International Journal of Environmental Resilience Research and Science (IJERRS)
Revista Internacional Resiliência Ambiental Pesquisa e Ciência Sociedade 5.0 Resiliência Ambiental
ISSN 2675-3456

Amazônia e Mudanças Climáticas: Contribuições para a atuação de escolas no Município de Igarapé-Açu – Pará

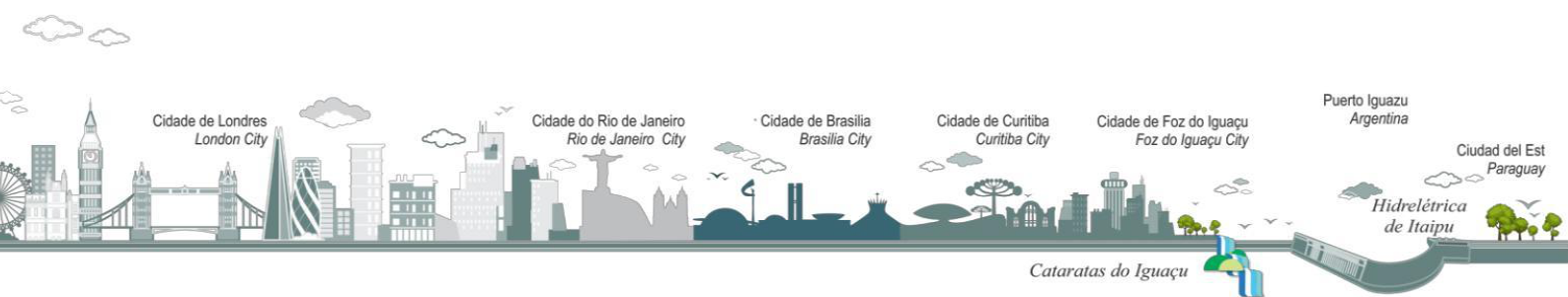
Amazonia and Climate Change: Contributions to the work of schools in the municipality of Igarapé-Açu – Pará

Eliton Janio Araújo Ferreira[1]

Resumo: O século XXI tem se caracterizado por um cenário de intensas transformações socioambientais, em que as mudanças climáticas se apresentam como um dos maiores desafios globais. Nesse sentido, este estudo apresenta a Educação Ambiental como resposta estratégica diante da crise civilizatória vivenciada pela humanidade, tendo como principal espaço para atuação as Unidades Escolares. Em relação aos aspectos metodológicos, concentrou-se em uma pesquisa bibliográfica por meio de diversos instrumentos, dentre eles: livros, artigos publicados em periódicos, sites, dentre outros, procedendo uma análise a partir da Amazônia, mais especificamente o Município de Igarapé-Açu/Pará. Como resultados, verificou-se o enfrentamento das mudanças climáticas requer mais do que soluções tecnológicas ou políticas públicas isoladas. Exige uma mudança paradigmática capaz de romper com a lógica de dominação da natureza e instaurar uma nova racionalidade ambiental. Nesse sentido, a Educação Ambiental desempenha papel essencial nesse processo, pois estimula a leitura crítica da realidade, o reconhecimento das causas estruturais da degradação ambiental e o engajamento coletivo na construção de alternativas sustentáveis.

Palavras-Chave: Mudanças Climáticas; Amazônia; Educação Ambiental; Igarapé-Açu. Escola

[1] Mestre em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia pelo PPGEDAM/NUMA/UFPA e Especialista em Educação Ambiental com ênfase em espaços educadores sustentáveis (ICED/UFPA). Há mais de 10 anos atua no Serviço Público Municipal como gestor ambiental. Atualmente atua como coordenador I na Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Igarapé-Açu/PA. https://orcid.org/0000-0003-4247-3925. E-mail: elitonaraujo@gmail.com



International Journal of Environmental Resilience Research and Science (IJERRS)
Revista Internacional Resiliência Ambiental Pesquisa e Ciência Sociedade 5.0 Resiliência Ambiental
ISSN 2675-3456

Abstract: The 21st century has been characterized by a scenario of intense socio-environmental transformations, in which climate change presents itself as one of the greatest global challenges. In this sense, this study presents Environmental Education as a strategic response to the civilizational crisis experienced by humanity, with schools as the main space for action. Regarding methodological aspects, the research focused on bibliographic research using various instruments, including books, articles published in periodicals, websites, among others, proceeding with an analysis based on the Amazon region, more specifically the municipality of Igarapé-Açu/Pará. As a result, it was found that confronting climate change requires more than isolated technological solutions or public policies. It demands a paradigmatic shift, capable of breaking with the logic of domination over nature and establishing a new environmental rationality. In this sense, Environmental Education plays an essential role in this process, as it stimulates a critical reading of reality, the recognition of the structural causes of environmental degradation, and collective engagement in the construction of sustainable alternatives.

