

# CIDADE E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

## CITY AND ENVIRONMENTAL EDUCATION

Edvar Ferreira Basilio 1  
Breno de Abreu Lopes 2  
Raimundo Lenilde de Araújo 3  
Alexandra Maria de Oliveira 4

**Resumo:** Integrar as práticas pedagógicas escolarizadas à conjuntura social vivenciada pelo educando em sua cidade é uma necessidade premente, visto que, na conjuntura urbana, notoriamente marcada pela artificialização das paisagens, concentra-se por volta de 85% da população do Brasil (IBGE-2020). Por meio de abordagem qualitativa, com base em pesquisa teórica e pesquisa de campo, esse estudo tem o objetivo de analisar como os múltiplos espaços não institucionalizados de educação existentes na cidade do aluno podem favorecer a efetivação de uma educação ambiental contextual, interdisciplinar, integrada e socialmente relevante. Como resultados, constatou-se que a conexão entre as metodologias de ensino e aprendizagem e a realidade vivenciada no cotidiano cidadão são capazes de estimular a construção autônoma de conhecimentos por parte do educando, alicerçar o exercício da cidadania participativa e promover a conscientização para o necessário equilíbrio entre meio ambiente, desenvolvimento sustentável e qualidade de vida.

**Palavras-chave:** Cidade. Educação Ambiental. Cidadania Ativa.

**Abstract:** Integrate the scholarized pedagogical practices in the social conjuncture lived by the learner in their city is a pressing necessity, given that the urban conjuncture, notoriously marked by the artificialization of landscapes, concentrates 85% of Brazil's populations (IBGE-2020). Through qualitative approach, with basis in theoretical and field research, this study has the objective of analyzing how the multiple non-institutionalized spaces of education existent in the student's city can favor the effectuation of a contextual, interdisciplinary, integrated and socially relevant environmental education. As result, it was attested that the connection between the teaching methodologies and apprenticeship and the reality experience in the urban daily life is capable of stimulate the autonomous construction of knowledges by the learner, structure the exercise of participative citizenship and promote the conscientization for the necessary equilibrium between environment, sustainable development and life quality. The cities and the inherent complexity of their urban spaces, in association with the dynamism of life which enlivens them, can work as real laboratories for the effectuation of teaching practices structured by teachers in the schools.

**Keywords:** City. Environmental Education. Active Citizenship.

- 1 Doutorando pelo Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal do Ceará (UFC). Licenciado e Bacharel em Geografia pela Universidade Federal do Ceará (UFC), Mestre em Educação Brasileira pela mesma instituição. Professor Efetivo da Rede Pública do Estado do Ceará (SEDUC). Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6300223567652232>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6511-789X>. E-mail: [edvarbasilio@yahoo.com.br](mailto:edvarbasilio@yahoo.com.br)
- 2 Graduado e Mestre em Geografia pela Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA). Doutorando pelo Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal do Ceará. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6891586169141069>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3519-7758>. E-mail: [breno.abreu@hotmail.com](mailto:breno.abreu@hotmail.com)
- 3 Pós-doutoramento em andamento (2023, IGOT/ULISBOA). Pós-doutorado em Ensino de Geografia/Educação Ambiental; Doutor em Educação Brasileira e Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente (UFC). Especialista em Ensino de Geografia e Graduado em Geografia - Licenciatura (UECE). É professor Efetivo, Classe Associado II, da Universidade Federal do Piauí (UFPI) com atividade profissional no curso de Licenciatura em Geografia (Graduação), no Programa de Pós-graduação em Geografia/Mestrado/UFP. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7741473553613369>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5491-0996>. E-mail: [raimundolenilde@gmail.com](mailto:raimundolenilde@gmail.com)
- 4 Graduada em Geografia pela Universidade Federal do Ceará (1995), mestre em Geografia pela Universidade Federal de Sergipe (1999), doutora em Geografia Humana pela Universidade de São Paulo (2005). Professora Titular do Curso de Geografia e do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal do Ceará (UFC), onde coordena Laboratório de Estudos Agrários, Territoriais e Educacionais (LEATE) e participa do Projeto Nós Propomos! Geografia e Cidadania. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5468866578628283>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1698-5436>. E-mail: [alexandra.oliveira@ufc.br](mailto:alexandra.oliveira@ufc.br)

## Introdução

A despeito de representarem somente cerca de 3% da superfície terrestre (Alves, 2021), as áreas urbanas constituem atualmente o espaço onde se efetiva a vida de mais da metade dos seres humanos. Segundo o relatório *World Urbanization Prospects: The 2018 Revision*, elaborado pela Organização das Nações Unidas (ONU), em 2008, a população urbana atingiu a marca de 50% do número total de habitantes da Terra. No Brasil, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE-2022), cerca de 85% da população do país se concentra em áreas urbanas. A crescente urbanização e as sucessivas alterações provocadas pelo trabalho humano sobre a natureza fazem das cidades os locais onde por excelência se manifestam as técnicas e os objetos artificializados (Santos, 1997).

