

## DIAGNÓSTICO DE ÁREAS VERDES EM ESCOLAS DO SEMIÁRIDO PARAIBANO: A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO ESTRATÉGIA DE SENSIBILIZAÇÃO

Jackeline Batista de Lima<sup>1</sup>  
Hugo Yuri Elias Gomes de Assis<sup>2</sup>  
Lívia Poliana Santana Cavalcante<sup>3</sup>

### RESUMO

As áreas verdes possibilitam a transformação socioambiental quando inseridas no espaço escolar. Assim, este trabalho buscou diagnosticar a existência de áreas verdes em escolas estaduais de uma cidade do sertão paraibano e reconhecer seu valor no desenvolvimento de atividades na promoção da Educação, utilizando a Educação Ambiental como instrumento sensibilizador. A pesquisa fundamentou-se na apreciação de documentos oficiais, observação direta, aplicação de checklist, levantamento arbóreo e mapeamento por geoprocessamento. Os resultados se apresentam numa análise crítica da atuação do Plano Diretor e do Código de Meio Ambiente do Município de Cajazeiras – PB diante as áreas verdes, diagnóstico de distribuição desses espaços nas escolas públicas estaduais, bem como apresenta suas contribuições e fragilidades no aperfeiçoamento da prática pedagógica perante o PPP. De acordo com os dados obtidos, concluiu-se a real necessidade de atividades voltadas a educação ambiental e que essas podem se dar através da utilização das áreas verdes mediante o planejamento escolar.

**Palavras-chave:** Espaço Escolar. Levantamento arbóreo. Projeto Político Pedagógico. Prática pedagógica.

---

<sup>1</sup> Especialista em Ciências Ambientais. Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Campina Grande - UFCG. E-mail: [jackelinelimacz@hotmail.com](mailto:jackelinelimacz@hotmail.com)

<sup>2</sup> Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente pela UFRN. Bacharelado em Ecologia. E-mail: [hugo.ecologia@gmail.com](mailto:hugo.ecologia@gmail.com)

<sup>3</sup> Doutora e Mestra em Recursos Naturais pela UFCG. Graduada em Ciências Biológicas e Gestão Ambiental. Professora e Orientadora. E-mail: [livia\\_poliana@hotmail.com](mailto:livia_poliana@hotmail.com)

## DIAGNOSIS OF GREEN AREAS IN SCHOOLS OF SEMIÁRIDO PARAIBANO: THE ENVIRONMENTAL EDUCATION AS STRATEGY OF SENSITIZATION

### ABSTRACT

The green areas possible the socio-environmental transformation when inserted in the school space. This work sought to diagnose the existence of green areas in state schools of a city of Paraíba and to recognize its value in the development of Education, using Environmental Education as a sensitizing instrument. The research was based on the appreciation of official documents, direct observation, application of checklist, tree survey and mapping by geoprocessing. The results are presented in a critical analysis of the performance of the Master Plan and the Environmental Code for the City of Cajazeiras – PB in relation to the green areas, diagnosis of the distribution of these spaces in the state public schools, as well as its contributions and weaknesses in the improvement of the pedagogical practice before the PPP. It was concluded the need for activities environmental education and that these can be done with the use of green areas through school planning.

**Keywords:** School Space. Arboreal survey. Pedagogical Political Project. Pedagogical practice.

### 1 INTRODUÇÃO

Durante o processo de urbanização e crescimento das cidades ocorreram diversas transformações das coberturas vegetais de todas as partes do mundo, causando alterações nos ecossistemas, modificações dos solos, aumento da poluição das águas superficiais e subterrâneas e do ar, resultando em diversos problemas ambientais que vem afetando a qualidade de vida da população.

Carvalho (2012) afirma que a maior parte das paisagens urbanas brasileiras reflete a organização caótica da configuração das cidades. Paisagens formadas por espaços social e economicamente segregados, exploração e esgotamento de recursos naturais anunciam abertamente a necessidade de planejamento, gestão e políticas que busquem harmonizar as relações que ali se estabelecem, à medida do possível e das necessidades.

Conseqüentemente, esse desenvolvimento desenfreado foi acompanhado pela falta de planejamento urbano, caracterizando-se pela expansão desordenada, sem capacidade de comportar o crescente aumento populacional. Foi justamente com a intenção de regulamentar a política de desenvolvimento urbano que foi criado o Estatuto da Cidade – Lei nº 10.257/2001, que busca democratizar a gestão das cidades brasileiras através de instrumentos de gestão, dentre os quais podemos

destacar o Plano Diretor, obrigatório para toda a cidade com mais de vinte mil habitantes ou aglomerados urbanos, além de tratar questões do uso e da ocupação do solo e zoneamento ambiental, dentre outros (BRASIL, 2001).

O Plano Diretor é um instrumento fundamental para o planejamento das cidades, definindo a política de desenvolvimento e expansão urbana, buscando a proteção dos recursos naturais, em defesa do bem-estar da população, mas mesmo as cidades que não possuem a obrigação legal podem desde já começar a planejar as ações a serem desenvolvidas em prol do desenvolvimento organizado (HERMANN; BRATTI; BOCALON, 2014).

