

**FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO, NEGÓCIOS E SAÚDE DE SERGIPE -
FANESE
CURSO DE DIREITO**

MAÍSA EMANUELA FONTES AMORIM

**MUDANÇAS CLIMÁTICAS E DIREITO AMBIENTAL: Estratégias de Educação
Ambiental da Secretaria Municipal do Meio Ambiente no município de Aracaju/SE**

**ARACAJU
2025**

A524m

AMORIM, Maísa Emanuela Fontes

Mudanças climáticas e direito ambiental :
estratégias de educação ambiental da secretaria
municipal do meio ambiente no município de aracaju-se
/Maísa Emanuela Fontes Amorim. - Aracaju, 2025.
25f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo)
Faculdade de Administração, Negócios e Saúde de
Sergipe. Coordenação de Direito.

Orientador(a): Prof. Dr. Edson Oliveira da Silva

1. Direito 2.Relatório de gestão 3.Letramento
climático 4.Políticas públicas 5. Andragogia I Título

CDU 34 (045)

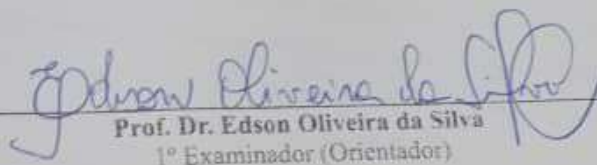
Elaborada pela Bibliotecária Edla de Fatima S. Evangelista CRB-5/1029

MAISA EMANUELA FONTES AMORIM

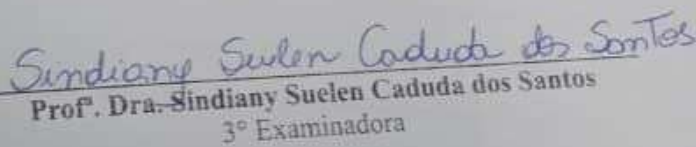
**MUDANÇAS CLIMÁTICAS E DIREITO AMBIENTAL: ESTRATÉGIAS DE
EDUCAÇÃO AMBIENTAL DA SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE
DE ARACAJU - SE.**

Artigo Científico apresentado à Faculdade de Administração e Negócios de Sergipe - FANESE,
como requisito parcial e elemento obrigatório para a obtenção do grau bacharel em Direito no
período de 2025.2.

Aprovado (a) com média: 7,0


Prof. Dr. Edson Oliveira da Silva
1º Examinador (Orientador)


Prof. Dr. Inajá Francisco de Souza
2º Examinador


Prof. Dra. Sindiany Suelen Caduda dos Santos
3º Examinadora

Aracaju, 03 de dezembro de 2025

MUDANÇAS CLIMÁTICAS E DIREITO AMBIENTAL: Estratégias de Educação Ambiental da Secretaria Municipal do Meio Ambiente no município de Aracaju/SE^{1*}

Maísa Emanuela Fontes Amorim

RESUMO

O presente estudo tem como objeto de investigação as estratégias de Educação Ambiental desenvolvidas pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Aracaju (SEMA), no período de 2015 a 2025, especialmente aquelas voltadas ao enfrentamento das mudanças climáticas. A partir desse recorte, estabeleceu-se a seguinte questão de pesquisa: quais estratégias de Educação Ambiental relacionadas às mudanças climáticas foram implementadas pela SEMA no município de Aracaju entre 2015 e 2025? Para responder a tal indagação, definiu-se como objetivo geral identificar essas estratégias e compreender em que medida dialogam com a agenda ambiental contemporânea. Metodologicamente, realizou-se uma pesquisa bibliográfica e documental. A pesquisa bibliográfica reuniu referenciais sobre mudanças climáticas, educação ambiental, direito ambiental e gestão pública ambiental. Já a pesquisa documental consistiu na análise dos Relatórios de Gestão da SEMA e das ações divulgadas pela Prefeitura Municipal de Aracaju, buscando identificar práticas educativas com potencial relação ao letramento climático e às políticas de sensibilização socioambiental. Os resultados indicam que, embora a SEMA tenha executado diversas ações de educação ambiental ao longo do período analisado incluindo campanhas de sensibilização, programas escolares, oficinas, atividades comunitárias e iniciativas de conscientização, a maioria dessas ações não apresenta relação direta e explícita com o enfrentamento das mudanças climáticas. Observou-se predominância de práticas tradicionais, como plantio de mudas, campanhas de combate ao *Aedes aegypti*, ações de fiscalização e atividades de educação ambiental geral, havendo pouca conexão com temas como mitigação, adaptação climática, economia circular ou redução de emissões, apesar da existência de potencial pedagógico nesse sentido. Conclui-se que, apesar dos avanços institucionais da SEMA e da criação de programas relevantes, ainda há necessidade de integrar de forma mais consistente o eixo climático às ações de educação ambiental municipal. O fortalecimento dessa articulação pode ampliar a efetividade das políticas públicas locais e contribuir para a formação de cidadãos mais preparados para compreender e enfrentar os desafios socioambientais impostos pela crise climática.

Palavras-chave: Relatório de gestão. Letramento climático. Políticas públicas. Andragogia.

1. INTRODUÇÃO

As discussões sobre as mudanças climáticas têm adquirido crescente relevância, sobretudo diante da intensificação de eventos extremos que afetam diretamente os sistemas naturais e sociais. Relatórios internacionais indicam que os impactos do aquecimento global já comprometem ecossistemas, recursos hídricos e dinâmicas urbanas, exigindo respostas articuladas entre ciência, políticas públicas e processos educativos (Ipcc, 2014; Ipcc, 2023). No Brasil, estudos apontam que o país vivencia alterações significativas em regimes de chuvas,

^{1*}Artigo apresentado à banca examinadora do curso de Direito da Faculdade de Administração e Negócios de Sergipe, em dezembro de 2025, como critério parcial e obrigatório para a obtenção do título de Bacharel em Direito. Orientador: Prof. Dr. Edson Oliveira da Silva.

aumento de temperatura e ampliação da vulnerabilidade socioambiental, reforçando a necessidade de estratégias estruturadas de mitigação e adaptação (Krug et al., 2019).

Nesse contexto, a Educação Ambiental (EA) ocupa posição central por promover sensibilização e letramento climático, permitindo que a população compreenda os efeitos da crise climática e desenvolva práticas de enfrentamento sustentáveis. A literatura especializada destaca que a EA, ao integrar dimensões críticas, sociopolíticas e científicas, forma sujeitos capazes de intervir na realidade e fortalecer a gestão ambiental pública (Baganha et al., 2018; Layrargues, 2020; Layrargues; Lima, 2014). Tal perspectiva se torna ainda mais relevante diante do avanço das crises climáticas globais e do acirramento das tensões sociais e políticas (Lima; Torres, 2017).

No plano jurídico, o direito ao meio ambiente equilibrado é garantido pela Constituição Federal ao determinar que o poder público e a coletividade devem atuar em sua proteção e preservação (Brasil, 1988). A Política Nacional do Meio Ambiente também reforça o papel estruturante da EA na promoção de práticas sustentáveis e participativas em âmbito nacional (Brasil, 1981). No nível local, o município de Aracaju possui legislação que regulamenta a política municipal de educação ambiental e define a organização da Secretaria Municipal do Meio Ambiente (Sema), atribuindo-lhe responsabilidade pela execução de ações educativas permanentes (Aracaju, 2005; Aracaju, 2013).

