO	RESPOSTA
1	Paisagem pra mim é o sol, árvores, luz, as estrelas
2	Paisagem é um lugar bonito é que eu acho um lugar bom pra olhar tipo, por do sol. lua. montanhas é lugares altos. Como algo feito por um homem a própria natureza
3	PRA MIM UMA PAISAGEM É UM LUGAR COM BASTANTE natureza Ou também uma paisagem de uma casa como uma foto do céu
4	Pra mim paisagem pode ser tanto natural quanto feita pelo homem. a paisagem é um ambiente em que se vê uma multiplicidade ou um conjunto de itnes que forma Uma arvore bonita para nós
5	Paisagem pra mim é um ambiente que reune diversos elementos criando algo bonito
6	Paisagem é um ambiente onde tem muita vegetação e pouca ação do homem.É uma vista natural com bastante bichos, os animais
7	É algo que traz paz em algumas partes e também algo que define um pouco o ambiente
8	Paisagem é tudo que podemos ver e perceber no espaço.
9	É um lugar que seja bonito, por exemplo:montanhas, prédios, casas, e tudo que admiramos.
10	Paisagem pra mim é um lugar que seja bonito, por exemplo com plantas ou até mesmo lugares com casas e prédios.então paisagem é tudo que a gente vê.
11	Ée uma vegetação ou um lugar qualquer que transmite uma imagem e também pode ser um quadro ou uma pintura que os artistas pintam.
12	É qualquer lugar que pode ser observado não necessariamnte só uma vegetação um rio ou montanhas
13	Paisagem se refere-se a agricultura, floresta, campo, fazenda, vários tipos, etc e da outra recheio de grama, terra, agua, paisagem é importante para tudo para os nimais pro meio ambiente, prosolo, ou, paisagem é essa vida, mas muito como o desmatamento, casa, maldade coisas ruins, caracteriza muitas coisas.
14	É um campo/horizonte que possui diversos tipos de elemtnos e caracteristicas sejam elas caracteristicas vivas ou não, como o bioma ali presente, arvóres, construções, plantas, água, montanhas ou colinas entre outras caracteristicas e elementos.
15	Paisagem pra mim, paisagem é o que você vê por exemplo um prédio, uma rodovia, o céu, etc.
16	Pra mim paisagm é uma coisa que você esta observando, Pode ser uma paisagem natural ou uma paisagem urbana ou uma paisagem rural
17	Pra mim paisagem e uma coisa muito linda faz parte da natureza ambientais muitas coisas lindas
18	Eu acho que paisagem é uma coisa muito bonita tipo floresta, cachoeira, por do sol Uma coisa mais natural tmbém ambiental tem varias coisas bonitas ´que é da natureza

19	Paisagem é um local ou um lugar que é ou pode ser bonito, feio e neutro
20	Uma paisagem é algo para ser admirado como uma montanha
21	A paisagem para mim é um lugar que eu considero lindo! A paisagem é um lugar onde normalmente tiram fotos por ser uma coisa linda e adoravel de se ver!!
22	Bom a paisagem para mim é um lugar que a gente ve e acha bonita, claro não é so lugares que achamos bonitos que não é só lugares que as pessoas tiram foto mais quando acham bonitos. Mas também temos que saber tudo que vemos é paisagem, e todo ée maravilhoso porque deus que fez!
23	A paisagem é uma imagem bem bonita ou talvez esquisita para algumas pessoas é, estranho e para outras é bonito(a) ou você vai para a floresta ver coisas maravilhosas alguma planta ou, até numa árvore
24	Uma paisagem é uma área com uma biodiversidade com varias espécies de plantas, animais, bactérias, fungos e também é uma vista bonita
25	Paisagem é uma vista natural tipo arvores, plantas, solo e passaros
26	Paisagem é uma vista que você enxerga, pode ser arvore, mato, planta, flor, animais e etc.
27	Paisagem é uma foto, natureza ou um lugar que as pessoas tiram foto ou o que eles olham mais o importante é nóis gostar.
28	Paisagens são lugares na natureza ou em cidades que são bonitas para fotos ou quadros ou mesmo para apreciar o lugar com a paisagem tipo um por do sol
29	Paisagem pra mimé uma vista bonita que são feitas para fotografar e observar
30	Paisagem pra mim é um lugar onde você vai e você observa. Exemplo:voce vai no jardim botânico e vê umas arvóres umas plantas. Isso que é uma paisagem pra mim
31	A paisagem e uma coisa muito linda a natureza Também muitas frutas deliciosas lindas tem rio tem peixes você pode pescar andar fazer trilha e etc. E tem muito mais coisas tem trilha de moto tem manga, limão, maracuja, amora, melancia, abacate, tomate
32	A paisagem é uma coisa muito linda
33	A paisagem é uma vista em que o ser humano acha bonito, legal e etc.a paisagem capturada pela foto
34*	A paisagem é nesta que a vai bonita, legal

APÊNDICE C – RESPOSTAS TURMA 2

Turma 2 – O que é Paisagem?

