



ARUAN MARRA MARTINS

**ÁREAS VERDES URBANAS: ESPAÇOS NÃO-FORMAIS DE APRENDIZAGEM EM
EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

FRANCA - SP

2026

ARUAN MARRA MARTINS

**ÁREAS VERDES URBANAS: ESPAÇOS NÃO-FORMAIS DE APRENDIZAGEM EM
EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

Dissertação apresentada à Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Ciências Humanas e Sociais, Franca – SP, como requisito para a obtenção do título de mestre em Planejamento e Análise de Políticas Públicas.

Área de Concentração: Desenvolvimento Social.

Linha de Pesquisa: Políticas, gestão e formação na educação

Orientador: Prof. Dr. Genaro Alvarenga Fonseca.

FRANCA - SP

2026

M386a

Martins, Aruan Marra

ÁREAS VERDES URBANAS: ESPAÇOS NÃO-FORMAIS DE
APRENDIZAGEM EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL / Aruan Marra

Martins. -- Franca, 2026

95 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista (UNESP),
Faculdade de Ciências Humanas e Sociais, Franca

Orientador: Genaro Alvarenga Fonseca

1. Educação Ambiental. 2. Ambiente Educação. 3. Ecologia
Aspectos Sociais. I. Título.

IMPACTO POTENCIAL DESTA PESQUISA

Espera-se que a pesquisa realizada contribua para a construção de um olhar diferenciado no campos político, social e pedagógico sobre as áreas verdes urbanas, ressignificando esses espaços como territórios educativos e, assim, incentivando o poder público a garantir sua preservação e manutenção, bem como professores e educadores ambientais a utilizá-las como espaços não formais de educação ambiental.

POTENTIAL IMPACT OF THIS RESEARCH

It is expected that the research conducted will contribute to the development of a differentiated perspective in the political, social, and pedagogical fields regarding urban green areas, redefining these spaces as educational territories and, consequently, encouraging public authorities to ensure their preservation and maintenance, as well as motivating teachers and environmental educators to use them as non-formal spaces for environmental education.

ARUAN MARRA MARTINS

**ÁREAS VERDES URBANAS: ESPAÇOS NÃO-FORMAIS DE APRENDIZAGEM EM
EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

Dissertação apresentada à Universidade Estadual Paulista (UNESP) Faculdade de Ciências Humanas e Sociais “Júlio de Mesquita Filho”, Campus de Franca para obtenção do título de Mestre no Programa de Pós-graduação em Planejamento e Análise de Políticas Públicas, da Faculdade de Ciências Humanas e Sociais.

Área de concentração: Desenvolvimento Social

Data de defesa: 20/02/2026

Banca examinadora:

Prof. Dr. Genaro Alvarenga Fonseca (orientador)

PAPP /UNESP -FRANCA

Prof. Dr. Célio Bertelli

PAPP/UNESP- FRANCA

Prof.^a. Dra. Rita de Cássia Bianchi

FCAV/UNESP - JABOTICABAL

RESUMO

O avanço dos efeitos das mudanças climáticas tem intensificado a necessidade de formação de sujeitos ambientalmente conscientes e responsáveis, tornando a educação ambiental um instrumento fundamental para a transformação da relação entre sociedade e natureza. Apesar de a Constituição Federal de 1988 e a Política Nacional de Educação Ambiental reconhecerem a obrigatoriedade dessa temática em todos os níveis e modalidades de ensino, ainda há dificuldades na implementação de políticas públicas eficazes nas instituições educacionais. No Brasil, a educação ambiental se desenvolve a partir de diferentes tendências pedagógicas, destacando-se, neste estudo, a abordagem crítica, que valoriza a coletividade, a corresponsabilidade e a participação democrática como elementos centrais para a mudança de comportamentos e atitudes socioambientais. Nesse contexto, o objetivo desta pesquisa foi analisar a importância das áreas verdes urbanas no processo de educação ambiental, considerando seu potencial como espaços não-formais de aprendizagem a partir dos serviços ambientais, ecológicos e sociais que oferecem à população. Para alcançar esse objetivo, adotou-se uma pesquisa bibliográfica narrativa, de caráter exploratório, com levantamento de produções científicas publicadas prioritariamente nos últimos cinco anos, consultadas em bases de dados como Google Acadêmico, SciELO, Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações, além de livros físicos pertinentes ao tema. Os resultados evidenciam que as áreas verdes urbanas, como praças, parques, jardins, canteiros, avenidas e rotatórias, constituem importantes ambientes de aprendizagem não-formal em educação ambiental, por estabelecerem um elo entre o espaço natural e o urbano. Esses locais apresentam relevante importância ecológica, ao mesmo tempo em que se configuram como espaços de lazer, convivência social e exercício da cidadania, favorecendo vivências educativas baseadas no pertencimento, no autoconhecimento e na participação coletiva. Conclui-se que o fortalecimento do uso pedagógico das áreas verdes urbanas pode contribuir significativamente para a efetivação da educação ambiental crítica e contínua. Como encaminhamento, propõe-se a criação de um aplicativo digital popular, desenvolvido pelas gestões ambientais municipais, destinado ao mapeamento das áreas verdes urbanas, à divulgação de serviços e atividades em educação ambiental e à criação de um canal de comunicação entre a população e o poder público, visando à preservação, manutenção e valorização desses espaços.

Palavras-Chave: Educação ambiental; Espaços não-formais de aprendizagem; Áreas verdes urbanas.

ABSTRACT

The increasing effects of climate change have intensified the need to educate environmentally conscious and responsible individuals, making environmental education a fundamental instrument for transforming the relationship between society and nature. Although the 1988 Federal Constitution and the National Environmental Education Policy recognize the mandatory nature of this theme at all levels and modalities of education, there are still difficulties in implementing effective public policies in educational institutions. In Brazil, environmental education develops from different pedagogical trends, with this study highlighting the critical approach, which values collectivity, co-responsibility, and democratic participation as central elements for changing socio-environmental behaviors and attitudes. In this context, the objective of this research was to analyze the importance of urban green areas in the environmental education process, considering their potential as non-formal learning spaces based on the environmental, ecological, and social services they offer to the population. To achieve this objective, a narrative bibliographic research of an exploratory nature was adopted, with a survey of scientific productions published primarily in the last five years, consulted in databases such as Google Scholar, SciELO, the Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations, in addition to physical books relevant to the topic. The results show that urban green areas, such as squares, parks, gardens, flowerbeds, avenues, and roundabouts, constitute important non-formal learning environments in environmental education, as they establish a link between natural and urban spaces. These places have significant ecological importance, while also serving as spaces for leisure, social interaction, and the exercise of citizenship, favoring educational experiences based on belonging, self-knowledge, and collective participation. It is concluded that strengthening the pedagogical use of urban green areas can significantly contribute to the effectiveness of critical and continuous environmental education. As a next step, it is proposed to create a popular digital application, developed by municipal environmental management, aimed at mapping urban green areas, disseminating services and activities in environmental education, and creating a communication channel between the population and the public authorities, with a view to preserving, maintaining and enhancing these spaces.

Keywords: Environmental education; Non-formal learning spaces; Urban green areas.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente ao Divino, que me trouxe até aqui, e que de alguma maneira me guia, me orienta e me protege. Gosto de acreditar que todas as religiões são um elo que utilizamos para nos conectar a uma energia única, e à essa energia, meu muito obrigado.

Agradeço ao meu orientador Professor Doutor Genaro, pela sua sabedoria, paciência e calma. Por ter acreditado no meu trabalho e me orientado até aqui.

Agradeço a minha Mãe Lúcia, que investiu em minha educação, acreditou em mim, e me fez continuar mesmo quando pensava em desistir. Certa vez, em uma crise corriqueira de universitário, ela não me deixou abandonar a graduação, e disse: “um dia você vai me agradecer.” Esse dia chegou, e hoje agradeço por escrito: obrigado, mãe.

Agradeço ao meu pai Wilson que, mesmo não entendendo muito por que eu continuo estudando depois de trinta, me apoia, me incentiva e sente orgulho de mim.

Agradeço minha irmã Natália por também acreditar em meus projetos e estar sempre comigo em todas as etapas da vida.

Agradeço ao meu companheiro e parceiro de jornada Marciel. Obrigado por acreditar em mim, por me apoiar, por sentir entusiasmo e orgulho das minhas conquistas. Quero sempre ser alguém melhor para mim e para você.

Agradeço a todos os docentes que passaram e ainda passam por minha formação. A todos que deixaram uma semente germinando no meu processo educativo, e que hoje tenho orgulho de pertencer a essa classe. Celebro e me orgulho da categoria docente a qual faço parte, e sonho com o reconhecimento e prestígio social que merecemos.

E por fim, agradeço a Universidade Estadual Paulista (UNESP) pela minha formação profissional, pelas vivências que tive na graduação e na pós. Por todo o aprendizado adquirido, e pelas pessoas que conheci por meio dela.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ACNUR – Alto Comissariado das Nações Unidas para Refugiados

AVU – Áreas Verdes Urbanas

BBC – British Broadcasting Corporation

BNCC – Base Nacional Comum Curricular

CAU – Cadastro Ambiental Urbano

CETESB – Centro Tecnológico de Saneamento Básico

CNN – Cable News Network

COP – Conferência entre as Partes

EA – Educação Ambiental

EE – Estratégias de Ensino

IFSC – Instituto Federal de Santa Catarina

OMS – Organização Mundial da Saúde

ONG – Organização Não Governamental

ONU – Organização das Nações Unidas

PANPLAVEL – Plano Municipal de Áreas Protegidas, Áreas Verdes e Espaços Livres

PEEA – Política Estadual de Educação Ambiental

PIB – Produto Interno Bruto

PNEA – Política Nacional de Educação Ambiental

RevBEA – Revista Brasileira de Educação Ambiental

SE – Serviços Ecossistêmicos

TDIC – Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação

UNESCO – United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

URSS – União das Repúblicas Socialistas Soviéticas

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Definição de Áreas Verdes Urbanas	38
Figura 2 - Serviços Ecossistêmicos	42
Figura 3 - Contribuições da Percepção Ambiental de Frequentadores Sobre Praças e Parques no Brasil (2009-2013): Revisão Bibliográfica (2009-2013).....	43
Figura 4 - Tela inicial do Aplicativo CAU CIDADÃO	46
Figura 5 - Atributos: indicadores de esporte e lazer	47
Figura 6 - Homepage da plataforma UrbVerde	48
Figura 7 - Homepage do programa "Adote uma praça" da Prefeitura Municipal de Franca - SP	49
Figura 8 - Panorama das Áreas Verdes e de Preservação no Perímetro Urbano de Franca – SP	Erro! Indicador não definido.
Figura 9 - Mauro Quintanilla e o parque ecológico na comunidade do Vidigal – Rio de Janeiro	57
Figura 10 - Distribuição e Número de espaços não-formais por região do Brasil	63
Figura 11 - Integração entre áreas verdes urbanas menores, pertencimento ambiental e paisagens maiores	66
Figura 12 - Questões sugeridas para implementação de projetos em EA nas AVU.	66

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Políticas públicas para proteção e preservação de AVU	43
Tabela 2 - Parâmetro para projetos de praças sustentáveis	52
Tabela 3 - Indicadores de áreas verdes urbanas	53
Tabela 4 - Ações de EA em Praças Públicas divulgadas na mídia	68
Tabela 5 - Os Quatro Pilares da educação	70

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. EDUCAÇÃO AMBIENTAL	14
2.1 Complexidade da Educação Ambiental no Brasil	14
2.2 As Tendências Pedagógicas em Educação Ambiental no Brasil	20
2.3 A Educação Ambiental na Formação Básica	24
3. ÁREAS VERDES URBANAS	34
3.1 Caracterização e Importância Socioecológica	35
3.2 Políticas Públicas em Áreas Verdes Urbanas	42
4. EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ÁREAS VERDES URBANAS	56
4.1 Espaços Não-formais de Aprendizagem: definição e importância	57
4.2 Experiências em Educação Ambiental nas Áreas Verdes Urbanas	59
4.3 Protagonismo civil: pertencimento e letramento ambiental	69
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	74
REFERÊNCIAS	76
ANEXOS	91
ANEXO I	91

1. INTRODUÇÃO

Desde a revolução industrial iniciada no século XVIII até os dias atuais, a relação entre o desenvolvimento econômico e os recursos ambientais têm sido desproporcional e insustentável. A Educação Ambiental (EA) surge nesse contexto como uma ferramenta indispensável para minimizar os impactos gerados pelo atual sistema sociopolítico que negligencia os efeitos causados pelas atividades antropológicas no mundo natural.

A relação entre meio ambiente e educação alcançou destaque mundial nas conferências e tratados iniciadas no mundo pós-guerra, como na Conferência de Estocolmo, em 1972, na qual foi redigida a Declaração sobre o ambiente humano, com a intenção de construir parâmetros que conduzissem o equilíbrio entre desenvolvimento econômico e preservação ambiental (BARBIERI; SILVA, 2011).

No Brasil, a militância ambiental começou a ecoar a partir dos anos 80, com a redemocratização política, que culminou no aumento dos movimentos sociais. A constituição federal de 1988 (Art. 225 Cap. VI) aponta que compete ao poder público promover a EA em todos os níveis de ensino, e a conscientização coletiva para a preservação do meio ambiente (GUIMARÃES, 2009).

Em 1999, promulgou-se a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) que definiu uma política interna sobre o tema e estabeleceu sua obrigatoriedade nas instituições de ensino brasileiras. A inserção dessas diretrizes na constituição federal, foi extremamente importante para destacar a necessidade de promover na formação do estudante a consciência e responsabilidade sobre o meio ambiente (CUBA, 2010), no entanto muitos desafios permeiam a consolidação da temática nas escolas brasileiras, como as lacunas na formação dos professores, o apagamento do assunto na reformulação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) de 2017, e a dificuldade em inseri-lo em um currículo cada vez mais refém do modelo político-econômico neoliberal.

Em 2024, foi promulgada a lei 14.926, que altera PNEA, no âmbito da inclusão de esforços voltados a mitigação dos efeitos das mudanças do clima. O texto inclui ações de prevenção, redução de danos e campanhas informativas de adaptações climáticas, na qual se justifica pelo fato do aumento da perda da biodiversidade e a alta ocorrência de desastres naturais.

Com o avanço das discussões acerca do assunto na sociedade, percebeu-se que surgiram diferentes concepções de EA e que não ocorria uma prática uniforme de ensino. Ao contrapor

a frente conservadora que apresenta um modelo pedagógico baseado no indivíduo e suas experiências, surge o modelo crítico

ou emancipatório, que defende o pertencimento, o diálogo, a produção coletiva e a corresponsabilidade como ferramentas de construção no processo educativo (LAYRARGUES; LIMA, 2011).

De acordo com a PNEA, a EA é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não- formal (BRASIL, 1999).

As áreas verdes urbanas (AVU), surgem nesse sentido, como uma importante ferramenta na formação da identidade ambiental do aprendiz, uma vez que estes espaços não-formais operam como um elo entre o mundo natural e antropizado.

No perímetro urbano, a existência de vegetação ocorrente em praças, jardins, unidades de conservação, canteiros centrais de ruas e avenidas, trevos, rotatórias e parques, é denominada área verde (LONDE; MENDES, 2014). Esses corredores ecológicos são refúgios de uma grande quantidade de espécies da fauna que os utilizam como recursos de sobrevivência, além de exercerem um papel fundamental na absorção de CO₂, dispersão de sementes e manutenção da polinização (MACIEL; BARBOSA, 2015).

Jacobucci (2008) define espaço não-formal de aprendizagem como qualquer local fora da escola que possa ser explorado como ambiente de aprendizagem e que seja possível desenvolver atividades educativas, em contrapartida, os espaços formais são aqueles que se situam nas dependências escolares, como sala de aula, laboratório, pátio e quadra esportiva.

Diante da crise ambiental que permeia a humanidade e a necessidade de mudanças comportamentais coletivas que minimizem os impactos causados pelas ações antrópicas à natureza, tornam-se necessários estudos que otimizem o processo pedagógico de EA, pautada na construção de uma identidade crítica e proativa, capaz de movimentar e disseminar seus saberes por toda sua estrutura social.

A ideia de comunidade e pertencimento é fundamental para que se construa uma relação de cuidado, zelo e atitude diante dos lugares em que estamos inseridos (SORRENTINO, *et al.*, 2013). As memórias afetivas e o protagonismo urbano que as AVU oferecem, podem tornar esses espaços sítios reflexivos e educativos de responsabilidade ambiental.

Desta forma, a presente pesquisa buscou entender a importância e o potencial das AVU como espaços não-formais de aprendizagem em EA, e a possibilidade de autoafirmação e pertencimento que esses ambientes podem oferecer na perspectiva da educação em tempo integral.

Para a realização deste estudo, optou-se por uma pesquisa bibliográfica de caráter exploratório, com abordagem narrativa, utilizando-se como fontes de consulta as bases de dados Google Acadêmico, SciELO e a Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA), além de livros físicos pertinentes à temática. Os artigos selecionados foram, preferencialmente, publicados nos últimos cinco anos, com o objetivo de garantir uma análise atualizada do cenário investigado.

Inicialmente, investigou-se a complexidade da EA no contexto brasileiro, contemplando um breve histórico do tema, bem como sua relevância, avanços e fragilidades no âmbito da educação básica e da formação de professores. Em seguida, abordaram-se os diferentes conceitos de Áreas Verdes Urbanas (AVU), destacando sua importância para as cidades enquanto espaços de interação social, contato com a natureza, provisão de serviços ecossistêmicos e exercício da cidadania e da democracia por meio da participação popular.

Na sequência, foram discutidos os conceitos de espaços não formais de aprendizagem, visando analisar a inserção das AVU nessa categoria. Posteriormente, examinaram-se experiências recentes de EA desenvolvidas em Áreas Verdes Urbanas, divulgadas em artigos científicos e em veículos digitais de comunicação. Por fim, refletiu-se sobre a importância do pertencimento e do letramento ambiental no processo de sensibilização para as questões ambientais, bem como sobre o potencial desses conceitos como aliados no processo pedagógico de ensino da temática.

2. EDUCAÇÃO AMBIENTAL

2.1 A Complexidade da Educação Ambiental no Brasil

No início dos anos 2000, quando eu estava no ensino fundamental I, me recorro de um contato mínimo em assuntos como aquecimento global e mudanças climáticas. Sobre economia de água falavam-se muito. Abordagens nas quais a água era um recurso universal não-renovável e que o consumo inconsciente poderia ocasionar sua escassez eram frequentes. Hoje, atuando na docência, percebo que as mudanças climáticas são assuntos mais emergenciais, ainda que tratados de forma superficial em relação a que o tema demanda. É perceptível que a EA é flexível para o currículo, e que se adequa a cultura, ao contexto, e as necessidades do tempo-espaço em que se insere.

Buscar uma definição para o termo EA é uma tarefa complexa, e talvez inviável, uma vez que o assunto transcorre diversas áreas do conhecimento e são disputadas pela hegemonia dominante do sistema econômico e político. Ainda assim, trago a seguir algumas noções sobre o tema que merecem reflexão.

Para Layrargues, a EA é:

[...] dar às práticas educativas relacionadas à questão ambiental. Assim, “Educação Ambiental” designa uma qualidade especial que define uma classe de características que juntas, permitem o reconhecimento de sua identidade, diante de uma Educação que antes não era ambiental (LAYRARGUES, 2004, p. 07).

O autor considera que o termo “educação” carrega consigo uma natureza pedagógica e o “ambiental” a prática educativa ao que se refere, logo, EA é “enquadramento motivador da ação pedagógica”.

A PNEA de acordo com o Art. 1º, cap. 01, de 1999 define EA como:

Os processos, por meio dos quais, o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999, p.1).

Nota-se que, conforme dito por Layrargues (2004), a conceituação do termo pela PNEA também insere valores de interesse, nesse caso, ambientais, à prática educativa. Dessa forma, leva-se em consideração que o vetor da aprendizagem em EA é a construção de conhecimentos e valores que visam a conservação do meio ambiente.

Já a Política Estadual de EA de São Paulo (PEEA) no Art. 3º, cap. 01, de 2007 discorre:

Entende-se por EA os processos permanentes de aprendizagem e formação individual e coletiva para reflexão e construção de valores, saberes, conhecimentos, habilidades,

atitudes e competências, visando à melhoria da qualidade da vida e uma relação sustentável da sociedade humana com o ambiente que a integra (SÃO PAULO, 2007, s/p).

A definição estadual, muito semelhante a federal, inseriu a ideia de comensalismo entre sociedade e ambiente, na qual a oferta de recursos pela natureza seja estabelecida de maneira sustentável, harmônica, e benéfica para natureza.

Para Sorrentino:

A EA nasce como um processo educativo que conduz a um saber ambiental materializado nos valores éticos e nas regras políticas de convívio social e de mercado, que implica a questão distributiva entre benefícios e prejuízos da apropriação e do uso da natureza (SORRENTINO, 2005, p. 288)

O autor sugere a inserção dos debates acerca do caráter político e econômico do tema, e que a utilização dos recursos naturais é manifestada de forma desigual e reforça a diferença de classes impostas pelo sistema capitalista.

Dessa forma, seja por documentos oficiais ou por estudiosos, a definição de EA é complexa, e carrega consigo vertentes e valores de interesse para a qual está sendo determinada. Mas um consenso existe dentro dessa coletânea de conceitos: a sociedade precisa reavaliar a forma com que extrai os recursos naturais.

No que diz respeito a sua relevância, de acordo com Marcatto:

A EA é uma das ferramentas existentes para a sensibilização e capacitação da população em geral sobre os problemas ambientais. Com ela, busca-se desenvolver técnicas e métodos que facilitem o processo de tomada de consciência sobre a gravidade dos problemas ambientais e a necessidade urgente de nos debruçarmos seriamente sobre eles (MARCATTO, 2002, p. 12)

Para o autor, a EA capacita pessoas sobre possíveis percalços ambientais em nível local, e ao capacitá-las, abre-se uma possibilidade de refletir sobre a urgência climática e a precisão do tema. O autor ainda cita que para isso, é imprescindível que haja participação, na qual o envolvimento ativo e democrático de toda a comunidade seja relevante para levantamentos, discussões e diagnósticos de problemas.

Já com base em Colling *et al* (2022).:

(...) entende-se que, quando as pessoas têm acesso à informação e à ciência, elas são capazes de tomar decisões de forma mais clara e informada e conseguem discutir e gerar melhores soluções aos problemas vigentes. Então, a educação pode gerar grandes mudanças de comportamentos e atitudes que, por sua vez, trazem mudanças para a sociedade (COLLING *et al.*, 2022, p.1)

Nesses termos, a EA atua como ferramenta transformadora de mudança social, e que pessoas envolvidas nesse processo educativo possuam proatividade ambiental, ou seja, capacidade de entender os problemas, e se colocar como agente de solução.

Os congressos, agendas e conferências têm um importante papel para destacar às questões ambientais, elucidando a necessidade de propagar e difundir a EA. Membros de países economicamente relevantes no cenário global reúnem-se em períodos específicos e estabelecem uma agenda de compromissos e metas para serem alcançados dentro de um limite cronológico estipulado.

Entende-se que o termo “educação ambiental” foi promulgado pela primeira vez na Conferência de Keele, Inglaterra, em 1965. Essa tendência foi fortemente influenciada pelos movimentos pacifistas do mundo pós-guerra. Com a crescente ascensão do capitalismo e da industrialização, emergiu a necessidade de internacionalizar o termo, a fim de propagar a ideia de se estabelecer uma relação pedagógica de consumo e meio-ambiente, o que se difundiu na década de 70 com a primeira reunião global para discutir a emergência climática: a conferência de Estocolmo (HOLMER, 2020).

Gurski *et al.* (2012) dissertam que a Conferência de Estocolmo de 1972 foi um marco na tentativa de aproximar direitos humanos e meio ambiente, e um pontapé para o despertar da necessidade de ação de conservar e preservar diante de um cenário de crescimento econômico acelerado, impulsionado pela Guerra Fria.

O princípio 19 da conferência de Estocolmo propõe a importância dos esforços em garantir uma educação que se comprometa em atender as camadas menos privilegiadas da sociedade, assim como promover uma opinião pública instruída, e sujeitos capazes de proteger e melhorar a natureza: tarefa essa incumbida, principalmente, à EA (CETESB, s/d.).

Em 1975, a UNESCO promoveu o Encontro Internacional de EA, em Belgrado, na Sérvia. No evento, foi regida a Carta de Belgrado, marcada como o primeiro documento norteador sobre o tema (HOLMER, 2020). Um importante trecho da carta destaca:

A Recomendação 96 da Conferência de Estocolmo sobre o Ambiente Humano nomeia o desenvolvimento da EA como um dos elementos mais críticos para que se possa combater rapidamente a crise ambiental do mundo. Esta nova EA deve ser baseada e fortemente relacionada aos princípios básicos delineados na Declaração das Nações Unidas na Nova Ordem Econômica Mundial (BRASIL, s/d)

De acordo com a UNESCO (1996), em 1977, aconteceu na Geórgia, antiga URSS, a Conferência de Tbilisi. O evento é considerado ponto de partida no que diz respeito a temática de EA inserida em pautas políticas. Com forte influência na conferência de Estocolmo, a reunião foi importante para definir os objetivos e características da EA:

A EA deve ser dirigida à comunidade, despertando o interesse do indivíduo em participar de um processo ativo no sentido de resolver os problemas dentro de um contexto de realidades

específicas, estimulando a iniciativa, o senso de responsabilidade e o esforço para construir um futuro melhor. Por sua própria natureza, a EA pode, ainda, contribuir satisfatoriamente para a renovação do ensino como um todo (TBLISI, 1977).

Nos anos 80, a percepção de que o modelo desenvolvimentista contrapunha os ideais sustentáveis para o progresso saudável da sociedade, repercutiu fora do campo científico e passou a ocupar espaços na mídia e da sociedade civil. (Holmer, 2020). Em 1983, a Assembleia Geral das Nações Unidas criou a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento Humano, no qual foi elaborado o relatório de Brundtland, que culminou no Congresso Internacional Sobre EA, sediado em Moscou, em 1987 (MARTINS; BRANDO, 2023).

No ano seguinte, a nova Constituição Federal brasileira de 1988, no artigo 225, promulgou a EA como componente básico em todos os níveis de ensino. O artigo ainda proclama que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, e que compete ao poder público o dever de defendê-lo (BRASIL, 1988).

Duarte (2022) empenhou-se em destacar uma cronologia geral dos tratados e conferências em que o Brasil participou. O autor cita que vinte anos após a Conferência de Estocolmo, ocorreu a Rio 92. Com maior adesão dos países e uma pauta voltada ao desenvolvimento sustentável, nesse evento foi estabelecida a Agenda 21 e a Carta da Terra. O texto aponta que esses documentos foram um marco para unificar os esforços em garantir o desenvolvimento sustentável entre as nações, ainda que tivesse sido revelada a tendência dos países desenvolvidos em não comprometer suas promissoras agendas econômicas em prol da pauta climática.

A Rio 92, que ocorreu no Rio de Janeiro, foi um evento marcante dentro das conferências climáticas. Discutiu-se estratégias de desenvolvimento sustentável e formas de mitigar as desigualdades sociais, sobretudo nos países emergentes (Martins; Brando, 2023). A percepção de resgate dos direitos humanos e a harmonia ambiental foi pauta relevante durante a conferência, além de acordos climáticos extremamente importantes e de grande impacto no debate ambiental, como a Carta da Terra, Agenda 21 e Declaração do Rio para Meio Ambiente e Desenvolvimento (SCABIN, 2023).