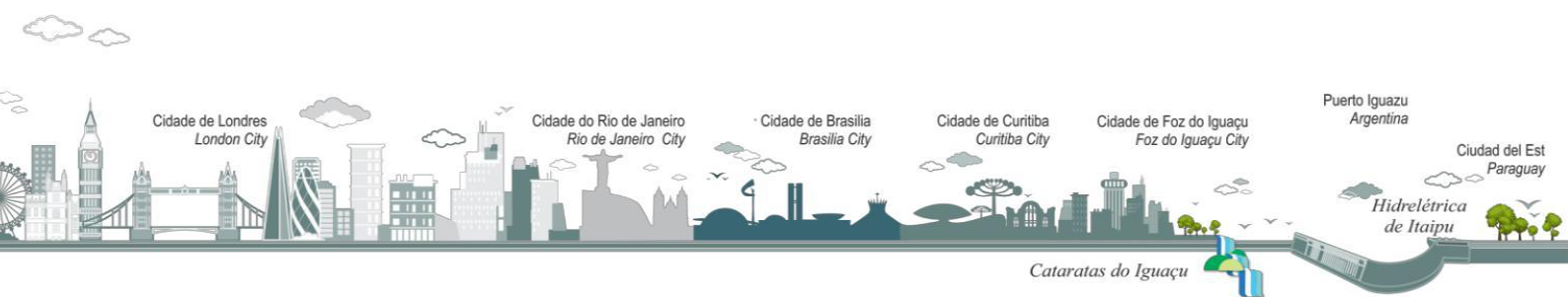
Key Words: Climate Change; Amazon; Environmental Education; Igarapé-Açu; School

INTRODUÇÃO

O século XXI tem se caracterizado por um cenário de intensas transformações socioambientais, em que as mudanças climáticas se apresentam como um dos maiores desafios globais. A elevação da temperatura média do planeta, apontada pelo Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), já vem desencadeando fenômenos extremos que ameaçam a estabilidade dos ecossistemas e a manutenção da vida.

Nesse contexto, a humanidade é chamada a repensar suas práticas econômicas, sociais e culturais, questionando os fundamentos de um modelo de desenvolvimento que privilegia o lucro e o consumo em detrimento da sustentabilidade e da justiça socioambiental. Trata-se, portanto, de um momento histórico que exige novas formas de pensar e agir, sobretudo no campo educativo.

A Educação Ambiental (EA) surge como uma resposta estratégica diante dessa crise civilizatória. Mais do que uma disciplina curricular, ela se consolida como um processo permanente de construção de valores, atitudes e práticas voltadas à sustentabilidade e à transformação social. Conforme a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/1999), a EA deve promover a formação crítica e ética dos cidadãos, orientando-os para uma relação mais equilibrada e solidária com o meio ambiente. Autores como Leff (2001) e Bigliardi e Cruz (2009) afirmam que a crise climática é, antes de tudo, um reflexo da crise de valores e de racionalidade que sustenta o sistema capitalista, que se baseia na exploração ilimitada da natureza e na desigualdade social.



International Journal of Environmental Resilience Research and Science (IJERRS)
Revista Internacional Resiliência Ambiental Pesquisa e Ciência Sociedade 5.0 Resiliência Ambiental
ISSN 2675-3456

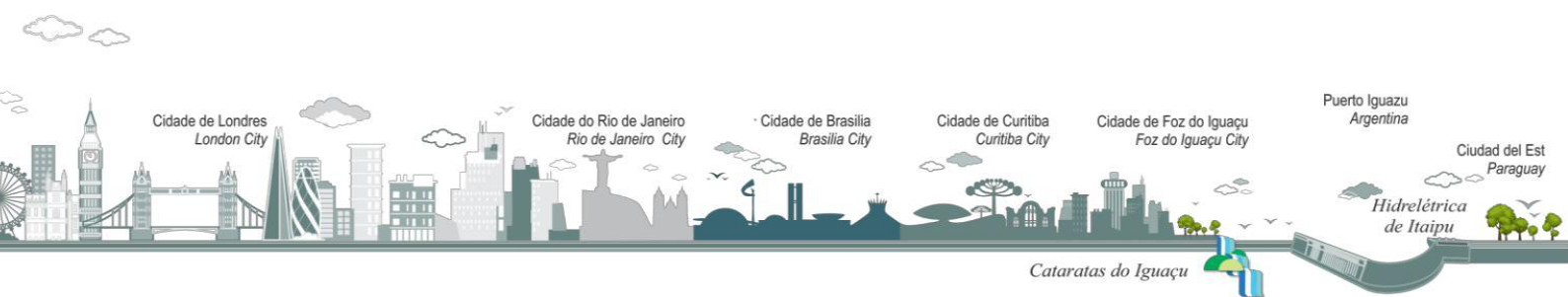
Nesse sentido, o enfrentamento das mudanças climáticas requer mais do que soluções tecnológicas ou políticas públicas isoladas. Exige uma mudança paradigmática, capaz de romper com a lógica de dominação da natureza e de instaurar uma nova racionalidade ambiental, pautada pela solidariedade, cooperação e responsabilidade compartilhada. A Educação Ambiental desempenha papel essencial nesse processo, pois estimula a leitura crítica da realidade, o reconhecimento das causas estruturais da degradação ambiental e o engajamento coletivo na construção de alternativas sustentáveis. Como destaca Brandão (2007), aprender a preservar o meio ambiente implica aprender a criar um mundo igualitário, solidário e livre, em que o bem comum prevaleça sobre os interesses individuais.

No contexto amazônico, essas reflexões ganham contornos ainda mais significativos. A região, que abriga a maior floresta tropical do planeta, também é uma das mais vulneráveis aos impactos das mudanças climáticas. O município de Igarapé-Açu, no nordeste do Pará, exemplifica essa realidade: a degradação de nascentes, o desmatamento e o uso inadequado do solo têm provocado desequilíbrios ambientais e sociais, afetando diretamente as condições de vida da população local. Diante disso, as escolas assumem um papel de destaque como espaços de conscientização, debate e mobilização social, capazes de articular o conhecimento científico com os saberes tradicionais e comunitários.