Apesar desse conjunto normativo, as políticas municipais de EA ainda enfrentam desafios para incorporar de forma efetiva conteúdos voltados às mudanças climáticas. Relatórios e publicações institucionais apontam iniciativas diversas, como oficinas, campanhas educativas e projetos socioambientais (Aracaju, 2021; Aracaju, 2022), porém muitas dessas práticas não estabelecem vínculo explícito com estratégias de mitigação, adaptação ou letramento climático. Essa lacuna evidencia a necessidade de investigar como as ações desenvolvidas pela gestão municipal dialogam com os desafios impostos pela crise climática.

Nesse sentido, o presente estudo tem como objeto as estratégias de EA desenvolvidas pela Sema de Aracaju entre 2015 e 2025. A partir desse recorte, definiu-se a seguinte questão de pesquisa: quais estratégias de Educação Ambiental relacionadas ao enfrentamento das mudanças climáticas foram implementadas pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Aracaju no período de 2015 a 2025? Assim, o objetivo geral consiste em identificar tais estratégias e analisar em que medida elas se articulam à agenda climática contemporânea.

A relevância da investigação é evidenciada nos âmbitos acadêmico, social, ambiental e político, por fortalecer o debate sobre ações educativas voltadas à crise climática e por subsidiar o aprimoramento de políticas públicas ambientais locais.

Quanto à metodologia, desenvolveu-se pesquisa bibliográfica e documental. A pesquisa bibliográfica utilizou descritores como educação ambiental, mudanças climáticas, gestão ambiental municipal, letramento climático e políticas públicas ambientais, consultando obras dos autores mencionados e documentos técnicos de referência. A pesquisa documental analisou os Relatórios de Gestão da Sema e demais publicações institucionais entre 2015 e 2025, buscando identificar ações, programas e projetos com potencial vínculo ao tema climático. A análise das fontes teve como critério verificar a existência de práticas relacionadas à mitigação, adaptação ou sensibilização climática estruturada.

A estrutura do estudo compreende a introdução; a fundamentação teórica sobre mudanças climáticas e Educação Ambiental; a discussão normativa sobre o direito ao meio ambiente equilibrado; e, por fim, a análise das ações de EA realizadas pela Sema de Aracaju no período investigado.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Mudanças climáticas: um olhar doutrinário

Diante de um panorama de uma premente crise climática depara-se com um conjunto de fatores desencadeadores de constante estado de alerta. Existe uma preocupação por parte de ambientalistas quanto a um ponto de não retorno em relação aos danos e riscos ecossistêmicos (Lima; Torres, 2017).

Diante do atual cenário de crise climática, observa-se um conjunto de fatores que sinalizam um permanente estado de alerta em escala global. Ambientalistas têm manifestado preocupação crescente com a possibilidade de se atingir um ponto de não retorno, em que os danos ecossistêmicos se tornariam irreversíveis (Lima; Torres, 2017). As mudanças climáticas, antes compreendidas apenas como fenômenos físicos, passaram a envolver múltiplas dimensões política, social, ambiental, econômica, epistemológica, tecnológica, sanitária e cultural, ampliando significativamente a complexidade do debate. Nesse contexto, o Intergovernmental Panel on Climate Change vem advertindo desde 2014 que as alterações do clima são rápidas, intensas e sem precedentes, evidenciadas por fenômenos como redução de neve e gelo, mudanças nos regimes de precipitação e ocorrência mais frequente de eventos meteorológicos extremos em escalas local, regional e global (Ipcc, 2014).

A gravidade desse panorama tem colocado as mudanças climáticas no centro da agenda ambiental mundial, uma vez que seus impactos repercutem em diferentes âmbitos da vida social. Entre as consequências mais preocupantes encontram-se a escassez de recursos naturais, a intensificação de eventos extremos e a desigualdade na distribuição dos riscos, que afetam

sobretudo populações vulneráveis. A literatura demonstra que tanto as mudanças climáticas de origem natural quanto aquelas decorrentes de ações antrópicas têm provocado crescente inquietação entre cientistas, gestores públicos, meios de comunicação e comunidades mais expostas às transformações ambientais (Marengo, 2008; Lima; Layrargues, 2014). Além disso, análises de pesquisadores nacionais indicam que eventos como secas severas, enchentes e ondas de calor têm se intensificado no país, criando cenários que desafiam a gestão territorial e urbana (Souza et al., 2016).

A emergência climática, como indica a própria expressão, configura um dos desafios ambientais mais urgentes da atualidade. Há consenso científico quanto à relação entre atividades humanas e o acelerado ritmo das alterações climáticas (Ipcc, 2023). No Brasil, a situação não difere: estudo elaborado pelo Acre (2020) demonstra que fenômenos climáticos extremos têm se tornado mais frequentes, ocasionando perdas econômicas e sociais significativas, como tempestades intensas e enchentes recorrentes, conforme evidenciado pelo Atlas Brasileiro de Desastres Naturais. O documento estadual observa que tais impactos afetam sobretudo populações socialmente vulneráveis, evidenciando desigualdades socioambientais que se agravam com o avanço da crise climática.

Dados analisados por Krug et al. (2019) revelam que, entre 1900 e 2019, houve expressivo aumento no número de pesquisas que correlacionam ações humanas às mudanças do clima. O Ipcc (2019) aponta que o uso da terra destinado à produção global de alimentos é responsável por cerca de 23% das emissões de gases de efeito estufa (GEE), percentual que pode chegar a 37% quando se consideram as etapas de pré e pós-produção. No caso brasileiro, Krug et al. (2019) observam que a agropecuária e o desmatamento respondem por aproximadamente 74% das emissões de GEE, ao passo que a degradação do solo oriunda dessas atividades reduz a capacidade de sequestro de carbono. Segundo os autores, as emissões continuam crescendo cerca de 2,3% ao ano, com possibilidade de aumento médio de 3 a 4°C nas próximas décadas, tornando ainda mais urgente a adoção de práticas agrícolas sustentáveis como alternativa de mitigação.

Em 2015, durante a Conferência de Paris das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas, foi firmado o Acordo de Paris, que substituiu o Protocolo de Kyoto (1997). O documento, vigente desde 2016, estabeleceu como objetivo central limitar o aumento da temperatura média global a menos de 2°C acima dos níveis pré-industriais e buscar esforços adicionais para restringir esse aumento a 1,5°C (Unfccc, 2015). Em 2018, dados apontaram que mais de 62 milhões de pessoas foram afetadas por eventos meteorológicos extremos, incluindo secas prolongadas, enchentes, incêndios florestais e ondas de calor, fenômenos que duplicaram

desde 2004 (Acre, 2020). Relatório do Ipcc (2023) reforça esses achados e destaca a urgência de redução imediata das emissões globais (Almeida-Vieira et al., 2024).

Assim, o enfrentamento da emergência climática demanda não apenas medidas de descarbonização e adaptação, mas também transformações socioculturais profundas. A educação assume papel fundamental nesse processo, uma vez que o Acordo de Paris, em seu artigo 12, reconhece a educação sobre mudanças climáticas, a participação social e o acesso à informação como ferramentas essenciais para enfrentar o problema (Unfccc, 2015; Almeida-Vieira et al., 2024). Documentos nacionais reforçam essa perspectiva: por exemplo, a legislação municipal de Aracaju (Lei nº 3.309/2005) estabelece a educação ambiental como diretriz fundamental da gestão pública, alinhando-se a princípios defendidos por políticas ambientais contemporâneas.