Em 1997, na terceira edição da COP (conferência entre as partes), foi estabelecido o Protocolo de Kyoto, nomenclatura referente a cidade sede do evento. O documento norteava ações e metas para os países desenvolvidos diminuírem a emissão de gases poluentes na atmosfera (DUARTE, 2022).

Em 2012, ocorreu no Rio de Janeiro a Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável, Rio+20. O evento teve a finalidade de celebrar os vinte anos da

Rio 92 e estabelecer novas diretrizes para o desenvolvimento sustentável, erradicação da pobreza e economia verde (QUEIROZ; CAMACHO, 2016). A conferência foi marcada pelo pioneirismo da participação popular na tomada de decisões, na qual foi formada a Cúpula dos Povos, em que os diversos participantes da sociedade civil disseminavam as ideias do evento para a sociedade em geral (DUARTE 2022).

Em 2025 ocorreu em Belém, no Pará, a trigésima edição da COP, por isso chamada de COP 30. O presidente da República em exercício Luiz Inácio Lula da Silva descreveu o evento como único e diferente de todas as outras edições, porque a Amazônia, dessa vez, foi debatida e discutida em seu próprio território. Para o governo brasileiro, evento reforçou a liderança brasileira nas negociações sobre mudanças climáticas e autenticou seu papel no protagonismo verde global (Brasil, s/d).

Ainda em 2025, o país sediou em julho, na cidade de Manaus, Amazonas, o congresso internacional de EA dos países e comunidades de língua portuguesa. O tema do evento foi “EA” e ação local: respostas à emergência climática, justiça ambiental, democracia e bem viver”, e foi organizado pelo Ministério do meio ambiente e mudança do clima, rede lusófona de EA e pelo governo estadual do Amazonas (BRASIL, 2024).

As conferências e congressos climáticos foram e ainda são importantes para concentrar esforços e buscar soluções para as questões climáticas nos âmbitos sociais, econômicos e pedagógicos. Embora, os países desenvolvidos tenham resistido a se comprometer em pautas que comprometam de alguma forma a agenda econômica em prol da ambiental, o Brasil revelou seu destaque no tema, estabelecendo protagonismo entre os países em desenvolvimento (DUARTE, 2022).

As proporções com que o tema foi relevante em cada conferência, dependeu do contexto da época, mas observa-se que a educação se mostrou como uma ferramenta de interesse na maior parte dos eventos, (QUEIROZ; CAMACHO, 2016) tendo em vista que a transformação ocorre através da obtenção e disseminação de conhecimentos.

Hoje em dia, o agravamento das mudanças climáticas já é perceptível no nosso cotidiano. As alterações no clima estão ano após ano se intensificando e registros de eventos climáticos extremos cada vez mais frequentes. A Agência da ONU para refugiados (ACNUR) aponta que atualmente devem existir cerca de 20 milhões de refugiados climáticos no planeta, e que essa diáspora favorece a desigualdade, pobreza extrema e assentamentos superlotados. A instituição demonstra que:

A maioria das pessoas refugiadas e deslocadas também vem de países altamente vulneráveis ao clima, onde choques climáticos e condições climáticas cada vez piores

acrescentam-se aos desafios que tornam difícil alcançar uma paz sustentada e um retorno seguro. (ACNUR, s/d)

Por essa razão, a EA não se faz somente necessária, como é uma esperança ao despertar consciente de uma nova geração que inevitavelmente sofrerá os efeitos do clima. Porto *et al.*, (2021) nos lembram de que a pandemia de COVID 19 iniciada em 2020 trouxe uma reflexão de que o sistema hegemônico consolidado pelo capitalismo se estrutura numa perspectiva ambiental enfraquecida, e que a EA deve ser utilizada para mitigar os efeitos devastadores desse sistema.

A pandemia, inclusive, nos trouxe a perspectiva do conceito de saúde única que pode ser inserido no processo de sensibilização em EA em todas as modalidades de ensino. A Organização Mundial da Saúde (OMS) define saúde única como “uma abordagem integrada e unificadora para equilibrar e otimizar a saúde de pessoas, animais e o meio ambiente” (OMS, 2017). Ou seja, saúde e meio ambiente estão conectados, e garantir a saúde do meio ambiente é uma forma de garantir a saúde

dos animais e das pessoas. Por esses motivos, estabelecer políticas públicas em EA é uma maneira de investimento direto em saúde também.

Desta forma, é crucial entender que a EA faz parte das políticas públicas, e deve obter investimentos financeiros e de planejamento dos gestores, juntamente com a participação social, afinal, assumindo os princípios da saúde única, o meio ambiente saudável culmina também em pessoas e animais saudáveis.

Lelis e Marques (2021) ao analisarem o panorama das políticas públicas em EA no Brasil com base nos eventos nacionais e internacionais, refletiram que o campo está em constante transformação no país e que deve ser enraizado cada vez mais na educação formal, não-formal e informal para que haja uma efetiva transformação social.

Além disso, é importante ressaltar que um país de dimensões continentais como o Brasil, construído historicamente por diferentes povos, que carregam consigo saberes acumulados ao longo do tempo e diferentes relações com a natureza e utilização do meio ambiente, deve se ater a democratizar os instrumentos de aprendizagem em EA, a fim de que contemple todos esses saberes que, certamente, possuem um enorme potencial de contribuir nas discussões da emergência climática.

Carvalho (2023) empenhou-se em escrever sobre a exclusão dos povos originários e afrodescendentes brasileiros no processo de construção de uma EA democrática. Para o autor, os saberes tradicionais são sagrados e assegurados por lei, mas silenciados por questões raciais,

neocoloniais e por uma educação voltada aos interesses do mundo do trabalho que fomenta o capital.

Essa triste realidade se configura como uma perda de oportunidade para toda a comunidade envolvida nos projetos em EA, uma vez que os conhecimentos tradicionais carregam consigo inteligências milenares, e a participação dos povos historicamente marginalizados traria a inclusão e a inserção democrática de todos os saberes constituídos no Brasil para um tema que abrange toda a população.

Outro desafio a ser enfrentado no processo de sensibilização em EA é o do combate a desinformação que se intensificou no país com a polarização política dos últimos anos. As notícias falsas e tendenciosas a fim de deturpar a ordem, desacreditar evidências científicas e instalar o caos para favorecer determinados grupos políticos aumentou com a popularização dos smartphones e acesso às redes sociais. Miguel descreve o negacionismo climático como:

Um conjunto heterogêneo de discursos, instituições e práticas que atravessam acontecimentos marcados por disputas ambientais decisivas no Brasil, como a disputa pela regulamentação do desmatamento e pelos compromissos firmados em acordos climáticos internacionais (MIGUEL, 2022, p. 264).

Com tais considerações, torna-se incontestável admitir que a onda negacionista que paira no país sobre determinados assuntos, incluindo o clima, é um projeto. A ciência desacreditada e em disputa com a poderosa avalanche de notícias falsas é uma realidade que deve ser levada em consideração ao planejar políticas públicas em EA, e por essa razão, conhecer e se apropriar das tendências pedagógicas que permeiam o tema é necessário, afinal, objetiva-se que o educando obtenha uma visão sistêmica do problema, e por isso, o contexto social e econômico do público-alvo dessas políticas deve ser considerado na tomada de decisão do educador ambiental.

2.2 As Tendências Pedagógicas em Educação Ambiental no Brasil

A EA, assim como todo instrumento de educação, carrega consigo tendências que refletem os interesses do sistema econômico, político e social em diferentes contextos. Para o educador, conhecer essas tendências têm uma enorme relevância, a fim de que se estabeleça um projeto pedagógico que seja eficiente e emancipatório. É necessário que o aprendiz tenha uma visão globalizada dos problemas a serem enfrentados, por exemplo, o discurso de que devemos cuidar da natureza para que possamos ter alguma qualidade de vida é extremamente raso se não

vier acompanhado de instruções sobre como exercer esse cuidado dentro das possibilidades de cada membro social.

Não se pode atribuir a um estudante da educação básica a tarefa de salvar a natureza sem inseri-lo em toda a realidade socioeconômica que nos fizeram alcançar o cenário ambiental da atualidade. Assim como é importante que o estudante saiba que fechar a torneira durante a higiene bucal é um ato de cuidado e proteção ao meio ambiente, mas que a agroindústria é responsável pela metade do consumo de água no país (AGÊNCIA GOV, 2024).

Layrargues e Lima (2014) buscaram traçar um paralelo histórico entre o cenário político e a eclosão das tendências pedagógicas em EA no país, na qual mapearam-se três correntes distintas: conservacionista, pragmática e crítica.

Segundo os autores, na EA conservacionista, o despertar para a aproximação entre aprendiz e natureza é relevante ao contexto, também se aproxima do domínio das ciências ecológicas e tem uma essência pedagógica comportamentista e de mudança individual. Não se estabelece um flerte com as discussões político-sociais, por isso dificilmente os atores envolvidos se manifestam como agentes de transformação.

A EA pragmática estabelece um diálogo maior com as noções de sustentabilidade em oposição ao consumismo. No Brasil ganhou força no início da década de 90 com o governo Collor e sua política neoliberal. Nesse cenário, a ideia de consumo, geração de resíduos sólidos, destinação adequada dos lixos urbanos, e responsabilidade de consumo se estabelecem, reforçando a premissa do meio ambiente como fornecedor de matéria-prima para sustentar o hábito de compra, e a reciclagem como fator responsável por girar a manivela dessa prática, reinserindo matéria-prima nos setores e garantindo a manutenção do sistema.

Essa prática, assim como na EA conservacionista, afasta o debate social e político que permeiam o tema. Já a EA crítica caminhou junto com a redemocratização que possibilitou um maior debate sobre as questões ambientais junto a sociedade e a política. Nesse cenário as noções de ciências sociais, cidadania, democracia e justiça são inseridas ao debate e abalam as ideias de soluções reducionistas trazidas pelas outras tendências, que pelo contrário, abrem um leque de possibilidades e experiências coletivas (LAYRARGUES; LIMA, 2014).

Lima (2005) também se empenhou em esclarecer as tendências pedagógicas em EA vigentes no Brasil. O autor se manifesta oponente à EA conservacionista e defensor da crítica, destacando que o campo é heterogêneo e amplo, e que os reducionismos devem ser minimizados para evitar os enfoques ao comportamentalismo, no qual o hábito de consumo é debatido, em detrimento dos conflitos referentes aos meios de produção. Guimarães também tece críticas a vertente conservadora:

Centrada na parte vela a totalidade em suas complexas relações, como na máquina fotográfica que ao focarmos em uma parte desfocamos a paisagem. Isso produz uma prática pedagógica objetivada no indivíduo (na parte) e na transformação de seu comportamento (educação individualista e comportamentalista) (GUIMARÃES, 2004, p. 26).

O autor ainda sugere que a o modelo crítico de EA não seria uma evolução das práticas conservadora ou pragmática, mas uma contraposição, que parte de pilares distintos, portanto possibilitam diferentes vivências pedagógicas e visão de mundo.

Mezzari (2012) aponta que a tendência naturalista na EA pode acabar afastando o ser humano da natureza, na medida em que a relação estabelecida se limita à observação e ao aprendizado contemplativo. Esse distanciamento não é recente, mas resultado de um processo histórico iniciado quando a humanidade passou a modificar o ambiente e a explorar seus recursos para garantir seu desenvolvimento. Com o avanço da urbanização e do crescimento das cidades, esse processo se intensificou, contribuindo para a perda do vínculo afetivo e identitário das pessoas com o meio ambiente.

Souza (2010), em sua dissertação de mestrado, buscou organizar as principais modalidades pedagógicas da EA no Brasil, a partir dos estudos de Lima (2005). A autora diferencia a EA de caráter conservacionista, fundamentada principalmente nas ciências naturais e difundida por biólogos, ecologistas, órgãos governamentais e organizações não governamentais, da EA socioambiental ou sociopolítica, que articula conhecimentos das ciências naturais, humanas e sociais, sendo promovida por entidades da sociedade civil, instituições de ensino e pesquisadores da área.

Enquanto a abordagem conservacionista prioriza a sensibilização, a conscientização e a mudança de comportamentos, com foco na resolução técnica dos problemas ambientais, a abordagem socioambientalista busca a transformação social, envolvendo a participação coletiva e a construção de novos modos de vida.

Para Amaral (2013), a temática ambiental é resultado das concepções de ambiente, ciência, educação e sociedade. Ao discutir o alcance dessa prática, o autor defende que, tanto no contexto escolar quanto no não escolar, a EA se aproxima mais da ideia de um movimento educacional. Nesse sentido, assumir a educação tradicional como neutra ou inofensiva configura uma forma de omissão diante das questões ambientais, assim como a inserção da temática de maneira pontual ou sem intencionalidade pedagógica se mostra insuficiente.

O que desejo - e gostaria de compartilhar com muita gente - é uma EA crítica e emancipatória. Que contribua para a formação de um cidadão apto a compreender plenamente a crise ambiental com os seus variados e complicados determinantes e implicações. Que o torne apto a participar ativa e autonomamente no enfrentamento desse terrível dilema da humanidade contemporânea, associando-o à problemática da

sociedade de consumo, da fome, da injustiça social, da violência, da dominação de povos e classes sociais, do autoritarismo e da concentração de poder político e econômico (AMARAL, 2013, p. 07)

Nota-se, portanto, que a inserção das ciências humanas e sociais no tema, levantou na EA a possibilidade de estabelecer debates que indagam o sistema político, social e econômico como importante fator de responsabilidade pelas questões ambientais e climáticas, e que o objeto de estudo não deve se ater a observação e sensibilização sem que haja uma noção globalizada e sistêmica das dificuldades em encontrar soluções efetivas e democráticas sobre a crise ambiental e climática vigente.

Soares em seu estudo sobre as contribuições da pedagogia histórico-crítica para a inserção da EA crítica na educação infantil destaca:

Uma EA que não problematiza a contradição existente entre desenvolvimento e sustentabilidade, que não questiona e denuncia a exploração que se estabelece entre trabalho e ambiente, visa educar para a servidão e conformismo, produzindo valores afetivos que romantizam a experiência individual da criança, aprisionando-a aos seus sentimentos perceptuais mais instintivos e inferiores na relação que ela estabelece com o mundo (SOARES, 2021, p. 124)

Nesse contexto a autora estabelece uma relação entre desenvolvimento econômico, social e ambiental. Por isso a pedagogia histórico-crítica aplicada a temática ambiental se faz necessária nesse estudo. Saviani (2012) nos mostra que o capitalismo, modelo econômico vigente, divide a sociedade em classes sociais antagônicas, e por isso, a educação escolar tende a favorecer a dominante. Essa prática, do ponto de vista de interesse pedagógico, se mostra temerária, uma vez que, se a EA estiver à disposição do sistema econômico, está consequentemente reforçando a hegemonia dos principais responsáveis pela crise ambiental (SOARES, 2021).

Dolci (2022) ao defender a Educação estético-ambiental, nos conscientiza de que para aprender a viver dentro de um complexo social é preciso se sentir inserido dentro do processo, estabelecendo inclusive, uma relação com o ambiente em que esses processos ocorrem. O autor define a modalidade como uma união entre a EA e educação estética, na qual a sensibilidade, o sentimento e o autoconhecimento são explorados como ferramentas pedagógicas. A noção de pertencimento e reconhecimento espacial são extremamente necessárias para que o sujeito adquira reflexão ambiental. Esse despertar é crucial para que ocorra os ideais de consciência e protagonismo, no qual as mudanças são possíveis e alcançáveis, e não apenas objetos do campo teórico que se mostram inatingíveis, como muitas vezes o modelo conservacionista inspira.

É notório conceber que no início do século XXI, com o avanço da política neoliberalista pelo mundo, a aceleração da globalização e o fomento dos setores tecnológicos, as formas de

se estabelecer EA, principalmente nas escolas, deveria passar por uma curadoria, visto que o desafio de harmonizar o desenvolvimento econômico com a preservação da natureza era grande e complexo.

Dessa forma, observa-se uma forte tendência dos estudiosos em contrapor os modelos consolidados pelas camadas político-sociais do passado, e ajustar para uma ferramenta pedagógica que possibilita a visão do todo, como um sistema que precisa ser debatido em todas suas arestas para alcançar o objetivo de conscientização ambiental coletiva. A EA crítica ou emancipatória se fortalece nesse sentido, e se apresenta com forte expectativa de mudança social, inserindo as contribuições das ciências humanas e sociais na área.

Entretanto, por se tratar de uma área complexa, interdisciplinar e de enorme interesse sociopolítico, a carência de um consenso sobre as tendências em EA, e até mesmo de uma consciência pedagógica de direcionamento na área pode perturbar o sentido da prática (SOUZA; SALVI, 2012).

Ainda que exista diversas pesquisas que se dedicam a mapear e sistematizar essas tendências, novos estudos são necessários, uma vez que educação e sociedade são tópicos vivos e dinâmicos, que acompanham os fluxos do tempo, cultura, economia e política, e por isso precisam sempre ser revisitados.

2.3 A Educação Ambiental na Formação Básica

Tenho observado nos meus, até então, poucos anos de docência, como o currículo é um instrumento político e se flexibiliza à medida que ocorre transferência de governo. Neste momento, observo e interajo com uma preocupante plataforma da educação na educação pública paulista. A tentativa do governo estadual em modernizar os instrumentos pedagógicos estão afastando os estudantes dos livros, apostilas e demais recursos impressos, ao passo que prioriza o tempo de tela, e mina a autonomia dos docentes no preparo e execução das aulas.

Todo esse movimento é inspecionado por uma ferramenta de monitoramento virtual que pressiona os gestores escolares a entregarem resultados, refletindo numa aula totalmente mecanizada e pautada na eficiência em resultados, na qual a educação é convertida em meros números que enfeitam futuras campanhas políticas e indicadores de qualidade.

Para entender como a EA se insere na rede básica de ensino, é importante primeiramente conhecer o que promulga a PNEA. No artigo 3º, inciso II, encontramos que compete: “às

instituições educativas, promover a educação ambiental de maneira integrada aos programas educacionais que desenvolvem”.

Ao impor que a EA deva existir de maneira integrada nos programas educacionais, a legislação instrui que o tema não deve ser abordado de maneira isolada nos currículos, mas incorporada, a fim de que seja transdisciplinar e integrado ao objetivo geral pedagógico das escolas.

A seção II trata da EA no ensino formal. O artigo 10 reforça que o tema não deve ser uma disciplina específica no currículo, exceto em cursos de aperfeiçoamento e pós-graduações. O artigo 11 reforça que deve constar em cursos de formação de professores, em todos os níveis e de todas as disciplinas.

O fato de a legislação abranger o tema na formação de professores de todas as disciplinas, reforça o caráter transversal e elementar que se refere, e demonstra sua relevância e poder de impacto na construção social dos estudantes. O artigo se encerra garantindo a formação complementar dos professores a fim de que atenda a demanda imposta.

Em termos legais, a PNEA assegura a importância do tema e demonstra o entendimento dos órgãos legislativos e executivo de sua relevância. No entanto, ao observar a implementação das políticas públicas em EA nas esferas pedagógicas, observa-se um caminho de dificuldade, defasagem e resistência.

Dentro desse contexto, Amaral e Carniatto (2011) refletem que a maioria dos professores não estão preparados para transmitir aos alunos às questões ambientais, por isso defendem a formação continuada aos docentes. Os autores puderam ainda entrevistar professores que pontuaram algumas dificuldades em estabelecer projetos de EA em suas unidades escolares, nas quais destacam-se: formação realizada de forma disciplinar, falta de recursos e infraestrutura, falta de tempo para planejamento e nunca terem participado de formação em EA. O estudo ainda aponta a tendência de o tema ser explorado somente pelos professores de biologia, reforçando a necessidade de superar a fragmentação da área, conforme disposto na legislação.

Buss e Silva ao defenderem a vertente da EA crítica, apontam que a insuficiência da formação de professores está em sua defasagem tanto na sua modalidade inicial quanto na continuada. As autoras indicam que: “o currículo historicamente fragmentado e resistente a mudanças, e a presença do interesse mercantil no currículo são fatores que dificultam a formação do professor emancipado” (BUSS; SILVA, 2021, p. 10). Dessa forma, cabe destacar que um dos pilares desafiadores na implementação de EA na formação básica, opera antes

mesmo da realidade escolar: está associado a resistência política que atende aos interesses do sistema e que reflete nos componentes curriculares.

Para Silva e Loureiro os esforços legais para implementar o tema no currículo são incontestáveis, mas ainda assim, existe um silenciamento na BNCC, documento norteador que define os objetivos de aprendizagem e orientam os currículos do país, que dificulta sua efetiva execução. Os autores refletem:

No âmbito da EA, a questão do tratamento da questão ambiental de modo instrumentalizado e dissociado das questões sociais, e a ausência de abordagens críticas também foram salientadas, o que reforça o argumento de que o documento legítima e fortalece uma formação que negligencia os problemas socioambientais e desqualifica a formação de pessoas atuantes em prol de justiça e igualdade socioambientais (SILVA; LOUREIRO, 2020, p. 13)

Nesse sentido, analisam-se que existe a fragmentação curricular da EA, e que ao instrumentalizá-la e afastá-la das questões sociais, o princípio da interdisciplinaridade defendida pelos documentos legais também se afasta, e afeta o pensamento globalizado e crítico tão necessário para formação discente.

De Aquino e Iared (2023) discorrem que a versão atualizada da BNCC descumpriu os termos das legislações em EA, que prevê a interdisciplinaridade e abrangência em todas as modalidades de ensino. As autoras se empenharam em investigar os trabalhos publicados sobre o apontamento da EA no documento, e concluem que existe um silenciamento e tentativa de desmonte das políticas socioambientais construídas no país até o momento, ressaltando o período de turbulência política em que foi aprovado:

A maneira como a Base foi aprovada, em meio a retrocessos sociais, ambientais e educacionais, não levou em consideração a opinião pública, e todos os esforços de décadas para a implementação de uma educação ambiental que, de fato, promova a transformação social (DE AQUINO E IARED, 2023, p. 13).

Esse silenciamento apontado pelas autoras, reflete na desestimulação por parte das unidades escolares em exercer EA, uma vez que o currículo norteia as ações pedagógicas a serem desenvolvidas. A pesquisa ainda levantou que os autores que se empenharam em estudar a EA na BNCC se mostram insatisfeitos com os escassos conteúdos que abordam o tema.

Behrend et al. (2018, p. 86) também pesquisaram sobre a EA na BNCC e pontuaram que:

A Educação Ambiental vem perdendo espaço na BNCC e quando encontramos unidades de significados relacionadas ao campo, verificamos o predomínio das vertentes naturalista e conservacionista. Além disso, as discussões acerca das questões socioambientais são apresentadas na BNCC na perspectiva ecológica, sem problematizar a EA enquanto um campo político que problematiza e atua criticamente na superação das relações de poder (BEHREND et al., 2018, p. 86).

Novamente é apontada que a EA está operando nas ações pedagógicas norteadoras como um viés político, no qual não há uma sistematização global da problemática, que retira dos estudantes a oportunidade de questionar e propor soluções, não apenas ecológicas, mas sociais e econômicas para a crise ambiental.

Na pesquisa, as autoras ainda puderam observar que o tema é restrito na BCC apenas às áreas de ciência da natureza e geografia, partindo de conceitos arranjados em unidades temáticas, fazendo com que a EA seja, opostamente ao que se indica no documento, compartimentalizada e estruturada em tópicos, como se fosse uma habilidade a ser desenvolvida e arquivada na aula ou bimestre seguinte (BEHREND *et al.*, 2018)

Com a limitação da EA nas disciplinas elencadas na pesquisa, somada a ausência de formação inicial e contínua dos professores e o silenciamento do termo no documento que direciona as ações pedagógicas do país, fica clara a dificuldade dos docentes em atuar com essa prática em suas aulas. A boa vontade e os valores individuais dos profissionais é o que carrega a manutenção do tema, mas como vimos, muitas vezes executando tendências pedagógicas que surtem nenhum ou pouco efeito, e se acabam sendo pouco efetivas. Nesse sentido, Da Silva e Silva (2024) refletem:

Apesar do principal documento normativo da educação brasileira BNCC ter esvaziado as temáticas relacionadas a EA e seu poder crítico e reflexivo, a escola para formação cidadã tem um papel relevante junto à autonomia e criticidade do professor. Contudo, ela deve considerar o espaço de vivência dos alunos e que eles sejam agentes ativos e não copistas diante das questões socioambientais trabalhadas nas aulas em sua totalidade e presentes na realidade. Só a partir desses fatores esclarecidos, pautados na transversalidade e com o desenvolvimento da sensibilização e corresponsabilidade dos alunos frente às questões de ordem socioambientais, será possível assegurar uma educação para sustentabilidade do Planeta Terra em todos os seus ecossistemas e processos dinâmicos (DA SILVA; SILVA, 2024, p. 495).

Contudo, ainda de que forma escassa, a EA ecoa nas instituições escolares brasileiras. Escobar *et al.* (2024), apontam que a falta de infraestrutura, recursos didáticos e espaços apropriados para a execução de ações na modalidade são fatores que distanciam a prática. As autoras ainda reiteram a necessidade do planejamento e execução de políticas públicas voltadas para a área, de modo que os projetos desenvolvidos no decorrer do ano letivo não sejam perdidos ou inviabilizados com o tempo. Sobre as dificuldades elencadas em sua pesquisa, foi concluído que:

As escolas públicas têm dificuldades em promover atividades contínuas e estruturadas de educação ambiental. Esse fato está relacionado à ausência de recursos pedagógicos e materiais adequados, além da sobrecarga de outras demandas curriculares que tornam difícil a incorporação plena do tema. Outro ponto identificado é a falta de capacitação específica dos docentes, que resulta em uma abordagem superficial do conteúdo ambiental e a dificuldade de articular o tema com outras áreas do conhecimento, limitando o potencial da educação ambiental em fomentar uma reflexão crítica e prática entre os alunos (ESCOBAR *et al.*, 2024, p. 5308).

A dificuldade em sincronizar projetos em EA e atender às demandas impostas pelas SEDUC é uma realidade cada vez mais frequentes que posso observar, inclusive, no meu exercício docente. A tentativa de tornar a instituição escolar cooperativista e empresariada é evidente se pararmos para observar as frequentes mudanças nos indicadores de qualidade da educação, em que os números são prioridade. Simioni ao estudarem os impactos da plataformização digital na educação pontuam:

A criação de sistemas educacionais segmentados, que de certa forma vincula a qualidade do ensino à capacidade financeira, ou seja, a mercantilização do ensino; e o foco na competitividade e na avaliação, propondo uma espécie de ensino padronizado e ao mesmo tempo individualizado, acaba restringindo a ação pedagógica e a formação do aluno de maneira integral. Tudo isso são aspectos contraditórios que fortalecem as disparidades, sejam elas sociais, econômicas ou culturais (SIMIONI *et al.*, 2024, p. 280).

De acordo com Defreyne e Duso (2023) superar um currículo que se estabelece em conceitos rígidos, que reforçam o sistema tradicional de ensino é um desafio, uma vez que os professores consideram o tempo limitado para o planejamento e execução de aulas voltadas a projetos, haja vista que as demandas são altas, assim como a pressão pelo cumprimento dos prazos em relação ao tempo.