Nessa perspectiva, os impactos ambientais resultantes da antropização dos espaços citadinos são inevitáveis e muitas vezes bastante negativos, exigindo uma constante e incansável busca pelo equilíbrio entre meio ambiente, crescimento econômico e desenvolvimento sustentável. Daí a importância de a educação ambiental na cidade ser estimulada e exercida tanto nos espaços escolarizados de educação quanto nos contextos não institucionalizados.

Jacobucci (2008) considera a escola e suas dependências como sendo o espaço formal de educação, sugerindo que a educação não formal é aquela não escolarizada e que pode ser efetivada em espaços institucionalizados (museus, planetários, zoológicos...) ou em ambientes não institucionalizados (praças, praias, lagoas...). Por meio de abordagem qualitativa, com base em pesquisa teórica e pesquisa de campo, esse estudo tem o objetivo de analisar como os múltiplos espaços não institucionalizados de educação existentes na cidade do aluno podem favorecer a efetivação de uma educação ambiental contextual, interdisciplinar, integrada e socialmente relevante. O recorte espacial de referência é a cidade de Fortaleza-CE, metrópole da região nordeste do Brasil onde residem cerca de 2,5 milhões de habitantes (IBGE-2022). Nesse intuito, buscou-se articular a educação ambiental a outros componentes curriculares, especialmente Geografia, História e Biologia, enfatizando nessa estratégia metodológica as temáticas locais e os conteúdos regionais que não se fazem presentes nos livros didáticos adotados pela escola onde o estudo foi desenvolvido. As práticas pedagógicas aludidas foram empreendidas no Centro de Apoio Integral à Criança e ao Adolescente (CAIC) Raimundo Gomes de Carvalho, instituição de ensino vinculada à rede oficial de escolas do estado do Ceará. Neste estabelecimento de ensino fundamental e médio, localizado no bairro Dom Lustosa, periferia oeste da cidade de Fortaleza/CE, estavam matriculados em janeiro de 2024 cerca de 900 alunos, sendo que 25 deles, do primeiro ano do ensino médio, fizeram parte desse estudo.

## Cidade, Currículo Escolar e Educação Ambiental

Sabendo-se da pluralidade de oportunidades de ensino e aprendizagens que os espaços urbanos propiciam, defende-se a proposta que a cidade carece de maior notoriedade nos processos educativos e por isso deveria ser mais valorizada nas práticas pedagógicas das instituições de ensino, dentro e fora destas, seja em espaços educativos institucionalizados ou em contextos não formais. Ressalta-se nessa conjuntura a incapacidade do livro didático escolar de englobar as múltiplas singularidades onde estão encravadas as inúmeras comunidades escolares de um país de um país complexo como o Brasil.

Com relação às limitações dos manuais didáticos escolares na abordagem das particularidades locais e regionais, assim discorrem Pontuschka, Paganelli e Cacete (2009):

O Brasil é um país de grande extensão territorial, constituído por realidades e culturas muito diferentes, que os conteúdos do livro didático não têm condições de abarcar. Daí advém a necessidade de um professor bem formado, que saiba relacionar os conteúdos e as imagens do livro com as diferentes linguagens disponíveis e com o cotidiano de seus alunos, tornando a sala de aula um lugar de diálogo e de confronto

de ideias diferenciadas (Pontuschka; Paganelli; Cacete, 2009, p. 343).

Apesar das limitações inerentes ao livro didático escolar, é preciso não subestimar o desmesurado apoio dos manuais escolares para o trabalho docente. A democratização do acesso a esta ferramenta por meio de iniciativas governamentais como o Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) é, inquestionavelmente, uma das maiores conquistas da educação brasileira. Sua difusão tardia nas instituições de ensino nacionais, quando comparada a outros países, oferece algumas pistas no tocante ao atraso secular do sistema educacional brasileiro nessa questão, como demonstram os estudos de Marcílio (2016) sobre história da alfabetização no Brasil, em que a autora destaca as péssimas condições de ensino no país por volta de 1850:

Há que lembrar a dificuldade em encontrar livros, cartilhas, compêndios para comprar, por falta de livrarias ou por falta de distribuição. Além disso, os livros que eram encontrados à venda nem sempre estavam ao alcance do bolso dos alunos e mesmo dos professores (Marcílio, 2016, p. 100).

O problema supracitado ainda perdurou por décadas, quando a mesma autora destaca que, “em grande parte das cartilhas da primeira metade do século XX, não se primava por boa qualidade da escrita e do material” (Marcílio, 2016, p. 328). Ressalva-se nessa situação que o livro didático não pode funcionar como principal, muito menos como o único recurso didático utilizado pelo/a professor/a que, por vezes, chega a torná-lo o próprio elemento condutor da aula, fazendo com que este aparato determine o que ensinar, como e quando, de acordo com a organização dos conteúdos nele sequenciados.

Corroborar-se com a ideia de Kimura (2010, p. 26) quando esta autora advoga que o professor não pode se colocar “como um refém do livro didático ou de qualquer outra tecnologia educacional”.