Segundo o Estatuto da Cidade, Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, cidades que possuem Plano Diretor, deve identificar e criar diretrizes para a preservação e ocupação das áreas verdes municipais, quando for o caso, com vistas à redução da impermeabilização das cidades (BRASIL, 2001). Porém, é de conhecimento público que há ausência de políticas públicas mais atuantes e rigorosas no que diz respeito à área ambiental.

De acordo com o Artigo 8º, § 1º, da Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA Nº 369/2006, considera-se área verde "o espaço de domínio público que desempenhe função ecológica, paisagística e recreativa, propiciando a melhoria da qualidade estética, funcional e ambiental da cidade, sendo dotado de vegetação e espaços livres de impermeabilização" (CONAMA, 2006). Deste modo, as áreas verdes constituem-se de diversas formas, desde praças, jardins, parques urbanos entre outros, não podendo ser confundidas e relacionadas a conceitos ou grupos que são distintos um dos outros, como é o caso de espaços livres e áreas de lazer (clubes) (RUBIRA, 2016).

Indubitavelmente, as áreas verdes têm papel fundamental na qualidade de vida da população e são espaços destinados à conservação e/ou implantação de vegetação direcionada ao público, se apresentando, assim, como áreas livres com vegetação em território urbano. Resende, Souza e Souza (2009), corroboram com essa tese, quando afirmam que as áreas verdes urbanas tendem a promover o conforto térmico, acústica e visual, contribuindo para o bem estar da população.

Além disso, é importante destacar que a cobertura vegetal deve ser amplamente distribuída no interior das cidades, formando assim o denominado sistema de áreas verdes, a qual se torna imprescindível pôr em prática políticas públicas em gestão ambiental a fim de ampliar e valorizar a diversidade

fitogeográfica nativa.

Nesse contexto, destaca-se enquanto importante instrumento da gestão ambiental, a Educação Ambiental, a qual objetiva a mudança de percepção e atitudes insustentáveis, visando à transformação socioambiental, conquista da cidadania, e o desenvolvimento justo, solidário e sustentável, por meio do processo educativo participativo, integrador, permanente e contínuo, conforme estabelecido na Política Nacional de Educação Ambiental, Lei nº 9.795/1999 (BRASIL, 1999). Sob esse ponto de vista, entende-se que a Educação Ambiental é imprescindível para que a sociedade compreenda a importância da implementação e/ou conservação de áreas verdes, uma vez que, estas influenciam diretamente na qualidade de vida do ambiente e seres vivos em geral.

Na educação escolar, em todos os níveis e modalidades de ensino, o Órgão Gestor – especificamente o MEC – tem o dever de apoiar a comunidade escolar – professores, estudantes, direção, funcionários, pais e amigos – a se tornarem educadores e educadoras ambientais com uma leitura crítica da realidade. (MELLO; TRAJBER, 2007).

Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, Artigo 2º, a mesma é uma dimensão da educação, é atividade intencional da prática social, que deve imprimir ao desenvolvimento individual um caráter social em sua relação com a natureza e com os outros seres humanos, visando potencializar essa atividade humana com a finalidade de torná-la plena de prática social e de ética ambiental (BRASIL, 2012).

Os princípios e objetivos da Educação Ambiental se coadunam com os princípios gerais da educação contidos na Lei de Diretrizes e Bases, nº 9.394/1996 que, em seu Artigo 32, assevera que o ensino fundamental terá por objetivo a formação básica do cidadão mediante “a compreensão do ambiental natural e social do sistema político, da tecnologia das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade”. Porém não estabeleceu nenhuma disposição sobre a Educação Ambiental e sequer a cita expressamente (BRASIL, 1996).

Partindo do princípio de que vivemos em um meio, em que os educandos dependem de uma orientação sistemática para entenderem a dinâmica da educação ambiental, se faz necessário que sejam tomadas algumas atitudes relevantes no que diz respeito às ações educativas que se promove dentro do espaço escolar. A partir desse pensamento, percebe-se que, o primeiro passo é a escola tomar consciência

de que tem um papel fundamental nas ações que sinalizem resoluções de problemáticas de natureza ambiental, posto que, estes indivíduos, são os melhores disseminadores de seus conhecimentos (LUZ; SANTOS; GARVÃO, 2017).