ALUNO	RESPOSTA
41	Paisagem é uma visão que nós temos de um local com detalhes ambientais
42	Paisagem é uma vista de um local de uma zona rural, urbana ou ambiental com detalhes específicos.
43	Paisagem é tudo o que o olho nu pode ver e compreender
44	Paisagem é tudo aquilo que possa se ver a olho nu, seja lindo ou feio.
45	É um lugar bonito de se admirar uma boa vista para quem disfruta dela, formados por um por do sol, mobilias, artes ou natureza
46	Paisagem é um lugar ou vista admiravém ou belo, triste ou lamentável.ou seja tudo pode ser uma paisagem só depende da sua perspectiva.
47	Paisagem pode ser considerada como arte como montanhas, rios, arvors e floresta.
48	Paisagem é uma certa imagem que os nossos sentidos conseguem identificar e iterpretar em um determinado local.
49	Pra mim paisagem são fotos vivas de natureza, bosque, fazenda, plantação, arvore, coisas bonita e quieta e alguns lugares que contem som natural tipo cachoeira, rios, lagos, montanhas, riachos, corrego, etc.
50	Eu acho que paisagem e imagens artisitcas de lugares urbanos como cachoeiras, casas na arvore, montanhas, etc.
51	Paisagem seria um lugar bem bonito como um lugar com bastante cores com o céu bonito, nuvens, arvores e etc; Ou um lugar aleatório com plantas.
52	Paisagem seria um lugar bem bonito criado pela natureza como rios, cachoeiras, montanhas e etc...
53	Não entregou
54	Não entregou
55	Um lugar adimiravel
56	Um lugar que você pode adimirar, tirar fotos um lugar onde você sente paz ou qualquer outro sentimento positivo.
57	Não entregou
58	Não entregou
59	Não entregou
60	Não entregou
61	É tudo que a gent vê ao nosso redor e é uma coisa natural que não é feita pelo homem
62	Paisagem é algo não feito pelo homem no caso natural
63	Paisagem é algo que agente pode ver e admirar
64	Paisagem é algo belo quando a gente ve e uma sensação de paz libertação e satisfação
65	A paisagem ´um lugar muito bonito ao ar livre, com ar fresco.
66	Paisagem é um lugar bonito lindo de se ver com o ceu bonito montanhas, bonitas e etc.
67*	É um lugar que tem passarinhos e arvores grama sol flores terra rio mar
68	Paisagem é um lugar otalmente natural nada lá e feito pelo homem antes de todos existirem já existia a natureza

69	A paisagem é mais interpretada como um campo de visão como uma câmera, é conhecido como tudo o que o nosso campo de visão captura através dos nossos olhos. Quando tiramos uma foto ou selfie estamos tirando (capturando) a paisagem independente do ser vivo ou do ambiente apresentado
70	Quando pensamos em paisagem pensamos em meio ambiente como um campo uma floresta e Até mesmo uma praia.mas, na verdade a pasiagem se trata da sua visão e do que ela pode capturar do ambiente.
71	Paisagem e local foto entre outros, mais tem muitas fotos de paisagem no google pela internet Como lagos, prais, pontos turisticos pelo mundo, fotos bonitas e legais que essas fotos são muito legais
72	Para mim paisagem e uma imagem real tanto rural ou urbana, formada pela natureza ou urbana construida pelo homem.por exemplo por do sol, predios, praias, etc
73	É um espaço geografico com plantas eventos vegetação terra sol
74	É um espaçogeografico com ar, água, areia (caso for deserto). Resumindo um lugar que pode ter vida. Existe tres tipos de paisagem:urbana=prédios, casas, escolas, ruas, paredes e etc.natural=com arvores, animais e sem ação humana.
75	Paisagem pra mim é um lugar que tem tipo por do sol lindo que tem uma linda vista
76	Não respondeu
77	Pra mim paisagem é uma obra de arte da natureza um lugar tão lindo que ficamos admirando e tiramos fotos, fazemos pinturaas inspiradas e ficamos olhando e lembrando por horas
78	Pra mim paisagem é pra qualquer lugar que olhamos exemplo se eu olho fora é uma paisagem se eu olhar para dentro é uma paisagem e tudo que admiramos também pode ser uma paisagem

APÊNDICE D – RESPOSTAS TURMA 3

TURMA 3 – O QUE É PAISAGEM?