Atenta-se precipuamente para a possibilidade de se negligenciar a realidade do espaço vivenciado no cotidiano pelo aluno quando o professor deixa de acionar outros saberes, recursos e alternativas didáticas além daqueles presentes no livro didático escolar. Nesse sentido, menciona-se o exemplo das aulas de História Geral e/ou do Brasil, sobrevalorizadas em detrimento da historicidade local.

No componente curricular de História, a clássica referência outorgada aos rios Nilo, Tigre e Eufrates para a formação de antigas civilizações poderia ser ponto de partida para explanações acerca dos corpos hídricos existentes no contexto social do educando, que muitas vezes desconhece aspectos referentes aos rios, riachos e lagoas de seu próprio bairro ou cidade. Também seria legítimo nesse momento explorar a relevância histórica dos cursos d’água para a ocupação e colonização territorial de outros lugares, bem como para a fundação de inúmeras vilas e cidades, como foi o caso de Fortaleza-CE e da maioria das aglomerações urbanas do Brasil.

A degradação ambiental do rio paulista Tietê poderia dar lugar ao tratamento das questões socioambientais relacionadas aos rios, riachos e lagoas, ou ainda a praias, dunas e manguezais existentes no município do educando. No caso de Fortaleza-CE, elementos naturais como os descritos estão pronunciadamente presentes nas paisagens dessa metrópole, que ainda não tornou compatível sua expansão urbana com a preservação de seu meio ambiente natural.

Acerca da necessidade de valorização do lugar e do cotidiano do aluno no ensino, colocando em evidência a faculdade educativa dos espaços citadinos, Carrano (2003, p.31) evidencia que “nas cidades se formam e se negociam sentidos na forma de conhecimentos, sensibilidades, desejos e vontades, fazendo com que sejam múltiplas as possibilidades da existência de trocas sociais educativas”. Em consonância com a concepção de Carrano (2003), Cavalcanti (2010) assim se coloca:

A cidade é educadora: ela educa, ela forma valores, comportamentos; ela informa com sua espacialidade, com seus sinais, com suas imagens, com sua escrita. Ela também é um conteúdo a ser apreendido por seus habitantes. No entanto, as possibilidades de leitura mais abrangente da cidade dependem de uma formação do cidadão (Cavalcanti, 2010, p. 74).

É justamente para a formação do cidadão como sujeito da cidade que as ações educativas deveriam especialmente se voltar. Nesse sentido, evoca-se a carta magna brasileira em seu Capítulo VI, Art. 225 (Do Meio Ambiente):

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

No mesmo sentido foi instituída a Lei nº 9.795/1999, instaurando a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), que destaca:

Entende-se por Educação Ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (Brasil, 1999).

Portanto, a educação escolarizada e a não institucionalizada, exercem papel indispensável para que o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado se perfeça. Por isso, é fundamental que a escola e suas práticas transponham seus muros e interajam com a realidade concreta que acontece no cotidiano que se manifesta para além de seu enquadramento burocrático que, por vezes, é desinteressante para as juventudes hodiernas. Destarte, os contextos não formais de educação podem funcionar como grandes aliados e auxiliares dos professores, pois nos ensinam e nos estimula aprendizagens e, por conseguinte, são propulsores de alternativas metodológicas de ensino e aprendizagem que se coadunam com as demandas dos educandos e das comunidades onde estes se inserem.

Concorda-se com o pensamento de Carrano (2003) para quem o cotidiano é tão rico de possibilidades de aprendizagens que nele e com ele aprendemos até quando não há intenção pré-definida para tal:

[...] em conjunto com mecanismos e ritos formalizados e concebidos para gerar aprendizagens, vivemos quotidianamente situações que não foram intencionadas para serem educativas, mas que, efetivamente, geram efeitos educativos (Carrano, 2003, p.16).

Desse modo é que com os espaços urbanos se aprende por meio das calçadas largas, estreitas ou irregularmente ocupadas, com seus parques, avenidas amplas e arborizadas ou com os becos estreitos, praças bem ou mal cuidadas, assim como com as ruas esburacadas e os pontos de lixo, com os corpos hídricos poluídos e mal cheirosos, a violência do dia a dia ou ainda com a efervescência dos mercados, das feiras e com a arquitetura das igrejas. Para Duarte Júnior (2009, p. 32) “[...] passear a pé pelos espaços urbanos constitui um prolongamento das relações que o ser humano mantém com a sua habitação, pois a cidade, de certa forma, nada mais é do que a grande moradia de toda a coletividade”. No entanto, “muito pouco dessa aprendizagem incidental é aproveitada e processada pela escola” (Guará, 2009, p. 75).

Apoia-se o ideário de que a cidade é escola, é professora e é currículo, espaço propulsor de experimentações educativas que vão muito além da atividade docente estritamente cognitiva. Por essa ótica, evoca-se a definição de currículo arrolando-se pela concepção de Silva (2010) por ser a que melhor interage com os pressupostos deste estudo:

O currículo é lugar, espaço, território. O currículo é relação de poder. O currículo é trajetória, viagem, percurso. O currículo é autobiografia, nossa vida, curriculum vitae: no currículo se forja nossa identidade. O currículo é texto, discurso, documento. O currículo é documento de identidade (Silva, 2010, p. 150).