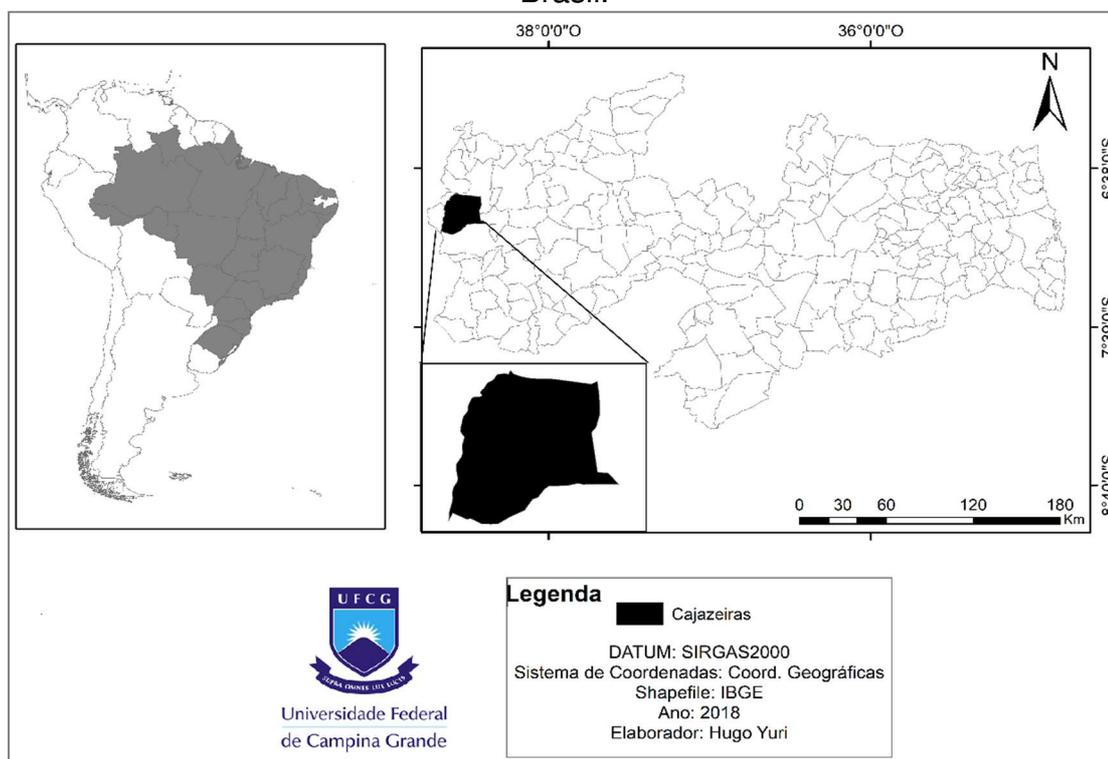
Mediante o exposto, este trabalho se propõe a diagnosticar a existência de áreas verdes em escolas estaduais de uma cidade do sertão paraibano bem como reconhecer seu valor no desenvolvimento de atividades na promoção da Educação, utilizando a Educação Ambiental como instrumento sensibilizador. A cidade escolhida foi Cajazeiras – PB por se apresentar como um potencial campo de estudo, pois dispunha de um número substancial de escolas de médio à grande porte, situadas no perímetro urbano, que demonstravam possibilidades no que diz respeito ao desenvolvimento de atividades socioambientais quando, e se, inseridas no planejamento escolar e do Projeto Político Pedagógico - PPP.

## **2 METODOLOGIA**

O município de Cajazeiras está inserido na porção oeste do Estado da Paraíba, situado na Longitude 38°32' Oeste, latitude 6°47' Sul, e pertence à Mesorregião do Sertão Paraibano (Figura 1).

Possui em torno de 61.816 habitantes e uma unidade territorial de 566 km<sup>2</sup>. A agropecuária, a indústria e a prestação de serviços configuram-se as mais importantes atividades econômicas (BRASIL, 2013). Em termos fisiográficos, a paisagem desse município está vinculada às condições atuais de semiaridez, como consequência, caracteriza-se por apresentar solos incipientes decorrentes das alterações mecânicas em rochas do embasamento cristalino recobertos por uma cobertura vegetal de baixa densidade – Caatinga, que expõem os solos aos processos erosivos (BARBOSA; LUSTOSA, 2012).

Figura 1 – Localização do município de Cajazeiras no Estado da Paraíba, Nordeste, Brasil.



Fonte: Autores, 2018.

A coleta de dados ocorreu no período entre março e julho de 2018 em 12 escolas públicas estaduais, considerando os seguintes instrumentos de coletas de dados e seus respectivos critérios: 1) Análise de documentos oficiais (Plano Diretor da Cidade, Código Municipal de Meio Ambiente) para verificar o recorte geográfico do perímetro urbano de Cajazeiras-PB; 2) Observação direta e aplicação de checklist com o intuito de verificar a necessidade de conservação das áreas verdes em instituições de ensino público; 3) Análise do Projeto Político Pedagógico Escolar objetivando constatar práticas em Educação Ambiental utilizando as áreas verdes; e 4) Aplicativo *PI@antNet* utilizado para realizar o levantamento arbóreo das áreas verdes analisadas nas escolas em estudo.

Os dados obtidos foram analisados de forma qualitativa e quantitativa, baseando-se no método da triangulação, que consiste em quantificar, qualificar e interpretar os dados obtidos (THIOLLENT, 2018). Os dados quantitativos foram distribuídos em categorias e, na sequência, avaliados por métodos da estatística descritiva, utilizando a ferramenta Microsoft Office Excel. Nesse sentido, e a fim de facilitar a compreensão na análise de dados e respeitar as particularidades de cada unidade escolar, estabeleceu-se a categorização das escolas em códigos.

Para potencializar a análise dos dados, recorreu-se ao geoprocessamento para mapear e melhor representar os objetos de estudo (escolas e áreas verdes), fazendo-se uso do aplicativo Google Earth, com o sistema de projeção UTM e referências do SIRGAS, além de usar o *shapefiles* disponível no sistema EMBRAPA/IBGE. Para tanto, os objetos de análise cartográfica foram representados graficamente por símbolos geométricos, que correspondem ao local da área geográfica.