ALUNOS	RESPOSTAS
81	Pra mim paisagem é um lugar com flores, arvores, arvores frutíferas e etc.
82	Pra mim paisagem é lugares que há agua, flores, plantas frutíferas, prédios, casas, grafites e etc...
83	Paisagem é uma imagem natural que se destaca entre as que nós vimos todos os dias
84	Conjunto de objetos ou fenomenos naturais que formam imagens que nos vemos como as paisagens
85	É uma paisagem que olhamos tanto pelo celular quanto a olho nu e como posso dizer a paisagem Pode ser tanto natural quanto artificial
86	Paisagem é uma linguagem que se tem natureza que possamos visualizar por imagens, pessoalmente
87	Paisagem pra mim é um imagem que eu vejo com os olhos e vejo cores bonitas e coisas imperfeitas Que torno a paisaagem bonita e cores vistas que tras uma vibe boa dependendo da paisagem que você v~e eu acho que é isso
88	Paisagem pra mim e como se fosse uma imgem na vida real onde as coisas se movimentam muitas vezes São lugares e ambientes de locaais onde vocêestá presente algumas paisagens são retratadas Em fotos e desejadas para mais pessoas são coisas bonitas de serem observadas.
89	Na minha opinião paisagem é algo muito lindo principalmente no por do sol e de noite quando o ceu tá estrelado
90	Na minha opinião a paisagem é uma vista bonita que muitas obras de arte é inspiradas na vida real.
91	A paisagem é uma coisa para admirar tipo assim vc ve uma fazenda com cavalos vacas e e4tc; Ai sobe lá em cima no lugar mais alto e fica admirando aquela paisagem Aquela neblina mais bem de manhazinha com um cafezinho e ver os animais que eu acho que é paisagem
92	Pra tras da upa eu não sei muitas coisas não seio que é mas é muito lindo
93	Um lugar cheio de vida e coisas que eu ainda não tenho conhecimentos.
94	Um local composto por diversos elementos que formam as vezes algo delaa ou horrível, Mas tudo vai dependendo também da visão de cada um.
95	É qualquer lugar cujo se pode observar sendo urbano ou não
96	A paisagem é qualquer tipo de lugar.
97	A paisagem é a vissta que temos do ambiente onde estamos, podendo conter tanto Elemmentos naturais (como plantas), quanto coisas feitas pelo homem (como construções)

98	A paisagem é um lugar com vistas de algum tipo de local, por exemplo uma paisagem com montanhas e arvores, Ou um lugar com casas e uma vista ao mar.a paisagem pode ser vista em quadros, fotos e também na realidade.
99	Paisagem é algumlugar onde podemos observar ou contemplar algum tipo de lugar ou até fazendo imagem.
100	Paisagem pra mim é aquilo que mexhe com os sentimentos o que mesmo você estando mal ela tra paz Tras conforto e prazer de admirar aquilo que traz relaxamento aquilo que da lagrima nos olhos não de tristeza mais sim de felicidade
101	A paisagem é um lugar onde as pessoas podem observar, não existe um lugar específico Para identificar como uma paisagem, todos os pontos que uma pessoa acha bonito agradavel e Admiravel pode ser considerado uma paisagem.
102	A paisagem é um lugar lindo um lugar calmo onde você consegui descansa e Relaxa sem ninguem encomoda um lugar onde você pode refletir um lugar onde você encontra paz.
103	Paisagem pra mim é uma coisa magnifica, incrivel cheia de cores, lugares, cheio de coisas maravilhosas.paisagem é uma imagem de como são as coisas.
104	Conjunto de materiais naturais ou não. Paisagem é tudo que podemos ver em um lugar.
105	Paisagem é algo a ser obsservado e a preciado, seja natureza, objetos, pontos turisticos etc. Um local que achamos bonito e agradavel.
106	Paisagem é uma imagem bonita de ver, observar e apreciar, paisagem é apenas algo bonito dee ver e sim de sentir e viver esse momento, apreciar o que gostamos e achamos lindo,
107	Paisagem pra mim é um espaço de observação não especificado, pra mim pode ser um quarto, uma sla, um campo, etc.
108	Paisagem para mim é arvores, rios, montanhas, mar, praia, etc...contendo alguns desses elementos, pra mim é uma paisagem.
109	Eu acho que paisagm é um lugar bonito e bom de observar e apreciar.
110	Pra mim paisagem é composto por elementos da natureza que podemos ver, observar e apreciar.

APÊNDICE E – RESPOSTAS TURMA 4

TURMA 4 – O QUE É PAISAGEM?

ALUNOS	RESPOSTAS
121	É um conjunto de elementos que forma um lugar que dependendo do ponto de vista é percebido.
122	É tudo que se pode observar, seja um lugar aberto, fechado, vivo, mórbido.
123	Paisagem para mim é uma vista única, ou um lugares que estejam único naquele momento, sobre tempo, clima etc. Ou uma coisa específica.
124	Paisagem é o que esta a minha vista, uma expansão de território, um conjunto de elementos presentes no momento, envolvendo cores, clima, objetos etc...
125	É a observação de algum local com pequena ou grande amplitude de visão e detalhes sobre o local observado. É o que defino como paisagem.
126	A paisagem é todo o entorno que podemos observar. A junção de pequenos ou nem tanto, elementos. Elementos esses que formam aos olhos uma paisagem, ou imagem, que contém profundidades e detalhes que compõem o ambiente.
127	Tem vários tipos, existm paisagens naturais e artificiais, tudo aquilo que vemos também, acho que é paisagem.
128	Paisagem é um conjunto de elementos externos, naturais ou não, com componentes que preencham o "cenário". Nada padronizado ou organizado necessariamente. Acho que tudo que podemos ver (identificar/interpretar).
129	Uma vista, um componente natural que é criado pela natureza.
130	Um lugar ou uma vista sob algo da natureza ou criado pelo homem.
131	Paisagem é uma visão de um lugar bonito um lugar que tem cores ou coisas agradaveis e paisagem é dede um campo, floresta até o mar ou o espaço.
132	Paisagem é praticamente tudo que vemos a nossa volta desde uma pequena folha até um grande arvore.
133	Geralmente é natureza, mas também pode ser algo que os próprios seres humanos construimos, algo bonito ou feio, grande ou pequeno, etc...uma paisagem bonita seria algo colorido ou sem cor, enfim busque uma paisagem que você goste
134	É um ponto de vista de um espaço/ambiente, em que pode ser observados elementos e características presentes nela.
135	É tipo uma imagem, uma vista de um determinado local seja ele urbano ou rural ou pode ser poluido ou limpo, bonito ou (feio).
136	É uma imagem com plantas, arvore, rios.
137	Paisagem é um local que mostra ou passa algum sentimento ao olhar para a paisagem.
138	Paisagem é o conjunto de informações sendo tanto urbanos como, prédios, casas e etc; ou rurais como, arvores, plantas, rios e etc...formando assim um sentimento a quem esta observando.
139	Paisagem é um termo utilizado para descrever a extensão de um terreno a partir de um ponto de vista.