Orientando-se pela promoção das singularidades naturais, históricas, geográficas e econômicas locais, esse estudo vai ao encontro da educação ambiental como “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). Consente-se, assim, uma educação ambiental que tem como princípio um enfoque humanista, holístico, democrático e participativo (Brasil, 1999).

## **O Marco Zero, o Rio e o Manguezal: espaços não institucionalizados de educação como auxiliares das práticas pedagógicas escolarizadas.**

As atividades pedagógicas em conjuntura extraescolar, desde que bem planejadas e executadas, podem ser bastante convenientes na intenção de instigar os sujeitos em formação a fazerem analogias, estabelecer relações e conexões e a desenvolver hipótese sobre como as paisagens que o cercam foram alteradas ao longo do tempo pela ação humana. Por consequência, provoca-se a capacidade do educando em constituir um raciocínio espacial sobre a (re) produção do espaço que o envolve, bem como conjecturar que agentes sociais foram (e são) responsáveis pela dinâmica socioespacial onde se insere.

Estimula-se a elaboração de inferências acerca dos impactos ambientais que aconteceram/ acontecem por conta de uma possível expansão urbana desordenada do bairro e da cidade onde o sujeito reside e com os quais mantém relações cotidianas. Isto se torna pedagogicamente importante, dentre outros motivos, porque o contexto social onde a maioria das pessoas se enquadra foi constituído em flagrante desarmonia entre crescimento, preservação do meio ambiente original, injustiças sociais e qualidade de vida, sobretudo entre as populações de menor poder aquisitivo das periferias suburbanas.

O pedagogo francês Célestin B. Freinet (1896 - 1966), uma das principais referências de sua época em práticas educativas em contextos não escolares, já defendia que “a função educativa não está de modo algum confinada às paredes da escola” (FREINET, 1966, p. 296). Coaduna-se com as finalidades de escola para o povo de Freinet (1966) o procedimento metodológico denominado estudo do meio, definido por Pontuschka, Paganelli e Cacete (2009) como sendo:

[...] uma metodologia de ensino interdisciplinar que pretende desvendar a complexidade de um espaço determinado extremamente dinâmico e em constante transformação, cuja totalidade dificilmente uma disciplina escolar isolada pode dar conta de compreender (Pontuschka; Paganelli; Cacete, 2009, p. 173).

Na busca por uma interpretação crítica da complexidade espacial do meio urbano, a educação ambiental se congrega a outros componentes curriculares e vislumbra a cidade, com sua complexidade e dinâmica socioespacial, na perspectiva de auxiliar nas práticas pedagógicas difundidas pela escola.

Para além da leitura e interpretação crítica da cotidianidade por parte do aluno, Claudino (2018) entende ainda que é preciso entusiasmar no educando a faculdade de propor soluções para os desafios socioambientais locais, os quais, comumente, passam ao largo dos currículos escolares, pelos livros didáticos e/ou pelas práticas docentes.

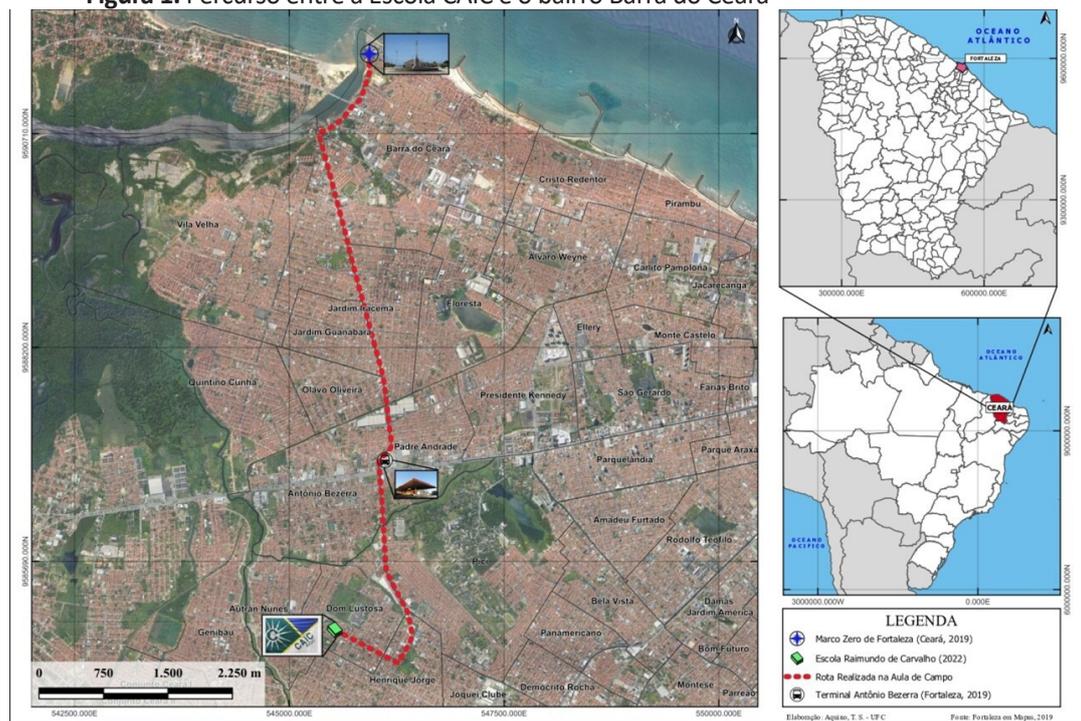
Destarte, esse estudo ampara-se na cidade do aluno - Fortaleza-CE - e em seus espaços comuns do dia a dia para instrumentalizar metodologias de ensino e aprendizagem capazes de ser operacionalizadas no panorama urbano citadino.