Dessa forma, não é nenhuma surpresa se deparar com a escassez de movimentos em EA surtindo nas unidades escolares. A docência está cada vez mais sobrecarregada e envolvida por um plano político que enfrenta o pedagógico e, que na maioria das vezes, desagua em uma formação rasa e cheia de lacunas para os estudantes. Fato esse que se faz preocupante diante da crise climática agravada a cada ano e repercutida nos inúmeros fenômenos que se intensificam e ameaçam a nossa sobrevivência. Leite *et al.*, refletem a relevância da EA a longo prazo quando inserida na educação básica:

À medida que esses indivíduos ambientalmente conscientes se tornam cidadãos ativos e futuros líderes, eles estarão mais bem equipados para enfrentar os desafios globais e forjar um futuro sustentável e próspero para a humanidade e a Terra. Assim, integrar a educação ambiental no currículo escolar não é apenas uma escolha; é um imperativo para o bem-estar do planeta e das gerações futuras (LEITE *et al.*, 2023, p.15).

Investir em EA, especialmente na formação dos estudantes, significa também investir na construção de um futuro possível, no qual o desenvolvimento do pensamento crítico se torne efetivo e os cenários desafiadores que se anunciam, resultado de gerações anteriores que negligenciaram a urgência da temática ambiental, possam ser enfrentados de forma consciente e responsável. Nessa perspectiva, a formação em EA configura-se como um preparo para a vivência em um contexto de mudanças climáticas sem precedentes, o que exige suporte coletivo, formativo e contínuo.

Taverna e Parolin (2021), ao investigarem a percepção de professores sobre a EA na educação básica, evidenciaram, a partir das reflexões docentes, a necessidade de produção de materiais pedagógicos que orientem a integração da EA aos diferentes componentes curriculares. Segundo os autores, esse tipo de recurso contribui para fortalecer o trabalho interdisciplinar, além de ampliar o debate sobre a temática entre os estudantes e a comunidade escolar.

Reis *et al.* (2021), ao analisarem a EA no contexto escolar, observaram que a interdisciplinaridade ainda é pouco explorada nas escolas brasileiras e que há resistência por parte de muitos docentes em abordar o tema. De acordo com os autores, essa resistência é menor entre professores de Biologia e Geografia, que tendem a se mostrar mais proativos no desenvolvimento de ações relacionadas à EA. Além disso, destacam a carência de práticas interdisciplinares, o que acaba dificultando o processo de inserção efetiva da temática no ambiente escolar.

Torna-se relevante considerar a perspectiva dos docentes diante da ausência de formação específica e de materiais pedagógicos que orientem a inserção da EA no contexto escolar. Ainda que haja esforço por parte de alguns professores para trabalhar a temática, mesmo frente às limitações impostas pelo tempo, por currículos rígidos e pela infraestrutura das escolas, observa-se a escassez de materiais que auxiliem esses profissionais, especialmente aqueles que não atuam na área das ciências da natureza e que, portanto, possuem menor familiaridade com as questões ambientais. A oferta de materiais de apoio mostra-se fundamental para o alcance dos objetivos propostos pela legislação vigente.

De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação brasileira de 1996 (Art. 21), a educação básica compreende a educação infantil, o ensino fundamental e médio. O ensino superior compõe a educação escolar, mas não se configura como básica. E a respeito do que se espera da educação básica, vale ressaltar o que promulga o Artigo 26:

Os currículos da educação infantil, do ensino fundamental e do ensino médio devem ter base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e em cada estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e dos educandos [...] § 1º Os currículos a que se refere o caput devem abranger, obrigatoriamente, o estudo da língua portuguesa e da matemática, o conhecimento do mundo físico e natural e da realidade social e política, especialmente do Brasil (BRASIL, 1996, s/p).

Logo, é previsto por lei que a realidade local de cada comunidade seja inserida no currículo e nos projetos pedagógicos de cada escola, e garantir a aprendizagem por contexto é crucial para o envolvimento dos alunos, afinal o senso de pertencimento desperta a proatividade e engajamento.

Verderio (2021) se empenhou em escrever sobre a importância da EA na educação infantil. O autor reflete que é durante esse nível de ensino que os estudantes adquirem valores e posturas que podem refletir em sua vida adulta. O autor comenta sobre a necessidade de as práticas educativas estarem associadas ao contexto de vida dos alunos, a fim de que se estabeleça uma relação de pertencimento e reconhecimento:

A escola e os professores devem estar preparados para a abordagem de questões ambientais com os estudantes desde a primeira etapa da Educação Básica, sendo a EI uma etapa propícia para isso, pois neste período a criança constrói sua concepção de conceitos e atitudes para o futuro. Neste sentido, quando elas se deparam com problemas ambientais provenientes do seu cotidiano ou até mesmo os abordados na mídia, é visível que elas demonstram grande preocupação com tais situações, e a partir dessa comoção podem desenvolver valores relacionados ao meio ambiente (VERDERIO, 2021, p. 142)

A educação infantil possibilita ao docente explorar ferramentas lúdicas, como imagens, jogos, histórias em quadrinhos, peças teatrais, dentre tantas outras, que podem contribuir significativamente para a aprendizagem dos alunos, e essa percepção é essencial para despertar a curiosidade em aprender, sobretudo quando envolvida por situações reconhecidas pelos estudantes.

Silva e Araújo (2024) ao pesquisarem sobre as práticas docentes em EA na educação infantil encontraram um cenário no qual os valores estéticos da natureza eram relevantes e os temas eram abordados em datas comemorativas, com atividades impressas e cartolinas, por exemplo. Essas práticas, comuns em atividades que envolva EA precisam ser repensadas a fim de que se atinja a perspectiva esperada de sensibilizar as crianças e obter êxito no processo formativo. As autoras concluem:

As descobertas deste estudo apontam visões de uma Educação Ambiental da infância, que se constituem como problemáticas que precisam ser refletidas para que ocorram reformulações nas ações de educação ambiental relacionadas à infância, com perspectivas que se desloquem entre os aspectos natural e social da EA, que favoreçam a percepção das crianças como partes integrantes do meio ambiente, que permitam seu contato contínuo com a natureza e seus elementos, que possibilitem aprendizagens e vivências forjadas no contato com a própria vida, para que, desse modo, as crianças possam de fato compreender e se conectar à Terra (SILVA; ARAÚJO, 2024, p. 17).

Pode ser desafiador para o educador trabalhar a EA na perspectiva de integrar o estudante como componente da natureza, e não somente como observador. Nesse sentido, as autoras sugerem que a aprendizagem seja pautada em realidades experienciadas pelos alunos, objetivando a compreensão e conexão do aprendiz com a Terra.

Nunes e Pinho (2024) destacaram a importância das descobertas do educando com o meio em que vive. Essa descoberta, de acordo com os autores, é facilitada na educação infantil porque o nível de ensino em questão possibilita uma relação mais proximal com o sujeito, estabelecendo sentimentos de afeto e cuidado:

Ficou evidente que a Educação ambiental na aprendizagem escolar dos pequenos é de fundamental necessidade uma vez que é na infância que começa a construção dos valores, da descoberta das relações com o meio. Justifica-se tal relevância ao fato de que parece difícil trabalhar com criança sem se deixar envolver-se, criar laços afetivos e sentir o desejo de fomentar por atitudes de cuidado com o planeta e por uma vida mais sustentável (NUNES; PINHO, 2024, p. 3225).

Já no ensino fundamental, Gomes e Pedroso (2022) se propuseram a revisar as metodologias trabalhadas em EA nos materiais publicados. Os autores concluíram que a prática não deve contemplar unicamente uma abordagem, e a que a formação continuada de professores é precisa para o sucesso da aprendizagem.

Uhmman e Vorpagel ao pesquisarem o foco das estratégias de ensino (EE) para a EA na formação básica, encontraram uma intensa dificuldade dos docentes sobre o entendimento da temática no contexto educacional. As autoras ainda sugerem que as ações devem ser balanceadas, inspecionadas e avaliadas no seu percurso, como toda política pública:

Com base neste estudo investigativo sobre a sistematização das EE com foco na EA foi possível evidenciar, a partir dos resultados obtidos, certa carência quanto ao entendimento da EA no contexto educacional, ainda pouco explorada pelos professores. A problematização das práticas de EA decorre da necessidade de que estas sejam introduzidas no cotidiano escolar, na perspectiva da adoção de hábitos mais saudáveis. Compreendemos que a sistematização das EE com foco na EA ainda é um desafio que precisa avançar, a começar pelo planejamento, pela ação e pela avaliação no coletivo escolar entre os professores, tendo em vista o cuidado da própria ação docente (UHMANN; VORPAGEL, 2018, p. 65)

Essa carência de entendimento evidenciada na pesquisa, certamente parte da escassez de documentos norteadores para a inserção do tema, além da ausência de formação inicial e continuada dos docentes, como já mencionado anteriormente. O estudo ainda sugere a inserção da EA na rotina escolar, e dessa forma, introduzir hábitos saudáveis que possam ser difundidos e propagados por toda a comunidade.

Ainda nesse estudo, as autoras apontaram a importância de compreender se a atividade planejada terá caráter pontual ou contínua, se considera o contexto local ou passa pelo global, se é comunitária ou individual (UHMANN; VORPAGEL, 2018). Refletir sobre a intencionalidade pedagógica e se apropriar das tendências que permeiam o tema é altamente necessário para garantir a efetividade do objetivo central da prática e assegurar o seu sucesso.

Santos et al. (2017), ao estudarem a inserção da EA no ensino fundamental das escolas de Aracajú – SE, encontraram que a grande maioria dos professores desconheciam os parâmetros e diretrizes curriculares para a educação ambiental, e que o entendimento sobre o tema trazidos pelos docentes tinham origem do senso comum. Os autores defendem que é determinante que os profissionais estabeleçam uma posição crítica frente a EA para que se atinja os objetivos esperados:

É necessário o fomento de políticas públicas de maneira mais intensificada, que atinjam um contingente maciço de professores a fim de que a Educação Ambiental enquanto componente permanente da Educação venha ser compreendida e desmistificada. Investindo na formação permanente os professores poderão tomar seus posicionamentos político-pedagógicos para que suas ações se tornem efetivamente propositivas e transformadoras de realidades (SANTOS *et al.*, 2017, p. 61).

Importante notar que as autoras escrevem “componente permanente da educação”, elucidando a ideia de que o processo deve ser contínuo, o que é desafiador no contexto escolar já elencado acima, no qual a grande maioria dos projetos envolvendo a temática são pontuais e se reduzem a comemorações de datas e confecções de cartazes, por exemplo.

Bauduíno Junior *et al.*, (2024) ao revisar a EA e o tema sustentabilidade no ensino médio, perceberam que existe uma enorme lacuna no envolvimento da população e do campo educacional no que diz respeito ao tema. Os autores sugerem que a abordagem tradicional (conservacionista) possui natureza conteudista, o que limita a formação dos estudantes e torna o aprendizado menos atrativo.

A pesquisa sugere o emprego de tecnologias, como jogos digitais e ferramentas de realidade virtual para potencializar o aprendizado, e sugere ainda o contato direto com a natureza para a aplicação dos conhecimentos de maneira prática. Tudo isso somada a formação e capacitação dos educadores ambientais, a fim de que se tornem eficientes e provedores desse conhecimento tão essencial nos tempos atuais.

Figueiredo (2018) destaca as fragilidades, a autora comenta a iniciativa individual dos docentes que se comprometem em tratar do tema, além de a maioria as atividades acontecerem na forma de projetos, e de maneira pontual. Todo esse processo culmina no engessamento das ações, que se tornam mais individualizadas do que coletivas, colimando em desempenhos voltados para a macrotendência conservacionista, e se afastando do pensamento crítico, emancipatório e humanista:

Deste modo, podemos considerar que a educação ambiental foi e vem sendo inserida na escola pública de maneira superficial, diferente da educação ambiental que problematiza, que é crítica e questionadora, devido aos diferentes contextos locais e, contraditoriamente, pela presença ou pela falta de políticas públicas de educação ambiental nas escolas (FIGUEIREDO, 2018, p. 61)

A autora comenta em sua pesquisa sobre a dificuldade que encontrou na obtenção de dados relativos a políticas de EA nas escolas do município em que atuou, tanto na esfera municipal quanto estadual. Em seu relato, ela pôde observar a dificuldade em se estabelecer a temática nas unidades escolares, uma vez que, ainda que escassos, quando os documentos são encaminhados, acabam sendo esquecidos ou relativizados pelas gestões:

Assim, podemos notar como as formas de organização da escola pública, expressas aqui pelas formas descompromissadas da coordenação, funcionam como elementos estruturais para que o mapeamento das ações de educação ambiental nas escolas do estado de São Paulo seja impreciso e distorcidamente (FIGUEIREDO, 2018, p. 107).

Tais dificuldades mostram, segundo a autora, a fragilidade do estado em implementar as referidas políticas públicas, estabelecidas por lei e de relevância tão ímpar, como a EA. Nesse sentido, é apontado na pesquisa a desorganização das escolas públicas brasileiras, incluindo o monitoramento, análise e avaliação das políticas públicas existentes, e, que para a autora são reflexos de uma educação neoliberal. Vale analisar a reflexão abaixo:

Essas novas configurações, se levarmos em conta o contexto do Estado liberal em direção ao Estado de bem-estar social, criaram uma situação tal que a escola, pelo fato de ser organizada e mantida pelo Estado a quem cabe a garantia de condições materiais e pedagógicas para seu funcionamento adequado, é dever do Estado, que, assim, tem que cumprir com suas responsabilidades no que concerne à educação. Assim, dizemos que a escola pública que temos é pública porque é para o povo, mas não é popular, pois o Estado não é do povo, ele é muito mais um agente “educador do povo”, que numa sociedade 159 organizada sob o modo capitalista de produção, portanto uma sociedade contraditória e desigual atende aos interesses dos grupos sociais hegemônicos (FIGUEIREDO, 2018, p. 159).

Desta forma, todo o cenário de dificuldades em estabelecer a EA no nível básico de ensino não é um acaso, mas um projeto. Ao assumir que o currículo não é um documento neutro e que estamos diante de um cenário conservador na política, sociedade e economia, admitimos também que a escola, local de formação de sujeitos futuramente trabalhadores e mantenedores do sistema hegemônico, é um espaço disputado no campo político e reflete aos interesses da classe dominante. É um desafio para o Estado, para as secretarias de educação, gestão escolar, docentes e alunos driblarem essas barreiras impostas e exercer a formação ambiental tão urgente e necessária em tempos de mudanças climáticas.

Com as conferências de clima acontecendo nos próximos anos, e a chamada urgente dos cientistas para a causa, espera-se que a EA se intensifique e escalone, não só no Brasil, mas em todo o planeta, como um sopro de esperança para que as próximas gerações alcancem o equilíbrio entre economia, consumo, sociedade e meio ambiente. Pires e Chaves (2024) percebem o crescimento do assunto no campo científico, e salientam a importância de que se cruzem as barreiras fora desse campo para que a abrangência seja difundida. Para além de torcer para que isso aconteça, é necessário agir.

3. ÁREAS VERDES URBANAS

Desde criança tive certo deslumbre pelas AVU. Cresci em São Joaquim da Barra – São Paulo, uma cidade de pequeno-médio porte do interior, na qual a praça central era e permanece sendo – com menor relevância do que antes - sítio de encontro entre as famílias, lugar de lazer para crianças que aprendem a pedalar na bicicleta, ou para os idosos que alimentam os pássaros pela manhã. Estes espaços sempre me chamaram a atenção por ser um respiro de ar e sombra fresca nos dias quentes, e como geralmente as pessoas estavam felizes por lá.

Atualmente, com o avanço da democratização tecnológica, um aplicativo digital voltado ao mapeamento e à disponibilização de informações sobre as AVU nos municípios pode contribuir para ampliar a frequência de usuários nesses espaços, além de aproximar docentes e escolas das áreas verdes localizadas em seus territórios. Embora já existam iniciativas semelhantes, como será apresentado nas seções seguintes, tais experiências ainda não alcançaram ampla adesão popular nem integração efetiva com a gestão pública.

Recentemente, durante minha formação docente, passei a observar estes locais como um potencial espaço de aprendizagem em ciências e biologia. Numa pequena fração de vegetação preservada é possível explorar as mais diversas áreas do conhecimento científico, em especial a ecologia, botânica e zoologia. Com a experiência em sala de aula, fui percebendo como a EA, tópico com demanda urgente na sociedade contemporânea, vem sendo negligenciada pelo currículo, passando muitas vezes despercebida, ou sendo invocada de forma tão superficial que não sensibiliza os estudantes, e surte pouco ou nenhum efeito, como visto no capítulo anterior.

Ao aproximar minha memória afetiva da praça central da cidade em que cresci, com todo o potencial ecopedagógico que esses ambientes podem oferecer, fui despertado a pesquisar a importância de, não só as praças, mas todos os mosaicos verdes que compõe uma cidade como lugares de aprendizagem em educação ambiental. Assim como eu, muitas pessoas em idade escolar podem nutrir afeto por esses espaços, e aproveitá-los para a construção da identidade ambiental desses estudantes é uma possibilidade que merece ser explorada.

3.1 Caracterização e Importância Socioecológica

Definir AVU é uma atividade complexa, uma vez que os conceitos de arborização, paisagismo, solo, fauna e flora cruzam diferentes áreas e trazem, portanto, diferentes perspectivas (LONDE; MENDES, 2014). A seguir, trago algumas definições que contemplam a natureza temática do trabalho, ressaltando que existem diferentes significados nas mais diversas áreas que percorrem o tema. Maciel e Barbosa dedicaram-se a conceituar o termo e distingui-lo de suas variantes, como fragmento urbano e fragmento remanescente. As autoras definem as áreas verdes como:

[...] locais de vegetação arbórea ou não inseridas ou presentes em ambiente urbano como praças, parques, terrenos baldios, hortas e até mesmo cemitérios, geralmente com o objetivo de ornamentar esses locais, proporcionar lazer e melhorar a qualidade de vida da população (MACIEL; BARBOSA, 2015, p. 34).

Além disso, é interessante analisar que as autoras incluem espaços públicos, como praças e parques, e privados, como terrenos baldios e hortas. Essa percepção evidencia que esses espaços oferecem benefícios coletivos, ainda que estejam em propriedade particular.

Bargos e Matias (2011) relataram que, ainda que com a falta de uma definição consensual sobre o termo, AVU são comumente definidas como espaços para determinar a vegetação das cidades. Os autores ainda apontam que áreas verdes, espaços verdes, arborização urbana e áreas livres têm sido utilizadas como sinônimos, ainda que não sejam, uma vez que diferem quanto aos conceitos. Por fim, definem:

[...] entende-se que um conceito para áreas verdes urbanas deve considerar que elas sejam uma categoria de espaço livre urbano composta por vegetação arbórea e arbustiva (inclusive pelas árvores das vias públicas, desde que estas atinjam um raio de influência que as capacite a exercer as funções de uma área verde), com solo livre de edificações ou coberturas impermeabilizantes (em pelo menos 70% da área), de acesso público ou não, e que exerçam minimamente as funções ecológicas (aumento do conforto térmico, controle da poluição do ar e acústica, interceptação das águas das chuvas, e abrigo à fauna), estéticas (valorização visual e ornamental do ambiente e diversificação da paisagem construída) e de lazer (recreação) [...] (BARGOS; MATIAS, 2011, p. 185).

Nesse sentido, qualquer trecho urbano que possua uma significativa cobertura vegetal e que exerça funções ecológicas são consideradas áreas verdes urbanas. Os autores reforçam a importância ambiental, ecológica e estética desses espaços, enfatizando, inclusive, sua relevância na regulação climática e acústica nas cidades, e de sua importância como indicadores de qualidade ambiental, sendo crucial que o poder público considere sua relevância no planejamento urbano.

No que diz respeito ao planejamento e gestão urbana, a preservação das áreas verdes têm sido uma tarefa desafiadora, uma vez que o desenvolvimento das cidades confronta com a

manutenção da vegetação nativa e a conservação da flora urbana (Bargos; Matias, 2011). Benini e Martin (2010, p. 63) num estudo para decifrar as áreas verdes públicas se propuseram a definir:

[...] área verde pública é todo espaço livre (área verde/lazer) que foi afetado como de uso comum e que apresente algum tipo de vegetação (espontânea ou plantada), que possa contribuir em termos ambientais (fotossíntese, evapotranspiração, sombreamento, permeabilidade, conservação da biodiversidade e mitigue os efeitos da poluição sonora e atmosférica) e que também seja utilizado com objetivos sociais, ecológicos, científicos ou culturais (BENINI; MARTIN, 2010, p. 63)

Nessa definição, a inclusão dos objetivos sociais, científicos e culturais são interessantes para que esses espaços não se limitam exclusivamente a natureza ecológica e ambiental, sendo passíveis de exploração em diferentes áreas do conhecimento e sítios de trabalhos e vivências em diferentes modalidades.

Em um esplêndido trabalho com professores de educação ambiental de Ilha Solteira – SP, Dias *et al.*, (2022) elaboraram um Ebook de EA em AVU. Os autores definiram o conceito através da Figura 1.

Figura 1 - Definição de Áreas Verdes Urbanas



Fonte: Dias *et al.*, (2022, p. 10)

Costa e Colesanti (2011) apontaram que a falta de consenso sobre o termo pode ser prejudicial no que refere aos instrumentos de avaliação e monitoria de políticas públicas, e comparação entre os estudos da área. As autoras escrevem sobre a importância desses espaços no planejamento urbano, e como se deu sua expansão à medida que as urgências ambientais e

climáticas foram se destacando, ainda que se percebe uma certa negligência social: “muitos parques e praças têm seus espaços

destinados para fins diferentes do qual foram criados, que seria o de proporcionar condições de lazer e recreação”

Costa *et al.* (2023) se empenharam em pesquisar as AVU como espaços que oferecem saúde e educação ambiental para qualidade de vida. Em seu trabalho os autores puderam constatar que a ausência desses ambientes pode ser nociva à população, uma vez que o contato com a natureza possibilita relaxamento, lazer e acesso a atividade física que interferem na saúde de quem os frequenta, além de desempenharem um papel fundamental na manutenção da fauna e da flora que buscam refúgio nesses ambientes diante do avanço da urbanização nos espaços naturais. Os autores ainda citam a importância de se estabelecer políticas públicas de preservação e manutenção desses locais, uma vez que ao investi-los, promove-se também um investimento na saúde, educação, meio ambiente e cultura.

Saúde, lazer, cultura e meio ambiente são pastas relevantes nas esferas municipais. Ao citarem as AVU como ferramenta de investimento nesses setores, os autores nos trazem a luz da relevância desses espaços, e a necessidade de sua manutenção e restauração para o benefício da população. Dos reis e Nascimento (2021), ao analisarem textos jornalísticos de divulgação de áreas verdes na baixada fluminense, observaram que os materiais apresentavam uma tendência forte em exaltar o ecoturismo dos ambientes, negligenciando a importância ambiental, social e de saúde pública que podem ser oferecidas por eles. Essa negligência pode ser facilmente observada ao nos depararmos com as situações precárias das praças e parques nas cidades.

Com relação à escassez de áreas verdes nas cidades Martini pontua:

[...] Nas cidades é cada vez mais difícil a existência de espaços para a criação de áreas verdes devido à competição com os equipamentos urbanos. Assim, as árvores plantadas ao longo das ruas, que formam a arborização viária, se mostram como grande alternativa na busca pelo bem-estar da população. Sem dúvida é uma opção promissora para trazer aos núcleos urbanos um pouco do ambiente natural (MARTINI, 2011, p, 28)

A autora cita as AVU como uma possibilidade da população experimentar um pouco do ambiente natural nos centros urbanos, e que essa experiência traz bem-estar. A conexão entre ser humano e natureza perde espaço cada vez mais com o crescimento demográfico e a popularização da tecnologia como ferramenta de recreação. Estar em contato com o verde tem sido cada vez menos acessível, sobretudo para as camadas sociais mais vulneráveis.

A carência das AVU que consome parte das cidades brasileiras se dá com os problemas na especulação imobiliária e ausência de políticas públicas (Sanches, 2014). Nos espaços periféricos, tanto a sociedade quanto as ações governamentais tendem a focar na disponibilidade de terrenos, desconsiderando a importância das áreas verdes para a qualidade de vida e o equilíbrio ambiental, em contrapartida aos espaços elitizados que gozam de uma maior disponibilidade territorial, e, consequentemente, usufruem de mais contato com os espaços verdes.

Um estudo realizado pelo Mapbiomas em parceria com o Instituto Alana (2024) revelou que um terço das escolas brasileiras não possuem espaços verdes em seus lotes, e indicou ainda que quanto mais periférica e negra for a escola, o índice verde é ainda mais discrepante em comparação com os ambientes em bairros elitistas e majoritariamente branco. A pesquisa se justifica pelo tempo em que os jovens se estabelecem nesses ambientes e na importância do contato com a natureza para a saúde física e mental dos estudantes.

Os dados obtidos no estudo confirmam a necessidade de se discutir políticas públicas de planejamento urbano associado ao direito ao meio ambiente assegurado pela constituição, e a necessidade de destacar as escolas nesse contexto, uma vez que, segundo o estudo, nos últimos 20 anos 75% das escolas foram fechadas pelos eventos climáticos extremos, e ainda serviram de abrigo em muitos desses casos.

A ausência dos espaços verdes nos ambientes urbanos contribui diretamente ao aumento das ilhas de calor. De acordo com Silva *et al.* (2020) a temperatura elevada em ambientes urbanos está totalmente associada a ausência de elementos naturais que auxiliam no microclima e amenizam as altas temperaturas. As áreas verdes são imprescindíveis para a manutenção da saúde da população urbana.

Num editorial publicado em 2021 pelo Caderno de Saúde Pública, líderes globais em saúde alertaram para o aumento da temperatura do planeta associado a danos na saúde física das pessoas. O editorial enfatiza que “as consequências da crise ambiental recaem de maneira desproporcional sobre países e comunidades que contribuíram menos para o problema e que têm menores condições de mitigar os danos.”, ou seja, nações que sustentam pouco ou nada para o agravamento da crise climática do planeta são afetadas com mais severidade, uma vez que se associam questões econômicas, políticas e sociais.

Marques (2015) aponta que a pressão demográfica sobre os ecossistemas aumenta à medida que a população global se expande, e que as maneiras de se extrair os recursos naturais se tornam mais invasivas conforme esses mesmos recursos se escassa. O autor ainda enfatiza que o crescimento demográfico, seguindo o seu ritmo, não deve continuar pelo decorrer do

século XXI sem gerar impactos significativos na biosfera. A urbanização associada a falta de planejamento demográfico pressiona os ecossistemas e desfavorece a ocorrência de áreas verdes nos perímetros urbanos que impedem os benefícios desses espaços para os seres vivos, de modo geral.

A ONU prevê que em até 2050 a população mundial alcançará 9,8 bilhões de pessoas (ONU, s/d). O salto no crescimento demográfico, somado às mudanças climáticas que também apresentam projeções assustadoras dos cientistas demonstram a urgência em associar políticas públicas e meio ambiente. Países com a economia economicamente desfavorecida tendem a apresentar maior taxa de expansão populacional, e consequentemente sofrerão mais com os impactos das atividades danosas à natureza.

A parcela mais pobre das cidades, que já sentem com mais força a pressão exercida pela urbanização, necessita de um olhar do poder público acerca do seu direito ao meio ambiente garantido pela constituição. Dessa forma, os espaços verdes que mitigam os efeitos de climas extremos devem ocupar uma pauta relevante no planejamento urbano e promoção de políticas públicas.