Assim, revisitar os conceitos de Educação Ambiental, com foco no enfrentamento das mudanças climáticas, implica reconhecer a centralidade da escola e do processo educativo na formação de sujeitos críticos e emancipados.

Por meio de práticas pedagógicas interdisciplinares e participativas, é possível fortalecer o compromisso ético e político com a defesa da vida em todas as suas formas. A Educação Ambiental, nesse sentido, configura-se como um caminho para a construção de uma cidadania planetária, capaz de transformar a crise climática em oportunidade para repensar o modo de ser, de produzir e de conviver no planeta Terra.

Neste sentido, o presente estudo tem por objetivo revelar a Educação Ambiental como resposta estratégica à crise climática, tendo como principal espaço de atuação as Unidades Escolares. De forma específica, o artigo analisa o papel das escolas a partir da realidade do Município de Igarapé-Açu, Pará, e sugere diretrizes estratégicas para implementação nas práticas pedagógicas voltadas à educação ambiental no Município.



International Journal of Environmental Resilience Research and Science (IJERRS)
Revista Internacional Resiliência Ambiental Pesquisa e Ciência Sociedade 5.0 Resiliência Ambiental
ISSN 2675-3456

REVISITANDO CONCEITOS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL COM FOCO NO ENFRENTAMENTO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

O século XXI tem sido marcado pela ampliação das discussões em torno das mudanças climáticas, assumindo o centro do debate mundial, tidas como uma das maiores ameaças a manutenção da vida e do ecossistema planetário, isto é, “Vivemos um período no qual sobressaem os efeitos das ações humanas sobre o clima terrestre e não é exagero afirmar que estamos em um ponto de inflexão” (Alves; Carniatto; Kataoka, 2023, p. 02).

Dados apresentados pelo Painel Intergovernamental sobre mudanças climáticas apontam que, com o 1,1 °C de aumento da temperatura média do planeta, diversos desastres estão ocorrendo; caso esse número aumente, coisas mais graves estão por vir (Waskow; Gerholdt, 2021).

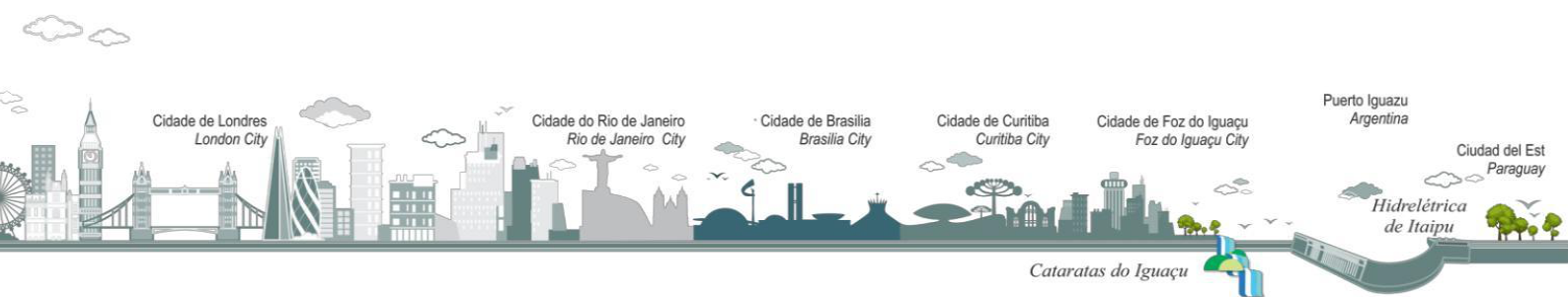
Num contexto de crise civilizatória, a educação ambiental assume um papel de protagonismo no enfrentamento dos problemas ambientais, não como disciplina do currículo escolar, mas como um processo contínuo de formação da consciência crítica e de valores e atitudes (Brasil, 1999), conforme preceituado na Política Nacional de Educação Ambiental, promulgada pela Lei Federal nº 9.795/1999.

A crise climática, apesar de ser uma consequência de fenômenos naturais[2], possui resultado direto gerado por um modelo de desenvolvimento que predomina na sociedade, focado na extração de recursos naturais, na concentração de capital e no consumo ilimitado. Leff (2001) e Bigliardi e Cruz (2009), apontam que essa problemática é fruto de uma crise civilizatória.

Neste sentido, a emergência climática deve forçar a sociedade a uma mudança de paradigma, que significa o rompimento com o modelo capitalista, e a opção por um marcadamente “orientado pela conquista da cidadania, por padrões éticos pautados pela cooperação, solidariedade, respeito à diversidade e busca do bem comum para as gerações presentes e futuras, em um sadio compartilhar entre os entes no Planeta” (Bigliardi; Cruz, 2009, p. 128).

Neste cenário, a adoção de ações mitigadoras é de suma importância, mas não suficientes. Por isso, é necessária e urgente uma mudança profunda nos modos de pensar, produzir e educar

[2] “Essas mudanças podem ser naturais, como por meio de variações no ciclo solar. Mas, desde 1800, as atividades humanas têm sido o principal impulsionador das mudanças climáticas, principalmente devido à queima de combustíveis fósseis como carvão, petróleo e gás” (Nações Unidas Brasil, s.d).