140	Pode incluir um conjunto de caracteristicas, contendo multiplos elementos, como objetos, cores, vegetação, iluminação e seres vivos.
141	Uma paisagem é tudo que podemos ver, ouvir, sentir ou tocar seja ela natural ou não.Quase tudo que vemos hoje em dia é uma paisagem.
142	Um conjunto componentes naturais, ou não, que vemos em uma visão ampla, e conseguimos varias informações.
143	Paisagem pode ser tudo o que você admira podendo ser arvore, ruas, qualquer local pode ser considerado uma paisagem. Só basta você observar e intender-se como um local de adimiração
144	Paisagem é tudo aquilo que vemos sejam elas naturais ou urbanas, por exemplo, arvores, rios, prédios,casas,entre outros.
145	É um conjunto de coisas que compõe um território, por exemplo uma mata,nela compõe vegetação, arvores, seres vivos e alguns das casas dos animais.
146	É um conceito de um ambiente que pode adimirar, um lugar que pode seer romantico, lindo é um lugar que foi feita para adimirar
147	Paisagem é algo/lugar que um humano ou um animal consegue ver com os olhos, independente do lugar, aquilo é uma paisagem.
148	Paisagem é um lugar que um humano um animal consegue ver com os olhos, indenpendente de qualquer lugar, isso que é paisagem.
149	Paisagem pra mim, seria uma arte da natureza, cidade ou pessoas o que eu quero dizer com isso...a paisagem é arte, admiração uma coisa que se aprecia.
150	Paisagem pode ser tanto urbana quanto rural, paisagem nada mais é que uma vista, uma arte, algo para se apreciar, admirar.
151	Paisagem é algo que podemos visualizar e notar formas, cores, objetos, quantidades por meio digitais ou pessoalmente.
152	Paisagem é um cenário de lugares como floresta, mar,etc.onde a maioria é lindas.
153	Tudo o que você vê na vista.seja ela natural ou urbana.
154	Meio ambiente, a área urbana, rural,etc.a vista que temos do planeta como um todo, que pode ser afetada/modificada não só pelo homem, Mas por eventos climáticos, internamente da terra,etc.
155	A paisagem é varias coisas tipo o lugar quando é bonito, a gente pensa nossa que paisagem bonita,mas tem varios tipos de paisagem tem a pasiagem da natureza, a da praia e também das cidades e também tem coisas que da para usamos que vira Paisagem tipo você tirar foto de uma arvore bonita num por do sol ou você tirar foto de pessoas, Ou animais que dependendo do lugar aquilo vira uma paisagem e também tem lugares que dá para virar uma paisagem tipo roda giagnte,mar,flores,etc...E tem vários estilos de foto que dependendo do lugar,fica bonito,pra mim paisagem é isso.

APÊNDICE F – ADAPTAÇÃO METODOLOGIA LAP

CRITÉRIOS PARA PONTUAÇÃO DAS MÉTRICAS NA METODOLOGIA LAP

USO DO SOLO									
Ambiente original, intacto.		Pequenas mudanças, ainda com aparência natural		Sinais de uso da terra e mudanças nos seres vivos e solo		Poucos seres vivos, solo degradado, ambiente perturbado		Solo todo modificado pelo homem	
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1ou 0
AGRICULTURA									
Se existir cultivo, monocultura em pequena escala, culturas orgânicas.		Terras agrícolas com culturas diferentes, leve modificação ambiental		Cultivos associados com a natureza, modificação média		Agricultura intensa e fazendas voltadas para indústria.		Agricultura intensa, com uso de agrotóxicos, nenhuma vegetação natural	
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1ou 0
RODOVIAS									
Não tem estradas, somente trilhas.		Pequenas estradas de terra – mão única, poucos veículos passam no lugar		Pequenas estradas pavimentadas-mão única.		Rodovias, ambientes degradados		Somente rodovias, apresentando áreas de erosão e deslizamento dos terrenos.	
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1ou 0
CONSTRUÇÕES/EDIFICAÇÕES									
As construções estão fora da área de observação e estão de acordo com o ordenamento urbano – basicamente casas.				Presença de edifícios – prédios na paisagem.		Muitas casas, grande número de edifícios – prédios (altos) que temos dificuldades de observar a paisagem.			
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1ou 0
INTERFERNCIA HUMANA									
Ambiente rural ou natural		Ambiente com pequenas interferências humanas, ambiente rural ou natural com estradas de terra		Ambiente rural ou natural com algumas construções distantes, estradas pequenas		Ambiente urbano (cidade, bairro) com construções e vias de circulação		Ambiente urbano e industrial, muitos prédios, indústrias, casas, estradas, várias estruturas no horizonte – postes, fiação.	
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1ou 0
POLUIÇÃO, LIXO E DETRITOS									