Em conjunto com estudantes do primeiro ano do ensino médio, definiu-se como local de realização das atividades fora da escola a foz do rio Ceará, no bairro Barra do Ceará. De acordo com o Anuário do Ceará 2022-2023, a Barra, como é popularmente conhecida, é o bairro mais populoso da capital cearense, com 79.346 habitantes. Essa região da cidade é de grande simbolismo histórico, geográfico, socioambiental e cultural, dentre outros motivos, porque foi aí onde se deram as primeiras tentativas de colonização das terras cearenses por parte dos portugueses.

Intencionou-se que o estudo do meio empreendido tivesse um caráter metodológico orientado para a valorização de um processo educativo contextual e interdisciplinar, em que o aluno fosse protagonista de sua própria aprendizagem. Em vista disso, é preciso salientar que a aula planejada para acontecer fora da escola não deve ser confundida com a simples ideia de passeio e/ou diversão. É conveniente que o aluno incorpore esse mecanismo como ocasião para novas descobertas que se descortinam além da rotina comum da escola, numa experiência em que a realidade concreta assessor a atividade docente, fazendo emergir novas formas de ensinar e aprender.

A figura 1 mostra o percurso entre a Escola e o bairro Barra do Ceará.

**Figura 1.** Percurso entre a Escola CAIC e o bairro Barra do Ceará



Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

Por essa perspectiva, a urbe deve ser assimilada como cenário de produção e reprodução da vida em sociedade. Esse entendimento é substancialmente importante quando se verifica que boa parte dos estudantes sequer conhece a própria cidade em que vive, conforme aponta Siqueira (2014):

A constatação de que muitos dos alunos não conhecem a cidade, não circulam pela cidade, evidencia a importância dos professores (em especial de Geografia) conhecerem a cidade onde vivem, mantendo um diálogo constante com suas estruturas, rompendo com o aparente, buscando sua essência para que através desse entendimento possam mediar possíveis relações de aprendizagens entre cidade-aluno (Siqueira, 2014, p. 352- 353).

Suscitar a compreensão e apreensão dessa realidade é ter o discernimento da necessidade de se constituir cidadania territorial com base nas particularidades e nos problemas socioambientais locais.

A imersão do educando numa abordagem metodológica como a processada nesse estudo se empenha em tornar todos os instantes de sua execução em aprendizagens realmente significativas. Para tanto, realça-se que a atividade de campo a ser executada já deva ser iniciada na ocasião da saída do ônibus escolar. Em vista disso, essa operação foi dividida em três momentos distintos em que cada um deles foram sugeridas as devidas observações e anotações em caderno de campo:

## 1º Momento: Percurso Escola - Barra do Ceará:

- Quais ruas/avenidas e bairros/comunidades fazem parte do trajeto entre a escola e a foz do rio Ceará;
- Observação, caracterização e leitura da paisagem. Atentar-se para aspectos relacionados à: pavimentação e limpeza de ruas, avenidas e praças; existência de deposição irregular de resíduos sólidos (pontos de lixo); condições de trânsito e mobilidade urbana; presença de ambientes verdes (jardins, praças, bosques, parques...); preservação e qualidade ambiental; sustentabilidade e bem-estar na cidade.

## 2º Momento: Marco Zero da cidade de Fortaleza:

- Observação e caracterização urbana da praça do Marco Zero e de seu entorno.
- Inferências sobre a importância histórica do espaço visitado para a cidade.
- Elaboração de hipóteses a respeito da paisagem original do lugar.

3º Momento: Percurso de barco pela foz do rio Ceará:

- Observação, descrição e caracterização do ecossistema de manguezais.
- Percepção acerca dos tipos de mangue, das espécies vegetais e animais existentes no local.
- Induções sobre as condições de preservação da flora, da fauna e dos corpos hídricos locais.
- Conscientização a respeito da importância dos manguezais como berçário, criadouro e abrigo da vida aquática e terrestre, como mitigadores dos processos erosivos, como moderadores de enchentes no meio urbano e amenizadores das temperaturas na cidade.

A figura 2 mostra a primeira parada da atividade extraescolar, em que os educandos conheceram o Marco Zero da cidade de Fortaleza.

**Figura 2.** Monumento a São Tiago, que simboliza o Marco Zero da Cidade de Fortaleza-CE, no bairro Barra do Ceará



**Fonte:** Arquivos dos autores (2022).

Nesse local, foi erguido um monumento em homenagem a São Tiago, em alusão à primeira fortificação construída pelos portugueses em território cearense, em 1603, na tentativa de impedir as incursões francesas pelas terras brasileiras situadas entre o Ceará e o Maranhão.