Nesse sentido, Layrargues (2020) argumenta que a consciência ecológica, embora necessária, não é suficiente para promover mudanças estruturais. Para o autor, tornar-se um sujeito ecologicamente consciente não garante um engajamento político capaz de confrontar as raízes socioeconômicas e institucionais da crise climática, motivo pelo qual defende uma Educação Ambiental crítica. Tal abordagem rompe com modelos conservadores pautados apenas no combate ao desperdício ou na conservação pontual da natureza, exigindo a problematização dos conflitos socioambientais que emergem da devastação ambiental. De forma complementar, Mitra (2017) observa que, em contextos urbanos marcados por desigualdades e disputas territoriais, a proteção ambiental envolve conflitos de direitos e necessidade de redefinição de prioridades coletivas, o que reforça a importância de uma educação comprometida com a justiça socioambiental.

A escola, enquanto espaço político de formação humana, desempenha papel estratégico na discussão da emergência climática e de seus múltiplos desdobramentos. O trabalho docente pode oscilar entre práticas reprodutivistas e transformadoras, entre a heteronomia e a autonomia do educando, entre perspectivas reducionistas e críticas, influenciando diretamente a forma como os estudantes compreendem a crise ambiental (Lima; Layrargues, 2014). Desse modo, o papel do professor torna-se crucial para abordar o tema com profundidade e criticidade (Tozato; Krelling; Silva, 2024), reconhecendo a complexidade do problema e analisando os dilemas éticos, políticos e socioeconômicos que o permeiam. Nesse cenário, documentos como os relatórios de gestão de Aracaju (2021–2022) indicam avanços em políticas municipais de educação ambiental, demonstrando a importância da integração entre escola, território e políticas públicas.

Nesse ponto, Magno et al. (2016) destacam que conteúdos essenciais para a compreensão das mudanças climáticas incluem: variações climáticas e seus impactos, desmatamento e consequências econômicas, transformações no ciclo da água, desertificação, degradação do solo, acidificação dos oceanos, contaminação e desastres ambientais. Assim, a articulação entre educação ambiental e mudanças climáticas deve ser promovida criticamente nas escolas, especialmente em regiões onde a degradação ambiental é evidente. Nessa mesma linha, Paiva (2018) ressalta que a preservação de áreas verdes urbanas é elemento essencial para a melhoria da qualidade ambiental e para a formação cidadã, reforçando a necessidade de políticas educativas que valorizem o espaço urbano como instrumento de sustentabilidade e pertencimento social.

Além dos impactos ambientais, as mudanças climáticas também intensificam desastres que resultam em deslocamentos populacionais, ampliando fluxos migratórios forçados. Tais fluxos, como apontam pesquisas internacionais, estão diretamente associados ao agravamento das condições ambientais, sendo frequentemente negligenciados nos debates políticos e institucionais (Ipcc, 2023). No próximo tópico, será discutida a temática dos refugiados ambientais e seus desdobramentos normativos em âmbito nacional e internacional.

2.2 O direito constitucional ao meio ambiente ecologicamente equilibrado

Ao discutir o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, torna-se essencial destacar que sua proteção constitui competência comum dos entes federativos, conforme dispõe o art. 23 da Constituição Federal de 1988. O dispositivo estabelece que cabe à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios proteger o meio ambiente, combater a poluição em todas as suas formas e preservar as florestas, a fauna e a flora (Brasil, 1988). Tal concepção revela que o meio ambiente não se reduz a um elemento natural, mas integra o conjunto de condições indispensáveis ao bem-estar das pessoas, à preservação dos ecossistemas e ao equilíbrio das relações entre sociedade e natureza.

A Educação Ambiental, nesse contexto, figura como estratégia fundamental para a efetivação desse direito constitucional, devendo ser abordada transversalmente nas diversas disciplinas escolares, de modo a promover uma formação crítica e interdisciplinar. Philippi Jr. et al. (2000) enfatizam que a atual conjuntura exige recursos teóricos e metodológicos interdisciplinares mais robustos, aptos a orientar a gestão e o manejo sustentável dos recursos ambientais. Assim, a integração entre diferentes áreas do conhecimento constitui elemento central na consolidação de processos educativos voltados ao fortalecimento da consciência socioambiental.

Nessa perspectiva, Silva et al. (2018) apontam que a visão socioambiental se fundamenta em uma racionalidade complexa e interdisciplinar, compreendendo o meio ambiente não apenas como natureza, mas como espaço dinâmico onde se articulam cultura, sociedade e processos ecológicos. Essa abordagem amplia a compreensão do ambiente enquanto instância de múltiplas interações, reforçando a necessidade de políticas públicas integradas que promovam tanto a preservação ambiental quanto a qualidade de vida.

A esse respeito, Fahel (2015) observa que a melhoria da qualidade de vida nos centros urbanos depende diretamente da implementação de políticas públicas eficazes, sobretudo no âmbito municipal, onde se concentram desafios socioambientais decorrentes das dinâmicas urbanas contemporâneas. Em razão disso, a gestão local assume papel estratégico na adoção de ações que conciliem desenvolvimento urbano e sustentabilidade.

Além disso, Santana (2017) acrescenta que a concepção atual de meio ambiente difere substancialmente da visão tradicional, uma vez que o Direito Ambiental tem evoluído no sentido de incorporar novas demandas e sensibilidades sociais. O autor ressalta que esse processo de evolução jurídica e social exige novas formas de participação cidadã, estimuladas por práticas educativas capazes de ampliar o repertório crítico da população e fortalecer mecanismos democráticos de proteção ambiental.

Ao recorrer ao pensamento filosófico, Santana (2017) também argumenta que a democracia ambiental depende de processos educativos amplos, inclusive mediados por tecnologias digitais, capazes de alcançar sujeitos em diferentes contextos e estimular reflexões sobre a relação entre sociedade e natureza. Essa compreensão se articula com a ideia de uma educação ambiental emancipatória, que ultrapassa a mera transmissão de informações e aposta na formação ética e política dos sujeitos.

No que se refere à relação entre ser humano e natureza, torna-se necessário ampliar o debate acerca da sustentabilidade. Para Flores (2012), esse conceito expressa a capacidade de atender às necessidades presentes sem comprometer as possibilidades das gerações futuras, reforçando a responsabilidade intergeracional como princípio ético fundamental para o Direito Ambiental e para as políticas públicas voltadas à preservação dos recursos naturais. Essa noção, segundo o autor, deve orientar tanto decisões governamentais quanto comportamentos individuais e coletivos, reafirmando o caráter transversal da sustentabilidade.

No âmbito da Educação Ambiental, Araújo (2019) destaca que a prática educativa deve refletir um processo contínuo de busca por soluções aos problemas ambientais, articulando informação, reflexão crítica e participação social. O autor sublinha que a educação ambiental não se limita ao espaço escolar, mas se expande para outros territórios formativos, como

comunidades, instituições públicas e movimentos sociais. Dessa forma, constitui um instrumento de transformação social capaz de promover consciência crítica e engajamento coletivo.

Ainda sobre a necessidade de processos educativos transformadores, Layrargues (2020a) enfatiza que a educação ambiental deve se afastar de perspectivas conservadoras que reduzem a crise ambiental a problemas meramente técnicos. Para o autor, é fundamental adotar abordagens críticas que reconheçam os conflitos sociopolíticos e econômicos que moldam a relação entre sociedade e natureza. De maneira complementar, Layrargues (2020b) argumenta que os desafios ambientais contemporâneos – como colapso climático, desigualdades e emergência ecológica – exigem posturas educativas capazes de questionar a própria lógica predatória que sustenta o modelo de desenvolvimento vigente.