### **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

#### **3.1 Plano Diretor e Código de Meio Ambiente Municipal *versus* áreas verdes: uma análise crítica**

Através da pesquisa documental chegou-se a dados importantes. Na análise do Plano Diretor da cidade de Cajazeiras – PB, datado no ano de 1978, destaca-se que, não há regulamentação específica para o planejamento urbano ou gestão de áreas verdes. Esse fato pode ser justificado pelo mesmo ser considerado ultrapassado (tendo sido elaborado há 40 anos), visto que, todas as questões que citam áreas verdes sempre justificam a presença de tais espaços como meio para “amenizar problemas ecológicos inerentes aos estrangulamentos ocorridos em consequência ao crescimento desordenado da cidade” (CAJAZEIRAS-PB, 1978). Tal justificativa se torna deficiente e não contempla todos os benefícios da existência e conservação de tais áreas diante do planejamento urbano e como se deve haver constante fiscalização e preparação na urbanização de espaços, em tempos hodiernos.

O crescimento desordenado e suas consequências podem ser exemplificados com casos de terraplanagens que ocorrem nos entornos de açudes e córregos existentes na referida cidade. Esse tipo de procedimento acarreta diversos problemas como destruição da mata ciliar nos arredores dos açudes, diminuição de seus entornos, poluição de suas águas e, conseqüentemente, modificações na biota da região, dentre outros problemas.

Sabendo-se, então, que a época da criação do Plano Diretor, em 1978 a problemática ambiental e tudo que ela engloba não eram uma questão *in voga*, é notável o descaso e desrespeito com que são tratadas questões tão importantes e

que geram consequências para a sociedade em geral.

Por exemplo, quando o Plano Diretor trata sobre o processo de urbanização do Açude Senador Epitácio Pessoa (comumente chamado de Açude Grande), apresenta como proposta para o “aproveitamento” das áreas úmidas em seu entorno para a plantação de hortaliças e leguminosas. O documento propõe também a ampliação das áreas verdes para amenização de altas temperaturas na área urbana, mas não dispõe nenhuma estratégia para o desenvolvimento da atividade. Tudo isso, só confirma a fragilidade do documento para as atuais problemáticas e discussões no âmbito ambiental e se sugere, urgentemente, uma atualização que atenda as demandas vigentes.

Não há ações institucionalizadas de Educação Ambiental na cidade de Cajazeiras – PB, conforme relatados de Souza (2015), que ao explorar o problema de poluição do “Açude Grande”, observou falhas na gestão pública nos diferentes níveis (municipal e estadual).

Santos et al. (2017) também afirma que a cidade evidencia a necessidade urgente de implementação de práticas sustentáveis, pois, em uma análise geral, a política ambiental adotada pelo município pode ser considerada insuficiente e exige de reformas voltadas para o aspecto socioambiental.

Já o Código Municipal de Meio Ambiente, apesar de citar muitas de suas atribuições, dentre as quais destacamos o Artigo 4º do Capítulo II, Inciso XI – “Criar espaços especialmente protegidos e unidades de conservação, objetivando a preservação, conservação e recuperação de espaços caracterizados pela destacada importância de seus componentes representativos, bem como definir áreas de preservação permanente” (CAJAZEIRAS-PB, 2002), não se mostra como uma ferramenta eficiente para a atuação e fiscalização do cumprimento de direitos e deveres no âmbito ambiental, visto que não cita a importância das áreas verdes e não explicita sobre a regulamentação necessária a gestão de tais espaços, evidenciando, assim, a fragilidade do seu órgão representante e fiscalizador, a SEMAC – Secretaria Executiva de Meio Ambiente de Cajazeiras, a qual não demonstra transparência com os dados socioambientais, não os disponibilizando publicamente a sociedade, entende-se dessa forma, que os gestores públicos não estão preocupados em gerir eficientemente seus recursos ambientais.

Além disso, o documento não apresenta nenhuma proposta ou política para o desenvolvimento da Educação Ambiental, indo assim, no sentido contrário de um de

seus princípios que é “a promoção da educação ambiental de maneira multidisciplinar e interdisciplinar nos níveis de ensino oferecido pelo município, bem como a valorização da cidadania e da participação comunitária, nas dimensões formal e não formal” (CAJAZEIRAS-PB, 2002).