International Journal of Environmental Resilience Research and Science (IJERRS)
Revista Internacional Resiliência Ambiental Pesquisa e Ciência Sociedade 5.0 Resiliência Ambiental
ISSN 2675-3456

na sociedade contemporânea. Nessa linha de análise, Lopes (2025, p. 147) ressalta que “mais do que transmitir informações, a Educação Ambiental Climática busca engajar as comunidades sem processos participativos de mudança, promovendo o senso de corresponsabilidade e incentivando práticas sustentáveis no cotidiano”.

Assim, a EA representa uma das principais bases para o enfrentamento da crise climática, pois favorece a formação de sujeitos capazes de compreender a complexidade do problema e de intervir de forma consciente e solidária. Nas palavras de Brandão (2007, p.07):

> A Educação Ambiental é, ao lado de tudo o que a fundamenta e acompanha, um outro ponto de partida. É um outro aprender a saber olhar, sentir, viver e interagir entre nós, os seres humanos. Pois somente aprendemos a preservar ou a tornar sustentável e biodiverso o Meio Ambiente quando aprendermos a criarmos entre e para nós, um mundo igualitário, diferenciado, solidário e livre.

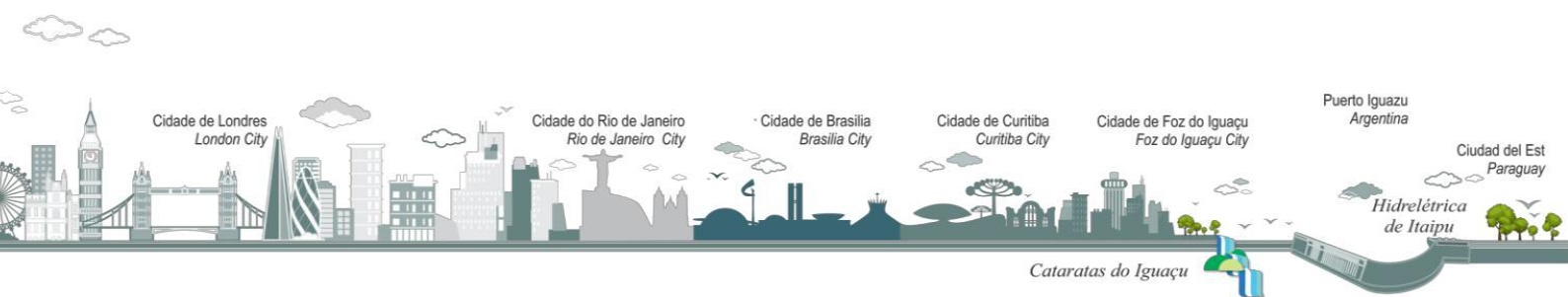
Nesse sentido, o pensamento freireano nos adverte que a educação é um ato político e contrário à neutralidade. Nessa perspectiva, o processo educacional deve se orientar para a libertação, a transformação da sociedade. Desta forma, a Educação Ambiental no enfrentamento da crise climática deve se utilizar de instrumentos emancipatórios e que estimulem a leitura crítica da realidade e a busca de ações transformadoras para essa problemática.

Layrargues (2009) defende a educação ambiental que preze por um compromisso social, isto é,

> [...] que articula a discussão da relação entre o ser humano e a natureza inserida no contexto das relações sociais. É aquela que propicia o desenvolvimento de uma consciência ecológica no educando, mas que contextualiza seu projeto político-pedagógico de modo a enfrentar também a padronização cultural, exclusão social, concentração de renda, apatia política além da degradação da natureza. (Layrargues, 2009, p. 28).

Como um espaço de socialização de saberes e intercâmbio de conhecimentos, o ambiente escolar, torna-se um terreno fértil para o desenvolvimento de práticas educativas em educação ambiental que repercutam no enfrentamento das mudanças climáticas.

É no espaço escolar que os estudantes podem aprender conteúdos voltados para a compreensão das causas e consequências do aquecimento global, as relações entre economia e



International Journal of Environmental Resilience Research and Science (IJERRS)
Revista Internacional Resiliência Ambiental Pesquisa e Ciência Sociedade 5.0 Resiliência Ambiental
ISSN 2675-3456

meio ambiente e a importância potente da ação coletiva. Em resumo, a escola deve favorecer a formação de um "sujeito ecológico", conforme discutido por Carvalho (2008).

Numa perspectiva mais atual, a diretriz 6 proposta pelo Fundo Brasileiro de Educação Ambiental (FunBEA) caracteriza a EA como "educação cidadã, responsável, crítica e participativa, capaz de apoiar a tomada de decisões transformadoras a partir do meio ambiente natural ou construído" (Funbea, 2023, p. 24)

Nesse cenário, figura-se como protagonista na formação de cidadãos críticos e que possuem a capacidade de discutir e encontrar soluções para a problemática que acontece ao seu redor. Nessa perspectiva, Loureiro (2019) ressalta que o professor deve compreender a educação ambiental como uma prática política e transformadora, problematizando as causas que geram os problemas ambientais, neste caso a emergência climática, e promova a emancipação desses sujeitos em formação. O autor reafirma o que tem sido discutido nesta seção, confirmando que os conhecimentos relacionados à crise civilizatória não estáticos, e sim permeados da realidade que cerca a escola.

Mais recentemente, com o objetivo de instrumentalizar o trabalho docente para o enfrentamento de problemas contemporâneos, o Ministério da Educação lançou o Caderno Meio Ambiente, no contexto da Base Nacional Comum Curricular, a BNCC como é nacionalmente conhecida.