Lima e Torres (2017) seguem a mesma linha ao destacar que a crise climática e a ascensão de discursos conservadores têm colocado novos desafios à educação ambiental. Os autores argumentam que, diante desse cenário, torna-se urgente fortalecer práticas educativas comprometidas com a justiça ambiental, com a crítica ao negacionismo climático e com a construção de alternativas sustentáveis que valorizem os saberes locais e a participação comunitária.

Nessa direção, o relatório do IPCC (2014; 2023) reforça o consenso científico de que a elevação das temperaturas globais está diretamente associada às atividades humanas, sobretudo ao uso intensivo de combustíveis fósseis e ao desmatamento. A partir dessas evidências, o IPCC indica que a adaptação e a mitigação devem ser encaradas como estratégias complementares e essenciais para enfrentar os impactos da mudança climática, inclusive em nível local. Essa compreensão é reforçada por Krug et al. (2019), que destacam a vulnerabilidade do território brasileiro às alterações no regime de chuvas, ao aumento do nível do mar e à intensificação de eventos extremos, exigindo políticas integradas de monitoramento e prevenção.

Em concordância, Marengo (2008) aponta que os recursos hídricos constituem um dos setores mais sensíveis às mudanças climáticas, destacando a necessidade de aprimorar a gestão das águas, especialmente em municípios que enfrentam pressão demográfica, urbanização acelerada e desigualdades socioambientais. O autor ressalta que a adaptação climática depende tanto de investimentos estruturais quanto de transformações culturais e educativas, reforçando o papel estratégico da educação ambiental nesse processo.

Magno, Costa e Borba (2016) defendem que a educação em mudanças climáticas deve adotar uma abordagem interdisciplinar, integrando conhecimentos científicos, valores éticos e práticas pedagógicas que favoreçam a compreensão dos riscos e das vulnerabilidades

socioambientais. Segundo os autores, essa perspectiva permite que estudantes compreendam a complexidade dos fenômenos climáticos e desenvolvam competências para a ação cidadã.

Mitra (2017), ao analisar conflitos ambientais em contextos urbanos, destaca que o enfrentamento das questões ambientais exige o reconhecimento de que diferentes grupos sociais vivenciam desigualdades no acesso a recursos naturais e no grau de exposição a riscos ambientais. O autor argumenta que políticas públicas devem considerar essas desigualdades estruturais para promover justiça ambiental e direitos humanos, sobretudo em cidades marcadas por intensa segregação socioespacial.

Nessa mesma lógica, Souza et al. (2016) observam que os cenários urbanos contemporâneos apresentam múltiplos riscos e vulnerabilidades, demandando estratégias de gestão territorial que articulem planejamento urbano, participação social e educação ambiental. Os autores ressaltam que a urbanização desordenada intensifica problemas como enchentes, ilhas de calor e poluição, evidenciando a necessidade de ações integradas que considerem a complexidade dos territórios.

Tozato, Krelling e Silva (2024) assinalam que a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) reconhece a emergência climática como um dos temas contemporâneos essenciais a serem abordados no componente curricular de Ciências. Nessa perspectiva, os autores reforçam que a escola tem papel fundamental na formação de estudantes preparados para lidar com os desafios ambientais do século XXI, promovendo práticas pedagógicas que estimulem pensamento crítico, participação estudantil e sensibilidade socioambiental.

Além disso, o Programa ISA (ACRE, 2020) evidencia que ações de adaptação climática devem ser construídas com base em diagnósticos territoriais, participação comunitária e integração interinstitucional. Segundo o documento, a vulnerabilidade climática demanda políticas de longo prazo que articulem educação, gestão ambiental e desenvolvimento sustentável, sobretudo em regiões amazônicas fortemente afetadas pela instabilidade climática.

De forma convergente, Paiva (2018) destaca que a preservação das áreas verdes representa elemento fundamental para a promoção da democracia ambiental e do bem-estar coletivo. O autor ressalta que iniciativas educativas direcionadas à valorização desses espaços contribuem para a formação de sujeitos mais sensíveis às questões ecológicas, fortalecendo o engajamento social e a conservação ambiental.

Assim, observa-se que a proteção constitucional ao meio ambiente ecologicamente equilibrado articula-se diretamente com a promoção da Educação Ambiental crítica e interdisciplinar, reconhecida como instrumento essencial para a formação cidadã, para a defesa dos direitos da natureza e para o fortalecimento de políticas públicas comprometidas com a

qualidade de vida e a justiça socioambiental. Diante dos desafios impostos pela crise climática, torna-se imprescindível consolidar ações educativas, normativas e institucionais que assegurem o cumprimento dos direitos ambientais previstos na Constituição e promovam transformações sociopolíticas capazes de enfrentar as desigualdades e construir sociedades sustentáveis.

2.3 O papel da Educação ambiental

Ao abordar o papel da Educação Ambiental (EA), observa-se que ela constitui instrumento fundamental para a construção de uma nova consciência socioambiental. Baganha et al. (2018) afirmam que a EA está comprometida com uma realidade em transformação e voltada para a promoção de escolas e sociedades sustentáveis, capazes de fortalecer cada indivíduo no compromisso com a manutenção da vida e com a construção de um mundo melhor para os seres humanos e demais formas de vida que habitam o planeta. Essa perspectiva evidencia o caráter emancipatório da educação ambiental, direcionado à formação crítica e ao engajamento comunitário.

Sob um ponto de vista crítico, Mitra (2017) destaca que a regulação ambiental é moldada por determinadas visões predominantes, que podem privilegiar interesses específicos e impor cargas desiguais sobre a população. Em seu entendimento, ao normatizar o ambiente, certas vozes e grupos acabam prevalecendo sobre outros, configurando assimetrias e potenciais injustiças na gestão ambiental. A reflexão do autor permite compreender que a Educação Ambiental deve contribuir para desnaturalizar essas desigualdades, promovendo debates inclusivos e democráticos acerca da formulação de políticas públicas ambientais.

No contexto da formação cidadã, torna-se imprescindível reconhecer o papel da família na educação das crianças. A Constituição Federal de 1988 estabelece, em seu art. 205, que a educação é direito de todos e dever do Estado e da família, devendo ser promovida com a colaboração da sociedade, a fim de assegurar o pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho (Brasil, 1988). Essa diretriz reforça que o processo educativo incluindo a dimensão ambiental é compartilhado e multidimensional, envolvendo escola, família, comunidade e poder público.

A ampliação da sensibilização ambiental, nesse sentido, está diretamente vinculada à concepção de “democracia ambiental”. Paiva (2018) observa que essa forma de democratização possibilita ao indivíduo exercer plenamente sua liberdade ao usufruir de um meio ambiente ecologicamente equilibrado, participando ativamente de sua proteção e recorrendo ao Poder Judiciário quando necessário. Essa visão fortalece o caráter participativo da governança

ambiental, ressaltando o papel da sociedade na formulação e no acompanhamento das ações públicas.

O engajamento do poder público municipal, por sua vez, destaca-se como elemento essencial na efetividade das políticas ambientais. Souza et al. (2016) alertam que as cidades crescem de forma acelerada, muitas vezes sem o devido ordenamento territorial, o que compromete a gestão urbana e aumenta a vulnerabilidade socioambiental. A expansão desordenada coloca em risco o direito ao meio ambiente sadio, exigindo estratégias educativas que promovam maior conscientização sobre os impactos desse processo.