Não há lixo, nem resíduos de construção, nenhum detrito produzido pelo homem.		Pequenas quantidades de lixo espalhadas, alguns antigos.		Lixo espalhado, restos de construção civil, condições alteradas por lixos antigos.		Vários locais de despejo de lixo, lixo tóxico. Lixo em áreas alagadas. Poluição da água pelo lixo.		Lixo, entulho em grande quantidade – despejados por caminhões. Pode ter material tóxico. Outros tipos de poluição são visíveis.	
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1ou 0
EXPERIÊNCIA OLFATIVA									
Nenhum cheiro desagradável, cheiros naturais.				Cheiro desagradável e artificial		Cheiros desagradáveis devido a ação humana		Cheiros insuportáveis produzidos pela atividade humana	
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1ou 0
FLORA									
Plantas nativas, ambiente natural.		Plantas nativas em 70% do espaço, leve degradação		Presença humana, somente plantas resistentes, baixa diversidade vegetal.		Plantas exóticas, destruição da vegetação pela atividade humana – construções, estradas, indústrias.			
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1ou 0
VIDA SELVAGEM E HABITAT DA VIDA SELVAGEM									
Paisagem rica em seres vivos, em especial a fauna –aves, insetos.		Paisagem em condições de manter os seres vivos com algumas espécies domesticas, invasoras ou selvagens.		Paisagem degradada com espécies invasoras e poucas espécies naturais.		Paisagem com pouca vida selvagem, espécies urbanas, paisagem alterada pelo homem.		Paisagem completamente alterada pelo homem.	
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1ou 0
VEGETAÇÃO									
Vegetação natural, ou vegetação modificada a muito tempo.		Menos 70% de vegetação natural ou vegetação modificada a muito tempo.		Mais de 50% de vegetação natural ou vegetação modificada a muito tempo.		Menos de 30% de vegetação natural ou vegetação modificada a muito tempo.		Nenhuma vegetação natural ou modificada.	
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1ou 0
CONDIÇÕES RIBEIRINHAS									

Entorno dos rios e córregos sem nenhuma interferência humana, ambiente natural.		Entorno dos rios e córregos com alguma alteração humana quase tudo natural.		Mudanças moderadas em quase 30% das margens de rios e córregos.		Alteração no entorno dos rios e córregos, com construções e menos de 30 % de vegetação		Entorno dos rios e córregos destruídos, construções ribeirinhas.	
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1ou 0
ALTERAÇÕES HIDROLÓGICAS									
Rios e Córregos naturais, sem poluição, sem retirada de água, sem represas, sem lagos artificiais.		Rios e córregos naturais com captação de água que não danifica o regime de águas.		Percebe-se uma influência humana negativa modificando o fluxo de água nos rios e córregos.		Riso e Córregos alterados pela captação de água que alterou todo o fluxo de água.		Rios e Córregos totalmente alterados pela captação de água, canalização ou tubulação. Podem ser encontradas barragens.	
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1ou 0
PASTAGEM DO GADO									
Criação de gado em pastagens naturais ou sustentáveis		Criação de gado com poucos impactos sem prejuízo da biodiversidade.		Criação de gado com impacto moderado na vegetação		Condições de pastoreio repetitivo, sem permitir a recuperação da vegetação e do solo; utilização de fogo para ampliar o pasto, erosão do solo.			
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1ou 0
ATRATIVIDADE DA PAISAGEM									
Ambiente saudável, Vegetação rica, paisagem atraente		Ambiente agradável, com pequenas interferências.		Ambiente com elementos naturais alterados, alguma degradação.		Ambiente modificado pela ação humana, pouco atraente.		Ambiente repleto de alterações humanas, degradado, sem atrativos.	
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1ou 0
QUALIDADE SONORA									
100% de sons naturais		Sons naturais com pequenas interferências de sons á distância		Sons naturais interrompidos por máquinas agrícolas ou ruídos de rodovias		70% dos sons são urbanos – ruído intenso, rodovias, aviões.		100% de sons produzidos pelo homem e as atividades humanas. Ausência de sons naturais.	
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1ou 0

APÊNDICE G – RESULTADO DA PESQUISA SOBRE ESTAÇÃO ECOLÓGICA MUNICIPAL DO PIRAJIBU

Perguntas Respostas 120 Configurações



Pesquisa - Estação Ecológica Municipal do Piragibu

B I U

O presente formulário tem como objetivo reconhecer o conhecimento da população do Éden sobre o Decreto Municipal n.22.023,de 28 de outubro de 2015 que criou a Estação Ecológica do Piragibu e seus desdobramentos.