De acordo com esse documento, seu maior objetivo é

> que o estudante conclua a sua educação formal, reconhecendo e aprendendo sobre temas que são relevantes para sua atuação na sociedade. Assim, espera-se que a abordagem dos TCTs[3] permita ao estudante compreender questões diversas, tais como: cuidar do planeta, a partir do território em que vive; administrar o seu dinheiro; cuidar de sua saúde; usar as novas tecnologias; entender e respeitar aqueles que são diferentes, quais seus direitos e deveres como cidadão, dentre outros, contribuindo assim para sua formação integral como ser humano. Tal missão, torna-se uma das principais funções sociais da escola (Brasil, 2022, p. 08).

Nos moldes da BNCC, o caderno apresenta numa abordagem prática competências e habilidades, propostas curriculares e outros instrumentos voltados para a educação ambiental no âmbito escolar, sendo um ponto de partida importante para que os docentes de maneira

[3] Temas Contemporâneos Transversais.

interdisciplinar elaborem ações que estejam alinhadas a iniciativas voltadas para a conservação do meio ambiente e combate as mudanças climáticas.

Em síntese, a educação ambiental propõe conceitos basilares para o enfrentamento das mudanças climáticas, sendo uma via importante para a reflexão da relação sociedade-natureza, partindo da escola como espaço de construção e reconstrução valores e atitudes que repercutam no cuidado com o meio ambiente. A formação cidadã em educação ambiental contribui para a formação de sujeitos responsáveis com a vida planetária, e protagonistas de uma sociedade sustentável resiliente e igualitária.

CONTEXTO AMAZÔNICO, IGARAPÉ-AÇU, MUDANÇAS CLIMÁTICAS E O PAPEL DAS ESCOLAS

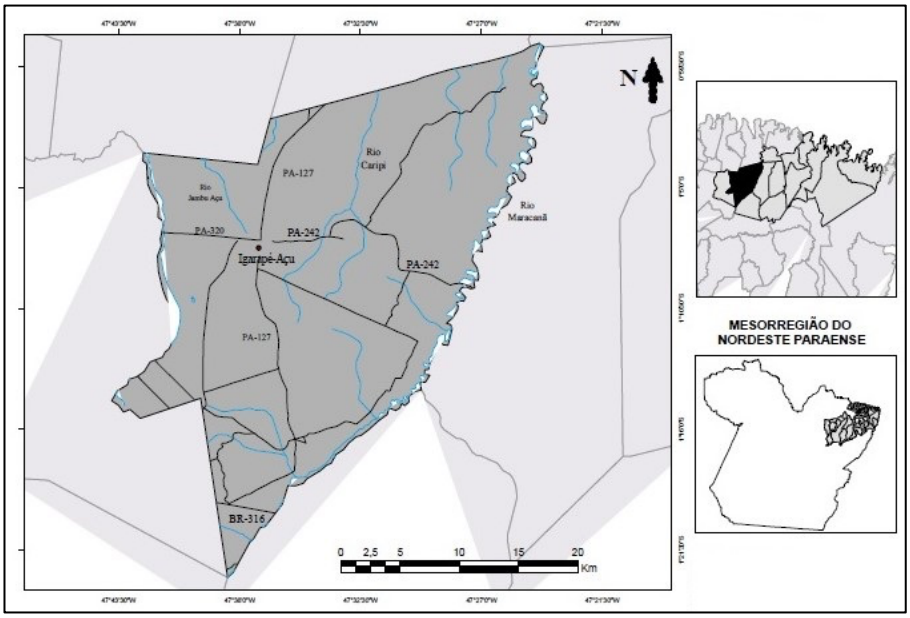
A Amazônia é considerada a maior floresta tropical do planeta, e possui a maior biodiversidade dentre todas as florestas tropicais do mundo (Brasil, 2022). Ela ocupa dois terços das florestas naturais do país e cobre cerca de 50% do território brasileiro (PUCRS, 2024). No entanto, é um dos ecossistemas mais vulneráveis quando se trata de mudanças climáticas, sofrendo e sendo diretamente interferido nas mudanças do clima (Marengo, 2006).

Essas mudanças são perceptíveis a partir da alteração dos regimes de chuva, do aumento da temperatura, das queimadas recorrentes e da perda da biodiversidade, afetando assim a população que vive na região, bem como seus ecossistemas locais. Dentro desse contexto, insere-se o Município de Igarapé-Açu, localizado acerca de 110 quilômetros de Belém, a capital da COP30 e do Brasil no período de 11 a 21 de novembro de 2025 (Brasil, 2025).

O Município insere-se na região Nordeste (Figura 1), a mais antiga fronteira de colonização do estado do Pará, tendo a maior parte de sua vegetação original sido devastada ou fortemente alterada (Cordeiro, Arbage, Schwartz, 2017). No entanto, Igarapé-Açu está inserido entre duas bacias hidrográficas, a bacia do rio Maracanã, com o rio de mesmo nome e a bacia do rio Marapanim, com o rio que deu nome ao município. Literalmente o território é recheado de igarapés. A sede é cortada por pelo menos três: Rio Igarapé-Açu e os igarapés Sajope e Pau-cheiroso.

International Journal of Environmental Resilience Research and Science (IJERRS)
Revista Internacional Resiliência Ambiental Pesquisa e Ciência Sociedade 5.0 Resiliência Ambiental
ISSN 2675-3456

Figura 1 – Mapa de localização do Município de Igarapé-Açu no Estado do Pará e na região nordeste paraense



Fonte: Adaptado pelo autor a partir de Hayden e França (2013).