Diante desse cenário, a Educação Ambiental deve ser compreendida como processo contínuo e transformador, capaz de fomentar a reflexão crítica sobre as mudanças climáticas e seus efeitos. Ao ser inserida nas escolas e em outros espaços de aprendizagem, a EA contribui para a formação de cidadãos conscientes, aptos a compreender e intervir nos problemas ambientais que afetam seu cotidiano e seu território. Assim, torna-se instrumento indispensável para promover sensibilização, participação social e construção coletiva de soluções sustentáveis.

Além das perspectivas já apresentadas, a compreensão do papel da Educação Ambiental se fortalece quando analisada a partir de políticas públicas, diretrizes governamentais e experiências concretas em territórios específicos. O Programa ISA – Adaptação às Mudanças do Clima, desenvolvido no estado do Acre, exemplifica como ações educativas articuladas com iniciativas de adaptação climática são essenciais para reduzir vulnerabilidades e promover resiliência comunitária. O documento enfatiza que processos educativos contínuos ampliam a capacidade das populações de compreender riscos, interpretar cenários climáticos e adotar práticas de mitigação e adaptação, demonstrando que a EA deve ser integrada à gestão territorial e ao planejamento do desenvolvimento sustentável (Acre, 2020).

Esse alinhamento entre educação e políticas climáticas também aparece no contexto urbano de Aracaju. A legislação municipal de Educação Ambiental, instituída pela Lei nº 3.309/2005, estabelece diretrizes específicas para orientar ações educativas formais e não formais, reforçando que a EA deve ser permanente, interdisciplinar e voltada para a participação social. A norma destaca a necessidade de envolver escolas, órgãos públicos, sociedade civil e setor produtivo, reconhecendo que a sustentabilidade urbana só se concretiza quando diversos atores participam do processo educativo (Aracaju, 2005).

A organização administrativa da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, estruturada pela Lei nº 4.359/2013, reforça a centralidade da educação ambiental ao prever que uma de suas funções é promover ações educativas voltadas ao uso sustentável dos recursos naturais, além

de acompanhar e monitorar projetos dessa natureza. Ao estruturar departamentos específicos, a gestão municipal evidencia que a EA não deve ser tratada apenas como atividade pontual, mas como eixo institucional estratégico para fortalecer a política ambiental local (Aracaju, 2013).

Essa institucionalização se materializa em iniciativas práticas como oficinas de educação ambiental para jovens em situação de vulnerabilidade, promovidas pela Prefeitura de Aracaju, que mostram que a EA pode atuar como ferramenta de inclusão e transformação social. A abordagem utilizada enfatiza temas como reciclagem, consumo sustentável, preservação das áreas verdes e uso adequado dos recursos hídricos, demonstrando que a formação socioambiental deve dialogar diretamente com a realidade cotidiana da população (Aracaju, 2025a).

Outra iniciativa relevante é o Projeto de Lei nº 185/2025, que institui o Programa Escola Consciente e Sustentável no município. A proposta reconhece que a escola é espaço privilegiado para a formação ambiental e busca incorporar práticas permanentes, como hortas pedagógicas, coleta seletiva, monitoramento hídrico e energético, além de formação docente continuada. Esse tipo de política reforça o entendimento de Baganha et al. (2018) de que escolas sustentáveis não se constroem apenas com conteúdos, mas com ações concretas que estimulam novas formas de viver e se relacionar com o ambiente.

A gestão ambiental municipal também é marcada por esforços de modernização e melhoria dos processos administrativos. A Secretaria de Meio Ambiente de Aracaju tem buscado avançar na digitalização e simplificação de procedimentos de licenciamento ambiental, reconhecendo que a agilidade na análise dos processos contribui para reduzir impactos, ampliar a transparência e fortalecer a governança socioambiental (Aracaju, 2025b). Essas ações dialogam com a concepção de Mitra (2017), ao evidenciar que o ambiente regulatório deve ser constantemente revisado para evitar que desigualdades estruturais impeçam grupos vulneráveis de acessar seus direitos.

No campo do monitoramento e controle ambiental, destacam-se resoluções como a CMMA nº 05/2025, que regulamenta o cadastramento de empresas transportadoras de resíduos da construção civil, e a CMMA nº 08/2025, que estabelece classificações de impacto e porte para fins de licenciamento. Ambos os documentos revelam que a Educação Ambiental é atravessada por dimensões técnicas e normativas que orientam o comportamento de agentes econômicos e da sociedade, reforçando que práticas educativas devem dialogar com a realidade institucional e legal do território.

Os relatórios de gestão municipal e estadual de Aracaju e Sergipe, publicados entre 2021 e 2025, apontam que a conservação ambiental e a sensibilização comunitária são consideradas

prioridades estratégicas. Esses documentos ressaltam ações voltadas ao combate à poluição plástica, ao fortalecimento da participação social e à ampliação de canais de comunicação com a população, o que reforça a necessidade de uma EA articulada, contínua e territorialmente contextualizada (Sergipe, 2025; Aracaju, 2021; Aracaju, 2022).

Ao analisar a incorporação da EA nas políticas educacionais, estudos como os de Tozato, Krelling e Silva (2024) mostram que a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) ainda apresenta lacunas significativas no enfrentamento da emergência climática, o que reforça a importância da atuação de municípios e estados na criação de iniciativas complementares. Nesse sentido, a experiência de Aracaju e do Acre demonstra que políticas locais podem oferecer respostas mais rápidas, contextualizadas e eficazes para promover uma educação voltada à sustentabilidade e à justiça climática.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os dados coletados no site da Prefeitura Municipal de Aracaju (PMA), na página eletrônica que apresenta as notícias das práticas realizadas pela SEMA, verificou-se as ações desenvolvidas no período de 2015 a 2024. A investigação foi conduzida por meio do levantamento das ações executadas pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente ao longo dos últimos dez anos, focalizando iniciativas que apresentassem conexão com educação ambiental e possíveis vínculos com a temática climática. Como destacam Philippi Jr. et al. (2000), a educação ambiental é um instrumento indispensável para fortalecer a participação social e promover mudanças estruturais no modo como a sociedade se relaciona com o meio ambiente, o que reforça a importância da análise realizada. A pesquisa concentrou-se em ações divulgadas pela Prefeitura Municipal de Aracaju em seu portal eletrônico, especialmente nas páginas dedicadas à SEMA, contemplando atividades executadas entre 2015 e 2024. Conforme assinalam Layrargues e Lima (2014), políticas de educação ambiental são historicamente marcadas por macrotendências e disputas conceituais, o que influencia diretamente sua organização institucional situação perceptível também no contexto municipal aracajuano.

Quadro 1 – Ações de Educação Ambiental da SEMA de Aracaju (2019–2020)

Ano	Data	Ação
2019	31/05	Semana do Meio Ambiente com ações educativas gratuitas e abertas ao público.
2019	11/07	Manutenção preventiva de árvores recém-plantadas.
2019	30/07	Campanha de identificação de terrenos propícios ao <i>Aedes aegypti</i> .