A visitação ao Marco Zero da cidade, como a que se efetivou nesse estudo, vem contemplar um dos princípios básicos da educação ambiental previsto na Lei 9.795/1999 (da política de educação ambiental) no que se refere à “concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade”.

Da mesma forma, cumpre uma das tarefas previstas na mesma legislação no que diz respeito à educação ambiental não formal: o “fomento à conservação e ao uso de espaços públicos urbanos por meio de atividades culturais e de educação ambiental” (Brasil, 1999).

A Figura 3 mostra o início do trajeto de barco realizado na foz do rio Ceará, em que o ecossistema de manguezal era o foco desse momento da aplicação de campo.

**Figura 3.** Percurso de barco pela foz do Rio Ceará e Ecossistema de Manguezal associado



**Fonte:** Arquivo dos autores (2022).

É possível afirmar que abordagens acerca de ambientes flúvio-marinhos como os manguezais são comumente pouco ressaltadas em sala de aula e que ambientes de florestas tropicais, como a amazônia e a mata atlântica, normalmente se sobressaem quando a explanação de conteúdos didáticos diz respeito aos ecossistemas brasileiros. Reforça esse entendimento Souza *et al.* (2018) quando afirmam:

Geralmente associado à insalubridade e pobreza, devido ao seu cheiro típico, à dificuldade que gera em acesso e locomoção, bem como ao seu uso por populações menos favorecidas, esse ecossistema fora insistentemente negligenciado pela comunidade científica e jurídica que, ainda no século XX, nutriam a percepção equivocada de que florestas como a Amazônica e Atlântica teriam maior importância do que outras de menor distribuição (Souza *et al.*, 2018).

Schaeffer-Novelli (1995) definiu o manguezal como sendo um ecossistema costeiro, de transição entre os ambientes terrestres e marinhos, característico de regiões tropicais e subtropicais, sujeitos aos regimes das marés. Para Rodrigues (2018):

[...] o manguezal é um dos mais eficientes sistemas de transformação de matéria orgânica em nutrientes para o meio. A confluência de características específicas dos ambientes terrestres, marinho e de água doce define uma estrutura única no planeta, que abriga elevada diversidade biológica, se autorregula, e oferece trabalho, renda, alimento e proteção, mantendo a qualidade de vida para muitos (Rodrigues, 2018, p.9).

No Brasil, essas zonas úmidas se estendem do Amapá (Região Norte) a Santa Catarina (Região Sul) e historicamente podem ser consideradas um dos primeiros ecossistemas brasileiros a

serem impactados pelos processos de colonização e povoamento do país.

Em conjunturas de manguezais surgiram e se expandiram grandes cidades (inclusive Fortaleza/CE), regiões portuárias, industriais, comerciais e residenciais. No caso da capital cearense, Sales (2006) assim descreve algumas implicações resultantes do crescimento acelerado e desordenado da capital cearense:

A especulação imobiliária, pulsar potente da cidade, associada a interesses empresariais, encarregaram-se também da destruição do manguezal e das demais formações vegetais. Os cenários antigos foram assim dando lugar a uma cidade sem verde, sem dunas, com lagoas agonizantes, com rios doentes, com parcelas de praias restritas, com fauna e flora típicas ausentes (Sales, 2006, p.13).

Em consonância com a autora acerca das repercussões negativas advindas das transformações das paisagens naturais do meio urbano ao longo do tempo, reforça-se a necessidade de compreensão crítica a respeito da organização socioespacial das cidades. Daí a importância de uma educação ambiental que promova as singularidades dos lugares na educação básica, valorizando temas de abrangência local e, ao mesmo tempo, de emergência em escala global. Oportuniza-se, assim, a contemplação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) em seu Art. 26, que discorre sobre a presença das especificidades locais na organização curricular:

Os currículos do ensino fundamental e médio devem ter uma base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e da clientela (Brasil, 1996).

O apreço pelas características regionais dos lugares mencionados no trecho supracitado é indispensável numa proposta educativa que se oriente para a formação de cidadanias participativas. O contexto de vida do educando e os problemas socioambientais a eles inerentes precisam ser parte efetiva do currículo escolar de modo a provocar não somente a leitura e interpretação crítica da realidade circundante, mas que impulse a capacidade do aluno em intervir nessa realidade, propondo soluções para as questões ambientais e sociais que necessitam ser superadas.

Ressalta-se que qualquer método que parte do lugar como estratégia metodológica de ensino e aprendizagem deve considerar a visão de totalidade, em que as frações do espaço necessariamente devem ser compreendidas dentro de um processo que aprecie o sentido de conjunto, de dinamicidade e de interdependência, inseparáveis no mundo globalizado em que vivemos. Sobre esse viés integrativo, Straforini (2001) afirma que:

O mundo de hoje é globalizado e todas as dimensões espaciais, sejam elas o bairro ou o país, o local ou o global se encontram numa íntima relação de proximidade. As abordagens teórico-metodológicas sintéticas e analíticas ficam perdidas nessa nova relação estabelecida entre o lugar e o mundo. Não é o ponto de partida - o bairro ou o mundo - o que é significativo, mas sim o estabelecimento de relações entre esses (Straforini, 2001, p. 57).