Numa escala micro no contexto amazônico, o Município de Igarapé-Açu enfrenta dilemas comuns à região. O território tem origem atrelada à agricultura, que moldou sua identidade cultural e econômica.

No entanto, a expansão de práticas agrícolas degradantes, monocultura, uso inadequado do solo, desmatamento em áreas de preservação permanente e, mais gravemente, em áreas de nascentes têm provocado impactos ambientais consideráveis. Essas ações têm gerado alterações no microclima, a escassez de recursos hídricos, o aumento da temperatura, contribuindo assim para a emergência climática e tornando vulneráveis as populações menos favorecidas.

Neste contexto de crise planetária e sobretudo local, as Escolas igarapéaçuense figuram como espaços estratégicos para discutir alternativas voltadas para o enfrentamento desses impactos, que repercutem no enfrentamento das mudanças climáticas. A educação ambiental integrada ao currículo escolar e as práticas pedagógicas desenvolvidas no ambiente escolar possuem papel primordial e decisivo na formação de cidadãos críticos e engajados na proteção ambiental e na manutenção da vida.

Cidade de Londres London City
Cidade do Rio de Janeiro Rio de Janeiro City
Cidade de Brasilia Brasilia City
Cidade de Curitiba Curitiba City
Cidade de Foz do Iguaçu Foz do Iguaçu City
Puerto Iguazu Argentina
Ciudad del Est Paraguay
Hidrelétrica de Itaipu
Cataratas do Iguaçu

Faz-se necessária a superação de atividades pontuais que, de forma disciplinar, transmitam a educação ambiental de uma forma conteudista, informações sobre ecologia e outros temas de forma isolada e muitas vezes fora do contexto dos estudantes.

É preciso avançar! Faz-se necessário fomentar, no chão da escola, a compreensão ampla da relação sociedade-natureza, com vistas a comprometer os estudantes com a mudança de hábitos e atitudes em relação a esses problemas contemporâneos.

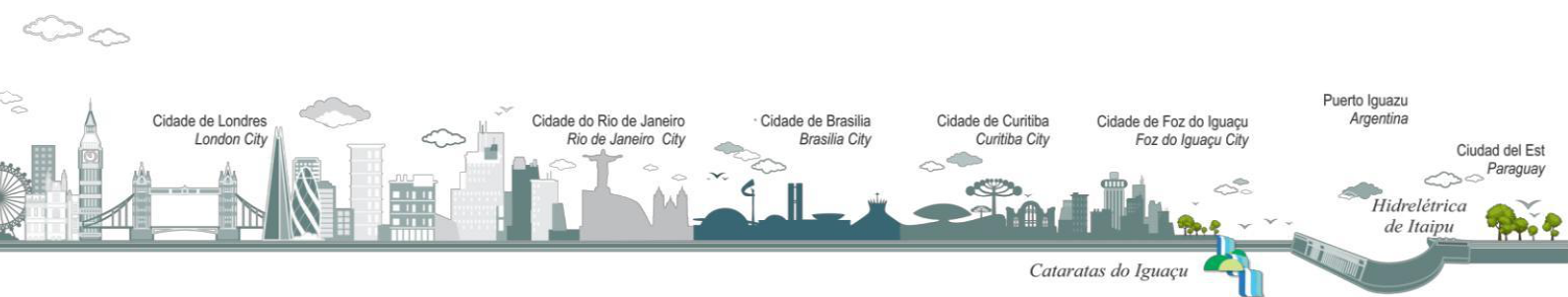
Em virtude dessas considerações apresentadas, elencam-se diretrizes estratégicas para implementação nas práticas pedagógicas voltadas para a educação ambiental no Município de Igarapé-Açu, sendo:

1) Construção democrática de uma agenda local de educação ambiental e climática: As escolas, a partir da mobilização por parte das Secretarias Municipais de Educação e Meio Ambiente, podem construir uma agenda local que trate dos anseios e desafios para a implementação da Educação Ambiental voltada para o enfrentamento das mudanças climáticas, tomando como ponto de partida as conferências infantojuvenis promovidas pelo Ministério do Meio Ambiente e Mudanças do Clima. Temas, como: redução do consumo de água e energia nas escolas, campanhas de combate ao desmatamento e queimadas, arborização urbana e de áreas degradadas podem ser o ponto de partida para a discussão.

2) Mobilização comunitária e trabalho em rede: A Constituição Federal preceitua que o cuidado com o meio ambiente deve ser articulado entre o Poder Público e a coletividade (BRASIL, 1988). Neste sentido, mobilizar as comunidades a partir das escolas, somar forças com universidades, organizações não governamentais, movimentos religiosos, dentre outras formas de organização, potencializam o alcance das ações educativas e engajam a população no enfrentamento dos problemas ambientais, os quais repercutem na crise climática. Essas ações reafirmam o que prevê o inciso VIII[4], do art. 5º da Lei Federal nº 9.795/1999, incluído pela Lei Federal nº 14.926/2024.

3) Discussão interdisciplinar sobre a crise civilizatória e climática: A Base Nacional Comum Curricular reafirma o caráter transversal e integrador da Educação Ambiental no ambiente escolar

[4] O inciso prevê: “o estímulo à participação individual e coletiva, inclusive das escolas de todos os níveis de ensino, nas ações de prevenção, de mitigação e de adaptação relacionadas às mudanças do clima e no estancamento da perda de biodiversidade, bem como na educação direcionada à percepção de riscos e de vulnerabilidades a desastres socioambientais” (Brasil, 2024).