Do ponto de vista ecológico, as áreas verdes urbanas oferecem uma gama de benefícios para a flora e fauna que coabitam as cidades junto aos humanos. Pereira et al., estudaram os efeitos das AVU na qualidade térmica de em uma região do semiárido brasileiro, e concluíram que esses espaços propiciam conforto da temperatura ao gerar microclimas, além de contribuir para a drenagem de áreas pluviais e aumento do nível de umidade do ar. Esses benefícios são importantes, não apenas para a região na qual o estudo focou, mas para todas as áreas, sobretudo nos grandes centros urbanos tomados pelo concreto.

As AVU funcionam como serviços ecossistêmicos (SE). O Comitê de Avaliação Ecossistêmica do Milênio pela ONU pontua serviço ecossistêmico como a capacidade de um ecossistema de oferecer benefícios para a população (MEA, 2005), abrangendo esferas como suporte, abastecimento, regulação e cultura, como ilustrado na Figura 2.

Figura 2 - Serviços Ecossistêmicos



Fonte: MEA, (2005, p. 07)

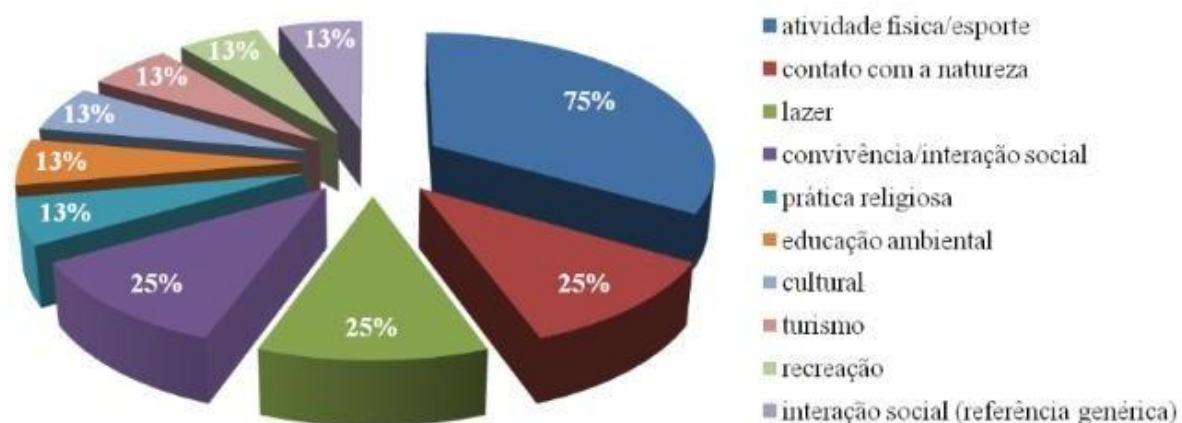
Nota-se que, para a associação, a importância dos SE transcorre nas dimensões bioecológicas, sociais e econômicas. As possibilidades que uma parcela de ambiente natural pode oferecer no perímetro urbano são grandes, e por isso sua valorização e protagonismo no plano diretor de todo município deveria ser assegurada, a fim de que seus benefícios fossem colhidos e compartilhados pelo maior número possível de habitantes.

Dorigo e Lamano-Ferreira (2015) se propuseram a investigar a percepção de frequentadores de praças e parques no Brasil entre os anos de 2009 e 2013. Com relação a funcionalidade desses espaços, a pesquisa mapeou que 75% dos trabalhos publicados sobre essa temática faziam referências a atividades físicas, enquanto 25% se relacionam com lazer, socialização e contato com a natureza. Sobre a utilização das AVU para educação ambiental, o trabalho identificou somente 13% de materiais publicados.

A Figura 3 evidencia os principais usos atribuídos às Áreas Verdes Urbanas (AVU), destacando-se a prática de atividade física e esportiva como a função mais recorrente, com 75%, o que reforça o papel desses espaços na promoção da saúde e do bem-estar. Em seguida, o contato com a natureza e o lazer aparecem com 25%, indicando a relevância das AVU como locais de descanso e fruição ambiental. As demais categorias, como convivência e interação social, recreação, EA, atividades culturais, turismo e prática religiosa, apresentam percentuais

menores, em torno de 13%, mas demonstram a diversidade de funções desempenhadas por esses espaços, evidenciando seu caráter multifuncional e seu potencial como ambientes de convivência, aprendizagem e exercício da cidadania.

Figura 3 - Contribuições da Percepção Ambiental de Frequentadores Sobre Praças e Parques no Brasil (2009-2013): Revisão Bibliográfica (2009-2013)



Fonte: Dorigo e Lamano-Ferreira (2015, p. 39)

A relativa baixa quantidade de materiais publicados envolvendo EA em AVU demonstra a necessidade do poder público, educadores e da própria população em se apropriar desses espaços para fomentar conhecimento e afirmar o pertencimento através da identidade ambiental e do cuidado com a natureza que se inicia em lócus e se propaga pela comunidade. Em contrapartida, os resultados que apontam a utilização das praças para fins de atividade física, lazer e contato com a natureza expõe o apreço dos brasileiros em frequentá-los, o que torna a inserção da EA mais possível e atrativa diante dessa realidade.

O trabalho ainda que conclui que os aspectos negativos trazidos pelos frequentadores se relacionam com a falta de segurança, baixa manutenção dos equipamentos e limpeza e conservação dos espaços. As autoras ainda sugerem que:

[...] A aproximação da população com a natureza leva ao questionamento de valores e atitudes em relação ao meio ambiente refletindo-se em suas percepções e podem levar a práticas cada vez mais sustentáveis no seu cotidiano (DORIGO; LAMANO-FERREIRA, 2015, p. 42)

Ou seja, a conexão entre o ser humano e o ambiente natural tende a despertar uma sensibilização de suas atitudes e práticas. Guimarães de Carvalho *et al.* (2022), ao estudarem a importância de um parque no município de Mossoró – RN no contexto da pandemia da COVID-19, puderam observar a relevância do local estudado na saúde mental das pessoas que o

frequentava, inclusive, houve uma discrepância de dados ao perguntarem se o espaço deveria ser fechado na primeira e segunda onda variante da pandemia:

Com o passar do tempo de confinamento, as pessoas perceberam a necessidade de vivenciarem esses locais, e se mostraram favoráveis a manutenção das visitas ao parque. Os autores concluem que o local pode: “ser considerado um equipamento de uso essencial, assim como supermercados, farmácias, hospitais etc. (GUIMARÃES DE CARVALHO *et al.*, 2022, p. 35).

Desta forma, as AVU desempenham diversas funções sociais e ecológicas num contexto no qual o crescimento urbano se acelera e invade os espaços naturais. Além de oferecer serviços ecossistêmicos para seres humanos e demais seres vivos que coabitam os mesmos espaços, as AVU oportunizam vivências com a natureza que trazem diversos benefícios para a saúde da população, além de serem espaços com potencial para planejar e executar políticas públicas, como projetos de educação ambiental, por exemplo.

3.2 Políticas Públicas em Áreas Verdes Urbanas

Políticas públicas são diretrizes promovidas pelo governo que orientam ações entre Estado e sociedade no que diz respeito a recursos públicos a serem utilizados para o benefício geral (Torrens, 2013). Conforme abordado no capítulo anterior, as AVU são ambientes de grande importância urbana, seja por oferecer serviços ecossistêmicos, ou por sua função estética e de promoção cultural. Nesse sentido, planejar, executar e analisar políticas públicas nesses espaços possibilitam maior proveito das suas vantagens para o uso comum.

Leite e Sabonaro (2024) ao pesquisarem a implantação das AVU como política pública de combate às mudanças climáticas, listaram algumas ações governamentais de preservação e proteção desses ambientes, sendo eles demonstrados na Tabela 1.

Tabela 1 - Políticas públicas para proteção e preservação de AVU

Ação governamental	Objetivo
Zoneamento urbano	Estabelecer e regulamentar diretrizes que promovam a preservação de áreas verdes, como requisitos mínimos de área verde por habitante, limites de impermeabilização do solo e proteção de corredores ecológicos.
Legislação ambiental	Promulgar leis e normas que protejam e incentivem a criação de áreas verdes urbanas, como a compensação arbórea em casos de supressão de árvores nativas.
Programas de incentivo financeiro	Oferecer subsídios e créditos fiscais a proprietários de terrenos que disponibilizem parte de suas áreas para a criação de AVU.
Programas de arborização urbana	Desenvolver projetos voltados à ampliação da cobertura vegetal nas cidades, como o fornecimento de mudas nativas destinadas à arborização urbana.
Participação comunitária	Incentivar a criação de grupos voluntários para monitoramento dos espaços, bem como promover parcerias público-privadas.
EA	Promover projetos de EA com o objetivo de conscientizar a população sobre a importância das áreas verdes urbanas.
Gestão de águas pluviais	Utilizar a vegetação das AVU para auxiliar na absorção da água da chuva, contribuindo para a prevenção de enchentes e para a proteção das reservas hídricas próximas.
Promoção da biodiversidade	Reconhecer as AVU como prestadoras de serviços ecossistêmicos, oferecendo abrigo à fauna e flora urbanas e auxiliando na conservação da biodiversidade.

Fonte: Elaborado pelo autor, adaptado de Leite e Sabonaro (2024, p. 07)

Ao mostrarem algumas ferramentas de políticas públicas em AVU, as autoras demonstraram a importância desses espaços, e elencaram ações que visam protegê-los. A cobertura vegetal desses ambientes fornece refúgio e abrigo para os animais, além de trabalharem na preservação de enchentes e auxiliarem nos microclimas. A participação comunitária é de suma importância para a inspeção das condições desses espaços, além de sinalizar ao poder público sua relevância social.

Vieira *et al.* (2024) destacam que os percalços para a execução de políticas públicas em AVU no Brasil passam pela descontinuidade de projetos iniciados por governos anteriores e pressão do mercado imobiliário. Os autores enfatizam que existe uma tendência no país em valorizar esses espaços, junto a conscientização da população, e consequentemente sua participação ativa nas políticas públicas que envolvem o tema. Dessa forma, ainda que o assunto

seja negligenciado e de pouco protagonismo nas esferas do planejamento urbano, o cenário mostra que a conscientização e sensibilidade tem despertado o interesse da sociedade em participar cultural, social e ambientalmente dos debates que envolvem essa política.

Em 2020, o governo federal, através do Ministério do Meio Ambiente, criou o Cadastro Ambiental Urbano (CAU). A ferramenta possui o objetivo de aumentar e melhorar a qualidade das AVU no país, visando a ampla divulgação dos ambientes cadastrados e a possibilidade de inspeção direta da sociedade para os gestores.

O cadastro das AVU é realizado exclusivamente pelos gestores do município, sendo disponibilizados para os visitantes informações da localidade. Ao baixar o aplicativo, o serviço de localização reconheceu minha área e mapeou duas AVU cadastradas. Infelizmente trata-se de um número baixo, e mesmo ao alterar a localização para cidades vizinhas, percebi que a adesão ao programa estava insatisfatória não só por aqui.

Figura 4 - Tela inicial do Aplicativo CAU CIDADÃO



Fonte: Aplicativo CAU CIDADÃO (2025)

A proposta do aplicativo coincide com as informações obtidas na pesquisa de que as AVU oferecem a oportunidade de potencializar a qualidade de vida da população nas cidades através dos variados serviços oferecidos, e pelo contato com o ambiente natural que se limita

pelo modo de vida urbano. O banco de dados, se estivesse completo e popularizado pelos municípios, seria uma ferramenta expressiva de acesso à informação para pessoas que usufruem desses espaços para mais diversas finalidades.

O aplicativo oferece a ferramenta de filtrar as AVU com as características de interesse dos usuários, sendo possível selecionar: produção tradicional; produção orgânica; produção agroecológica; sistema agroflorestal; depósito de entulhos/resíduos; lazer; agricultura; sem uso; captação de água; outros. Outros filtros estão disponíveis, como indicadores de condição ambiental; indicadores de esporte e lazer; indicadores de segurança; indicadores de infraestrutura e gestão, e benefícios.

A Figura 5 traz que a EA é encontrada no item indicadores de esporte e lazer, como “atividades de educação ambiental”. Essa realidade pode ser um indicativo de que o poder público ainda não considera a potencialidade desses espaços para a finalidade educativa, estando alocado no item que não contempla a educação. Cabe ainda relembrar os dados obtidos por Dorigo e Lamano-Ferreira (2015) de que somente 13% dos trabalhos publicados envolvendo atividades em áreas verdes no período da pesquisa (2009-2013) abordavam a EA. Dessa forma, não é volúvel pensar que existe a necessidade de associar estes espaços com sua capacidade pedagógica.

Figura 5 - Atributos: indicadores de esporte e lazer

Fonte: Aplicativo CAU CIDADÃO (2025)

Outra ferramenta para o acesso à informação sobre as AVU nas cidades brasileiras, é a plataforma UrbVerde, ilustrada na Figura 6. Criada em 2021 por um conjunto de mais de 40 pesquisadores de diferentes universidades, o projeto tem a intenção de informar e monitorar os gestores e a sociedade sobre a situação da cobertura vegetal dos municípios através do tratamento de imagens de satélites (URBVERDE, s/d).

Figura 6 - Homepage da plataforma UrbVerde



Fonte: Elaborado pelo autor

Em 2023, o Engenheiro Ambiental Edmilson Rodrigues, membro do projeto, demonstrou em uma entrevista ao podcast da CBN Ribeirão Preto, uma preocupação com a cobertura vegetal das cidades da região. De acordo com o pesquisador, a cidade de Ribeirão Preto se manteve estável em relação a arborização urbana, enquanto a cidade de Franca apresentou uma diminuição (URBVERDE, 2023).

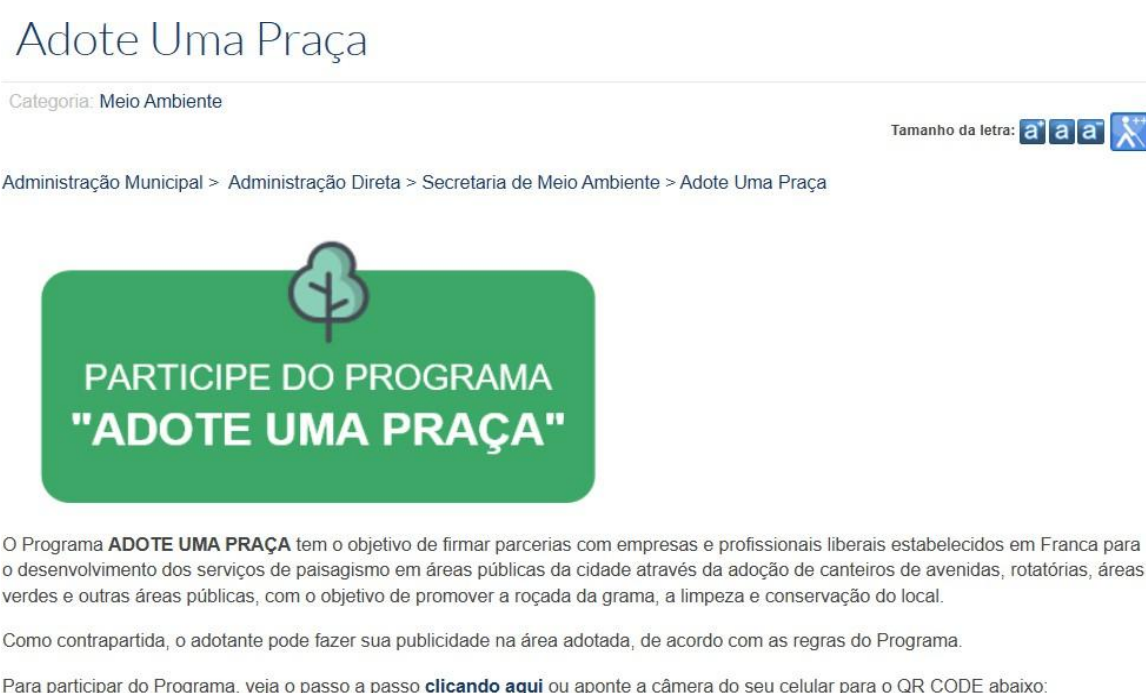
Após ler a notícia, acessei a plataforma para colher os dados sobre a cidade e foram obtidos que 67% dos habitantes de Franca moram próximos a alguma praça; posição de 625º dos 645 municípios do estado em relação às ilhas de calor; 14% de cobertura vegetal, dentre outras informações valiosas disponibilizadas pela plataforma.

Ferreira e Fuentes (2016) escreveram sobre as AVU no plano diretor da cidade de Franca – SP. Os autores analisaram o documento promulgado em 2003, no qual consta a implantação de AVU e espaços públicos para a contenção das voçorocas, que é um problema permanente no solo da cidade. A pesquisa concluiu que:

[...] embora tenha diagnosticado corretamente e expressa claramente a necessidade de conter os processos erosivos em voçorocas e utilizá-las para ampliar as áreas verdes urbanas, a realidade do abandono e a baixa qualidade paisagística dos parques implantados estão em aberta contradição com as diretrizes expressas no capítulo I (Da Política Urbana) da Lei do Plano Diretor, onde ficava claro o objetivo de garantir o direito a uma cidade sustentável e ao planejamento do desenvolvimento, de modo a evitar e corrigir as distorções do crescimento urbano e seus efeitos negativos sobre o meio ambiente (FERREIRA; FUENTES, 2016, p.10).

Dessa forma, no ano de sua produção, a pesquisa mostrou que os ambientes estudados se encontravam abandonados e com uma qualidade vegetal baixa. Atualmente, a prefeitura da cidade, junto a Secretaria de Meio Ambiente, possui o projeto “Adote uma praça”, no qual empresas do terceiro setor se comprometem com a manutenção, conservação e preservação dos espaços públicos adotados, em troca da autorização de anúncios publicitários no local. Na página da prefeitura é possível acessar o regimento do programa, além do mapa das AVU com seus respectivos adotantes, conforme a Figura 7.

Figura 7 - Homepage do programa "Adote uma praça" da Prefeitura Municipal de Franca - SP



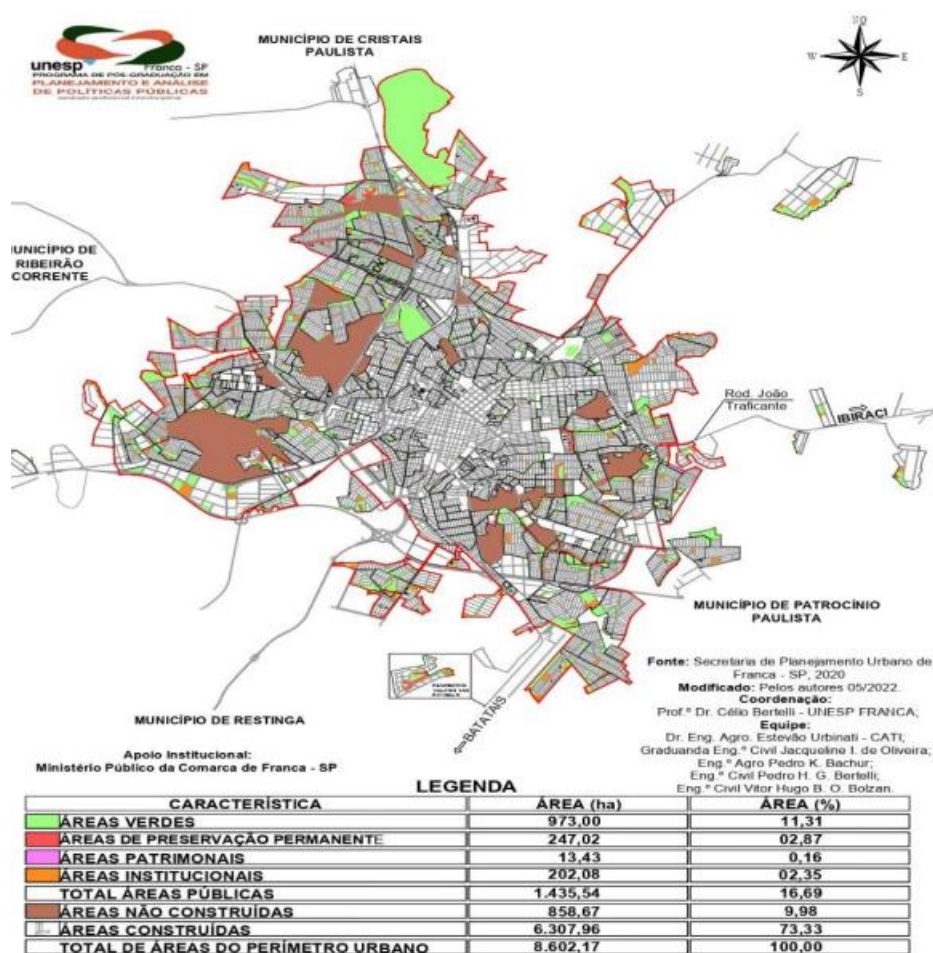
Fonte: Prefeitura Municipal de Franca (2025)

A adesão ao programa é significativa, aspecto que pode ser constatado pela observação direta da cidade. A iniciativa configura-se como um exemplo bem-sucedido de parceria público-privada, na medida em que a cooperação entre o poder público, responsável por autorizar a veiculação de publicidade em espaços públicos, e as empresas, encarregadas da manutenção e organização desses locais, resulta em benefícios diretos à população, que passa a usufruir de ambientes preservados e adequados ao uso coletivo. Ainda assim, novas pesquisas são necessárias para verificar se a implementação dessa política nas AVU do município foi capaz de modificar o cenário de descaso público apontado por Ferreira e Fuentes (2016).

Bertelli et al, (2022) se propuseram a investigar a cobertura verde da cidade de Franca – SP, juntamente às áreas institucionais, de preservação permanente e patrimoniais. O

levantamento se configurou em pesquisas bibliográficas e documentos municipais que demonstrou a malha urbana da cidade em 973,00 hectares, nas quais 636,18 hectares são áreas verdes, ou seja, aproximadamente 11,31% da composição urbana, conforme indicado na imagem:

Figura 8. Panorama das Áreas Verdes e de Preservação no Perímetro Urbano de Franca – SP



Fonte: Bertelli et al., 2022.

Com isso, o estudo demonstrou que 73,3% do perímetro urbano de Franca é de área construída, cerca de seis vezes mais do que as AVU. Esse fato indica a necessidade de os órgãos públicos desenvolverem projetos de preservação, manutenção e implantação de AVU na cidade.

Para analisar as políticas públicas em AVU em outras cidades do estado, decidi pesquisar pela maior cidade da macrorregião (Ribeirão Preto – SP), e a capital (São Paulo – SP). Para isso, utilizei a plataforma de busca Google com as palavras: políticas públicas áreas verdes urbanas e o nome da cidade.

De acordo com o UrbVerde, Ribeirão Preto possui 16% de cobertura vegetal e por lá também existe a estratégia de cooperação entre a iniciativa privada e a prefeitura municipal para a manutenção das AVU. O programa Cidade Verde organizado pela Secretaria de Infraestrutura e o Departamento de Limpeza Urbana oferece a oportunidade de as empresas adotarem uma AVU na cidade em troca da autorização para a publicidade nesses locais. O programa segue um decreto específico com as regulamentações e direcionamentos, podendo ser consultado no site da prefeitura (Ribeirão Preto, s/d).

A capital do estado é a maior e mais populosa cidade do país. Sua cobertura vegetal segundo a UrbVerde é de apenas 9%. Nesse cenário, estabelecer políticas públicas para a arborização urbana e conservação das AVU é fundamental. Alguns projetos que fomentam essa iniciativa foram encontrados na minha busca: Viva o Verde SP, o projeto é uma parceria com a ONU Habitat, que visa contribuir para a melhor distribuição dos espaços verdes entre as populações da cidade através de uma equipe que analisará mais de cem parques do município, elaborando planos de gestão, aprimoramento e parcerias para otimizar a oferta de espaços verdes (SÃO PAULO, 2025).

Outro projeto realizado pela capital paulista é o PLANPAVEL (Plano Municipal de áreas protegidas, áreas verdes e espaços livres). O projeto está em consonância com o Plano Diretor da cidade e a Agenda 2030, cujo objetivo é traçar planos de planejamento e gestão para conservação das AVU do município, além de garantir o monitoramento e avaliação das políticas implementadas (SÃO PAULO, 2024).

Da Rocha e Nucci (2018) refletem que é complexo estabelecer um parâmetro quantitativo para cobertura vegetal de uma cidade, visto que os critérios podem variar de acordo com o tamanho, localização e aspectos sociais, ainda que não seja difícil encontrá-los na literatura. Os autores cometam que:

[...] Alguns autores e órgãos sugerem índices mínimos de cobertura vegetal, como Oke (1973 *apud* LOMBARDO, 1985), que sugere o valor mínimo de 30% de cobertura vegetal nas áreas urbanas para que haja um adequado balanço térmico. Outros índices descritos na literatura envolvem a demografia, relacionando a quantidade de áreas verdes presentes na cidade com o número de habitantes (DA ROCHA; NUCCI, 2018, p. 643.)

Nesses termos nenhuma das três cidades analisadas atingiram o percentual recomendado na pesquisa. Dessa forma, justifica-se a importância dos gestores públicos, terceiro setor e sociedade civil em trabalhar de forma conjunta para a ampliação, conservação e manutenção das AVU nas cidades, afinal, como visto, elas oferecem a possibilidade de mitigar os efeitos das mudanças climáticas nos centros urbanos, além do seu valor social e estético.

Nota-se que existe uma iniciativa por parte dos municípios em estabelecer políticas públicas sobre o tema, mas ainda é necessário percorrer um caminho de sensibilização, responsabilidade e pertencimento por esses espaços, que pode ser conquistado pela EA.

3.3 Gestão Democrática em Áreas Verdes Urbanas: espaço de todos

Em todas as cidades brasileiras, independente no seu porte, existe ao menos uma praça. Esses espaços além de carregarem a história dos municípios, oferecem serviços estéticos, sociais e ambientais. A sua importância nos municípios ocidentais revela-se como cenários de exercício a democracia e cidadania popular (BOVO *et al.*, 2016). Por serem espaços de recreação e convívio, esses ambientes podem ser um termômetro da situação de uma cidade. Ademais, as praças públicas, muitas vezes localizadas nas áreas centrais dos municípios, refletem o cenário das vivências atuais, estabelecendo um recorte social através das pessoas que as frequentam e interação entre si e com o ambiente.

Figueiredo e Cavedon (2012) disseram que a cidade, no fim das contas, reflete as desigualdades, já que sua organização socioespacial é resultado do sistema capitalista. Essa percepção de desigualdade pode ser observada nas áreas centrais, nas quais as pessoas em situação de rua se concentram. Para Gomez e Castro (2015) esse fato afasta a população destes espaços, somado a ausência de policiamento e carência em sua gestão e manutenção. Os autores consideram que essas intercorrências favorecem a migração de seus visitantes para espaços privados, o que acarreta mais desigualdades no tecido urbano.

Ainda assim, nas cidades de pequeno porte, onde a oferta de espaços de lazer é restrita, as praças oferecem oportunidade de convívio e recreação. Existe o consenso de que as crianças e jovens da atualidade estão tomados pela tecnologia, e por isso se afastaram dos espaços públicos ao longo dos anos, entretanto, Santos *et al.*, (2025) estudaram a presença de adolescentes em praças de um município no interior de Minas Gerais, e puderam perceber que existe a frequência dessa faixa etária visitando esses espaços, o que levaram os autores a concluir que a tecnologia não é suficiente para suprir as demandas de socialização e lazer. Os pesquisadores refletem a possibilidade de os jovens exercerem seu protagonismo na construção desses ambientes, mas que são excluídos desse processo.