Tão importante quanto fazer uso dos espaços do cotidiano da cidade na consecução de processos educativos contextualizados e interdisciplinares é a socialização e sensibilização dessas atividades extra escolares junto à comunidade. É o ensejo no qual se demonstra e se reflete, por exemplo: a maneira como essas metodologias foram operacionalizadas ou poderiam ter sido mais eficientemente instrumentalizadas; que benefícios pedagógicos resultaram ou poderiam ter sucedido dessas diligências; que interdisciplinaridades foram constituídas ou apresentariam potencial para serem trabalhadas; que conhecimentos se construíram e que outros saberes poderiam ter sido aflorados nessa didática.

Assim, junto com os estudantes e a coordenação pedagógica da escola, define-se o momento que melhor se adequa a exposição dos resultados.

Na experiência apresentada neste estudo, escolheu-se o Feirão das Eletivas da escola como forma de coletivizar as metodologias de educação ambiental em espaços não institucionalizados. Disciplinas eletivas são componentes curriculares de livre escolha dos estudantes como estrutura da parte diversificada do currículo escolar. No caso em questão, a escola oferece em seu programa o componente de Biogeografia, com ênfase na abordagem sobre os biomas brasileiros e enfoque nos aspectos relacionados ao bioma de caatingas e ao ecossistema de manguezais, ambientes típicos da paisagem natural da região Nordeste do Brasil, do estado do Ceará e da cidade de Fortaleza. Conforme Camargo e Troppmair (2002):

(...) um trabalho biogeográfico do ponto de vista do 'geógrafo', tem necessidade de explicar a distribuição dos seres vivos (fauna e flora) no espaço, e correlacioná-las sempre com os demais aspectos ambientais (fatores abióticos) e o próprio Homem (fatores culturais), apresentando, assim, uma visão muito mais ampla e complexa (Camargo; Troppmair, 2002, p. 135).

Sob o ponto de vista aludido, reside o caráter interdisciplinar e sistêmico da Biogeografia em confluência com a educação ambiental na etapa escolar da Educação Básica.

A Figura 4 mostra a socialização das práticas pedagógicas empreendidas por esse estudo. O momento escolhido para a difusão dessas atividades foi o Feirão das Eletivas, evento que transcorre na quadra da escola ao final de cada semestre letivo. A exposição retratada na Figura 4 é mais um valioso instante para a concretização de um diálogo entre diferentes saberes, sejam eles científicos ou os do senso comum. Integra-se a educação ambiental contextualizada no espaço urbano aos componentes curriculares de Artes, História, Geografia, Biologia bem como aos conhecimentos de mundo trazidos pelos alunos.

**Figura 4.** Socialização de conhecimentos junto à comunidade escolar



**Fonte:** Arquivo dos autores (2022).

Nessa difusão e democratização de conhecimentos, salienta-se o apoio das anotações realizadas pelos estudantes em caderno de campo. Pequenos textos, breves notas, desenhos e esboços, além de fotografias são indispensáveis para estruturar cartazes, painéis, maquetes e *banners* expostos na coletivização de resultados.

## Conclusões

As cidades e a inerente complexidade de seus espaços urbanos, em associação com o dinamismo da vida que as anima, podem funcionar como verdadeiros laboratórios para a efetivação das práticas educativas estruturadas pelos professores nas escolas. Nessa perspectiva, as propostas de ensino em Educação Ambiental que tomam a conjuntura cidadina como ponto de partida e/ou chegada estão entre as mais favorecidas.

A contextualização do ensino, a interdisciplinaridade e integração curricular, a valorização do lugar de vida do aluno e a busca pela superação de problemas socioambientais locais são indispensáveis nas abordagens pedagógicas que se norteiam para a construção de cidadanias.

Em qualquer componente curricular ou área do conhecimento, o simples percurso entre a residência do aluno e a escola pode se transformar em um pertinente momento de descoberta e de novas aprendizagens. Princípios de analogia, conexão, diferenciação, distribuição, extensão, localização e ordem podem ser estimulados e desenvolvidos no ato de caminhar pelas ruas, na visita a uma feira ou ao se analisar as condições de um rio, riacho ou lagoa no bairro.

Metodologias ativas que se amparam no engajamento e na responsabilidade social dos indivíduos em formação escolar vêm ao encontro das críticas feitas ao tradicionalismo pedagógico refém do livro didático, focado na memorização de conteúdo para provas, baseado na centralidade do professor nos processos de ensino- aprendizagem, marcado pela fragmentação de conhecimentos e pela desconexão entre aquilo que se ensina e o que de fato se vive.

Incrementar procedimentos didáticos e metodológicos articulados ao contexto vivenciado pelo estudante em sua comunidade escolar é viabilizar a formação de sujeitos especulativos, indagadores e questionadores da realidade circundante. Do contrário, a escola termina por contribuir para a perpetuação de indivíduos passivos e meros reprodutores de conhecimentos que pouco lhes dizem respeito, são demasiados desestimulantes e socialmente irrelevantes.