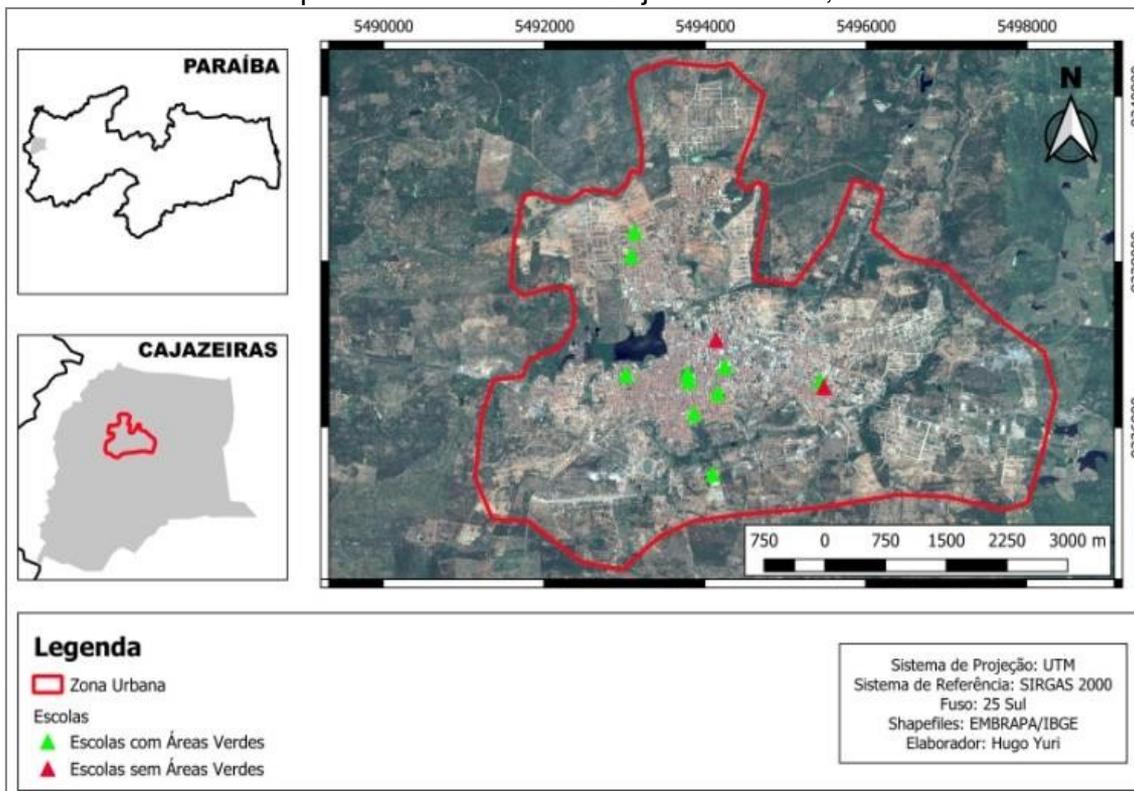
Sendo reafirmado com a citação de Santos et al. (2017) que diz que “as Secretarias de Educação (SME) e Executiva de Meio Ambiente (SEMACE) não trabalham em sinergia no que se refere às atividades referentes à Educação Ambiental”, o que só evidencia o descaso com as questões ambientais que reverbera em consequências negativas para toda a população, que vão desde atitudes negligentes para com as áreas verdes, corpos d’água (como o Açude Grande), poluição e falta de saneamento adequado e direcionamento de dejetos.

Esse comportamento contraria o que diz o Artigo 2º da Política Nacional do Meio Ambiente, que tem por objetivo, dentre outros, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no país, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana (BRASIL, 1981). Além de negligenciar o Artigo 225 da Constituição Federal (BRASIL, 2016) que afirma “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”.

### **3.2 Diagnóstico das áreas verdes nas escolas públicas estaduais da cidade de Cajazeiras – PB**

Como base na análise dos dados coletados através do checklist e georreferenciamento, pôde-se observar a existência ou não de áreas verdes no universo do estudo composto por 12 escolas da rede estadual de ensino (Figura 2).

Figura 2 – Mapeamento por geoprocessamento das escolas estaduais situadas no perímetro urbano de Cajazeiras - PB, 2018.



Fonte: Autores, 2018.

Dentre as escolas analisadas, o percentual de 83% (equivalente a 10 escolas) representa àquelas que possuem espaços que podem ser, segundo as definições, consideradas áreas verdes, apresentando canteiros e jardins, ou até mesmo árvores isoladas em quantidade considerável<sup>4</sup>. O restante das escolas, 17% (02 escolas) não possuem tais espaços ou apresentam apenas árvores isoladas em todo o perímetro da escola (em número menor que três árvores), conforme Figura 2.

As áreas verdes encontradas nas escolas são, em sua maioria, ambientes em desuso ou que não possuem funções específicas para a instituição. Nesse contexto, evidencia-se que tais espaços são negligenciados com relação ao seu manejo, visto que, os mesmos não são utilizados para o desenvolvimento de atividades, seja empregando-os no desenvolvimento de hortas e canteiros ou ainda na promoção da Educação Ambiental.

O descaso com esses ambientes se apresenta também através da sua manutenção e/ou na falta dela. O que resulta em serviços de limpeza e poda

<sup>4</sup> Não há consenso sobre o índice de área verde/hab. Ideal. Nesse estudo, usou-se a recomendação da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, que propõe o índice mínimo no valor de 15 m<sup>2</sup>/hab. (SBAU, 1996).

realizadas de forma desordenada, que podem vir a causar transtornos ao meio ambiente, indo desde podas drásticas<sup>5</sup> a supressões desnecessárias de árvores e outros exemplares vegetais (Figura 3).

Figura 3 - Podas drásticas (A) e supressão de árvores realizadas por empresas prestadoras de serviços na EE11 (B), Cajazeiras - PB, 2018.



Fonte: Autores, 2018.