Santos ao analisar a relação de benefícios da criança com a natureza observou que o acesso a essa faixa etária não se limita apenas ao acompanhamento do adulto, mas também a disponibilidade e oferta das instituições de ensino e da própria cidade. A autora pondera que:

“as cidades precisam ser pensadas para as crianças e para os adultos usufruírem da natureza.” (SANTOS, 2024, p. 54). Dessa forma, os espaços verdes urbanos oferecem a possibilidade do contato da criança com a natureza, muitas vezes reduzidos nas famílias periféricas ou nos miolos concretados das cidades.

Boletti Neto, Graeff e Bestetti (2021) encontraram dados de que essa faixa etária busca as praças com a finalidade de lazer, esporte, observação e encontros sociais. Os principais fatores que impedem a visita são: falta de acessibilidade, preocupação com a segurança pública e insatisfação aos serviços oferecidos. É sabido os benefícios que a atividade física, a locomoção e o convívio social trazem para a população, inclusive da terceira idade, portanto as AVU podem ser ferramentas de qualidade de vida se tiverem seu desempenho favorecido pelas políticas públicas.

Dentro desse contexto, baseando-me em uma vivência ocorrida no ano de 2024, período em que atuei profissionalmente em uma escola localizada nas proximidades de um canteiro central de uma avenida de grande fluxo, cercada por estabelecimentos comerciais de diferentes setores, além de um supermercado. Durante os horários de almoço, era comum que eu transitasse por esse espaço ao me dirigir ao supermercado, passando por um canteiro central que, apesar de não ser formalmente caracterizado como praça, apresentava elementos típicos desse tipo de ambiente, como árvores e bancos.

Chamava-me a atenção o fato de que, naquele período do dia, diversas pessoas se dirigiam ao local para descansar, realizar suas refeições e recompor as energias após o primeiro turno de trabalho. Considerando que eu já me encontrava envolvida no processo de pesquisa, essa observação cotidiana despertou questionamentos sobre os motivos que levavam à escolha daquele espaço específico, um pequeno fragmento verde inserido em meio a comércio, escola, escritórios e outros serviços urbanos.

Cunha *et al.*, (2022) ao estudarem a relação entre bem-estar e conexão com a natureza, por meio de entrevistas com frequentadores de parques de três cidades diferentes (Brasília, Rio de Janeiro de Juiz de Fora) obtiveram que as motivações dessas pessoas nas visitas aos locais estão em fatores psicológicos e emocionais; ambiental; ecológica; espiritual; físico e social. Ou seja, a busca por ambientes verdes se dá pela recomposição emocional, em outros termos pelo bem-estar, ou por uma oportunidade de conexão com o ambiente natural. Dessa forma, a resposta ao meu questionamento acima se baseia na oferta momentânea por descanso em um espaço que oferece conforto. Fico imaginando os benefícios que teria uma cidade tomada por esses ambientes.

Barbosa Junior (2021) observou e avaliou as configurações necessárias para o alcance de praças sustentáveis sob a ótica social, ambiental e financeira. O autor definiu alguns dos parâmetros para projetos nesses locais, conforme mostrado na Tabela 2.

Tabela 2. Parâmetro para projetos de praças sustentáveis

Parâmetros analisados	Descrição
Ótica social	Estabelecer consultas públicas para alinhar a oferta de equipamentos às necessidades dos usuários; incentivar a utilização dos espaços por todas as faixas etárias; respeitar os costumes já estabelecidos na localidade para orientar futuros projetos; ofertar diferentes tipos de atividades; promover acessibilidade; e criar identidade para o local.
Ótica ambiental	Estimular o uso de solo natural e permeável; planejar a maior quantidade possível de áreas sombreadas; elaborar planos de manutenção e plantio de árvores; e utilizar a água de forma eficiente.
Ótica financeira	Priorizar a escolha de materiais e equipamentos de custo reduzido e baixa necessidade de manutenção.

Fonte: elaborado pelo autor, adaptado de Barbosa Junior (2021, p. 09).

Ao analisar as perspectivas, pode-se perceber que o autor estimula a participação da sociedade na construção de políticas públicas desses espaços. Incentivar a visita de todas as faixas etárias vai de encontro ao referencial pesquisado de que adolescentes, crianças e idosos se beneficiam do contato com a natureza. Respeitar a identidade do local mostra como os espaços públicos podem abrigar um recorte do comportamento e costumes da cidade, e estabelecer consultas públicas evidencia a necessidade da construção conjunta de projetos para que toda a população usufrua de seus serviços.

Do ponto de vista ambiental, o autor considera parâmetros que coincide também com os itens elencados na pesquisa sobre os serviços ecossistêmicos oferecidos pelas AVU: arborização e sombreamento, solo natural e permeável (que permita a drenagem de águas pluviais) e, acrescenta ainda o uso racional da água. A relevância do trabalho se mostra na perspectiva de que não basta somente promover espaços públicos verdes: é preciso que sejam ambientes sustentáveis para que haja coerência entre sua existência e as práticas de manutenção.

Já com relação a manutenção, ao estudar a gestão de AVU no município de Cocais – RO, Almeida (2021) elaborou indicadores para quantificar a distribuição espacial das AVU; a pressão antrópica sobre AVU; e as AVU utilizáveis, conforme disposto na Tabela 3.

Tabela 3 - Indicadores de áreas verdes urbanas

Indicador	Sigla	Fórmula
Indicador de Distribuição Espacial das Áreas Verdes	IDEAV	$\text{IDEAV} = \text{Total de áreas verdes da região (m}^2\text{)} / \text{Número de habitantes da região}$
Indicador de Pressão Antrópica sobre Áreas Verdes	IPAAV	$\text{IPAAV} = \text{Total de áreas verdes degradadas (m}^2\text{)} / \text{Total de áreas verdes urbanas}$

Fonte: Almeida (2021, p. 05)

Por meio desses indicadores, é possível estabelecer dados em porcentagem que mapeiam locais elegíveis para recuperação, manutenção ou implantação de AVU em qualquer município. Governo, sociedade e ONGs são necessários para monitorar as ações do poder público sobre estes espaços, a fim de que se tornem cada vez mais acessíveis e comuns no ambiente urbano.

Um grupo que terceiriza serviços públicos, chamado Grupo Paineiras, localizado no município de Poá – SP listou os principais serviços que compõe a manutenção de AVU, sendo eles: adubar o solo; podar; limpar e manejar plantas daninhas; controlar pragas e irrigar. A terceirização desses serviços é uma possibilidade para a gestão ambiental dos municípios, mas, não muito raro, nos deparamos com exemplos de pessoas que, conscientes de seu pertencimento e com um grau admirável de cidadania, exercem boas práticas e contribuem com o funcionamento dos espaços.

A propósito, o canal no Youtube da BBC News Brasil publicou no dia 06 de abril (2025) a reportagem de Hélio da Silva, um morador da zona leste de São Paulo – SP que se sentiu insatisfeito com os aspectos sociais e ambientais da área por onde caminhava, e decidiu plantar mudar de árvores nativas na região. Após persistir aos vandalismos e replantar algumas espécies destruídas, o projeto do morador se transformou no Parque Tiquatira, o maior parque linear da cidade.

A ação foi ganhando adeptos que se sensibilizaram com a causa do morador e logo foi obtido o apoio da prefeitura municipal. Este exemplo mostra que é possível participar ativamente da construção de espaços públicos democráticos e que o pertencimento e proativismo é capaz de beneficiar a realidade de uma sociedade em contexto local e global.

Outro exemplo de cidadania e consciência ambiental foi do carioca Mauro Quintanilla, morador da favela do Morro do Vidigal, que teve a iniciativa de transformar um terreno depósito de lixo em um parque agroecológico. O projeto também ganhou adesão dos moradores, além do apoio da prefeitura e do trabalho voluntariado de um arquiteto para a construção do espaço (Mendes, 2015). A iniciativa alavancada por Mário e com apoio da comunidade é um exemplo de apropriação dos espaços públicos, pertencimento e ativismo.

Esses dois exemplos demonstram como o exercício da cidadania caminha com a sensibilização ambiental. Hélio e Mauro exerceram, além da cidadania, o direito à cidade. Prist e Bucci (2021) definem o termo como a capacidade da população em mudar a forma como a cidade foi historicamente construída, que no caso dos

municípios brasileiros se deu por exploração, segregação e distanciamento político entre sociedade e governo. Os autores ainda comentam que esse direito foi construído através da luta de movimentos sociais que, com o tempo, foram incorporadas nas legislações vigentes, e que ainda precisam ser lembrados e reconquistados cotidianamente.

Figura 8 - Mauro Quintanilla e o parque ecológico na comunidade do Vidigal – Rio de Janeiro



Fonte: O Globo (2023)

Dessa forma, as AVU se mostraram como uma peça fundamental na composição do tecido urbano, seja por fatores ambientais, sociais ou culturais. A preservação e manutenção desses espaços é um dever do estado e da população, assim como é um direito social a sua existência. A participação das pessoas na construção, monitoramento, manutenção e execução de projetos voltados à área é fundamental para que esses ambientes sejam elegíveis de sediarem vivências cotidianas que compõe a memória de quem as frequentam, como a praça matriz da cidade em que cresci, que me traz recordações de infância, adolescência e que até hoje frequento quando possível.

Esses ambientes, por serem recortes de fragmentos florestais que fornecem serviços ecossistêmicos, podem ser um sítio interessante de aprendizagem em ecologia, botânica e zoologia. Por fornecerem recortes da vida cotidiana, podem contar a história da cidade ou imprimir o perfil social da região, sendo um potencial ferramenta para os estudos sociais. Na sessão seguinte, será abordado a capacidade das AVU de serem espaços não-formais de aprendizagem em educação ambiental.

4. EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ÁREAS VERDES URBANAS

A pesquisa tem demonstrado a importância da EA para o enfrentamento das mudanças climáticas e a sensibilização das novas gerações à causa, tendo em vista a urgente necessidade de revisar os percursos antropocêntricos para a subsistência que comprometem a saúde da natureza e ameaçam a vida no planeta.

De acordo com a Agência Gov, por meio do Censo Escolar de 2023, a taxa de evasão no ensino médio brasileiro foi de 5,9% (BRASIL, 2024). Os dados ainda apontam que a situação econômica dos estudantes é a maior causa das desistências. Vimos acima que as escolas periféricas e longe dos centros urbanos são as maiores prejudicadas em relação aos espaços verdes dentro e no entorno de suas dependências, o que favorece as ilhas de calor e subtrai a possibilidade de contato dos estudantes com as AVU.

Com o aumento das taxas de evasão escolar, o Estado vem projetando políticas públicas de permanência, como o Programa Pé de meia, que oferece subsídio financeiro aos alunos concluintes do ensino médio (BRASIL, 2025), mas também apostando em Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) como computadores e tablets, além de equipar as escolas com internet de alta velocidade. Todos esses esforços para tornar o ensino mais atrativo e que seja capaz de competir com as distrações proporcionadas pelo uso do celular em sala de aula não parecem surtir efeito. De acordo com o site CNN, o desempenho dos estudantes paulistas nas avaliações externas no ano de 2024 foi mediano, ainda que submetidos a alta quantidade de plataformas impostas pela secretaria de educação do estado (CNN, 2024).

Tornar o ensino atrativo e estimulante para essa nova geração que nasceu e cresceu embebidos pelas tecnologias e redes sociais de vídeos curtos (shorts) é um desafio contemporâneo que não pode ser ignorado. A Secretaria Municipal de Saúde da Cidade de São Paulo define:

A Educação Integral tem como objetivo a formação, a aprendizagem e o desenvolvimento integral do ser humano ao longo da vida. Considera as dimensões intelectual, social, cultural, emocional e física na proposta curricular e busca superar a fragmentação do conhecimento oportunizando diversas experiências dentro e fora da escola que gerem aprendizagens significativas. Percebe a cidade como Território Educativo, lugar de aprendizagens que contribuem na articulação de conceito e prática (SÃO PAULO, 2024, s/p).

A educação integral, dessa forma, prevê a formação do aprendiz em todas as dimensões e espaço, e não apenas no horário e no entorno escolar. Essa perspectiva situa todos os ambientes urbanos como elegíveis espaços de aprendizagem, sendo estes, fora da escola, denominados de espaços não-formais de aprendizagem.

4.1 Espaços Não-formais de Aprendizagem: definição e importância

Os espaços não-formais de educação são lugares que excedem os muros da escola ou da sala de aula tradicional, e que podem oferecer oportunidades de aprendizado aos educandos. Jacobucci (2008) comenta que:

[...] O termo “espaço não-formal” tem sido utilizado atualmente por pesquisadores em Educação, professores de diversas áreas do conhecimento e profissionais que trabalham com divulgação científica para descrever lugares, diferentes da escola, onde é possível desenvolver atividades educativas (JACOBUCCI, 2008, p. 55).

A autora ainda comenta que para entender a definição de espaço não-formal, é importante que se tenha estruturado o que são os espaços formais, na qual se englobam todas as dependências escolares, incluindo laboratórios, pátios, refeitórios e quadras esportivas. O texto ressalta que o termo não pode ser associado com “aulas fora da escola seja atrativa e diferenciada”, uma vez que existam professores que utilizam metodologias ativas na escola e outros que exercem aulas tradicionais e expositivas em ambientes diversos.

A obra ainda traz duas sugestões de categorias para os espaços não-formais em educação: os institucionais e não institucionais. Nos espaços institucionais elencam-se os museus, igrejas, planetários, parques ecológicos etc. Nos espaços não-institucionais estão as praças, parques, praias, rios, casas etc (JACOBUCCI, 2008). Dessa maneira, a autora aponta as AVU como sendo um campo possível de atuação pedagógica, destacando as praças e parques como importantes ambientes de composição de cultura e pensamento científico.

Queiroz *et al.* (2017) também apontam as praças, parques e demais áreas verdes como espaços não-institucionais em ambientes não-formais de aprendizagem. Os autores comentam que também é importante que o professor saiba reconhecer a potencialidade desses lugares, além de investirem em formações para se apropriarem dos recursos disponíveis e ofertarem aos estudantes em forma de construção do pensamento científico e do aprendizado. Na pesquisa, os autores ainda escrevem sobre a relevância dos educadores conhecerem os espaços não-formais nas proximidades da escola e comunidade, a fim de que os estudantes se situem e se apropriem desses lugares:

[...] Desta forma torna-se importante os profissionais da educação conhecerem as características dos espaços não formais de sua comunidade, para assim, ao utilizar este ambiente possam explorar juntamente com os alunos, todo o espaço ali disponível para a prática e suas riquezas naturais. Assim, a atividade educativa interativa e concreta, ajudará o estudante a visualizar os conceitos estudados em sala, levando-o a uma postura participativa dentro das situações reais de sua comunidade (QUEIROZ *et al.*, 2017, p.21)

Nesse sentido, não basta apenas planejar aulas extraclasse com o pretexto de estimular os estudantes, sem que haja intencionalidade e planejamento das ações a serem desenvolvidas. Além do mais, conhecer o entorno escolar e aprender sobre seu papel no cenário urbano e social da comunidade é crucial para o êxito da prática docente. Ao falar dos espaços não-formais de aprendizagem, nos aproximamos do conceito de educação não-formal: quando o processo de ensino e aprendizagem ocorre fora dos muros escolares, acontece a educação não-formal. Dias, *et al.*, (2017) definem o termo como:

[...] qualquer atividade organizada fora do sistema formal de educação, operando separadamente ou como parte de uma atividade mais ampla, que pretende servir a clientes previamente identificados como aprendizes e que possui objetivos de aprendizagem (DIAS *et al.* 2017, p.14).

As autoras esclarecem que a educação pode acontecer em espaços diversos que não se restringem somente à escola, e que por não competir de formalidades, são descaracterizados pela mídia e população em geral.

Mas é preciso distinguir a educação não-formal da informal. Gohn nos apresenta a educação informal como aquela aprendida no processo de socialização: com a família, amigos e comunidade, ou seja, caracteriza-se pela aquisição de valores populares e culturais que diferem entre as comunidades (GOHN, 2016). Já a educação não-formal, como vimos, é aquela performada fora dos espaços formais de educação, como as instituições escolares, por exemplo. Biaconi e Caruso (2005) definem os três tipos de educação da seguinte forma:

A educação formal pode ser resumida como aquela que está presente no ensino escolar institucionalizado, cronologicamente gradual e hierarquicamente estruturado, e a informal como aquela na qual qualquer pessoa adquire e acumula conhecimentos, através de experiência diária em casa, no trabalho e no lazer. A educação não-formal, porém, define-se como qualquer tentativa educacional organizada e sistemática que, normalmente, se realiza fora dos quadros do sistema formal de ensino (BIANCONI, CARUSO, 2005, p. 20)

Dessa maneira, consideramos que os espaços não-formais de educação podem oferecer tanto a possibilidade de exercer educação não-formal quanto informal, mas é importante que o educador se atente aos objetivos de sua prática, direcionando metodologias que se conectem com esse propósito, para que as ações nesses ambientes não sejam consideradas apenas visitas recreativas e lazes ociosos para os estudantes.

Souza *et al.*, (2024) propõem que a educação não-formal, além de possuir um importante papel na construção do sujeito, também promove uma educação para a cidadania, pois oferece a oportunidade de exercitar suas habilidades sociais e respeito às diversidades. Fato esse pode estar associado com a dimensão que um espaço extraclasse fornece, através da troca de

vivências e experiências mútuas. As AVU, nesse sentido, são locais que podem ofertar todos esses atributos.

Melim e Rodrigues (2022) aprofundam que a educação não-formal se aproxima das ideias Freiriana da educação para a liberdade, pois essa prática liberta os sujeitos das imposições curriculares da formalidade e possibilita o protagonismo do estudante. As autoras comentam que: “Define-se, assim, a educação não-formal como um espaço privilegiado para enriquecimento e complemento do currículo formal” (Melim e Rodrigues, 2022, p. 61). Nesse sentido, esses espaços são lugares que impulsionam a aprendizagem e favorecem a absorção dos conceitos curriculares.

Queiroz e Junior (2022) ao analisarem a inclusão da educação não-formal na formação de professores identificaram uma defasagem na abordagem sobre o tema nos cursos de Ciências Biológicas, no qual formam-se professores de ciências e biologia. Essa ausência de capacitação na formação docente pode elucidar o desencorajamento dos professores em explorarem novas maneiras de ensinar seus estudantes.

Além do mais, como vimos anteriormente, as pressões impostas pelas secretarias estaduais de educação para o cumprimento de metas por meio das avaliações externas, acabam pressionando os docentes para o cumprimento do currículo, que culminam na ausência de oportunidades em expandir seus métodos de ensino.

Como sendo explicitamente um ambiente não-formal de aprendizagem, as AVU oferecem um enorme potencial exploratório, e por compor o mosaico urbano e serem, na maioria das vezes espaços públicos, a acessibilidade de realizar projetos em EA nessa temática é possível e merece ser considerada. Abaixo, busco exemplos de práticas concretas em EA nas AVU. A pesquisa tem caráter exploratório, optando por publicações dos últimos cinco anos.

4.2 Experiências em Educação Ambiental nas Áreas Verdes Urbanas

Na sessão anterior vimos que as AVU podem ser classificadas como espaços não-formais de ensino, e que a prática exercida nesses ambientes, compreende, portanto, a educação não-formal. Muitos entraves levam os docentes a não exercerem atividades práticas, sobretudo fora das dependências escolares. Em meu caso, professor da rede pública paulista, as altas demandas por cumprimento de metas, instrumentos administrativos para preencher semanalmente, cumprimento de currículo e rigidez de flexibilidade das equipes gestoras foram alguns percalços que frearam minha liberdade em propor aulas extraclasse. No entanto, o atual

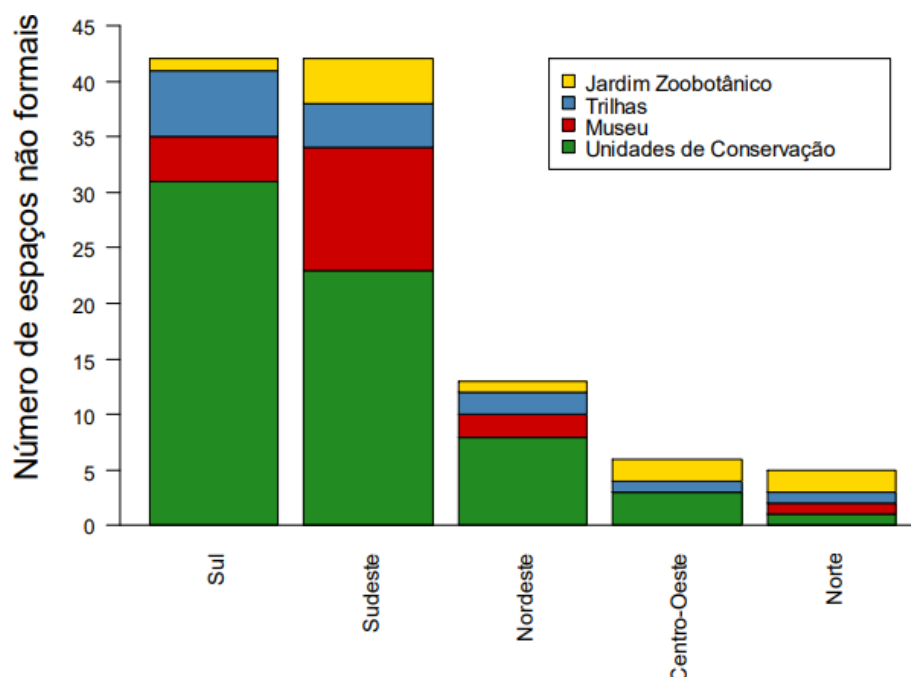
momento político, pedagógico, social e ambiental em que vivemos exige a insurgência das nossas práticas, a fim de que tenhamos discentes sensibilizados e aptos a propor soluções para uma sociedade mais sustentável e adaptada aos desafios da mudança do clima.

Medeiros e Campos (2021) se propuseram a estudar distribuição geográfica da EA brasileira em espaços não-formais de ensino. Os autores fizeram uma revisão bibliográfica utilizando as palavras-chave educação ambiental e espaço não-formal de ensino. Ao mapearem os trabalhos publicados sobre o tema nas plataformas de busca, os autores levantaram que existe um alto padrão de uso dos espaços não-formais no sudeste e sul, enquanto centro-oeste, norte e nordeste apresentam uma taxa menos elevada.

As causas dessas discrepâncias, segundo a pesquisa, são pelo menor número de instituições voltadas à área nas regiões com menos atividades, além da ausência de pesquisadores e educadores ambientais, em contrapartida, nas regiões sul e sudeste, ocorre uma maior taxa de instituições especializadas na área, além de universidades e pesquisadores voltados ao tema.

O estudo ainda apontou como os espaços não-formais de aprendizagem são utilizados para as práticas de EA. Foi apontado que 61% desses espaços são unidades de conservação; 17% são museus; 13% são trilhas; Jardins botânicos e zoológicos configuram 9%. O fato de as unidades de conservação serem mais predominante são justificadas pelos autores: “essa elevada representatividade se influencia pela Lei Federal Nº 9.985/2000 que prevê a existência de atividades de Educação Ambiental em unidades de conservação” (MEDEIROS, CAMPOS, 2021, p. 382). Esse dado indica a relevância de legislações e programas de políticas públicas surtindo efeitos práticos. Indica ainda, a necessidade de estabelecer novas legislações e planejamentos para as demais áreas verdes urbanas. A Figura 10 mostra a distribuição regional e o número de espaços não-formais levantados na publicação:

Figura 9 - Distribuição e Número de espaços não-formais por região do Brasil



Fonte: Elaborado pelo autor, adaptado de Medeiros e Campos (2021)

Dessa maneira, as regiões federativas que concentram importantes biomas como a Floresta Amazônica, Cerrado e Caatinga, necessitam de esforços que ampliem políticas voltadas à EA nos ambientes não-formais de aprendizado, visando, dentre tantos benefícios, a conservação destes biomas.

Santos e Silva (2021) trabalharam com EA no Parque das Aves, Em Foz do Iguaçu – Paraná, que é descrito pelas autoras como: “a única instituição do mundo focada na conservação de aves da Mata Atlântica.” O estágio foi desenvolvido junto ao Departamento de Educação Ambiental do instituto através de dois projetos principais: visitas guiadas e oficinas de marcadores de livros. O trabalho evidencia a importância das visitas guiadas nos viveiros das aves para sensibilizar os visitantes acerca da apreensão de animais que constituem metade das espécies residentes do local.

Contemplar a natureza do ambiente e ao mesmo tempo receber informações sobre captura, comércio e tráfico de animais silvestres faz da prática desse trabalho um bom exemplo de educação ambiental crítica, ao evidenciar como hábitos humanos prejudiciais tratam a natureza como um mero recurso.

Da Costa Filho e Ferreira (2024) pesquisaram as metodologias em EA utilizadas nas Unidades de Conservação num período de dez anos (2011-2021). O estudo mapeou publicações acadêmicas acerca do tema, e foi constatado que, novamente, a região norte carece de estudos

na área. Destacou-se ainda as principais metodologias utilizadas nesses espaços, sendo: trilhas interpretativas, palestras e oficinas, mapas mentais, metodologias participativas e documentários. Os autores ponderam que:

[...] as Unidades de Conservação são áreas com características naturais relevantes, instituídas pelo poder público, porém há necessidade de maiores investimentos na investigação científica e implementação de ações de Educação Ambiental, de maneira a contribuir para a melhoria e planejamento futuro desses espaços (DA COSTA FILHO, FERREIRA, 2024, p. 67).

O estudo reforça a importância de se firmar políticas públicas nesses espaços além de implementar ações em EA, pois, como visto acima, a legislação estabelece o cumprimento desses projetos. Nota-se também que o fato de a região norte possuir menos publicações voltadas a EA nesses espaços indica a necessidade concentrar incentivo às pesquisas e capacitação de profissionais na área, uma vez que essa carência compromete os efeitos positivos desse conhecimento nas populações locais.

Pereira e Ferraz (2024) estudaram a EA voltada para a participação social em espaços não-formais, mais precisamente uma praça pública no município de Araraquara – SP. Após um levantamento com a comunidade local sobre os principais problemas a serem superados no espaço, houve o planejamento de três ações de intervenção: aprimoramento do espaço público, oficinas para o público infantil com o tema reciclagem, e uma feira ecológica e solidária.

Os dados da pesquisa levantaram, através de um questionário, a demanda por lixeiras dispostas pela praça, que foram negadas pelo poder público local e somente implementada por ações dos pesquisadores em parcerias com moradores e comerciantes locais. A revitalização do espaço nas semanas que antecederam a feira ecológica também ocorreu por meio da participação popular voluntária, o que demonstra que o sentimento de pertencimento e proatividade pode ser um forte aliado no processo de sensibilização ambiental. Os autores ressaltam:

A participação do Poder Público é fundamental nas iniciativas de Educação Ambiental em espaços não formais. A comunidade solicita, há muito tempo, as melhorias descritas neste trabalho para o espaço coletivo, mas essas demandas não têm recebido a devida atenção. Isso evidencia a negligência em relação às regiões periféricas da cidade e destaca a importância da participação e mobilização social para a valorização desses espaços e bairros (PEREIRA, FERRAZ, 2024, p. 21).