Ano	Data	Ação
2019	Agosto	Programa Aracaju Mais Verde no bairro Jabotiana.
2019	Agosto	Ação "Plante com a Gente" no bairro Aruana.
2019	30/08	Apresentação dos procedimentos de fiscalização ambiental a alunos da UFS.
2019	Setembro	Plantio de 50 mudas de ipê no bairro Augusto Franco.
2019	Setembro	Participação na construção das diretrizes de gestão de áreas verdes urbanas.
2019	Outubro	Participação em seminário sobre recursos hídricos na UFS.
2019	Outubro	Visita à sede de monitoramento das manchas de óleo em Brasília.
2019	Novembro	Participação na II oficina de construção do Programa de Áreas Verdes Urbanas.
2020	13/03	Primeira reunião com aliança global de cidades sustentáveis.
2020	26/03	Divulgação dos serviços digitais da SEMA após início da pandemia.
2020	07/04	Agilidade do licenciamento ambiental online.
2020	06/05	PMA recebe selo da A3P devido a boas práticas.
2020	10/08	Continuidade das ações de plantio compensatório.
2020	01/12	Realização de mais de mil fiscalizações durante a pandemia.

Fonte: Elaborado pela autora (2025)

Ao ampliar a análise para o período de 2015 a 2024, observa-se que as ações de educação ambiental em Aracaju refletem a trajetória típica de muitos municípios brasileiros: iniciativas pontuais nos primeiros anos, avanços gradativos com mudanças administrativas e, mais recentemente, tentativas de institucionalização de programas contínuos. Entre 2015 e 2018, identifica-se um cenário de práticas predominantemente ocasionais, voltadas ao plantio de mudas, comemorações do Dia Mundial do Meio Ambiente, ações de limpeza de espaços públicos e campanhas de saúde pública, como o combate ao *Aedes aegypti*. Embora relevantes, essas atividades raramente apresentavam metodologias robustas, continuidade pedagógica ou alinhamento à pauta climática fenômeno já descrito por Layrargues (2020a), ao afirmar que grande parte das políticas municipais se mantém restrita à “educação ambiental conservadora”, centrada na mudança individual de comportamentos. Esse período também revela a ausência de programas estruturados e de integração sistemática entre secretarias, uma fragilidade institucional apontada por Philippi Jr. et al. (2000) como uma das principais limitações da política ambiental brasileira. A falta de coordenação intersetorial impede que a educação

ambiental avance para dimensões críticas e emancipatórias, restringindo-se a ações fragmentadas. O ciclo de 2019 a 2020, já mais documentado no portal da PMA, representa uma fase intermediária, com maior visibilidade pública, porém ainda marcada por ações de baixa complexidade pedagógica.

Durante o ano de 2019, foram identificadas 12 ações no período de nove meses, com forte presença de práticas relacionadas ao plantio, manutenção de áreas verdes e participação em eventos formativos. Embora importantes para a gestão ambiental, tais práticas não apresentam vinculação direta com estratégias climáticas. Essa constatação dialoga com o argumento de Magno, Costa e Borba (2016), segundo o qual a educação climática ainda é incipiente na maioria das gestões municipais brasileiras e carece de abordagens interdisciplinares. O enfoque predominante das ações de 2019 é arbóreo-paisagístico, reforçando a dimensão ecológica da educação ambiental, porém sem incorporar sua dimensão política e crítica. As ações de plantio e manutenção de mudas indicam preocupação com áreas verdes urbanas, mas carecem de avaliação de impactos, monitoramento participativo ou integração com ações de adaptação climática. Atividades de formação com instituições como a UFS tratam mais da rotina institucional da SEMA, envolvendo fiscalização, do que de processos pedagógicos próprios da educação ambiental, o que sinaliza uma visão administrativa e não educacional. A participação em oficinas e seminários sobre áreas verdes e recursos hídricos evidencia envolvimento técnico, mas sem diálogo claro com escolas, comunidades, redes educacionais ou movimentos sociais. Essa conjuntura demonstra que, embora haja ações registradas, elas não configuram uma política de educação ambiental estruturada, crítica ou emancipatória, conforme a concepção defendida por Layrargues e Lima (2014). Falta coerência interna, diretrizes, metodologias e objetivos pedagógicos claros.

O ano de 2020, marcado pelo início da pandemia da Covid-19, registrou apenas seis ações entre março e dezembro, situação relacionada às restrições sanitárias e ao isolamento social. Além disso, nenhuma das ações apresentou conexão clara com educação ambiental e mudanças climáticas. A suspensão de atividades presenciais impactou a execução das práticas de EA, uma vez que a SEMA enfrentou limitações para promover eventos, fiscalizar pontos de descarte irregular e mobilizar a população. Lima e Torres (2017) observam que crises sociais e sanitárias tendem a reduzir a prioridade dada à agenda ambiental, fenômeno também presente em Aracaju. Entretanto, ações como a digitalização do licenciamento, o fortalecimento dos serviços online e a manutenção de fiscalizações indicam que a pandemia acelerou processos de modernização. Embora administrativas, tais mudanças podem gerar oportunidades futuras para iniciativas de educação ambiental remota, possibilidade destacada por Baganha et al. (2018),

ao reconhecerem que a EA pode ocupar espaços virtuais e domésticos, contribuindo para ampliar o alcance das práticas educativas.

Entre 2020 e 2024, observa-se uma reestruturação significativa da política municipal de educação ambiental. A SEMA passa a adotar programas estruturados, contínuos e metodologicamente padronizados, abandonando o padrão anterior de ações pontuais. Essa mudança institucional se alinha ao que defendem Layrargues (2020a; 2020b), ao afirmar que a EA precisa avançar da dimensão informativa para uma abordagem crítica, política e emancipatória. Programas como Amigos do Meio Ambiente, Ujacará, Semana do Meio Ambiente com abordagem temática, ações de combate à poluição plástica, hortas comunitárias e escolares, pomares urbanos, oficinas para territórios vulneráveis e o Programa Escola Consciente e Sustentável (PL nº 185/2025) demonstram maior complexidade pedagógica e institucional.

O Programa Amigos do Meio Ambiente, organizado em quatro eixos arborização, resíduos, conduta legal e horta demonstra esforço metodológico e abordagem lúdica que se aproxima da pedagogia participativa recomendada por Acre (2020), enfatizando a construção ativa de saberes socioambientais como estratégia de adaptação climática. O Programa Ujacará utiliza personagens fictícios para reforçar a dimensão simbólica da EA, o que, segundo Paiva (2018), amplia o engajamento emocional e torna a aprendizagem mais duradoura, especialmente entre crianças e jovens. Já o Programa Escola Consciente e Sustentável representa um marco institucional importante com a aprovação do PL nº 185/2025, fortalecendo a compostagem, as hortas escolares e o reaproveitamento de resíduos. Essa iniciativa se alinha aos princípios discutidos por Tozato, Krelling e Silva (2024), que defendem a inserção de temas climáticos e socioambientais de modo transversal no currículo escolar.

Outro avanço significativo é o fortalecimento dos mecanismos de licenciamento ambiental municipal após as Resoluções CMMA nº 05/2025 e nº 08/2025, que tornam mais rígidos os critérios e eliminam licenças automáticas para atividades de médio risco. Essas mudanças refletem a adoção do princípio da precaução previsto na legislação brasileira e dialogam tanto com a Política Nacional do Meio Ambiente quanto com debates internacionais sobre governança ambiental urbana (Mitra, 2017; Krug et al., 2019). A integração entre educação ambiental e normas ambientais reforça o que Layrargues e Lima (2014) denominam síntese entre pedagogia crítica e gestão institucional.