Carimbo de data/hora	Declaro para os devidos fins, que sou maior de 18 anos e as informações disponibilizadas no presente formulário poderão ser utilizadas e divulgadas para fins acadêmicos/científicos.	1. Qual a sua faixa etária?	2. Qual o bairro do Éden onde reside?	3. Você conhece a Estação Ecológica Municipal do Piragibu?	4. Você já encontrou alguma identificação (placas, banners, cerca, portão de acesso) da Estação Ecológica Municipal do Piragibu?	5. Você acredita que o conhecimento/reconhecimento da Estação Ecológica Municipal do Piragibu pela população do Éden ajudaria na preservação do ambiente natural?
6/13/2023 10:00:32	Sim	46 - 55 anos	Jardim Copaíba	Não	Não	Concordo totalmente
7/17/2023 16:43:37	Sim	46 - 55 anos	Jd. Jatobá	Não	Não	Concordo totalmente
7/17/2023 16:56:16	Sim	26 - 35 anos	Jd. Harmonia	Não	Não	Concordo parcialmente

7/17/2023 17:20:02	Sim	46 - 55 anos	Zona Industrial	Não	Não	Concordo totalmente
7/17/2023 17:35:34	Sim	56 - 65 anos	Rua Mello Freire 87	Não	Não	Concordo totalmente
7/17/2023 17:41:09	Sim	18 - 25 anos	Jardim Paraíso	Não	Não	Concordo totalmente
7/17/2023 19:06:53	Sim	46 - 55 anos	Vila Portal	Não	Não	Concordo parcialmente
7/17/2023 21:46:13	Sim	46 - 55 anos	Jardim Casagrande	Não	Não	Concordo totalmente
7/18/2023 5:44:57	Sim	26 - 35 anos	Jd Nathalia	Sim	Não	Concordo totalmente
7/18/2023 11:36:43	Sim	46 - 55 anos	Éden	Não	Não	Concordo totalmente
7/18/2023 20:02:01	Sim	maiores de 66 anos	Portal	Não	Não	Concordo totalmente
7/19/2023 17:22:32	Sim	46 - 55 anos	Jardim Carolina	Não	Não	Concordo totalmente
8/2/2023 14:12:03	Sim	46 - 55 anos	Éden	Sim	Não	Concordo parcialmente
12/13/2023 20:21:07	Sim	36 - 45 anos	Jd Itália	Não	Não	Concordo totalmente
12/13/2023 20:22:12	Sim	36 - 45 anos	Jd Turmalina	Não	Não	Concordo totalmente
12/13/2023 20:32:28	Sim	36 - 45 anos	Éden	Não	Não	Concordo totalmente
12/13/2023 20:33:57	Sim	46 - 55 anos	Jardim Alegria	Não	Não	Concordo totalmente
12/13/2023 20:36:40	Sim	36 - 45 anos	Jd copaiba	Não	Não	Concordo parcialmente
12/13/2023 20:43:58	Sim	18 - 25 anos	Jd turmalina	Sim	Não	Concordo totalmente
12/13/2023 20:44:12	Sim	36 - 45 anos	Jardim Amália	Não	Não	Concordo totalmente
12/13/2023 20:44:37	Sim	26 - 35 anos	Eden	Não	Não	Concordo parcialmente
12/13/2023 20:45:26	Sim	36 - 45 anos	Jardim Turmalina	Não	Não	Concordo totalmente
12/13/2023 20:48:06	Sim	46 - 55 anos	Boa esperança	Não	Não	Concordo totalmente
12/13/2023 20:49:15	Sim	26 - 35 anos	Jardim Copaíba	Não	Não	Concordo totalmente
12/13/2023 20:50:36	Sim	46 - 55 anos	Portal do Éden	Não	Não	Concordo totalmente
12/13/2023 20:52:02	Sim	36 - 45 anos	Jd boa esperança	Não	Não	Concordo totalmente
12/13/2023 20:52:50	Sim	56 - 65 anos	Residencial Campos do Conde	Sim	Não	Concordo totalmente
12/13/2023 20:53:02	Sim	26 - 35 anos	Jardim Nathalia	Não	Não	Concordo totalmente
12/13/2023 20:54:22	Sim	46 - 55 anos	Jardim Lena	Não	Não	Concordo totalmente
12/13/2023 20:54:48	Sim	26 - 35 anos	Jd lena	Não	Não	Concordo totalmente
12/13/2023 20:57:03	Sim	46 - 55 anos	Copaíba	Não	Não	Concordo parcialmente
12/13/2023 20:57:17	Sim	36 - 45 anos	Cajuru	Não	Não	Concordo totalmente