Nesse projeto, pôde-se perceber a importância da escuta ativa aos moderadores que frequentam e usufruem desses ambientes para a tomada de decisões em políticas públicas de aprimoramento do local, além da intersecção entre ações ambientais e sociais que se fundem ao estabelecer projetos em uma área verde urbana utilizadas para o lazer, mas que oferece serviços ecossistêmicos também. É lamentável observar a negligência do poder público em atender as

demandas solicitadas pela comunidade, sobretudo das regiões periféricas, aonde o acesso a estes espaços é limitado.

Rosso *et al.*, (2021) analisaram os efeitos positivos de ações em EA realizadas em trilhas ecológicas no campus do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) em Criciúma – SC. O projeto surgiu com a conscientização e a necessidade da comunidade universitária em valorizar as áreas verdes do local, e desde sua implementação em 2014, vem ganhando cada mais projetos e sendo espaços de pesquisas em múltiplas áreas.

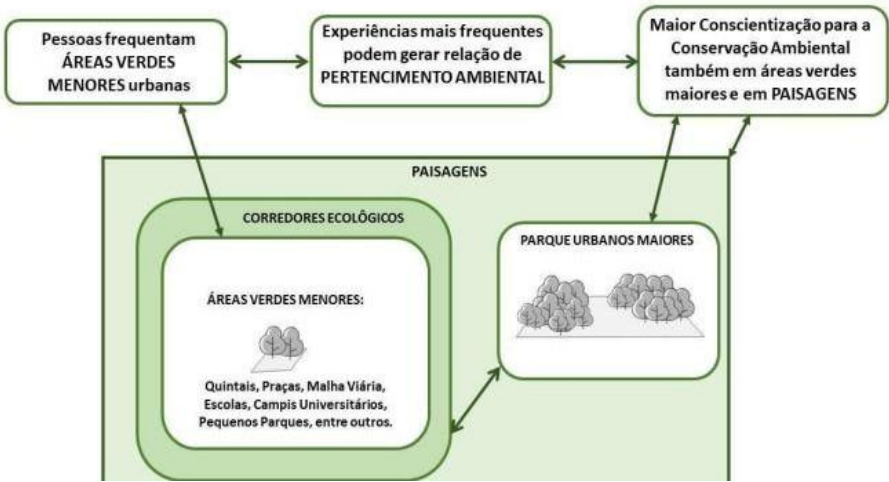
Durante a visita guiada às trilhas, os participantes são envolvidos com informações acerca da biodiversidade local, a importância das áreas verdes para o microclima, as bacias hidrográficas, e os resíduos sólidos e sua destinação adequada. Os autores comentam que o ser humano urbanizado procura espaços naturais para fugir do estresse, e dessa forma se conectar novamente com a natureza:

[...] Possibilitar que esse contato ocorra no próprio ambiente urbano é muito importante, principalmente quando acompanhado de mecanismos de Educação Ambiental. Áreas verdes, quando exploradas com a finalidade de educar a comunidade, acabam por serem preservadas e isto contribui para a regeneração da flora e da fauna, bem como de sua função ecológica. Com isso, a preservação do local é subsidiada pelo seu uso sustentável e como instrumento educativo. (ROSSO *et al.*, 2021, p. 550)

Ao associar a preservação das AVU com atividades envolvendo EA, os autores estabelecem uma conexão entre a educação e as mudanças de práticas e atitudes que favorecem a conservação e preservação destes espaços. Assim como nas trilhas, em que o projeto se originou por conta da necessidade de se preservar os entornos do campus, investir em ações de EA em praças, parques e demais AVU é uma maneira eficaz de dar visibilidade a esses locais muitas vezes esquecidos pelo poder público, sobretudo em regiões periféricas, e agitar a comunidade local na perspectiva da cidadania e manutenção adequada da natureza.

Lopes e Selles (2024) escreveram sobre a potencialidade pedagógica das AVU e como é possível elencar a conservação da biodiversidade à educação ambiental. Os autores esclarecem que as AVU menores, como praças de bairros, quintais e pequenos parques estão em uma relação mais próxima com as pessoas e pode ser o contato inicial entre sujeito e natureza, dessa forma, a relação de pertencimento ambiental se estabelece e pode proporcionar a conscientização de AVU maiores. Ou seja, os lugares onde as pessoas convivem e vivenciam suas experiências estão mais propensas a gerar o senso de pertencimento, mas os hábitos adquiridos nesse contexto, pode se difundir e beneficiar o todo. A pesquisa fornece o fluxograma abaixo que contextualiza a ideia principal, trazido na Figura 11.

Figura 10 - Integração entre áreas verdes urbanas menores, pertencimento ambiental e paisagens maiores



Fonte: Lopes e Selles, 2024, p. 19

A pesquisa também contribuiu com um questionário investigativo para pesquisa de sensibilização ambiental nas AVU. Com um caráter de anamnese, as questões podem auxiliar o educador a traçar estratégias didáticas e pedagógicas de acordo com as respostas obtidas, e dessa forma, direcionar as ações mais assertivas para o ambiente estudado, conforme a Figura 12.

Figura 11 - Questões sugeridas para implementação de projetos em EA nas AVU.

Eixos Temáticos	Questões
Dimensões conceituais voltadas à proposição de pertencimento ambiental	Qual o conhecimento da população sobre as plantas da arborização urbana?
	O que sabe a população sobre plantas exóticas?
	Quais espécies arbóreas nativas do local são conhecidas pela população?
	Qual o conhecimento da população sobre os corredores ecológicos?
	O que sabe a população sobre espécies ameaçadas de extinção?
	Qual a importância desta área verde atribuída pelos frequentadores?
	Quais narrativas são construídas pela população acerca de suas experiências com a biodiversidade, incluindo a história ambiental local?
Dimensões de caráter ecológico-ambiental	Qual a importância de usar espécies nativas para a arborização urbana?
	Como podemos promover maior conservação da biodiversidade nas áreas verdes urbanas?
	Quais áreas verdes devem ser prioritárias nos estudos de educação ambiental?
	Como fazer divulgações sobre problemas ambientais das invasões biológicas?
Dimensões educativas de caráter longitudinal	Como articular com instituições de educação (formal e não formal) e instâncias políticas voltadas ao meio ambiente para os trabalhos de educação ambiental?
	Como promover trabalhos de educação ambiental que sejam mais duradouros em áreas verdes urbanas?

Fonte: Lopes e Selles, 2024, p. 19

As questões foram distribuídas em três eixos temáticos, nos quais se contemplam as perspectivas conceituais dos frequentadores (conhecimento botânico, zoológico e ambiental); as perspectivas de caráter ecológico-ambiental, na qual se analisa os componentes ecológicos das AVU com as percepções dos envolvidos; e a dimensão educativa longitudinal, que visa promover parcerias com setores públicos e privados para garantir o sucesso do projeto a ser implementado. Essa ferramenta pode ser uma importante aliada para uma sondagem inicial, inclusive para docentes que planejam ações de EA em AVU.

Mazzutti *et al.*, (2024) inovaram ao propor a inserção de TDICs na valorização de praças. Os autores recomendaram a implantação do jogo eletrônico Pikmin Bloom (Nintendo) como estratégia de entusiasmar os participantes, sobretudo em idade escolar, para valorização das AVU. No jogo, baseado por geolocalização, a quantidade de passos realizadas pelo jogador é quantificada para o crescimento dos personagens, que enfrentam alguns desafios e aventuras através do recurso de realidade aumentada, que combina o espaço escolhido com as características do game.

Essa estratégia de comungar tecnologia com espaços verdes pode ser benéfica, uma vez que os jovens da atualidade enfrentam dificuldades em se envolver com atividades desplugadas. Com a indicação, os autores esperam que os participantes reconheçam as praças como espaço de lazer e conservação, e passe a frequentá-las mais intensamente.

Uma das importantes aliadas no processo de sensibilização ambiental, seja em escolas ou quaisquer instituição de ensino, são as hortas. Utilizadas para potencializar aprendizagens sobre ciências, ecologia, saúde e até em forma interdisciplinar, como em matemática e arte, esses espaços são populares e podem enriquecer as oportunidades de ensino nas escolas, desde que utilizados com intencionalidade e planejamento.

Cereali e Wiziack (2021) teceram as tendências de pesquisas sobre as hortas urbanas nos periódicos brasileiros. A pesquisa observou que as hortas urbanas estão presentes em todas as regiões do Brasil, sobretudo as com maior PIB (produto interno bruto) como Sul, Sudeste e Nordeste. Foi evidenciado a ocorrência desses espaços em escolas e centros urbanos, seguidas de universidades, instituições filantrópicas e abrigos. A pesquisa aponta que na maioria das vezes a iniciativa de implementação desses projetos se dá no setor público, sendo rara o desenvolvimento dessas ações por parte da iniciativa privada. No que diz respeito às hortas escolares, as autoras ponderam:

[...] Muitas hortas citadas nos trabalhos foram utilizadas em âmbito escolar, de forma conjunta com ações de Educação Ambiental, de modo a auxiliar no currículo formal e na visão do aluno sobre o meio ambiente. A maior parte das hortas são incorporadas

a um conjunto de diversas disciplinas e de atividades escolares, seguindo a premissa de que a EA é um tema transversal de ensino (CEREALI; WIZIACK, 2021, p. 485).

Nesse sentido, nota-se que esse recurso tem sido utilizado nas escolas, apesar de muitas vezes terem intencionalidades voltadas apenas ao cumprimento de agendas e datas comemorativas. No entanto, se utilizada de maneira ordenada, as hortas podem trazer muitos benefícios, inclusive os de movimentar a rotina escolar com projetos e grupos de estudos não-formais.

Treichel e Dominguez (2025) compuseram uma sequência didática em ebook que auxilia professores no processo de planejamento e implantação de hortas escolares. Os autores comentam que, além de possibilitar uma interação direta com a natureza, o projeto pode incentivar os alunos a adquirirem hábitos saudáveis de alimentação, e possibilita a abertura de portas da escola para a comunidade. Nesse sentido, a EA se faz crítica e emancipatória, envolvendo comunidade, alunos e equipe escolar na promoção de mudanças de hábitos rumo a conscientização ambiental.

Oliveira e Peixoto (2018) refletem sobre a importância do sujeito conhecer o espaço geográfico para que possa exercitar de forma efetiva os preceitos de cidadania e urbanidade, além de visionar o perímetro urbano em amplas dimensões, e não somente como polo econômico e social:

Pensar a cidade é concebê-la não apenas por meio de suas funções econômicas e sociais, mas também refletir quanto ao seu potencial educativo, ou seja, a cidade como uma escola a céu aberto. Dentre tantos espaços da cidade com possibilidades educativas, estão os espaços públicos e, dentre eles, as praças (OLIVEIRA; PEIXOTO, 2018, p. 161.)

Ao enxergar a cidade como “uma escola a céu aberto”, a gama de possibilidades de espaços não-formais de ensino se multiplica, e na ótica da EA, as AVU merecem destaque na composição urbana por serem espaços de fácil acesso, públicos e que oferecem características que envolvem pilares sociais, econômicos, históricos, ambientais e estéticos (OLIVEIRA; PEIXOTO, 2018).

Para além das escolas no âmbito da educação formal, as prefeituras também desempenham um importante papel nas ações de EA. Normalmente esses projetos se vinculam às pastas de meio ambiente, educação e vigilância sanitária. Os sites das prefeituras tendem a divulgar essas ações, e para entender o panorama do que tem sido executado, resolvi traçar o perfil do que se publicou neste ano (2025). A pesquisa possui caráter exploratório e foi realizada por meio do buscador Google, com a aplicação do filtro “Notícias” e o uso das palavras-chave

“educação ambiental” e “praças”. Ao todo, foram selecionadas dez publicações, organizadas conforme a Tabela 4.

Tabela 4 - Ações de EA em Praças Públicas divulgadas na mídia

Município	Ano	Ação de EA	Objetivo do projeto	Público-alvo	Veículo de divulgação
Guaratinguetá – SP	2025	Plantio de mudas nativas	Promover a arborização urbana	População em geral	Website da Prefeitura Municipal
Manaus – AM	2025	Orientação com material impresso e diálogo informativo	Conscientizar sobre o descarte correto de lixo e a preservação ambiental	População em geral	Website da Prefeitura Municipal
Ribeirão Preto – SP	2025	Doação de mudas nativas, feira de adoção de animais domésticos, rodas de conversa e oficinas	Conectar o público à temática ambiental	População em geral	Website da Prefeitura Municipal
São Gonçalo – RJ	2025	Exposição de arte com resíduos descartados e ecopontos	Debater a forma de descarte de resíduos sólidos	População em geral	Website TV Prefeito
Sumaré – SP	2025	Circuito itinerante sobre reciclagem: da fábrica para sua mesa	Conscientizar sobre a importância da sustentabilidade e incentivar a reciclagem	População em geral	Website Tododia
Vitória da Conquista – BA	2025	Feira da Biodiversidade	Oferecer serviços ligados à pasta ambiental, como doação de mudas nativas, informações sobre animais silvestres e castração de animais domésticos	População em geral	Website Conecta Conquista
Umuarama – PR	2025	Plantio de mudas nativas na Praça Papa Paulo VI	Promover a arborização urbana	Alunos da rede municipal de ensino	Website da Prefeitura Municipal
Manaus – AM	2025	Ação itinerante de EA e coleta seletiva	Sensibilizar a população sobre o descarte correto de resíduos sólidos e ampliar a coleta seletiva	População em geral	Website da Prefeitura Municipal
Recife – PE	2025	Observação de aves e divulgação dos Postos de Entrega Voluntária	Despertar na população a percepção e valorização das aves	População em geral	Website Folha de Pernambuco
Águas Claras – DF	2025	Projeto Ecovida	Divulgar a Praça Rouxinol como espaço de encontro, lazer e atividades esportivas	População em geral	Website Folha de Águas Claras

Fonte: Elaborado pelo autor

Nessa breve pesquisa pode perceber que as prefeituras estão engajadas em executar projetos envolvendo EA, embora a maioria deles aconteça em datas comemorativas, e aparentemente ocorram de forma pontual e não continuada. Como vimos anteriormente, as legislações federais como a Constituição e a PNEA preveem ações de EA em toda as instancias e níveis de ensino, o que pode gerar uma pressão por parte das pastas municipais em evidenciar essas ações.

No entanto, para a efetivação dos projetos com o objetivo de transformar e difundir as boas práticas em EA, é necessário que haja continuidade, consistência e adesão do poder público e da população. É preciso ainda que se faça uma EA crítica, humanista e emancipatória, capaz de questionar o sistema que declina a natureza e os recursos naturais, que intensifica a desigualdade social e ameaça todas as formas de vida na Terra. Em suma, é necessário constituir sujeitos proativos, protagonistas e letrados ambientalmente.

4.3 Protagonismo civil: pertencimento e letramento ambiental

Para se consolidar as mudanças de posturas e práticas ao meio ambiente por meio da EA, é necessário que haja o despertar do indivíduo. Esse estímulo se dá por alcances pedagógicos, sociais e culturais, e é por isso que elenco aqui três pilares que são fundamentais para atingir os objetivos do educador que almeja trabalhar em AVU: o protagonismo do sujeito, o seu senso de pertencimento e o letramento ambiental.

A Comissão Internacional Sobre a Educação para o Século XXI da UNESCO, liderada por Jacques Delors (1999) definiu os quatro pilares da educação, que conceituou as bases do que sustenta a educação ao longo da vida, conforme a Tabela 5.

Tabela 5 - Os Quatro Pilares da educação

Pilar	Conceito
Aprender a conhecer	Combinar uma cultura geral suficientemente ampla com a possibilidade de estudar, em profundidade, um número reduzido de assuntos, ou seja, aprender a aprender, de modo a beneficiar-se das oportunidades oferecidas pela educação ao longo da vida.
Aprender a fazer	Adquirir não apenas uma qualificação profissional, mas, de forma mais ampla, desenvolver competências que tornem a pessoa apta a enfrentar diferentes situações e a trabalhar em equipe.
Aprender a conviver	Desenvolver a compreensão do outro e a percepção das interdependências, por meio da realização de projetos comuns e da preparação para a gestão de conflitos, com respeito aos valores do pluralismo, da compreensão mútua e da paz.
Aprender a ser	Desenvolver, da melhor forma possível, a personalidade, possibilitando agir com crescente autonomia, discernimento e responsabilidade pessoal.

Fonte: Elaborado pelo autor, adaptado de Delors, *et al.*, 1999, p. 31.

Ao aplicarmos os princípios dos quatro pilares da educação na EA, é possível contemplar todas as esferas nos projetos que possam surgir voltados à área. A convivência entre pares, o conhecimento adquirido, o engajamento e a aquisição de valores são benefícios obtidos no processo e que contemplam os pilares que postula a educação permanente para a toda a vida.

Ao aprender a ser, o indivíduo garante seu protagonismo no próprio processo de aprendizagem. Lopes (2020) defende a educação ativa para que o estudante se torne responsável pela sua trajetória formativa, e dessa forma, incorporar valores e ações que relacionem os conceitos aprendidos com o próximo e seu entorno.

Nessa perspectiva, o sujeito adquire autonomia para utilizar as ferramentas necessárias para suas vivências, contemplando o pilar “aprender a fazer”. Ao obter maturidade para selecionar argumentos que façam sentido ao seu projeto de vida e que tenha potencial transformador para o próprio ser e sua comunidade, o pilar “aprender a conhecer” é fortalecido. E durante todo esse processo, o sujeito percebe que o conhecimento não é individualizado, e a cooperação e o convívio faz parte da natureza humana, contemplando o pilar “aprender a conviver”.

Ecopedagogia é um termo que surgiu através de um estudo liderado por Francisco Gutiérrez através do instituto americano de Pedagogia e Comunicação, em 1994. Para o autor, a ecopedagogia seria um movimento em que a vida cotidiana fosse levada em contexto, e não somente em temáticas pontuais sem conexão com a realidade dos estudantes (Gadotti, 2009).

Para o autor, o termo não se restringe a ecologia natural ou social, mas em uma abrangência integral, pela qual as mudanças nas estruturas sociais, econômicas e culturais refletem na interação entre sociedade e meio ambiente, em uma interconexão. O autor destaca:

Paulo Freire, que faleceu em 1997, foi o autor de um grande livro: *Pedagogia do Oprimido*. Consideramos hoje a Terra também como um oprimido, por isso precisamos também de uma pedagogia desse oprimido que é a Terra. Precisamos de uma Pedagogia da Terra como um grande capítulo da pedagogia do oprimido. Uma pedagogia que tem como suporte o Paradigma Terra que considera esse planeta como uma única comunidade, una e diversa (GADOTTI, 2009, p. 02)

Segundo Gadotti (2009), a ecopedagogia não se contrapõe à EA, ao contrário, configura-se como um instrumento para o seu fortalecimento e aprofundamento. Nessa perspectiva, Gutiérrez a denomina “educação para a cidadania planetária”, conceito que se aproxima da compreensão do planeta como uma unidade viva, da qual todos os seres fazem parte. Assim, nos reconhecemos como integrantes dessa totalidade, corresponsáveis por ela e conscientes de nossa condição de passagem.

Dessa forma, o termo se aproxima do conceito de EA crítica, em que as a totalidade das vivências humanas são incluídas nas questões ambientais. Como afirma Gadotti, “Para introduzir uma cultura da sustentabilidade nos sistemas educacionais nós precisamos reeducar o sistema: ele faz parte tanto do problema, como também faz parte da solução. Por isso precisamos de uma nova pedagogia (GADOTTI, 2009, p. 04), por isso é necessário renovar as práticas pedagógicas, investir em formação continuada de docentes e oportunizar o aprimoramento para a EA aos estudantes.

Da Costa (2006) em seu livro intitulado “Protagonismo juvenil: adolescência, educação e participação democrática”, comenta que o protagonismo pode ajudar o sujeito a ser desenvolvido a construir sua autonomia, sendo-lhe ofertada a participação criativa e a oportunidade de lhe garantir as tomadas de decisões. Segundo o autor, o desenvolvimento da autonomia ocorre a partir do engajamento em situações reais, através de sua participação crítica e democrática no meio social, como nas relações entre escola e comunidade, nos ambientes não-formais de educação e em atividades de movimento estudantil, situações essas que, como vimos, as AVU são capazes de oferecer.

O sujeito protagonista carrega consigo a potencialidade de transformar o lugar em que vive, e dessa forma difundir boas práticas para seu entorno. Nesse contexto, o sentimento de pertencer àquele ambiente faz com que evoque maiores desejos de mudanças, a fim de que os benefícios contemplem o lugar que o traz afetividade, por exemplo, um projeto de revitalização e plantio de mudas que aconteça na praça onde um garoto aprendeu a pedalar na bicicleta,

descansar nas tardes ensolaradas ou jogar futebol com os amigos, pode despertar maior entusiasmo no projeto do que em uma praça desconhecida.

Sabemos que todos os seres humanos pertencem a esse planeta, e que os limites e fronteiras são geográficos, mas o agir localmente é precioso e difusor, e pode ser o início de grandes conquistas.

Lestinge (2004) em sua tese de doutorado estudou a relação entre EA e pertencimento. A autora comenta que:

[...] a importância do conceito de pertencimento explica-se na frágil relação do ser humano com o seu entorno, a partir do agravamento da crise ambiental na contemporaneidade, um desenraizamento que, supostamente, leva à não responsabilidade. (LESTINGE, 2004, p.39)

A autora pondera não somente o afastamento da responsabilidade do humano contemporâneo com as causas ambientais, mas também uma crise na percepção do agravante climático que o planeta enfrenta. Muitas vezes agimos como se não fizéssemos parte do problema, ou que não fôssemos atingidos por ele. Nesse contexto, o despertar do pertencimento é crucial para alterar essa ausência de percepção entre a sociedade e as mudanças climáticas.

Ao definir o conceito de pertencimento, a pesquisa indica:

[...] A priori, esse conceito - pertencimento - pode nos remeter a, pelo menos, duas possibilidades: uma vinculada ao sentimento por um espaço territorial, ligada, portanto, a uma realidade política, étnica, social e econômica, também conhecida como enraizamento; e outra, compreendida a partir do sentimento de inserção do sujeito sentir-se integrado a um todo maior, numa dimensão não apenas concreta, mas também abstrata e subjetiva. (LESTINGE, 2004, p. 40)

É importante destacar a premissa do sujeito se sentir integrado em um todo maior. Sob a ótica da EA em AVU é imprescindível que o aprendiz se sinta integrado nas atividades a serem desenvolvidas, e o cuidado para não o tornar somente expectador ou ouvinte do projeto é essencial.

Mota *et al.*, (2018) ao estudarem a relação entre ambientalização curricular e pertencimento na perspectiva da EA estética, indicam que em ações de EA: “requer a participação de todos os sujeitos que ali constroem suas experiências de vida, e se estes não se sentirem pertencentes ao lugar, a ambientalização se torna uma espécie de quebra-cabeças com peças faltantes” (MOTA *et al.*, 2018, p. 222).

É possível estabelecer uma relação entre o protagonismo e o senso de pertencimento do aprendiz, uma vez que ao se sentir encorajado a exercer seu papel cidadão no ambiente em que vive, o sentimento de pertencer àquele lugar emerge, contribuindo para o fortalecimento da sua autoestima e o capacita para promover transformações que podem impactar positivamente todo seu entorno, e consequentemente, o planeta.

Para estudantes em formação, tão importante quanto ser protagonista e pertencer, é adquirir conhecimento acadêmico através dos projetos desenvolvidos. Tais perspectivas se alinham com a ideia do letramento ambiental. Soares (1998) define letramento como: “consequência de ter-se apropriado da escrita e de suas práticas sociais” (SOARES, 1998). A autora ainda pondera que apropriar-se da escrita é diferente de ter aprendido a ler e escrever, uma vez que no primeiro caso ocorre a alfabetização, ou seja, o uso de uma tecnologia, já o letramento é a habilidade de se assumir a escrita como sua propriedade, e dessa forma utilizá-las nas práticas sociais. A mesma autora, ao escrever sobre o letramento na cibercultura, pondera:

Propõe-se o uso do plural letramentos para enfatizar a ideia de que diferentes tecnologias de escrita geram diferentes estados ou condições naqueles que fazem uso dessas tecnologias, em suas práticas de leitura e de escrita: diferentes espaços de escrita e diferentes mecanismos de produção, reprodução e difusão da escrita resultam em diferentes letramentos (SOARES, 2002, p. 156.)

Nesse contexto, o letramento ambiental pode ser elencado como o ato do sujeito adquirir competências e habilidades para aplicar os conceitos aprendidos de forma prática, dinâmica e eficiente, ou seja, sua capacidade de se apropriar da alfabetização ambiental adquirida (ANDRADE; CASTRO, 2015).

Souza *et al.*, (2023) encaram a alfabetização e o letramento ambiental como facilitadores no processo de estabelecer um senso crítico complexo da realidade em que vivemos. Os aparatos teóricos adquiridos ao longo do processo educativo somado ao protagonismo exercido pelo indivíduo que está aprendendo a ser, a fazer, a conviver e a conhecer, atrelado também a sua noção de pertencimento local e global, configuram ferramentas indispensáveis para trabalhar EA em AVU.

A pesquisa nos mostrou que as AVU são classificadas como espaços não- formais de ensino e aprendizagem, e que estes, possuem um potencial de fornecer aparatos para boas práticas na área. A maioria dos projetos estabelecidos pelos órgãos públicos são pontuais e parecem estar mais associados ao cumprimento de agendas do que ao fator da continuidade para sua efetivação. Estratégias como o exercício do protagonismo, pertencimento e letramento ambiental são alguns dos aliados para o sucesso das ações a serem executadas.

O campo de pesquisa sobre o letramento ambiental ainda é escasso, uma vez que a jovialidade do termo justifica essa ausência. Almejo que daqui para frente as pesquisas em EA sejam mais frequentes, e suas práticas sejam corriqueiras nas políticas públicas brasileiras (e mundiais), tendo em vista que as mudanças climáticas é uma realidade que precisa ser encarada como emergencial, uma vez que ameaça o futuro da vida no planeta.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

É consenso na comunidade científica, social e política que as mudanças climáticas constituem um desafio global que atravessa as gerações presentes e futuras. Paralelamente, estabelecer uma educação crítica, emancipatória e transformadora configura-se como um dos grandes desafios contemporâneos, sobretudo em um contexto marcado pelo avanço tecnológico e pelo imediatismo, que impactam de forma significativa os processos de aprendizagem desde a infância. Nesse cenário, a EA revela-se uma ferramenta indispensável para sensibilizar a população acerca da relação entre sociedade e natureza, sendo fundamental que sua prática ocorra de maneira democrática, cidadã e proativa para que os resultados almejados sejam efetivamente alcançados.

Embora a legislação brasileira contemple a EA em todos os níveis de ensino, de forma integral e interdisciplinar, a realidade educacional demonstra que essas práticas ainda se apresentam de maneira difusa, pontual e, muitas vezes, pouco articulada, o que limita seus efeitos na promoção da transformação social exigida pela contemporaneidade. Dentre as vertentes pedagógicas consolidadas no campo da EA, a abordagem crítica destaca-se por oferecer maiores possibilidades de enriquecimento pedagógico, ao articular valores ligados à cidadania, à sociologia, à política e à filosofia com temas centrais da área, como ecologia, sustentabilidade, zoologia, botânica e geologia.