Apesar dos avanços, observa-se que as ações de EA permanecem centradas em temas tradicionais como resíduos, arborização e eventos educativos, enquanto a pauta climática que envolve adaptação, mitigação, gestão de riscos, vulnerabilidade social, ilhas de calor, drenagem

urbana e justiça climática não aparece de maneira explícita. Essa ausência confirma os argumentos de Marengo (2008) e dos relatórios do IPCC (2014; 2023), segundo os quais os municípios brasileiros enfrentam dificuldades para incorporar o clima em suas políticas educativas. Também há descompasso entre as ações da PMA/SEMA e documentos estruturantes como a Constituição Federal, a Política Nacional de Mudanças Climáticas e o Plano Estadual de Educação Ambiental de Sergipe, todos enfatizando a necessidade de integrar educação, meio ambiente e clima integração pouco evidente no material analisado.

As principais ações de EA desenvolvidas pela SEMA entre 2020 e 2024 incluem parcerias com projetos sociais para ações educativas em territórios vulneráveis, presença ativa nas Semanas do Meio Ambiente, campanhas contra poluição plástica, implantação do Programa Escola Consciente e Sustentável e a criação de hortas, pomares e práticas de agricultura urbana nas escolas. Essas iniciativas representam avanço na consolidação de uma educação ambiental contínua e estruturada, embora não apresentem vínculo direto com políticas de enfrentamento às mudanças climáticas. A falta de integração explícita confirma as reflexões de Layrargues (2020a) e Lima e Torres (2017), que alertam para a necessidade de articular dimensões ecológicas, sociais e climáticas integração ainda pouco presente nas práticas municipais analisadas.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise das ações desenvolvidas pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Aracaju (SEMA) entre 2015 e 2025 evidencia avanços importantes, mas também lacunas estruturais que ainda limitam a consolidação de uma educação ambiental contínua e integrada no município. O período analisado demonstra o fortalecimento de iniciativas socioeducativas, campanhas públicas, ações de plantio e programas direcionados às escolas e comunidades, com crescimento mais consistente a partir de 2020. Entretanto, ainda persiste uma distância relevante entre políticas ambientais de caráter mais amplo e sua efetiva articulação com ações educativas, especialmente no que se refere ao tema das mudanças climáticas.

A existência de programas como “Amigos do Meio Ambiente”, “Ujacará” e o futuro “Escola Consciente e Sustentável” revela o esforço da SEMA em diversificar metodologias e ampliar o alcance das atividades, valorizando abordagens participativas, lúdicas e intersetoriais. Essas iniciativas fortalecem a formação de valores e atitudes socioambientais nas escolas e comunidades, utilizando estratégias sensoriais, artísticas e experimentais que estimulam o engajamento da população. Ainda assim, apesar de seu potencial formativo, tais programas

ainda não apresentam integração plena com uma política municipal voltada explicitamente para as mudanças climáticas, elemento essencial diante da urgência ambiental contemporânea.

A análise também evidencia que eventos críticos, como a pandemia de Covid-19, revelaram fragilidades históricas — entre elas a dependência de práticas presenciais, a dificuldade de fiscalização e a ausência de metodologias remotas estruturadas. Ao mesmo tempo, o contexto pandêmico abriu caminhos para a digitalização de serviços e para o uso ampliado de tecnologias de comunicação, o que representa oportunidade para futuras ações educativas mais inclusivas e acessíveis.

Outro aspecto relevante é o fortalecimento institucional identificado após 2020, com modernização do licenciamento ambiental e maior rigor normativo. Embora essas medidas não constituam ações de educação ambiental em sentido estrito, contribuem para consolidar uma governança mais eficiente, combinando práticas educativas, instrumentos regulatórios e maior capacidade de controle e fiscalização. Esse avanço institucional reforça a importância de articular políticas, normas e ações pedagógicas para a construção de um sistema ambiental robusto.

Diante desse cenário, conclui-se que Aracaju avançou na expansão e qualificação de suas iniciativas de educação ambiental, mas ainda enfrenta o desafio central de incorporar de forma sistemática e permanente o componente climático como eixo orientador das ações da SEMA. Para alcançar esse patamar, é necessário alinhar programas educativos às diretrizes estaduais e nacionais, bem como às demandas atuais relacionadas à adaptação, resiliência e justiça climática.

Por fim, destaca-se que a educação ambiental no município precisa consolidar-se como política pública contínua, articulada entre diferentes setores governamentais, instituições educacionais, organizações sociais e comunidades locais. Somente com essa integração será possível promover uma cultura ambiental crítica e comprometida, capaz de enfrentar os desafios impostos pela crise climática e de garantir o direito coletivo a um ambiente ecologicamente equilibrado.

REFERÊNCIAS

ACRE. **Programa ISA Adaptação às Mudanças do Clima: versão preliminar**. [S.l.]: Instituto Socioambiental; Governo do Estado do Acre, 2020. 102 p. Disponível em: https://imc.ac.gov.br/wp-content/uploads/2020/03/Vers%C3%A3o-Preliminar_-_Consulta_-_V1.pdf. Acesso em: 5 jul. 2025.

ARACAJU. **Agência de Notícias**. Disponível em: https://www.aracaju.se.gov.br/noticias/meio_ambiente/pg/28/?pgnoticia=26. Acesso em: 20 out. 2025.

ARACAJU. **Lei Municipal nº 3.309, de 21 de dezembro de 2005**. Dispõe sobre a política municipal de educação ambiental e dá outras providências. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/se/aracaju/lei-ordinaria/2005/331/3309/lei-ordinaria-n-3309-2005-dispoe-sobre-a-politica-municipal-de-educacao-ambiental-e-da-outras-providencias>. Acesso em: 5 mar. 2021.

ARACAJU. **Lei Municipal nº 4.359, de 8 de fevereiro de 2013**. Dispõe sobre a organização básica da Secretaria de Meio Ambiente – SEMA. Aracaju, 2013. Disponível em: <http://www.aracaju.se.gov.br/index.php?act=leitura&codigo=34647>. Acesso em: 5 mar. 2021.

ARACAJU. **Prefeitura Municipal. Secretaria do Meio Ambiente**. Disponível em: <https://transparencia.aracaju.se.gov.br/prefeitura/estrutura-administrativa/contato-sema/>. Acesso em: 4 mar. 2021.

ARACAJU. **Prefeitura promove oficinas de educação ambiental para jovens da Fundação Renascer**. Secretaria do Meio Ambiente. Disponível em: <https://renascer.se.gov.br/prefeitura-promove-oficinas-de-educacao-ambiental-para-jovens-da-fundacao-renascer/>. Acesso em: 24 out. 2025.

ARACAJU. **Projeto de Lei nº 185/2025** que institui o Programa Escola Consciente e Sustentável, na rede municipal de ensino de Aracaju. Aracaju, 2025. Disponível em: <https://www.aracaju.se.leg.br/institucional/noticias/projeto-de-lei-de-levi-oliveira-cria-programa-que-estimula-a-educacao-ambiental-e-o-combate-ao-desperdicio-nas-escolas-municipais>. Acesso em: 22 out. 2025.

ARACAJU. **Relatório de Gestão 2021**. Secretaria Municipal do Planejamento, Orçamento e Gestão – SEPLOG. Disponível em: https://transparencia.aracaju.se.gov.br/prefeitura/wp-content/uploads/relatorios_gestao/Relatorio_de_Gestao_2021.pdf. Acesso em: 22 out. 2021.

ARACAJU. **Relatório de Gestão 2022**. Secretaria Municipal do Planejamento, Orçamento e Gestão – SEPLOG. Disponível em: https://transparencia.aracaju.se.gov.br/prefeitura/wp-content/uploads/relatorios_gestao/Relatorio_de_Gestao_2021.pdf. Acesso em: 22 out. 2021.