Essas ações desmedidas podem gerar resultados para além dos prejuízos nos serviços ecossistêmicos e ecológicos, visto que nem sempre as normas e legislações ambientais são respeitadas. Segundo a regulamentação do Código de Meio Ambiente da cidade, Seção III, Artigo 89, “a supressão ou poda de árvore de qualquer espécie localizada em espaço público fica sujeita à autorização prévia, expedida pelo órgão competente da Secretaria Executiva de Meio Ambiente – SEMAC” (CAJAZEIRAS – PB, 2002).

Já nas escolas que não possuem áreas verdes ou espaços livres direcionados para tal, constatou-se que estas não diferem em estrutura organizacional ou de funcionamento daquelas que possuem área verde e não as utilizam. São instituições que apresentam poucas ou nenhum exemplar vegetal em seu perímetro e também não buscam ou não possuem meios para que ocorram mudanças no que diz

---

<sup>5</sup> Por conceito, a poda drástica é aquela que remove mais que 30 % do volume da copa de uma árvore ou arbusto.

respeito a essa situação, como a inserção de áreas verdes (quando viável) e utilização das mesmas na construção do processo de ensino e aprendizagem através da Educação Ambiental.

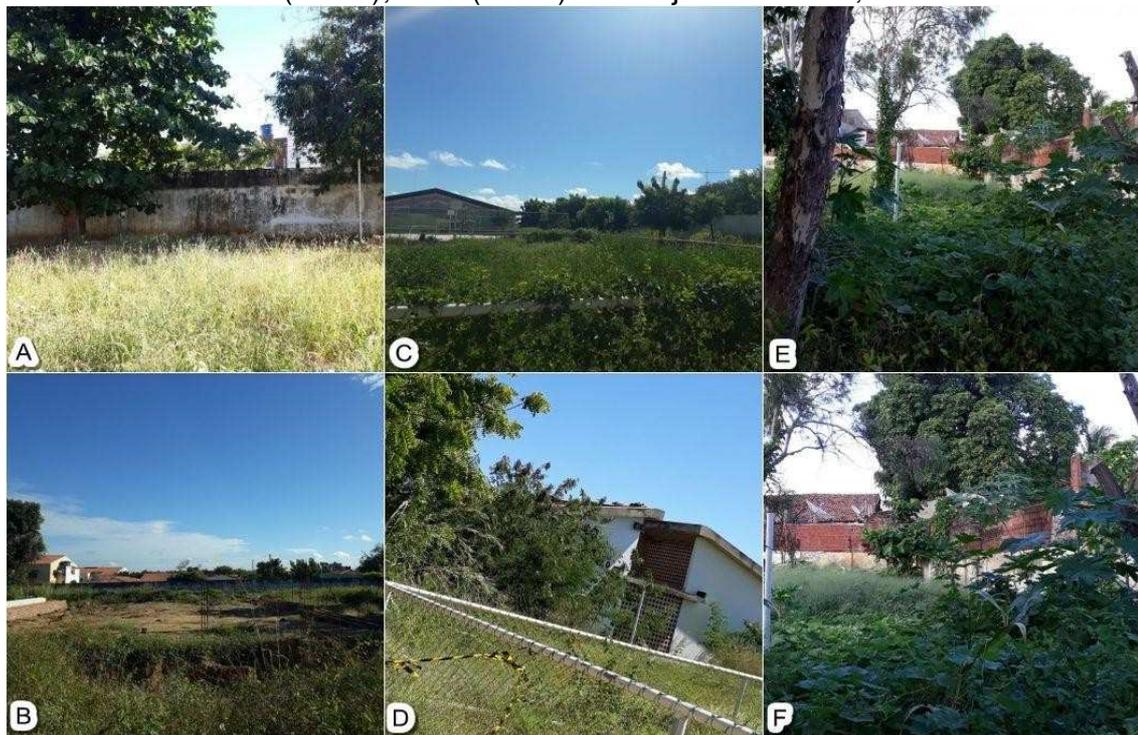
Em 2003, durante o Fórum Mundial de Educação em Porto Alegre, o escritor Leonardo Boff disse: “a escola deve se articular com a própria natureza diretamente, organizar que os estudantes tenham contato com as plantas, com os animais, conheçam a história e a inter-relação entre todos eles e, finalmente, sintam o ambiente não como uma coisa exterior, mas como uma coisa que pertence à vida humana” (BOFF, 2003).

Cabem alguns questionamentos sobre os frutos da atuação da escola para a sensibilização da geração atual: Qual herança se pretende deixar as gerações futuras? E o que fazer para que essa herança seja um planeta saudável e com pessoas conscientizadas do seu papel para a conservação do mesmo?

Para elucidar esses questionamentos é necessária a compreensão e inserção de práticas de desenvolvimento sustentável, que, segundo a Rio+20 - Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (COMITÊ NACIONAL DE ORGANIZAÇÃO RIO+20, 2012), consiste em um modelo que prevê a integração entre economia, sociedade e meio ambiente, ou seja, crescimento econômico atrelado à inclusão social e proteção ambiental.

A má gestão das áreas verdes também se revela no quantificar das espécies, visto que não foi possível contabilizar com exatidão todos os exemplares devido a falta de acesso seguro a esses espaços que, em sua maioria, exibiam mata arbustiva de crescimento desordenado, impossibilitando o trânsito (Figura 4).