As AVU evidenciam-se como espaços não formais de aprendizagem de grande relevância, uma vez que proporcionam diversos serviços ecossistêmicos e possibilitam o contato direto com o meio ambiente, frequentemente limitado pela configuração urbana. Parques, praças, canteiros e hortas inseridos nas cidades atuam como corredores ecológicos e refúgios para a fauna e a vegetação nativa, podendo ser explorados tanto no ensino formal, em instituições escolares, quanto no ensino não formal, por meio de atividades comunitárias e sociais. Esses espaços são amplamente demandados pela população, que os frequenta em busca de lazer, conforto térmico, convívio social e prática de atividades físicas.

Nesse sentido, o sentimento de pertencimento e a apropriação desses espaços pela população configuram-se como fatores determinantes para o êxito de projetos voltados à conservação e manutenção das AVU, garantindo, conseqüentemente, a continuidade dos serviços ecossistêmicos por elas oferecidos. Estabelecer as AVU como territórios educativos mostra-se, portanto, uma estratégia potente para sensibilizar estudantes e a comunidade em geral sobre as questões climáticas de forma crítica, considerando que a dimensão social desses ambientes favorece reflexões integradas entre as ciências humanas, sociais e biológicas. Assim,

ações de implementação, conservação e manutenção desses espaços devem integrar as políticas públicas, não apenas como iniciativas urbanas e ambientais, mas também como estratégias formativas e educativas.

Conforme apontado por Vieira et al. (2024), a pressão do mercado imobiliário e a descontinuidade de projetos iniciados por gestões anteriores têm contribuído para o abandono de iniciativas voltadas às AVU, tornando imprescindível a participação da sociedade civil no monitoramento e na preservação desses locais. Tal realidade reforça a necessidade de uma reconexão socioambiental e da ampliação das possibilidades de educação em tempo integral, compreendendo o espaço urbano como um território educativo capaz de potencializar aprendizagens e vivências significativas.

Espera-se que esta pesquisa ofereça subsídios iniciais para gestores públicos e educadores ambientais interessados em desenvolver projetos em AVU. Ainda que de caráter bibliográfico, o estudo evidenciou que esses espaços podem ser compreendidos como ambientes não formais de aprendizagem no campo da EA, cujos benefícios podem ser ampliados por meio do fortalecimento do pertencimento, do letramento ambiental e da cooperação entre sociedade e poder público. Como encaminhamentos futuros, destaca-se a necessidade de pesquisas empíricas em AVU, envolvendo estudos de campo, práticas investigativas e análises de políticas públicas direcionadas à temática.

Por fim, propõe-se ao poder público a implementação de aplicativos digitais de geolocalização, com o intuito de aproximar a população das AVU disponíveis nos municípios. Tal ferramenta pode contribuir para ampliar a frequência de uso desses espaços, torná-los mais acessíveis e democráticos, além de facilitar a comunicação entre a administração pública e a sociedade, favorecendo a manutenção e a preservação dessas áreas.

REFERÊNCIAS

- ACNUR. **Mudanças Climáticas e deslocamento**. Disponível em: <https://www.acnur.org/portugues/temas-especificos/mudancas-climaticas/>. Acesso em: 15 dez. 2025
- AGÊNCIA GOV. **Ensino médio tem maior taxa de evasão da educação básica**. Agência Gov EBC, Brasília, fevereiro. 2024. Disponível em: <https://agenciagov.ebc.com.br/noticias/202402/ensino-medio-tem-maior-taxa-de-evasao-da-educacao-basica7>. Acesso em: 15 dez. 2025.
- AGÊNCIA GOV. **Relatório Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil atualiza informações sobre águas do País**. 2024. Disponível em: <https://agenciagov.ebc.com.br/noticias/202402/relatorio-conjuntura-dos-recursos-hidricos-no-brasil-atualiza-informacoes-sobre-aguas-do-pais>. Acesso em: 14 jan. 2025.
- ALMEIDA, J. R. Gestão de áreas verdes e sustentabilidade: estudo de caso a partir dos indicadores de qualidade ambiental urbana. **Paisagem e Ambiente**, São Paulo, Brasil, v. 32, n. 48, p. e183164, 2021. DOI: 10.11606/issn.2359-5361.paam.2021.183164. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/paam/article/view/183164>. Acesso em: 15 dez. 2025
- ALVES DA COSTA FILHO, P.; SOUSA DOS SANTOS FERREIRA, L.; NÁPOLIS, P. M. Metodologias de educação ambiental em unidades de conservação brasileiras: uma revisão de 2011 a 2021. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, [S. l.], v. 41, n. 2, p. 52–72, 2024. DOI: 10.14295/remea.v41i2.14987. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/14987>. Acesso em: 15 dez. 2025
- AMARAL, A. Q.; CARNIATTO, I. Concepções sobre projetos de educação ambiental na formação continuada de professores. **Revista Electrónica de Investigación en Educación en Ciencias**, v. 6, n. 1, p. 113-123, jul. 2011. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4460264>. Acesso em: 15 dez. 2025
- AMARAL, I. A. Que educação ambiental desejamos? A educação que revele plenamente o ambiente. **Ciências em Foco**, Campinas, SP, v. 3, n. 1, 2013. Disponível em: <https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/cef/article/view/9183>. Acesso em: 15 dez. 2025.
- ATWOLI, I. et al. Chamada para ação emergencial para limitar o aumento da temperatura global, restaurar a biodiversidade e proteger a saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 37, p. e00194721, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/csp/2021.v37n9/e00194721/#>. Acesso em: 15 dez. 2025
- BALDUÍNO JUNIOR, A. L.; DUARTE, R. N.; RODRIGUES, M. B. C.; BALDUÍNO, T. Y.; MIQUELLUTI, D. J.; CAMPOS, C. G. C.; CAMPOS, M. L. Educação ambiental e para sustentabilidade no ensino médio: uma revisão sistemática. **Caderno Pedagógico**, [S. l.], v. 21, n. 6, p. e4628, 2024. DOI: 10.54033/cadpedv21n6-165. Disponível em: <https://ojs.studiespublicacoes.com.br/ojs/index.php/cadped/article/view/4628>. Acesso em: 15 dez. 2025

BARBIERI, C. J.; SILVA, D. Desenvolvimento sustentável e educação ambiental: uma trajetória comum com muitos desafios. **RAM - Revista de Administração Mackenzie**, São Paulo, v. 12, n. 3, p. 51-82, jun. 2011. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1678-69712011000300004&script=sci_arttext. Acesso em: 30 mar. 2025.

BARBOSA JÚNIOR, A. **A avaliação dos aspectos sustentáveis em praças públicas – o caso da “Praça da Sé”, Crato/CE**. In: Simpósio Brasileiro de Qualidade de Projeto do Ambiente Construído. 2021. Anais [...]. [S. l.], 2021. p. 01–10. DOI: 10.29327/sbqp2021.438074. Disponível em: <https://eventos.antac.org.br/index.php/sbqp/article/view/2259>. Acesso em: 2 abr. 2025.

BARGOS, D. C.; MATIAS, L. F. Áreas verdes urbanas: um estudo de revisão e proposta conceitual. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, v. 6, n. 3, p. 172-188, 2011. Disponível em: <https://agris.fao.org/search/en/providers/122277/records/64745b4513d110e4e7ac426d>. Acesso em: 27 jan. 2025.

BBC NEWS BRASIL. **O 'plantador de árvores' que criou floresta no meio do entulho em São Paulo**. YouTube, 06 abr. 2025. Vídeo (5min53seg). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=WeZzJPYgV4Q>. Acesso em: 7 abr. 2025.

BEHREND, D. M.; COUSIN, C. da S.; GALIAZZI, M. do C. Base Nacional Comum Curricular: o que se mostra de referência à educação ambiental? **Ambiente & Educação**, [S. l.], v. 23, n. 2, p. 74–89, 2018. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/8425>. Acesso em: 08 jan. 2018.

BENINI, S. M.; MARTIN, E. S. Decifrando as áreas verdes públicas. **Formação (online)**, v. 2, n. 17, 2010. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/formacao/article/view/455/489>. Acesso em 27 jan. 2025.

BERTELLI, C.; URBINATI, E.; FALEIROS, Tâmer de O.; BACHUR, Pedro K. Grandezas estimadas de áreas verdes, áreas de preservação permanente, áreas institucionais, patrimoniais e edificadas do perímetro urbano de Franca – SP. In: **SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM POLÍTICAS PÚBLICAS E DESENVOLVIMENTO SOCIAL**, 5., 2022, Franca, SP. Anais... Franca: [Universidade Estadual Paulista], 2022.

BIANCONI, M. L.; CARUSO, F. Educação não-formal. **Ciência e cultura**, v. 57, n. 4, p. 20-20, 2005. Disponível em: http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252005000400013. Acesso em: 08 dez. 2025.

BOLETTI NETO, R.; GRAEFF, B. ; BESTETTI, M. L. T. A relação idoso-ambiente em praças e parques: uma análise exploratória. **Revista Kairós-Gerontologia**, [S. l.], v. 24, n. 3, p. 09–22, 2021. DOI: 10.23925/2176-901X.2021v24i3p9-22. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/kairos/article/view/55423>. Acesso em: 29 mar. 2025.

BOVO, M. C.; HAHN, F. A.; RÉ, T. M. A praça como objeto de estudo de uma pequena cidade. **Fronteiras: Revista de História**, v. 18, n. 31, p. 431-456, 2016. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/5882/588266486024.pdf>. Acesso em: 29 mar. 2025.

BRASIL. **Carta de Belgrado**. Portal MEC. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/CBelgrado.pdf>. Acesso em: 16 jan. 2025.

BRASIL. **Casa Civil. Governo Federal lança Programa Nacional para Áreas Verdes Urbanas – Cidades Verdes**. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/casacivil/pt-br/assuntos/noticias/2020/setembro/governo-federal-lanca-programa-nacional-para-areas-verdes-urbanas-cidades-verdes>. Acesso em: 6 mar. 2025.

BRASIL. **Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 10 jan. 2025.

BRASIL. **COP 30 no Brasil**. Presidência da República. Disponível em: <https://www.gov.br/planalto/pt-br/agenda-internacional/missoes-internacionais/cop28/cop-30-no-brasil>. Acesso em: 07 jan. 2025.

BRASIL. **Governo federal lança Congresso Internacional de Educação Ambiental dos Países e Comunidades de Língua Portuguesa**. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/noticias/governo-federal-lanca-congresso-internacional-de-educacao-ambiental-dos-paises-e-comunidades-de-lingua-portuguesa>. Acesso em: 30 abr. 2024.

BRASIL. **LDB - Lei nº 9394/96, de 20 de dezembro de 1996**. Ministério de Educação e Cultura. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 14 jan. 2024.

BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências**. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p.1, 28 abr. 1999.

BRASIL. **Pé-de-Meia**. Ministério da Educação (MEC). Brasília: Ministério da Educação, s.d. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/pe-de-meia>. Acesso em: 15 dez. 2025.

BRITO, F. **Corredores ecológicos: uma estratégia integradora na gestão de ecossistemas**. Editora da UFSC, 2012.

BUSS, A.; SILVA, M. M. Fragilidades da educação ambiental na escola pública: a formação dos professores. **R. Educ. Públ.**, Cuiabá, v. 30, e8982, jan. 2021. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2238-20972021000100208&lng=pt&nrm=iso. acessos em: 08 jan. 2025.

CEREALI, M.; WIZIACK, S. R. C. Hortas em espaços urbanos como ferramenta de Educação Ambiental, segurança alimentar e qualidade de vida. **Revista Brasileira De Educação Ambiental**, n. 16, p. 473-488, 2021. Disponível em: <https://scholar.archive.org/work/jomd36zpf5cjlfpbyd4tntkklq/access/wayback/https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/download/11582/8574>. Acesso em: 16 dez. 2025.

CÉSAR DIAS LOPES, G. Educação ativa: protagonismo, interpessoalidade e diálogo. **Cognitions Scientific Journal**, [S. l.], v. 3, n. 1, p. 1–11, 2020. DOI: 10.38087/2595.8801.04. Disponível em: <https://revista.cognitioniss.org/index.php/cogn/article/view/66>. Acesso em: 18 dez. 2025.

CNN BRASIL. **Saresp: notas sobem em português e matemática, mas desempenho é mediano**. CNN Brasil, São Paulo, s.d. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/educacao/saresp-notas-sobem-em-portugues-e-matematica-mas-desempenho-e-mediano/>. Acesso em: 15 dez. 2025.

COLLING, I.; SANTOS, S. J. S.; SIQUEIRA, S. T. R. A importância da educação ambiental. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental – Reflexão**, n. 81, 14 dez. 2022. Disponível em: <http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=4403>. Acesso em: 15 jan. 2025.

COSTA, A. C. G.; VIEIRA, M. A. **Protagonismo Juvenil: adolescência, educação e participação democrática**. 2 ed. São Paulo: FTD; Salvador, BA: Fundação Odebrecht, 2006.

COSTA, R. G. S.; COLESANTI, M. M. A contribuição da percepção ambiental nos estudos das áreas verdes. **Ra'e Ga**, n. 22, p. 238-252, 2011.

COSTA, T. F. et al. Áreas verdes urbanas como espaços promotores de saúde e educação ambiental para a qualidade de vida. **RBSS-Revista Brasileira de Saúde Suplementar**, v. 2, n. 1, 2023. Disponível em: <https://rbss.org.br/index.php/RBSS/article/view/26/21>. Acesso em 27 fev. 2025.

CUBA, M. A. Educação Ambiental nas Escolas. **ECCOM**, Lorena - SP, v. 1, n. 2, p. 23-31, jul./dez. 2010. Disponível em: <http://fatea.br/seer/index.php/eccom/article/viewFile/403/259>. Acesso em 30 mar. 2025.

CUNHA, A. A. et al. A conexão com a natureza em parques urbanos brasileiros e sua contribuição para o bem-estar da população e para o desenvolvimento infantil. **Sociedade & Natureza**, v. 34, p. e65411, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sn/a/Q7dqmGCdPdVbfqDY5R6RsZs/?format=html>. Acesso em 29 mar. 2025.

DA CRUZ-SILVA, Sthefany Caroline Bezerra et al. Educação Ambiental e Saúde Única na percepção e práticas educativas de educadores de Ensino Médio. **Revista Brasileira De Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 18, n. 1, p. 279-298, 2023.

DA GLÓRIA GOHN, M. Educação não formal nas instituições sociais. **Revista Pedagógica**, v. 18, n. 39, p. 59-75, 2016. Disponível em: <https://bell.unochapeco.edu.br/revistas/index.php/pedagogica/article/download/3615/2053>. Acesso em: 08 dez. 2025.

DA ROCHA, M. F.; NUCCI, J. C. Índices de vegetação e competitividade entre cidades. **GEOUSP Espaço e Tempo (Online)**, v. 22, n. 3, p. 641-655, 2018. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/geousp/article/view/133554>. Acesso em: 15 mar. 2025.

DA SILVA, J. B. C.; DOS SANTOS SILVA, M. V. O Papel da Educação Ambiental em época de pandemia e pós-pandemia. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 17, n. 6, p. 478-497, 2022. Disponível em:

<https://scholar.archive.org/work/6dyfphomsvd3lhkkmnvdq35mgy/access/wayback/https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/download/13968/10255>. Acesso em: 16 jan. 2025.

DALZOTO MAZZUTTI, R. et al. Proposta do uso do Pikmin Bloom na valorização das praças em Ponta Grossa, Paraná. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, [S. l.], v. 19, n. 7, p. 600–611, 2024. DOI: 10.34024/revbea.2024.v19.19164. Disponível em:

<https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/19164>. Acesso em: 16 dez. 2025.

DE ANDRADE, A. V. A.; CASTRO, B. V. M. Educação ambiental e letramento: um diálogo possível na escola pública. **Lat. Am. J. Sci. Educ**, v. 2, p. 22001, 2015. Disponível em: http://lajse.org/nov15/22001_Abreu_2015.pdf. Acesso em 19 dez. 2025.

DE AQUINO, B. A. S.; IARED, V. Educação ambiental e BNCC: uma análise dos estudos publicados. **Revista Sergipana de Educação Ambiental**, v. 10, p. 1-17, 2023. Disponível em: <https://periodicos.ufs.br/revisea/article/view/18244>. Acesso em 08 jan. 2025.

DE CARVALHO, F. M. Saberes tradicionais e Educação Ambiental no Brasil: possibilidades e desafios. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 18, n. 1, p. 113-125, 2023. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/14324>. Acesso em 07 jan. 2025.

DE JESUS LELIS, D. A.; MARQUES, R. Políticas Públicas de Educação Ambiental no Brasil: um panorama a partir de eventos internacionais e nacionais. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 7, p. e39910716841-e39910716841, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/16841>. Acesso em 14 jan. 2025.

DE SOUZA, F. A.; DA ROCHA, G. K.; DOS SANTOS, D. M. A educação não formal e sua contribuição para a comunicação e formação social do sujeito. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, v. 17, n. 49, p. 723-740, 2024. Disponível em: <https://revista.ioles.com.br/boca/index.php/revista/article/download/3243/1025>. Acesso em: 08 dez. 2024.

DEFREYN, S.; DUSO, L. A Educação Ambiental a partir da perspectiva crítica: uma análise na Educação Básica. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 18, n. 3, p. 291-310, 2023. Disponível em: <https://www.academia.edu/download/101954787/10441.pdf>. Acesso em: 13 jan. 2025.

DELORS, J. et al. Os quatro pilares da educação. **Educação: um tesouro a descobrir**, v. 4, p. 89-101, 1999.

DIAS, D. F. et al. A educação nos espaços formais, não formais e informais no processo de ensino-aprendizagem. **Intercursos**, Ituiutaba, v. 16, n. 1, p. 13–18, jan./jun. 2017. ISSN 2179-9059.

DIAS, L. G. R.; DORNFELD, C. B. **Áreas verdes urbanas para a educação ambiental: uma proposta ilustrada**. Ilha Solteira: [s.n.], 2022. Disponível em: <https://www.feis.unesp.br/Home/departamentos/biologiaezootecnia/ensinodecienciasebiologia>

7626/ebo ok-2022-areas-verdes-urbanas-uma-proposta-ilustrada-luana-grenge-e-carolina-dornfeld.pdf. Acesso em: 27 fev. 2025.

DORIGO, T. A.; LAMANO-FERREIRA, A. P. N. Contribuições da Percepção Ambiental de Frequentadores Sobre Praças e Parques no Brasil (2009-2013): Revisão Bibliográfica. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, [S. l.], v. 4, n. 3, p. 31–45, 2015. DOI: 10.5585/geas.v4i3.138. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/geas/article/view/9978>. Acesso em: 1 mar. 2025.

DOS REIS, P. T. N.; DO NASCIMENTO, G. V. S. Áreas verdes para quem? Reflexões sobre a divulgação do tema “áreas verdes na baixada fluminense” em notícias da internet. **Ambiente & Educação: Revista de Educação Ambiental**, [S. l.], v. 26, n. 1, p. 677–704, 2021. DOI: 10.14295/ambeduc.v26i1.11846. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/11846>. Acesso em: 28 fev. 2025.

DOS SANTOS, S. A. A importância da relação da criança com a natureza: uma análise teórica. **Saberes em Foco**, v. 7, n. 1, p. 45–60, 2024. Disponível em: <https://periodicos.novohamburgo.rs.gov.br/index.php/saberes-em-foco/article/view/309>. Acesso em: 2 abr. 2025.

DUARTE, W. J. B. Tratados e Conferências Climáticas: Uma cronologia geral e da participação do Brasil. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 8, n. 8, p. 110-132, 2022. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/6635>. Acesso em: 16 jan. 2025.

ESCOBAR, C. T. et al. Educação ambiental nas escolas: desafios e práticas inovadoras. **Aracê**, v. 6, n. 3, p. 5297–5311, 2024. Disponível em: <https://periodicos.newsciencepubl.com/arace/article/view/1229>. Acesso em: 9 jan. 2025.

FERREIRA, M.; FUENTES, M. C. S. **Investimento público em áreas erodidas e sustentabilidade urbana em Franca**. In: Simpósio Internacional de Pesquisa em Políticas Públicas e Desenvolvimento Social, 2., 2014, Franca. Anais II. Franca: Universidade Estadual Paulista (UNESP - Franca), 2014. Disponível em: https://www.franca.unesp.br/Home/Pos-graduacao/-planejamentoeanalisedepoliticaspUBLICAS/iisippedes2016/fuentes_ferreira.pdf. Acesso em: 8 mar. 2025.

FIGUEIREDO, M. D.; CAVEDON, N. R. O espaço organizacional e o espaço da cidade: as diversas formas de apropriação física e simbólica de um centro comercial em Porto Alegre. **Gestão e Sociedade**, v. 6, n. 15, p. 227-253, 2012. Disponível em: <https://www.academia.edu/download/48145074/1627-6258-1-PB.pdf>. Acesso em: 29 mar. 2025.

FIGUEIREDO, P. B. **Políticas de Educação Ambiental na escola pública: avanços e retrocessos**. 2018. 245f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência) –Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências, Bauru-SP, 2018. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/f4bd85de-3665-46e4-8c01-b23b0dd6f97e/content>. Acesso em: 15 jan. 2025.

FOLHA DE ÁGUAS CLARAS. **EcoVida na Praça Rouxinol: iniciativa une sustentabilidade, saúde e convivência em Águas Claras**. Águas Claras, 18 nov. 2025.

Disponível em: <https://folhadeaguasclaras.com.br/ecovida-na-praca-rouxinol/>. Acesso em: 17 dez. 2025.

FOLHA PE. **Recife ganha projeto de educação ambiental através da observação de aves em parques e praças.** Recife, 4 abr. 2025. Disponível em: <https://www.folhape.com.br/noticias/recife-ganha-projeto-de-educacao-ambiental-atraves-da-observacao-de/401970/>. Acesso em: 17 dez. 2025.

GADOTTI, M. **Ecopedagogia, pedagogia da terra, pedagogia da sustentabilidade, educação ambiental e educação para a cidadania planetária: conceitos e expressões diferentes e interconectados por um projeto comum.** 2009. Documento integrante do acervo do Centro de Referência Paulo Freire. Disponível em: <https://acervo.paulofreire.org/items/3f737051-1289-4a5c-aa6d-8ae88a3c7ad6>. Acesso em: 3 mar. 2026.

GOMES, Y. L.; PEDROSO, D. S. Metodologias de ensino em Educação Ambiental no Ensino Fundamental: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, p. e35007-33, 2022. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/35007>. Acesso em: 14 jan. 2025.

GOMEZ, G. D. M. V.; CASTRO, L. G. R. **Espaços públicos e urbanidade: a Praça Alexandre Cabanel em São Paulo.** XII Jornada de Iniciação Científica e VI Mostra de Iniciação Tecnológica, Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2015. Disponível em: <https://www.academia.edu/download/111283347/135.pdf>. Acesso em: 29 mar. 2025.

GUIMARÃES DE CARVALHO, R.; ARAÚJO SOARES, I.; QUEIROZ PAIVA, A. C. de; MARQUES FERREIRA FILHO, J. Importância das áreas verdes urbanas no contexto da pandemia da Covid-19: estudo no Parque Municipal Maurício de Oliveira – Mossoró – Rio Grande do Norte. **Revista Geográfica Acadêmica**, v. 16, n. 2, 2023. Disponível em: <https://revista.ufr.br/rga/article/view/7340>. Acesso em: 23 jan. 2026.

GUIMARÃES, M. et al. Educadores ambientais nas escolas: as redes como estratégia. **Cad. Cedes**, Campinas, v. 29, n. 77, p.49-62, jan./abr. 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ccedes/v29n77/a04v2977.pdf>. Acesso em: 29 mar. 2025.

GURSKI, B.; GONZAGA, R.; TENDOLINI, P. Conferência de Estocolmo: um marco na questão ambiental. **Administração de Empresas em Revista**, v. 1, n. 7, p. 65-79, 2012. Disponível em: <https://portaldeperiodicos.animaeducacao.com.br/index.php/admrevista/article/view/21494>. Acesso em: 10 jan. 2025.

HOLMER, S. A. **Histórico da educação ambiental no Brasil e no mundo.** Salvador: Universidade Federal da Bahia, Instituto de Biologia; Superintendência de Educação a Distância, 2020. 67 p. ISBN 978-65-5631-047-3. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/34024/1/eBook-Historico%20da%20educacao%20ambiental%20no%20Brasil%20e%20no%20mundo.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2025.

IBAMA. **Educação ambiental: as grandes orientações da Conferência de Tbilisi.**

Organizado pela UNESCO. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 1997. Disponível em:

<https://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/livros/educacaoambientalasgrandesdiretrizesdaconferenciadetbilisidigital.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2025.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.** Censo Demográfico. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

INSTITUTO ALANA. **Pesquisa verde nas escolas.** Disponível em:

<https://alana.org.br/pesquisa-verde-nas-escolas/>. Acesso em: 10 dez. 2024.

JACOBUECCI, D. F. C. Contribuições dos espaços não-formais de educação para a formação da cultura científica. **Revista em extensão**, v. 7, n. 1, 2008. Disponível em:

<https://seer.ufu.br/index.php/revextensao/article/download/20390/10860>. Acesso em: 03 nov. 2025.

LAYRARGUES, P. P. **Identidade da educação ambiental brasileira.** Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. 160 p. Disponível em:

<https://semil.sp.gov.br/educacaoambiental/prateleira-ambiental/identidades-da-educacao-ambiental-brasileira/>. Acesso em: 10 jan. 2025.

LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. C. As macro-tendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. **Ambiente e Sociedade**, São Paulo, v. 12, n. 1, p. 23-40, jan./mar. 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/asoc/v17n1/v17n1a03.pdf>.

LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. C. **Mapeando as macro-tendências político pedagógicas da educação ambiental contemporânea no Brasil.** In: VI Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, 2011, Ribeirão Preto. VI Encontro Pesquisa em Educação Ambiental: a pesquisa em educação ambiental e a pós-graduação.

LEITE, G. S. et al. Importância da educação ambiental nas escolas: considerações e desafios sobre as práticas educativas. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, v. 15, n. 10, p. 11036-11053, 2023. Disponível em:

<https://ojs.cuadernoseducacion.com/ojs/index.php/ced/article/view/2001>. Acesso em 13 jan. 2025.

LEITE, S. R.; SABONARO, D. Z. Revisão sistemática de literatura sobre a implantação de áreas verdes urbanas como política pública de combate às mudanças climáticas. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 19, n. 8, p. 113-128, 2024. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/18685>.

LESTINGE, S. R. **Olhares de educadores ambientais para estudos do meio e pertencimento.** 2004. 247f. Tese (Doutorado em Recursos Florestais) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba, 2004. Disponível em:

<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11150/tde-03022005-155740/publico/sandra.pdf>. Acesso em: 18 dez. 2025.

LIMA, G. F. **Formação e dinâmica do campo da educação ambiental no Brasil: emergência, identidades, desafios.** Tese de Doutorado, IFCH/UNICAMP. Campinas, SP:

[s.n.], 2005. LIMA, M.J. Disponível em:

<https://repositorio.unicamp.br/acervo/detalhe/335509>. Acesso em: 02 jul. 2025.

LONDE, P. R.; MENDES, P. C. A influência das áreas verdes na qualidade de vida urbana. **Hygeia - Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, Uberlândia, v. 10, n. 18, p. 264–272, 2014. DOI: 10.14393/Hygeia1026487. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/hygeia/article/view/26487>. Acesso em: 27 jan. 2025.

LOPES, L. C. M.; SELLES, S. E. Potencialidades pedagógicas das áreas verdes urbanas: como integrar a conservação da biodiversidade à educação ambiental? **Ambiente & Educação: Revista de Educação Ambiental**, v. 29, n. 1, p. 1-26, 2024. Disponível em: <https://www.periodicos.furg.br/ambeduc/article/download/15952/11127>. Acesso em: 15 dez. 2025.