12/13/2023 20:58:30	Sim	46 - 55 anos	Jatoba	Não	Não	Concordo totalmente
12/13/2023 20:58:38	Sim	46 - 55 anos	Jardim Natália	Não	Não	Concordo totalmente
12/13/2023 20:59:18	Sim	36 - 45 anos	Jardim Jatobá	Não	Não	Não concordo, nem discordo
12/13/2023 21:02:39	Sim	46 - 55 anos	Éden	Não	Não	Concordo totalmente
12/13/2023 21:06:48	Sim	46 - 55 anos	Jardim dos pássaros	Não	Não	Concordo totalmente
12/13/2023 21:07:05	Sim	36 - 45 anos	Jd Boa Esperança	Não	Não	Concordo totalmente
12/13/2023 21:07:23	Sim	36 - 45 anos	Jardim Itália	Não	Não	Concordo totalmente
12/13/2023 21:07:40	Sim	36 - 45 anos	Jd alegria	Não	Não	Concordo totalmente
12/13/2023 21:08:03	Sim	46 - 55 anos	Jardim Regente	Não	Não	Concordo totalmente
12/13/2023 21:10:32	Sim	36 - 45 anos	Jd copaíba	Não	Não	Concordo totalmente
12/13/2023 21:10:58	Sim	18 - 25 anos	Boa esperança	Não	Não	Concordo totalmente
12/13/2023 21:11:46	Sim	46 - 55 anos	Jd jatobá	Não	Não	Concordo totalmente
12/13/2023 21:12:32	Sim	46 - 55 anos	Eden ville	Não	Não	Concordo totalmente
12/13/2023 21:13:22	Sim	36 - 45 anos	Jd dos Pássaros	Não	Não	Concordo parcialmente
12/13/2023 21:13:25	Sim	36 - 45 anos	Portal	Sim	Não	Concordo totalmente
12/13/2023 21:17:57	Sim	36 - 45 anos	Jd Casagrande	Não	Não	Concordo totalmente
12/13/2023 21:28:21	Sim	18 - 25 anos	Jd Itália	Não	Não	Não concordo, nem discordo
12/13/2023 21:32:35	Sim	36 - 45 anos	Jd. Maria do Carmo	Não	Não	Concordo parcialmente
12/13/2023 21:34:19	Sim	56 - 65 anos	Condominio Campos do Conde	Não	Não	Concordo totalmente
12/13/2023 21:34:25	Sim	36 - 45 anos	No centro do Éden	Sim	Não	Concordo totalmente
12/13/2023 21:37:09	Sim	36 - 45 anos	Jardim das orquídeas	Não	Não	Concordo parcialmente
12/13/2023 21:42:10	Sim	36 - 45 anos	Jardim das orquídeas	Não	Não	Concordo totalmente
12/13/2023 21:42:43	Sim	46 - 55 anos	Copaiba Éden	Não	Não	Concordo totalmente
12/13/2023 21:47:39	Sim	46 - 55 anos	Boa esperança	Não	Não	Concordo totalmente
12/13/2023 21:48:54	Sim	46 - 55 anos	Centro	Não	Não	Concordo parcialmente
12/13/2023 21:50:39	Sim	36 - 45 anos	Jardim Copaíba	Não	Não	Concordo totalmente
12/13/2023 21:53:24	Sim	26 - 35 anos	Cajuru do sul	Não	Não	Concordo totalmente

12/13/2023 21:53:37	Sim	36 - 45 anos	Rua salvador Pereira de Camargo Éden	Não	Não	Concordo totalmente
12/13/2023 21:56:14	Sim	36 - 45 anos	Jardim Turmalina	Não	Não	Concordo totalmente
12/13/2023 21:58:13	Sim	36 - 45 anos	Zona industrial	Sim	Não	Concordo totalmente
12/13/2023 22:00:07	Sim	36 - 45 anos	Cajuru	Não	Não	Concordo totalmente
12/13/2023 22:07:28	Sim	36 - 45 anos	Éden	Não	Não	Concordo parcialmente
12/13/2023 22:16:36	Sim	36 - 45 anos	Cajuru	Não	Não	Concordo totalmente
12/13/2023 22:18:50	Sim	18 - 25 anos	Boa Esperança	Sim	Sim	Concordo totalmente
12/13/2023 22:23:15	Sim	56 - 65 anos	Cajurú do Sul	Não	Não	Concordo totalmente
12/13/2023 22:27:09	Sim	46 - 55 anos	Eden	Não	Não	Concordo totalmente
12/13/2023 22:29:58	Sim	46 - 55 anos	Eden	Não	Não	Concordo totalmente
12/13/2023 22:34:30	Sim	36 - 45 anos	Éden Ville	Sim	Sim	Concordo totalmente
12/13/2023 22:39:55	Sim	36 - 45 anos	Não sou do Éden	Não	Não	Concordo totalmente
12/13/2023 22:40:40	Sim	36 - 45 anos	Jardim Alegria	Não	Não	Concordo totalmente
12/13/2023 22:40:49	Sim	36 - 45 anos	Carolina	Não	Não	Concordo totalmente
12/13/2023 22:43:02	Sim	26 - 35 anos	Campos do conde	Não	Não	Concordo parcialmente
12/13/2023 22:43:26	Sim	18 - 25 anos	Boa esperança	Não	Não	Concordo parcialmente
12/13/2023 22:45:18	Sim	46 - 55 anos	Jardim Regente	Não	Não	Concordo totalmente
12/13/2023 22:51:21	Sim	56 - 65 anos	Jardim Alegria	Sim	Não	Concordo totalmente
12/13/2023 23:08:37	Não	18 - 25 anos	Jd regente	Não	Não	Não concordo, nem discordo
12/13/2023 23:13:11	Sim	18 - 25 anos	Éden	Não	Não	Concordo totalmente
12/13/2023 23:15:52	Sim	46 - 55 anos	Jd Natalia	Não	Não	Concordo totalmente
12/13/2023 23:22:17	Sim	56 - 65 anos	Eden	Não	Não	Concordo totalmente
12/13/2023 23:29:39	Sim	18 - 25 anos	Jardim Boa Esperança	Não	Não	Concordo totalmente
12/13/2023 23:34:04	Sim	46 - 55 anos	Residencial campos do conde	Não	Não	Concordo totalmente
12/13/2023 23:36:01	Sim	36 - 45 anos	Jardim Amalia	Não	Não	Concordo totalmente
12/13/2023 23:36:24	Sim	26 - 35 anos	Copaíba	Sim	Não	Concordo totalmente
12/14/2023 0:46:24	Sim	36 - 45 anos	Jardim dos pássaros	Não	Não	Concordo parcialmente