Figura 4 - Obstrução de acesso às áreas verdes por mata arbustiva vigorosa nas EE10 (A e B), EE5 (E e F) em Cajazeiras - PB, 2018.



Fonte: Autores, 2018.

Sendo assim, dispõe-se a observação da presença de espécies arbóreas nas escolas, por serem de fácil visualização e identificação (VIDAL; VIDAL, 2006), e buscou-se realizar sua contagem parcial com o objetivo de demonstrar a desproporção entre a presença de nativas *versus* exóticas. Para tal, construiu-se o Quadro 1, onde se lista a presença de espécies por escolas, sua identificação científica e quantidades, além de classificá-las em nativas e exóticas.

Quadro 1 - Identificação, quantificação e classificação arbórea em Escolas Estaduais de Cajazeiras- PB, 2018.

Diagnóstico de Espécimes Arbóreos		
Escola (Código)	Exóticas	Nativas
EE1	<i>Azadirachta indica</i> (2)*	—**
EE2	<i>Azadirachta indica</i> (40); <i>Cassia fistula</i> (15); <i>Leucaena leucocephala</i> (5)	<i>Caesalpinia pyramidalis</i> (1); <i>Enterolobium contortisiliquum</i> (1); <i>Libidibia férrea</i> (1); <i>Licania tomentosa</i> (5); <i>Schinus terebinthifolius</i> (1); <i>Tabebuia aurea</i> (6); <i>Ziziphus joazeiro</i> (2)
EE3	<i>Azadirachta indica</i> (35)	—
EE4	<i>Azadirachta indica</i> (8); <i>Citrus limon</i> (1)	<i>Carica papaya</i> (1); <i>Psidium guajava</i> (1)
EE5	<i>Acacia farnesiana</i> (4); <i>Azadirachta indica</i> (3); <i>Eucalyptus</i> (7); <i>Ficus benjamina</i> (7); <i>Terminalia catappa</i> (1); <i>Mangifera indica</i> (3)	<i>C. guianensis</i> (1); <i>Caesalpinia echinata</i> (1); <i>Licania tomentosa</i> (1); <i>Malpighia emarginata</i> (1); <i>Pachira aquática</i> (3); <i>Spondias mombin</i> (3); <i>Syagrus</i>

		<i>romanzoffiana</i> (7)
EE6	<i>Annona squamosa</i> (4); <i>Azadirachta indica</i> (3); <i>Citrus sinensis</i> (1); <i>Ficus benjamina</i> (3)	<i>Acrocomia aculeata</i> (1); <i>Caesalpinia echinata</i> (1); <i>Spondias mombin</i> (1)
EE7	—	—
EE8	<i>Ficus benjamina</i> (2); <i>Terminalia catappa</i> (2)	<i>Spondias mombin</i> (1)
EE9	<i>Azadirachta indica</i> (3); <i>Citrus limon</i> (1); <i>Citrus sinensis</i> (1); <i>Ficus benjamina</i> (1); <i>Prosopis juliflora</i> (1); <i>Tamarindus indica</i> (1)	<i>Anacardium occidentale</i> (1); <i>Crateva tapia</i> (1); <i>Psidium guajava</i> (12); <i>Spondias purpúrea</i> (1); <i>Schinus terebinthifolius</i> (1)
EE10	<i>Annona squamosa</i> (5); <i>Artocarpus heterophyllus</i> (1); <i>Azadirachta indica</i> (22); <i>Citrus limon</i> (2); <i>Cocos nucifera</i> (6); <i>Ficus benjamina</i> (12); <i>Mangifera indica</i> (2); <i>Syzygium cumini</i> (1); <i>Tamarindus indica</i> (1); <i>Terminalia catappa</i> (4)	<i>Anacardium occidentale</i> (4); <i>Caesalpinia pyramidalis</i> (1); <i>Hymenaea courbaril</i> (1); <i>Malpighia emarginata</i> (6); <i>Psidium guajava</i> (2); <i>Spondias mombin</i> (1); <i>Spondias purpúrea</i> (4)
EE11	<i>Azadirachta indica</i> (11); <i>Ficus benjamina</i> (10); <i>Phoenix roebelenii</i> (1)	—
EE12	<i>Azadirachta indica</i> (2); <i>Prosopis juliflora</i> (2); <i>Terminalia catappa</i> (1)	<i>Pachira aquática</i> (1)
*Quantidades aproximadas de exemplares de cada espécie mediante observação. ** Não possui ou não foi visualizada.		

Fonte: Autores, 2018.

A elaboração do Quadro 1 deu-se da necessidade de manifestar a importância da presença de espécies nativas, visto que é cada vez mais escassa a presença de plantas tão essenciais à sobrevivência do que ainda resta da vegetação natural da Caatinga.

Em relação à interferência antrópica e a consequente ocupação, muitas das vezes, planejada de espécies exóticas sobre as nativas, cita-se o caso da *Spondias mombin*, conhecida popularmente como cajazeira, espécie que dá nome a cidade citada no estudo.

A cidade teve sua origem em uma antiga propriedade rural na qual, segundo historiadores, existiam numerosas árvores frutíferas da espécie do cajá, motivo pelo qual a localidade foi batizada com o nome de Cajazeiras (MOURA, 2013).