ARACAJU. **Resolução CMMA nº 05, de 10 jul. 2025**. Regulamenta o cadastramento das empresas e veículos transportadores de resíduos da construção civil e resíduos volumosos no município de Aracaju. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=482345>. Acesso em: 20 out. 2025.

ARACAJU. **Resolução CMMA nº 08, de 2 out. 2025**. Dispõe sobre a classificação do impacto ambiental e o porte das atividades econômicas para fins de licenciamento ambiental no município de Aracaju. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=485308>. Acesso em: 23 out. 2025.

ARACAJU. **Sema avança na modernização e agiliza processos de licenciamento ambiental**. Disponível em:

https://www.aracaju.se.gov.br/noticias/113527/sema_avanca_na_modernizacao_e_agiliza_processos_de_licenciamento_ambiental.html. Acesso em: 23 out. 2025.

ARACAJU. **Sema e Projeto Social unem esforços para educação ambiental no Residencial Carlos Pinna**. Disponível em:

https://www.aracaju.se.gov.br/noticias/111460/sema_e_projeto_social_unem_esforços_para_educacao_ambiental_no_residencial_carlos_pinna.html. Acesso em: 23 out. 2025.

BAGANHA, D. E. et al. (orgs.). **Educação ambiental rumo à escola sustentável**. Curitiba: SEED/UTP, 2018.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília: Congresso Nacional, 1988. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm. Acesso em: 1 jun. 2024.

BRASIL. **Decreto nº 42.628, de 13 de novembro de 1957**. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1950-1969/D42628.htm. Acesso em: 15 jun. 2019.

BRASIL. **Decreto nº 98.602, de 19 de dezembro de 1989**. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1980-1989/D98602.htm. Acesso em: 15 jun. 2019.

BRASIL. **Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm. Acesso em: 15 jun. 2024.

BRASIL. **Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm. Acesso em: 15 out. 2020.

FAHEL, N. **Qualidade de vida urbana no Município de Belo Horizonte**: análise de confronto entre informações subjetivas e indicadores quantitativos. 2015. Dissertação (Mestrado em Geotecnia e Transportes) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2015.

IPCC. **Climate Change 2014: Synthesis Report**. Geneva: IPCC, 2014.

IPCC. **Summary for Policymakers**. In: Climate Change 2023: Synthesis Report. Geneva: IPCC, 2023.

KRUG, T.; OMETTO, J.; ARAGÃO, L.; VINHAS, L. **O Brasil e as Mudanças Climáticas**. São José dos Campos: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, 2019. Disponível em: <http://www.inpe.br/noticias/arquivos/pdf/brasil-e-as-mudancas-climaticas.pdf>. Acesso em: 5 jul. 2025.

LAYRARGUES, P. P. **Manifesto por uma Educação Ambiental indisciplinada**. Ensino, Saúde e Ambiente, n. esp., p. 44–88, jun. 2020a. Disponível em: <https://doi.org/10.22409/resa2020.v0i0.a40204>. Acesso em: 28 ago. 2024.

LAYRARGUES, P. P. **Pandemias, colapso climático, antiecológico**: Educação Ambiental entre as emergências de um ecocídio apocalíptico. *Revista Brasileira de Educação Ambiental*, v. 15, n. 4, p. 1–30, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.34024/revbea.2020.v15.10861>. Acesso em: 28 ago. 2024.

LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. C. **As Macrotendências político-pedagógicas da Educação Ambiental brasileira**. *Ambiente & Sociedade*, v. XVII, n. 1, p. 23–40, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/asoc/a/8FP6nynhjdZ4hYdqVFdYRtx/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 28 ago. 2024.

LIMA, G. F. C.; TORRES, M. B. R. **A crise climática, a onda conservadora e a educação ambiental**: desafios e alternativas aos novos contextos. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, Rio Grande, ed. esp., p. 40–54, set. 2017. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/7141>. Acesso em: 2024.

MAGNO, C. L.; COSTA, F. A.; BORBA, G. L. **A Educação em Mudanças Climáticas**: uma abordagem interdisciplinar. *HOLOS*, v. 183, p. 176–188, 2016. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/3950>. Acesso em: 9 fev. 2024.

MARENGO, J. A. **Água e mudanças climáticas**. *Estudos Avançados*, v. 22, n. 63, p. 83–96, 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/fXZzdm68cnzdt6Khr8zY3L/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 5 jul. 2025.

MITRA, D. **El ambientalismo y la jungla urbana**: derechos en conflicto y visiones contradictorias. In: GARAVITO, C. R. (coord.). **Por un medio ambiente sano que promueva los derechos humanos en el Sur Global**. Buenos Aires: Siglo Veintiuno Editores, 2017.

PAIVA, F. S. **Educação e democracia ambiental**: a importância do incentivo à preservação das áreas verdes na cidade de Manaus. In: RIBEIRO, M. L. et al. (orgs.). **Temas contemporâneos de Direito Latino-Americano**. Brasília: Editora Kiron, 2018.

PHILIPPI JR., A.; TUCCI, C. E. M.; HOGAN, D. J.; NAVEGANTES, R. (eds.). **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais**. São Paulo: Signus Editora, 2000.

SANTANA, J. V. **Vetores educacionais do meio ambiente**. In: SANTOS, G. M.; DURÃO, P. (orgs.). **Constituição viva e atual estado constitucional de direitos**. Florianópolis: Empório do Direito, 2017.

SERGIPE. **Governo de Sergipe inicia Semana Mundial do Meio Ambiente com campanha de combate à poluição plástica**. Disponível em: https://www.se.gov.br/noticias/meio-ambiente/governo_de_sergipe_inicia_semana_mundial_do_meio_ambiente_com_campanha_de_combate_a_poluicao_plastica. Acesso em: 23 out. 2025.

SERGIPE. **Agora é Lei: Governo de Sergipe institui a ‘Semana do Meio Ambiente’.**

Disponível em: <https://al.se.leg.br/agora-e-lei-governo-de-sergipe-institui-a-semana-do-meio-ambiente/>. Acesso em: 23 out. 2025.

SERGIPE. **Relatório de Atividades 2024.** Disponível em: <https://www.adema.se.gov.br/wp-content/uploads/2025/04/RELAT-RIO-DE-ATIVIDADES-2024-SEMAC-ADEMA-pdf.pdf>. Acesso em: 22 out. 2025.

SERGIPE. **Relatório Mensal de Atividades: Controle Interno RACI**, mar. 2025.

Disponível em:

https://www.se.gov.br/anexos/uploads/download/filename_novo/13410/e478b111d76f4777fd199cb24864801.pdf. Acesso em: 22 out. 2025.

SILVA, M. S. F.; CARVALHO, M. E. S.; SANTOS, N. D.; COSTA, J. J. (orgs.). **Reflexões teórico-metodológicas & práticas pedagógicas nas ciências ambientais.** São Cristóvão: Editora UFS, 2018.

SOUZA, R. M.; SANTOS, S. S. C.; SANTOS, E. A.; KOHLER, R. (orgs.). **Cenários Urbanos: riscos e vulnerabilidade na gestão territorial.** Aracaju: Criação, 2016.

TOZATO, M. O.; KRELLING, L. M.; SILVA, M. C. **A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e o enfrentamento da emergência climática: cenários no componente curricular de ciências.** In: DICKMANN, I.; LIOTTI, L. C. (orgs.). **Educação ambiental crítica: mudanças climáticas.** Chapecó: Livrologia, 2024. (Coleção Educação Ambiental Crítica; 03).