(Brasil, 2022). Nesse sentido, é fundamental que esse tema seja tratado de forma interdisciplinar, desmistificando a ideia de que esse conteúdo é diretamente ligado às disciplinas de geografia ou ciências.

No que diz respeito ao contexto amazônico e igarapéaçuense trabalhar: análises das transformações territoriais e os fenômenos climáticos regionais, compreender os processos de ocupação da Amazônia e seus reflexos socioambientais, despertar nos estudantes a expressão de ideias e sentimentos por meio de textos, poesias e campanhas são pontos de partida interessantes para o início de um trabalho de educação ambiental na escola.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do agravamento da crise climática e de seus impactos globais e locais, torna-se evidente que as soluções mais eficazes passam, necessariamente, pela educação. A Educação Ambiental, nesse contexto, configura-se como um instrumento fundamental para a construção de uma nova racionalidade social, ética e ecológica.

Mais do que transmitir informações sobre o meio ambiente, ela propõe a formação de uma consciência crítica e emancipatória, capaz de questionar modelos de desenvolvimento predatórios e de propor alternativas sustentáveis. Assim, o enfrentamento das mudanças climáticas demanda uma transformação profunda nas formas de pensar, produzir e viver, exigindo o engajamento coletivo e o compromisso com a preservação da vida planetária.

Ao analisar a realidade amazônica e, em particular, o município de Igarapé-Açu, observa-se que as consequências da degradação ambiental e do desequilíbrio climático afetam diretamente as comunidades locais, comprometendo sua qualidade de vida.

Nesse cenário, as escolas emergem como espaços estratégicos para o debate e a ação, articulando saberes científicos, culturais e comunitários em prol da sustentabilidade. Integrar a Educação Ambiental ao cotidiano escolar significa oportunizar aos estudantes o desenvolvimento de competências socioambientais e políticas, tornando-os sujeitos ativos e conscientes de seu papel na transformação da realidade em que vivem.

A partir das diretrizes apontadas, percebe-se que o caminho para uma sociedade mais justa e sustentável passa pela ação educativa. A escola, ao assumir seu papel social e político, contribui para a formação de cidadãos que compreendem a complexidade da crise civilizatória e estão

Cidade de Londres London City
Cidade do Rio de Janeiro Rio de Janeiro City
Cidade de Brasilia Brasilia City
Cidade de Curitiba Curitiba City
Cidade de Foz do Iguaçu Foz do Iguaçu City
Puerto Iguazu Argentina
Ciudad del Est Paraguay
Hidrelétrica de Itaipu
Cataratas do Iguaçu

dispostos a agir de maneira ética, solidária e responsável. A interdisciplinaridade e o diálogo entre diferentes atores sociais fortalecem a capacidade de enfrentamento dos desafios ambientais e climáticos no contexto amazônico e além dele.

Em síntese, revisitar os conceitos de Educação Ambiental sob a perspectiva do enfrentamento das mudanças climáticas é reafirmar a educação como força transformadora e emancipadora. É reconhecer que somente por meio de processos educativos críticos, participativos e contextualizados será possível promover uma verdadeira mudança de paradigma, pautada pela cooperação, pela justiça social e pelo respeito à diversidade da vida.

REFERÊNCIAS

BIGLIARDI, Rossane Vinhas; CRUZ, Ricardo Gautério. O papel da Educação Ambiental frente à crise civilizatória atual. **Ambiente & Educação: Revista de Educação Ambiental**, *[S. l.]*, v. 12, n. 1, p. 127–137, 2009. Disponível em: https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/810. Acesso em: 30 out. 2025.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **Ainda há tempo?** (Prefácio). In: FERRARO JUNIOR, Luiz Antonio (Org.). Encontros e caminhos: formação de educadores ambientais e coletivos educadores. Brasília: MMA/DEA, 2007.

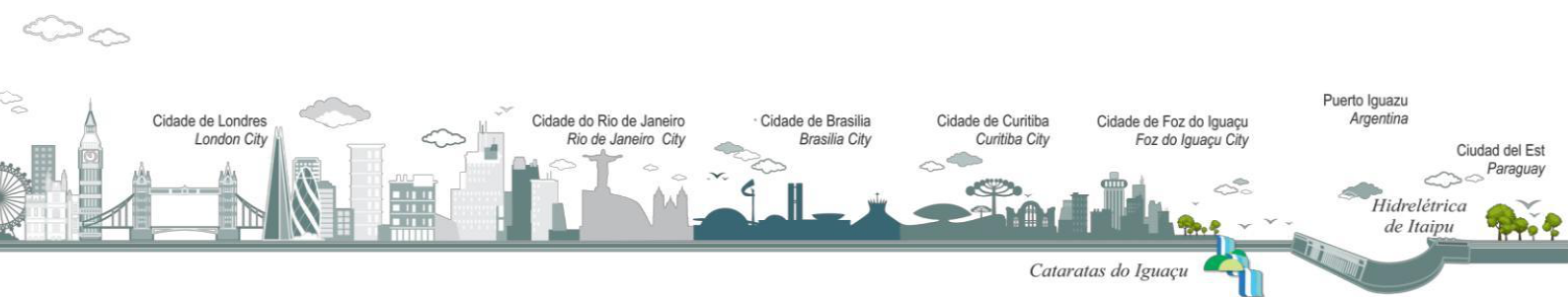
BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituiçao.htm. Acesso em: 15 out. 2025.