A consecução desse estudo visa contribuir com as discussões sobre inovações didáticas e metodológicas, bem como sobre a permanente necessidade de reflexão sobre as práticas educativas (escolarizadas e não escolarizadas) e pedagógicas (das professoras e dos professores) acerca do próprio papel social da escola enquanto instituição.

## Referências

ALVES, J.E.D. **O mundo mais urbanizado e as cidades virando saunas**. EcoDebate, 27, jan. 2021. Disponível em: <https://www.ecodebate.com.br/2021/01/27/o-mundo-mais-urbanizado-e-as-cidades-virando-saunas/>. Acesso em: 22 ago. 2022.

ANUÁRIO do Ceará 2022. **Fortaleza**: Fundação Demócrito Rocha, 2022-2023. Disponível em: [https://www.anuariodoceara.com.br/wp-content/themes/anuario\\_2022/assets/anuario-22-23.pdf](https://www.anuariodoceara.com.br/wp-content/themes/anuario_2022/assets/anuario-22-23.pdf). Acesso em: 21 out. 2022.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 25 set. 2022.

BRASIL. **LEI Nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Política Nacional de Educação Ambiental. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm). Acesso em: 25 set. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília, DF: MEC, 1996. Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/70320/65.pdf>. Acesso em: 24 nov. 2022.

CAMARGO, J.C.G.; TROPMAIR, H. **A evolução da Biogeografia no âmbito da ciência geográfica no Brasil**. In: Revista Geografia. Rio Claro: AGETEO, vol. 27, n.3, 2002, p. 133-155. Disponível em:

<https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/ageteo/article/view/1914>. Acesso em: 25 nov. 2022.

CARRANO, P. C. R. **Juventudes e cidades educadoras**. Petrópolis: Vozes, 2003.

CAVALCANTI, L. S. **A Geografia escolar e a cidade**: ensaios sobre o ensino de geografia para a vida urbana contemporânea. Campinas: Papirus, 2010.

CLAUDINO, S. (2018). **Projeto Nós Propomos** – Inovação e Cidadania na Educação Geográfica. Disponível em: <http://www.igot.ulisboa.pt/projeto-nos-propomos>. Acesso em: 17 out. 2022.

DUARTE JÚNIOR, J. F. **O sentido dos sentidos**: a educação (do) sensível. Curitiba: Criar Edições, 2009.

FREINET, C. **Para uma Escola do Povo**: guia prático para a organização material, técnica e pedagógica da escola popular. Tradução: E. Brandão. São Paulo: Martins Fontes, 1966.

GUARÁ, I. M. F. R. **Educação e desenvolvimento integral**: articulando saberes na escola e além da escola. Em aberto, Brasília, DF, v. 22, n.80, p.65-81, abr. 2009.

IBGE. **Conheça o Brasil**: população – Educação. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/18317-educacao.html>. Acesso em: 21 ago. 2022.

JACOBUCCI, D.F.C. Contribuições dos espaços não formais de educação para a formação da cultura científica. **Revista Em Extensão**, [S. l.], v. 7, n. 1, 2008. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/revextensao/article/view/20390>.

KIMURA, S. **Geografia no ensino básico**: questões e propostas. São Paulo: Contexto, 2010.

MARCÍLIO, M. L. **História da Alfabetização no Brasil**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2016.

PONTUSCHKA, N. N.; PAGANELLI, T. I.; CACETE, N. H. **Para ensinar e aprender geografia**. São Paulo: Cortez, 2009.

SALES, V. de C. **Os lençóis fortalezenses**. Jornal O Povo, Fortaleza, 13 abr. 2006.

SANTOS, M. **A natureza do espaço**. Técnica e tempo. Razão e emoção. Hucitec: São Paulo, 1997.

SCHAEFFER- NOVELLI, Y. (coord.). **Manguezal**: Ecossistema entre a Terra e o Mar. São Paulo: Caribbean Ecological Research, 1995.

SILVA, T. T. **Documentos de identidade**: uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

SIQUEIRA, S. A. de. A educação geográfica e a cidade: a geografia escolar, o método e o ensino da cidade. **Revista de Estudos e Pesquisas em Ensino de Geografia**, Florianópolis, v. 1, n. 1, p. 342-358, maio 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/pesquisar/article/view/66600>. Acesso em: 21 out. 2022.

SOUZA, C.A.; DUARTE, L.F.A.; JOÃO, M.C.A. & PINHEIRO, M.A.A. 2018. Biodiversidade e conservação dos manguezais: importância bioecológica e econômica, Cap. 1: p. 16-56. In: Pinheiro, M.A.A. & Talamoni, A.C.B. (Org.). **Educação Ambiental sobre Manguezais**. São Vicente: UNESP, Instituto de Biociências, Câmpus do Litoral Paulista, 165 p.

STRAFORINI, R. **Ensinar geografia nas séries iniciais: o desafio da totalidade mundo**. 2001. 155 f. Dissertação (Mestrado) – Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2001.

Recebido em 05 de janeiro de 2023.

Aceito em 23 de novembro de 2023.