12/14/2023 0:50:56	Sim	36 - 45 anos	José Luís flaquer	Não	Não	Concordo totalmente
12/14/2023 1:28:45	Sim	36 - 45 anos	Jd copaiba	Não	Não	Concordo parcialmente
12/14/2023 2:13:46	Sim	36 - 45 anos	Éden	Não	Não	Concordo totalmente
12/14/2023 2:20:28	Sim	36 - 45 anos	Centro do bairro	Sim	Não	Concordo totalmente
12/14/2023 6:57:23	Sim	36 - 45 anos	Jardim das Orquídeas	Não	Não	Concordo totalmente
12/14/2023 7:03:19	Sim	26 - 35 anos	Amália	Sim	Não	Concordo totalmente
12/14/2023 7:14:38	Sim	26 - 35 anos	Jardim Carolina	Sim	Não	Concordo totalmente
12/14/2023 7:41:12	Sim	36 - 45 anos	Cajuru	Sim	Sim	Concordo totalmente
12/14/2023 7:49:15	Sim	36 - 45 anos	Não resido no bairro no momento	Não	Não	Concordo totalmente
12/14/2023 7:56:00	Sim	46 - 55 anos	Eden	Não	Não	Concordo totalmente
12/14/2023 7:58:35	Sim	46 - 55 anos	jardim Itália	Não	Não	Concordo totalmente
12/14/2023 8:32:06	Sim	26 - 35 anos	Jardim Nathalia	Não	Não	Concordo totalmente
12/14/2023 9:10:26	Sim	18 - 25 anos	Rua :João Leite de Moura, 185CA 1	Não	Não	Concordo parcialmente
12/14/2023 9:39:12	Sim	56 - 65 anos	Campininha	Não	Não	Concordo totalmente
12/14/2023 10:27:52	Sim	36 - 45 anos	Jardim Carolina	Sim	Não	Concordo totalmente
12/14/2023 10:47:36	Sim	18 - 25 anos	Jardim Harmonia	Não	Não	Concordo totalmente
12/14/2023 10:52:42	Sim	18 - 25 anos	não resido não éden, mas já morei no éden próximo a avenida	Não	Não	Concordo totalmente
12/14/2023 10:56:26	Sim	46 - 55 anos	Jardim Boa Esperança.	Sim	Não	Concordo totalmente
12/14/2023 11:56:08	Sim	26 - 35 anos	Campos do Conde	Não	Não	Concordo totalmente
12/14/2023 12:49:31	Sim	36 - 45 anos	Éden centro	Sim	Não	Concordo totalmente
12/14/2023 13:07:59	Sim	36 - 45 anos	Centro	Não	Não	Concordo totalmente
12/14/2023 14:06:34	Sim	36 - 45 anos	Jardim Alegria	Sim	Não	Concordo totalmente
12/14/2023 14:32:02	Sim	36 - 45 anos	Boa Esperança	Não	Não	Concordo parcialmente
12/14/2023 16:46:41	Sim	18 - 25 anos	Jardim Copaiba	Não	Não	Concordo totalmente
12/14/2023 16:51:11	Sim	26 - 35 anos	Portal	Não	Não	Concordo totalmente
12/14/2023 17:14:57	Sim	36 - 45 anos	Região metropolitan	Não	Não	Concordo totalmente

			a de Sorocaba, São Paulo			
12/15/2023 9:27:44	Sim	36 - 45 anos	Éden jardim Turmalina	Não	Não	Concordo totalmente
12/15/2023 11:56:23	Sim	26 - 35 anos	Jardim Natália	Não	Não	Concordo totalmente
12/15/2023 20:45:53	Sim	18 - 25 anos	Jardim Regente	Não	Não	Concordo totalmente
12/15/2023 23:06:44	Sim	36 - 45 anos	Jardim Itália	Não	Não	Concordo totalmente
12/17/2023 10:12:23	Sim	36 - 45 anos	Jardim Itália	Não	Não	Concordo totalmente
12/18/2023 4:10:06	Sim	18 - 25 anos	Não sei	Não	Não	Concordo totalmente
12/24/2023 16:17:37	Sim	26 - 35 anos	Copaiba	Não	Não	Concordo totalmente
1/2/2024 22:18:29	Sim	18 - 25 anos	Éden	Não	Não	Concordo totalmente