_____. **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. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm. Acesso em: 15 out. 2025.

_____. **Lei nº 14.926, de 17 de julho de 2024**. Altera a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, para assegurar atenção às mudanças do clima, à proteção da biodiversidade e aos riscos e vulnerabilidades a desastres socioambientais no âmbito da Política Nacional de Educação Ambiental. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2024/lei/l14926.htm. Acesso em: 15 out. 2025.

_____. Ministério da Educação. **Caderno Meio Ambiente**: Educação ambiental / educação para o consumo. Brasília: SEB/MEC, 2022.

_____. Ministério do Meio Ambiente e mudança do clima. **No Dia da Amazônia, conheça curiosidades da maior floresta tropical do mundo e ações que unem preservação e desenvolvimento [2025].** Disponível em: < https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/noticias/no-



dia-da-amazonia-conheca-curiosidades-da-maior-floresta-tropical-do-mundo-e-acoes-que-unem-preservacao-e-desenvolvimento>. Acesso em: 30 out. 2025.

_____. [SENADO FEDERAL]. **Aprovada transferência da capital do país para Belém durante a COP 30 [2025].** Disponível em: < https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2025/10/07/aprovada-transferencia-da-capital-do-pais-para-belem-durante-a-cop-30 > . Acesso em: 31 out. 2025.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação Ambiental:** a formação do sujeito ecológico. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

CORDEIRO, Iracema Maria Castro Coimbra; ARBAGE, Marcelo José Cunha; SCHWARTZ, Gustavo. Nordeste do Pará: Configuração atual e aspectos identitários. In: CORDEIRO, I. M. C. C.; RANGEL VASCONCELOS, L. G. T.; SCHWARTZ, G.; OLIVEIRA, F. de A. (Org.). Nordeste Paraense: panorama geral e uso sustentável das florestas secundárias. Belém, PA: EDUFRA, 2017.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia:** saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

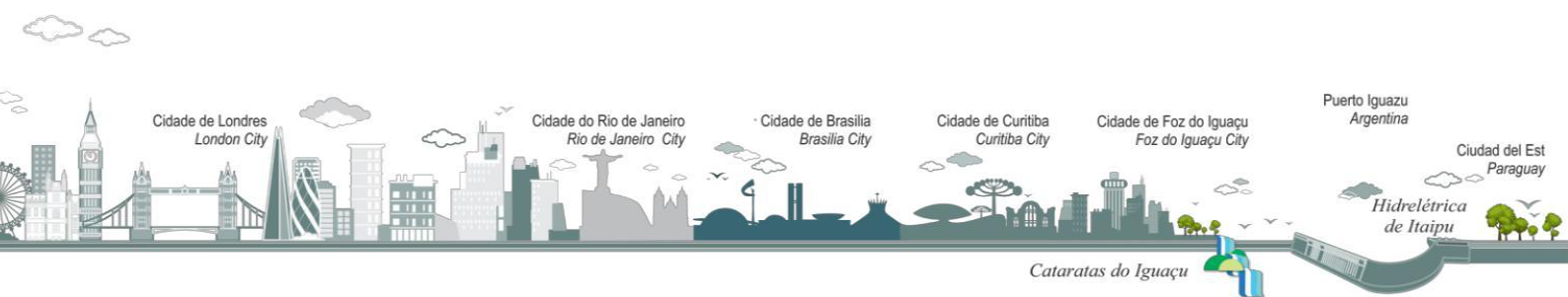
HAYDEN, D. A.; FRANÇA, C. F. de. DINÂMICA DO USO E OCUPAÇÃO DA TERRA NO MUNICÍPIO DE IGARAPÉ-AÇU, PARÁ, ENTRE 1989 E 2008. **Perspectiva Geográfica**, *[S. l.]*, v. 8, n. 9, 2014. Disponível em: https://saber.unioeste.br/index.php/pgeografica/article/view/9068. Acesso em: 31 out. 2025.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. **Educação Ambiental com compromisso social:** o desafio da superação das desigualdades. In: LOUREIRO, Carlos Frederico B.; LAYRARGUES, Philippe Pomier; CASTRO, Ronaldo de Souza (orgs.). Repensar a educação ambiental: um olhar crítico. São Paulo: Cortez, 2009.

Lopes, M. M. **Diretrizes de Educação Ambiental Climática:** Análise crítica e implicações para políticas educacionais. Rev. C&Trópico, v. 49, n. 2, p. 145-166, 2025. Doi: 10.33148/ctrpico.v49i2.2626

MARENGO, J. A. On the hydrological cycle of the Amazon Basin: a historical review and current State-of-the-art. **Revista Brasileira de Meteorologia**, v. 21, n. 3a, p. 01-19, 2006.

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. **O que são as mudanças climáticas? [s.d]**.Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/175180-o-que-são-mudanças-climáticas > . Acesso em: 30 out. 2025.

PUCRS. **Dia da Amazônia:** maior floresta tropical do mundo contribui para a regulação do clima [2024]. Disponível em: < https://portal.pucrs.br/noticias/pesquisa/dia-da-amazonia/>. Acesso em: 30 out. 2025.

WASKOW, David; GERHOLDT, Rhys. **Mudanças Climáticas:** veja 5 grandes resultados do relatório do IPCC [2021]. Disponível em: < https://www.wribrasil.org.br/noticias/mudancas-climaticas-alarmantes-veja-5-grandes-resultados-do-relatorio-do-ipcc >. Acesso em: 15 out. 2025.