MACIEL, T. T.; BARBOSA, B. C. Áreas verdes urbanas: história, conceitos e importância ecológica. **CES Revista**, v. 29, n. 1, p. 30-42, 2015. Disponível em: https://seer.uniacademia.edu.br/index.php/cesRevista/article/view/87/pdf_44. Acesso em: 27 jan. 2025.

MARCATTO, C. **Educação ambiental: conceitos e princípios**. Belo Horizonte: Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM), 2002. 64 p. Disponível em: https://jbb.ibict.br/bitstream/1/494/1/Educacao_Ambiental_Conceitos_Principios.pdf. Acesso em: 15 jan. 2025.

MARQUES, L. **Capitalismo e colapso ambiental**. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2015.

MARTINI, A. **Estudo fenológico em árvores de ruas**. In: BIONDI, Daniela; LIMA NETO, E. M. (Org.). Pesquisas em arborização de ruas. Curitiba: O Autor, 2011. p. 155-168.

MARTINS, L. C. P.; DA ROCHA BRANDO, F. O meio ambiente em discussão: As conferências de Estocolmo e Rio 1992. **Cadernos de História da Ciência**, v. 17, 2023. Disponível em: <https://periodicos.saude.sp.gov.br/cadernos/article/view/38309>. Acesso em: 16 jan. 2025.

MEA. **Millenium Ecosystem Assessment**. 2005. Ecosystems and Human Well-being: Synthesis. Island Press, Washington. Disponível: http://www.millenniumassessment.org/en/Synt_hesis.html. Acesso: 01 mar. 2025.

MEDEIROS, A. S.; DA SILVA CAMPOS, M. A. Distribuição geográfica da Educação Ambiental brasileira em espaços não formais de ensino. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 16, n. 3, p. 377-388, 2021. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Adler-Medeiros/publication/352020912_Distribuicao_geografica_da_Educacao_Ambiental_brasileira_em_espacos_nao_formais_de_ensino/links/60b620df299bf106f6ee8f30/Distribuicao-geografica-da-Educacao-Ambiental-brasileira-em-espacos-nao-formais-de-ensino.pdf. Acesso em: 11 dez. 2025.

MELIM, L.; RODRIGUES, L. A educação não-formal como um espaço de liberdade. Paulo Freire e a sua pedagogia: crítica, resistência e utopia. **No Centenário do seu nascimento**

(1921-2021). p. 59-64, 2022. Disponível em: <https://cie.uma.pt/publications/livro016-pfreire/Livro016-pfreire-CIE-UMa-059.pdf>. Acesso em: 08 dez. 2025.

MENDES, O. **Depósito de lixo vira parque ecológico em favela carioca**. ANF - Agência de Notícias das Favelas, 15 jul. 2015. Disponível em: <https://www.anf.org.br/deposito-de-lixo-vira-parque-ecologico-em-favela-carioca/#.Vbaq0PIViko>. Acesso em: 7 abr. 2025.

MEZZARI, S. **A revista nova escola e as tendências em educação ambiental**. 2012. 118 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC, Criciúma, 2012. Disponível em: <http://repositorio.unesc.net/handle/1/1052>. Acesso em: 2 jul. 2025.

MIGUEL, J. C. H. A “meada” do negacionismo climático eo impedimento da governamentalização ambiental no Brasil. **Sociedade e Estado**, v. 37, n. 01, p. 293-315, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/se/a/wCDHY4RdNWSBZC5m6Q7fpBx/?lang=pt>. Acesso em: 15 jan. 2025.

MOTA, J. C.; COUSIN, C. da S.; KITZMANN, D. I. S. A educação ambiental estética e as relações de pertencimento no processo de ambientalização curricular. **Revista Pedagógica**, [S. l.], v. 20, n. 45, p. 207–226, 2018. DOI: 10.22196/rp.v20i45.3986. Disponível em: <https://bell.unochapeco.edu.br/revistas/index.php/pedagogica/article/view/3986>. Acesso em: 19 dez. 2025.

NUNES, M. G. P.; PINHO, A. M. A importância da educação ambiental na educação infantil. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S. l.], v. 10, n. 8, p. 3216–3226, 2024. DOI: 10.51891/rease.v10i8.15386. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/15386>. Acesso em: 14 jan. 2025.

O GLOBO. **De lixão à primeira agrofloresta do Rio: Parque Sitiê, no Vidigal, retoma as atividades**. 21 jun. 2023. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/rio/bairros/zona-sul/noticia/2023/06/de-lixao-a-primeira-agrofloresta-do-rio-parque-sitie-no-vidigal-retoma-as-atividades.ghtml>. Acesso em: 26 abr. 2025.

OLIVEIRA, T. P.; PEIXOTO, F. A. Educação ambiental não formal na praça sob a ótica da geografia. **GEOFRONTER**, Campo Grande, v. 4, n. 4, 2018. Disponível em: <https://periodicosonline.uems.br/GEOF/article/view/2979>. Acesso em: 17 dez. 2025.

OMS-ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **One Health**. 2017. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/one-health>. Acesso em: 10 jan. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Population**. Disponível em: <https://www.un.org/en/global-issues/population>. Acesso em: 28 fev. 2025.

PAINEIRAS. **Áreas verdes: conheça os serviços de manutenção**. Paineiras Blog, 27 maio 2024. Disponível em: <https://paineiras.com.br/blog/2024/05/27/areas-verdes-conheca-os-servicos-de-manutencao/>. Acesso em: 7 abr. 2025.

PEREIRA, J. D. S.; DE VASCONCELOS BRANDÃO, L. K.; BARBOSA, R. V. R. Análise da distribuição espacial de áreas verdes urbanas na qualidade térmica em região de clima

semiárido. **The Journal of Engineering and Exact Sciences**, v. 7, n. 1, p. 12019-01-09e, 2021. Disponível em: <https://beta.periodicos.ufv.br/jcec/article/view/12019>. Acesso em: 28 fev. 2025

PEREIRA, M. C. S.; FERRAZ, J. M. G. Educação ambiental voltada para a participação social em espaços não formais. **Ambiente & Educação: Revista de Educação Ambiental**, [S. l.], v. 29, n. 3, p. 1–25, 2025. DOI: 10.14295/ambeduc.v29i3.18524. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/18524>. Acesso em: 15 dez. 2025.

PIRES, L. B.; CHAVES, J. M. Educação Ambiental na Educação Básica: uma revisão como ferramenta da sua difusão. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**. v. 19, n.9, p. 148-166, 2024. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/15479/13074>. Acesso em: 16 jan. 2025.

PORTO, P. R.; DA PAIXÃO SAMPAIO, T. V. M.; MACHADO, C. T. Educação ambiental: tendências contemporâneas e o esperar no enfrentamento aos problemas socioambientais. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 38, n. 3, p. 197-217, 2021. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/13320>. Acesso em: 16 jan. 2025.

PREFEITURA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE GUARATINGUETÁ. **Educação ambiental e plantio responsável na Praça Oscar Niemeyer**. Guaratinguetá, 12 jun. 2025. Disponível em: <https://guaratingueta.sp.gov.br/educacao-ambiental-e-plantio-responsavel-na-praca-oscar-niemeyer/>. Acesso em: 17 dez. 2025.

PREFEITURA MUNICIPAL DE FRANCA. **Adote uma praça**. Disponível em: <https://franca.sp.gov.br/administracao-municipal/administracao-direta/meio-ambiente/adote-uma-praca>. Acesso em: 8 mar. 2025.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MANAUS. **Prefeitura de Manaus realiza ação itinerante de educação ambiental e coleta seletiva no bairro**. Manaus, 22 mar. 2025. Disponível em: <https://www.manaus.am.gov.br/noticia/conscientizacao/acao-itinerante-de-educacao-ambiental/>. Acesso em: 17 dez. 2025.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MANAUS. **Prefeitura promove ação de educação ambiental e cidadania na praça Tenreiro Aranha**. Manaus, 28 fev. 2025. Disponível em: <https://www.manaus.am.gov.br/noticia/conscientizacao/acao-educacao-ambiental-cidadania-praca-tenreiro-aranha/>. Acesso em: 17 dez. 2025.

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO. **Prefeitura promove atividades de educação ambiental na 24ª Feira Internacional do Livro**. Ribeirão Preto, 14 ago. 2025. Disponível em: <https://www.ribeiraopreto.sp.gov.br/portal/noticia/prefeitura-promove-atividades-de-educacao-ambiental-na-24%C2%AA-feira-internacional-do-livro>. Acesso em: 17 dez. 2025.

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO. **Programa Verde Cidade**. Disponível em: <https://www.ribeiraopreto.sp.gov.br/portal/coordenadoria-limpeza/verde-cidade#:~:text=O%20Programa%20Verde%20Cidade%20oferece,arboriza%C3%A7%C3%A>

3o%20e%20manuten%C3%A7%C3%A3o%20desses%20espa%C3%A7os. Acesso em: 15 mar. 2025.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PAULO. **Plano de Planejamento e Avaliação das Áreas Verdes – PLANPAVEL**. Disponível em:

https://capital.sp.gov.br/web/meio_ambiente/w/projetos_e_programas/284679#:~:text=O%20Planpavel%20prev%C3%AA%20um%20Sistema,e%20consolida%C3%A7%C3%A3o%20das%20a%C3%A7%C3%B5es%20propostas. Acesso em: 15 mar. 2025.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PAULO. **Projeto Viva o Verde SP**. Disponível em:

https://capital.sp.gov.br/web/meio_ambiente/w/servicos/links_ambientais/353789#:~:text=O%20projeto%20Viva%20o%20Verde%20SP%20contribuir%C3%A1%20para%20acelerar%20essa,Es%C3%A7os%20P%C3%ABlicos%20do%20ONU%2DHabitat. Acesso em: 15 mar. 2025.

PREFEITURA MUNICIPAL DE UMUARAMA. **Programa Ambiental Mais Sombra planta oliveiras na praça da Catedral**. Umuarama, 05 set. 2025. Disponível em:

<https://www.umuarama.pr.gov.br/noticias/meio-ambiente/programa-ambiental-mais-sombra-planta-oliveiras-na-praa-da-catedral>. Acesso em: 17 dez. 2025

PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DA CONQUISTA – PMVC. **Semana do Meio Ambiente: Feira da Biodiversidade na praça Nove de Novembro discute preservação ambiental**. Vitória da Conquista, 5 jun. 2025. Disponível em:

<https://www.pmvc.ba.gov.br/semana-do-meio-ambiente-feira-da-biodiversidade-na-praca-nove-de-novembro-discute-preservacao-ambiental/>. Acesso em: 17 dez. 2025.

PRIST, A. H.; BUCCI, M. P. D. Direito à Cidade e esfera pública: entre a participação política e a renovação jurídico-urbanística. **Cadernos Metrópole**, v. 23, p. 629-650, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cm/a/XNCz3sb8YPdkf8xQWTbqqGx/?lang=pt&format=html>. Acesso em: 09 abr. 2025.

QUEIROZ, P. A.; COLOMBO JUNIOR, P. D. Educação Não Formal e Formação Inicial de Professores: algumas reflexões. **Revista Triângulo**, [S. l.], v. 15, n. 2, p. 84–101, 2022. DOI: 10.18554/rt.v15i2.6362. Disponível em:

<https://seer.uftm.edu.br/revistaelectronica/index.php/revistatriangulo/article/view/6362>. Acesso em: 9 dez. 2025.

QUEIROZ, R. et al. A Caracterização dos espaços não formais de educação científica para o ensino de ciências. **Revista Areté | Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, [S.l.], v. 4, n. 7, p. 12-23, abr. 2017. ISSN 1984-7505. Disponível em:

<https://periodicos.uea.edu.br/index.php/arete/article/view/20>. Acesso em: 05 dez. 2025.

REIS, F. H. C. S. et al. A Educação Ambiental no contexto escolar brasileiro. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 16, n. 6, p. 69-82, 2021. Disponível em:

<https://scholar.archive.org/work/scxta3czhdqxlvqh4cwf44r4/access/wayback/https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/download/11706/8992>. Acesso em: 16 jan. 2025.

ROSSO, P. et al. Áreas verdes urbanas e trilhas ecológicas como locais e instrumentos de educação ambiental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 16, n. 4, p. 536–553, 2021. Disponível em:

<https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/download/11421/8645>. Acesso em: 15 dez. 2025.

SALUSTIANO, V. **Praça do Macarenko, em Sumaré, recebe nesta sexta ação sobre educação ambiental**. Todo Dia, Sumaré, 18 set. 2025. Disponível em: <https://tododia.com.br/cidades/praca-do-macarenko-em-sumare-recebe-nesta-sexta-acao-sobre-educacao-ambiental/>. Acesso em: 17 dez. 2025.

SANCHES, P. M. **De áreas degradadas a espaços vegetados**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2014.

SANTOS, G. J. D. et al. Investigando o Uso e a Apropriação de Praças do Interior Mineiro por Adolescentes. **Psicologia: Ciência e Profissão**, v. 45, p. e276314, 2025. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pcp/a/7b9xcpsqR7N9f35Tnvsjynq/>. Acesso em: 29 mar. 2025.

SANTOS, K. A. S. A.; SILVA, R. C. Educação Ambiental em espaços não formais: relato de experiência no Parque das Aves (Foz do Iguaçu, PR, Brasil). **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, [S. l.], v. 16, n. 2, p. 153–162, 2021. DOI: 10.34024/revbea.2021.v16.10566. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/10566>. Acesso em: 10 dez. 2025.

SANTOS, R. C.; PARDO, M. B. L.; ISRAEL, V. L. Inserção da educação ambiental no ensino fundamental em Aracaju – Sergipe. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, [S. l.], p. 41–65, 2017. DOI: 10.14295/remea.v0i0.5051. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/5051>. Acesso em: 15 jan. 2025.

SÃO PAULO (Estado). **Lei nº 12.780, de 30 de novembro de 2007. Institui a Política Estadual de Educação Ambiental e dá outras providências**. Diário Oficial do Estado de São Paulo, São Paulo, SP, 01 dez. 2007.

SCABIN, D. **O que é a educação ambiental?** SEMIL, 26 jun. 2023. Disponível em: <https://semil.sp.gov.br/educacaoambiental/2023/06/o-que-e-educacao-ambiental/>. Acesso em: 16 jan. 2025.

SILVA, K. B. et al. Identificação de ilhas de calor: proposta de criação de áreas verdes em média cidade do Sudeste Da Bahia. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 10, p. 83169-83186, 2020. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/index.php/BRJD/article/download/19066/15318>. Acesso em: 10 dez. 2024.

SILVA, O. F.; DE ARAÚJO, A. F. Professora, qual a educação ambiental que se faz na educação infantil? **Educação Em Foco**, v. 27, n. 52, p. 1-20, 2024. Disponível em: <https://revista.uemg.br/index.php/educacaoemfoco/article/view/6669>. Acesso em 14 jan. 2025.

SILVA, S. N.; LOUREIRO, C. F. B. As vozes de professores-pesquisadores do campo da educação ambiental sobre a Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Educação Infantil ao Ensino Fundamental. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 26, p. e20004, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/pnkHjbvq7Q65L6Y6HJZQsgg/>. Acesso em: 08 jan. 2025.

SOARES, M. Novas práticas de leitura e escrita: letramento na cibercultura. **Educação & Sociedade**, v. 23, p. 143-160, 2002.

SOARES, R. K. As contribuições da pedagogia histórico-crítica para a inserção da educação ambiental crítica na educação infantil. 2021. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/items/217a67b2-4482-4779-8da4-2aac5b0af437>. Acesso em: 14 jan. 2025.

SORRENTINO, M. et al. Educação ambiental como política pública. **Educação e pesquisa**, v. 31, n. 02, p. 287-299, 2005. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S1517-97022005000200010&script=sci_abstract. Acesso em: 16 jan. 2025.

SOUZA MOREIRA, J. et al. Alfabetização e Letramento Ambiental: uma reflexão à luz da complexidade. **Diversitas Journal**, [S. l.], v. 8, n. 2, p. 1390–1408, 2023. Disponível em: https://diversitasjournal.com.br/diversitas_journal/article/view/2493. Acesso em: 19 dez. 2025.

SOUZA, D. C.; SALVI, R. F. A pesquisa em educação ambiental: um panorama sobre sua construção. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 14, n. 3, p. 111-129, 2012. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S1983-21172012000300111&script=sci_abstract. Acesso em 01 jul. 2025

TAVERNA, M. R.; PAROLIN, L. C. Educação Ambiental e a sua abordagem na Educação Básica. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 16, n. 5, p. 200-216, 2021. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Lays-Parolin/publication/355017356_Educacao_Ambiental_e_a_sua_abordagem_na_Educacao_Basica/links/615b6172c2840733054c6b8b/Educacao-Ambiental-e-a-sua-abordagem-na-Educacao-Basica.pdf. Acesso em 13 jan. 2025.

TORRENS, A. C. Poder Legislativo e políticas públicas: uma abordagem preliminar. **Revista de informação legislativa**, v. 50, n. 197, p. 189-204, 2013. Disponível em: https://www12.senado.leg.br/ril/edicoes/50/197/ril_v50_n197_p189. Acesso em 02 mar. 2025.

TREICHEL, D. K.; DOMINGUEZ, L. A. E.; **Educação Ambiental: Implantação da horta escolar e o despertar para mudança de hábitos alimentares**. 2025. Disponível em: https://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/2167/debora_treichel_produto_educacional_ppgcited.pdf?sequence=1. Acesso em: 16 dez. 2025.

TV PREFEITO. **São Gonçalo: Praça do Zé Garoto recebe exposição ‘Lixúria’, que une arte e educação ambiental**. São Gonçalo, 27 nov. 2025. Disponível em: <https://tvprefeito.com/sao-goncalo-praca-do-ze-garoto-recebe-exposicao-lixuria-que-une-arte-e-educacao-ambiental/>. Acesso em: 17 dez. 2025.

UHMANN, R. I. M.; VORPAGEL, F. S. Educação ambiental em foco no ensino básico. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 13, n. 2, p. 53-68, 2018. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/pesquisa/article/view/12989>. Acesso em: 15 jan. 2025.

URBVERDE EDUCA. **Mapa interativo.** Disponível em: https://urbverde.iau.usp.br/mapa?code=3550308&type=city&year=2021&category=Clima&layer=surface_temp&scale=intraurbana#ranking. Acesso em: 15 mar. 2025.

URBVERDE EDUCA. **Plataforma UrbVerde: monitoramento das áreas verdes urbanas no podcast da CBN Ribeirão Preto.** Disponível em: <https://urbverde-educa.tawk.help/article/plataforma-urbverde-monitoramento-das-%C3%A1reas-verdes-urbanas-no-podcast-da-cbn-ribeir%C3%A3o-preto>. Acesso em: 15 mar. 2025.

VERDERIO, L. A. P. O desenvolvimento da Educação Ambiental na Educação Infantil: importância e possibilidades. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 16, n. 1, p. 130-147, 2021. Disponível em: <https://scholar.archive.org/work/2yqjdugadnaplkyip5cbr2mmqy/access/wayback/https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/download/10617/8304>. Acesso em 14 jan. 2025.

VIEIRA, J. M. S. et al. Integração de Áreas Verdes na política urbana brasileira: desafios e perspectivas. **Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista**, [S. l.], v. 20, n. 4, 2024. DOI: 10.17271/1980082720420245244. Disponível em: https://publicacoes.amigosdanatureza.org.br/index.php/forum_ambiental/article/view/5244. Acesso em: 12 mar. 2025.

ANEXOS

ANEXO I

Aplicativo de Geolocalização e informação de Áreas Verdes Urbanas

Aruan Marra Martins

1 Introdução

As Áreas Verdes Urbanas são importantes territórios na composição das cidades, uma vez que estabelece um elo entre o mundo natural e o antropizado. Esses locais, como praças, parques, canteiros centrais de avenidas, trevos e hortas, além de oferecerem lazer e recreação para a população, também ofertam serviços ecossistêmicos como drenagem de águas pluviais, refúgio de fauna e redução das ilhas de calor (Bargos; Matias, 2015).

Ao investir na implantação, manutenção e conservação desses espaços, a administração pública exerce a garantia de estabelecer um investimento na saúde, educação, meio ambiente e cultura da população. A carência de áreas verdes urbanas que consome parte das cidades brasileiras se dá com os problemas na especulação imobiliária e ausência de políticas públicas (Sanches, 2014). Nos espaços periféricos, tanto a sociedade quanto as ações governamentais tendem a focar na disponibilidade de terrenos, desconsiderando a importância das áreas verdes para a qualidade de vida e o equilíbrio ambiental, em contrapartida aos espaços elitizados que

desfrutam de uma maior disponibilidade territorial, e, conseqüentemente, usufruem mais contato com os espaços verdes.

A ausência dos espaços verdes nos ambientes urbanos contribui diretamente ao aumento das ilhas de calor. De acordo com Silva *et al.*, (2020) a temperatura elevada em ambientes urbanos está totalmente associada a ausência de elementos naturais que auxiliam no microclima e amenizam as altas temperaturas, nesse cenário as áreas verdes são imprescindíveis para a manutenção da saúde da população urbana.

Do ponto de vista ecológico, as áreas verdes urbanas oferecem uma gama de benefícios para a flora e fauna que coabitam as cidades junto aos humanos. Pereira *et al.*, (2025), estudaram os efeitos das AVU na qualidade térmica de em uma região do semiárido brasileiro, e concluíram que esses espaços propiciam conforto da temperatura ao gerar microclimas, além de contribuir para a drenagem de áreas pluviais e aumento do nível de umidade do ar. Esses benefícios são importantes, não apenas para a região na qual o estudo focou, mas para todas as áreas, sobretudo nos grandes centros urbanos tomados pelo concreto.

As AVU funcionam ainda como serviços ecossistêmicos. O Comitê de Avaliação Ecossistêmica do Milênio pela ONU pontua serviço ecossistêmico como a capacidade de um ecossistema de oferecer benefícios para a população (MEA, 2005), abrangendo esferas como suporte, abastecimento, regulação e cultura.

Em suma, as AVU desempenham diversas funções sociais e ecológicas num contexto no qual o crescimento urbano se acelera e invade os espaços naturais. Além de oferecer serviços ecossistêmicos para seres humanos e demais seres vivos que coabitam os mesmos espaços, esses locais oportunizam vivências com a natureza que trazem diversos benefícios para a saúde da população, além de serem espaços com potencial para planejar e executar políticas públicas, como atividades em educação ambiental, por exemplo.

Por essa razão, o presente projeto propõe à administração pública a criação de um aplicativo digital por geolocalização que forneça ao usuário informações sobre as áreas verdes urbanas mais próxima de sua localidade, ou àquela de seu interesse. Espera-se que a ferramenta amplie a frequência da população em conviver, vivenciar e participar ativamente da preservação destes espaços, assumindo uma posição protagonista e democrática junto ao poder público, e ainda, que os professores e educadores ambientais se sintam encorajados a exercer educação ambiental nesses territórios que configuram um excelente ambiente não-formal de aprendizagem do campo.

2 Justificativa

Com o agravamento das mudanças climáticas e a necessidade de uma sensibilização popular em relação às causas ambientais, a conexão entre o ser humano e natureza é uma ferramenta crucial para a adoção de novas práticas ecologicamente sustentáveis, e a educação ambiental nas áreas verdes urbanas se revela como uma estratégia pedagógica eficaz nesse processo. A acessibilidade que o aplicativo pode trazer para pessoas intencionadas a frequentarem esses ambientes justifica sua implantação e se mostra promissora na promoção de políticas públicas voltadas à área.

3 Objetivo

Desenvolver um aplicativo de geolocalização que forneça informações sobre as áreas verdes urbanas nas proximidades do usuário, ou àquela de seu interesse.

4 Público-alvo do Aplicativo

- População em geral;
- Professores da Educação Básica;
- Estudantes da Educação Básica;
- Educadores Ambientais;
- Gestores e técnicos de áreas ambientais.

4 Descrição do Aplicativo

5.1 Geolocalização

- Identificação automática da localização do usuário;
- Indicação das áreas verdes urbanas mais próximas;
- Traçado de rotas até o local selecionado.

5.2 Informações sobre as Áreas Verdes

- Nome e localização;

- Tipo de área verde (parque, praça, horta, canteiro central);
- Características ambientais;
- Serviços ecossistêmicos associados;
- Infraestrutura disponível.

5.3 Conteúdos de Educação Ambiental

- Textos informativos e educativos;
- Sugestões de atividades pedagógicas;
- Curiosidades ambientais;
- Propostas de uso educativo para escolas.

6. Resultados Esperados e Avaliação do projeto

Espera-se que com a implantação do projeto, a população se sinta encorajada a frequentar esses territórios, uma vez que terão informações prévias de fácil acesso. Espera-se ainda o aumento na taxa de atividades escolares nesses ambientes, devido ao fornecimento de sugestão de atividades a serem exercidas, e a ampliação da participação popular na tomada de decisões e monitoramento local devido ao canal de ouvidoria fornecido dentro do aplicativo. Para avaliar o impacto do projeto, pode-se analisar dados de download do aplicativo, além de quantidade de acessos, check-in, e questionários disponíveis na interface da ferramenta.

7. Considerações parciais

Ainda que seja desafiador implementar, manter e divulgar o aplicativo à população, a proposta se mostra inovadora e alinhada às urgente necessidade em sensibilizar a sociedade frente às causas ambientais. O contato do ser humano com a natureza, ainda que de forma fragmentada, pode ser um importante elo entre a educação e o pertencimento, ferramentas cruciais para a mudança de hábitos e o estabelecimento de boas práticas ambientais. Espera-se que o aplicativo possa fortalecer a relação entre sociedade, meio ambiente e administração pública.

Referências

- BARGOS, D. C.; MATIAS, L. F. Áreas verdes urbanas: um estudo de revisão e proposta conceitual. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, v. 6, n. 3, p. 172-188, 2011. Disponível em: <https://agris.fao.org/search/en/providers/122277/records/64745b4513d110e4e7ac426d>. Acesso em: 27 jan. 2025.
- MEA. **Millenium Ecosystem Assessment**. 2005. Ecosystems and Human Well-being: Synthesis. Island Press, Washington. Disponível: [http://www.millenniumassessment.org/en/Synt hesis.html](http://www.millenniumassessment.org/en/Synt%20thesis.html). Acesso: 01 mar. 2025.
- PEREIRA, M. C. S.; FERRAZ, J. M. G. Educação ambiental voltada para a participação social em espaços não formais. **Ambiente & Educação: Revista de Educação Ambiental**, [S. l.], v. 29, n. 3, p. 1–25, 2025. DOI: 10.14295/ambeduc.v29i3.18524. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/18524>. Acesso em: 15 dez. 2025.
- SANCHES, P. M. **De áreas degradadas a espaços vegetados**. Editora Senac São Paulo, 2014.
- SANTOS, G. J. et al. Investigando o Uso e a Apropriação de Praças do Interior Mineiro por Adolescentes. **Psicologia: Ciência e Profissão**, v. 45, p. e276314, 2025. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pcp/a/7b9xcpsqR7N9f35Tnvsjynq/>. Acesso em: 29 mar. 2025.
- SILVA, K. B. et al. Identificação de ilhas de calor: proposta de criação de áreas verdes em média cidade do Sudeste Da Bahia. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 10, p. 83169-83186, 2020. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/index.php/BRJD/article/download/19066/15318>. Acesso em: 10 dez. 2024.