Há exemplares distribuídas pela cidade e sua permanência em logradouros, escolas e propriedades particulares geram inúmeras discussões devido ao seu grande porte e copa frondosa (que muitas vezes entram em contato com a rede elétrica) e não o aproveitamento dos seus frutos, que geralmente, são desperdiçados. Por ser uma espécie nativa, essa árvore está protegida, pois segundo o Novo Código Florestal Brasileiro, Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa, o poder público municipal pode

declarar qualquer árvore imune ao corte por sua “localização, raridade, beleza ou condição de porta-sementes” (BRASIL, 2012).

As propostas e discussões que se relacionam à gestão das áreas verdes e, em particular de algumas espécies (como a *Spondias mombin*, por exemplo) podem e devem fazer parte do planejamento da promoção da Educação Ambiental, pois conduz a problemática ambiental ao cotidiano e realidade dos alunos, fazendo com que os mesmos possam buscar possibilidades de melhorias e valorização do meio ambiente.

### **3.3 A prática pedagógica em Educação Ambiental abordada nos Projetos Políticos Pedagógicos: contribuição para conservação de áreas verdes**

Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica, o desenvolvimento da Educação Ambiental, é uma atividade que objetiva, dentre outras coisas, o desenvolvimento individual e de caráter do cidadão (BRASIL, 2005).

Dessa forma, é primordial que a escola reverbere tal objetivo através de suas ações e planejamento. Assim sendo, o Projeto Político Pedagógico – PPP, que por projetar a organização, o trabalho pedagógico e desenvolvimento do processo de ensino aprendizagem, deve apresentar propostas que viabilizem e potencializem a atividade educadora com a finalidade de torná-la plena, prática e de responsabilidade ética, social, política, cultural e ambiental.

O PPP de uma escola constrói-se a partir da reflexão sobre as suas finalidades, bem como explana o seu papel social e define caminhos e ações a serem compreendidos na dinâmica escolar (MIRANDA; VASCONCELOS; COLAÇO, 2016). Dito isso, através da realização da análise dos PPPs, e buscando destacar seus essenciais pontos de atuação, trabalho e planejamento, foi elaborado um quadro no qual se apresenta os principais objetivos e metas a serem cumpridos, projetos e atividades relacionadas ao desenvolvimento de práticas de educação ambiental, bem como evidencia, também, a existência e/ou ausência dos mesmos diante a programação escolar (Quadro 2).

Quadro 2 - Análise do Projeto Político Pedagógico e sua relação com o meio ambiente na práxis da Educação Ambiental nas diferentes escolas estaduais de Cajazeiras – PB, 2018.

<b>Análise do PPP e sua relação com o meio ambiente</b>			
<b>Escola (Código)</b>	<b>Vigência</b>	<b>Enfoque</b>	<b>Projetos e/ou atividades relacionadas ao meio ambiente</b>
EE1	2018	Desenvolvimento dos alunos através da construção de conhecimentos, com inclusão social e uma cultura de paz.	—
EE2	2017	Desenvolver saberes científicos, artísticos, tecnológicos, sociais e históricos, compreendendo as necessidades do mundo do trabalho.	—
EE3	2018	Formar cidadãos de consciência crítica, e desenvolver competências e habilidades para autonomia e solidariedade humana.	—
EE4	2017/2018	Formar cidadãos conscientes e críticos mediante a reflexão do processo ensino aprendizagem com suporte dos recursos tecnológicos.	—
EE5	2018	Formar cidadãos conscientes, colaboradores na transformação da realidade em uma sociedade consciente.	—
EE6	2018	Formar cidadãos críticos e conscientes de direitos e deveres, como agentes transformadores da comunidade.	-“Sustentabilidade: Estamos fazendo a nossa parte. Faça a sua”.
EE7	2018	Formar cidadãos críticos e conscientes de direitos e deveres, e agentes de mudança em um ambiente aberto e integrador.	—
EE8	2017	Desenvolver capacidades de autoconhecimento, pensamento crítico, apreciando as diversidades e responsabilidade social.	—
EE9	2018	Educar para o exercício da cidadania e qualificação para o trabalho, como cidadãos críticos e participativos frente à sociedade.	-“Canteiro Sustentável”. -“Preservar a água é preservar a vida! Não desperdice!”.
EE10	2017/2018	Promover uma aprendizagem que contribua para a construção de atitudes de respeito à natureza e ao meio ambiente com vistas à sustentabilidade.	—
EE11	2018	Desenvolver capacidades e habilidades intelectuais e aquisição de noções sistematizadas e qualidades individuais dos alunos.	“A educação a favor da saúde da comunidade conscientizando e educando para combate da dengue, zika e chikungunya”.
EE12	2018/2020	Promover crescimento de forma responsável e crítica, contemplando a preservação do meio ambiente na efetivação da cidadania.	—

Fonte: Autores, 2018.

O Quadro 2 demonstra a fragilidade dos PPPs das escolas estudadas, pois evidencia a ausência de propostas para o desenvolvimento da Educação Ambiental desde seus objetivos e/ou enfoques, bem como falta de atividades ou projetos para a realização do trabalho mesmo que de forma transversal.

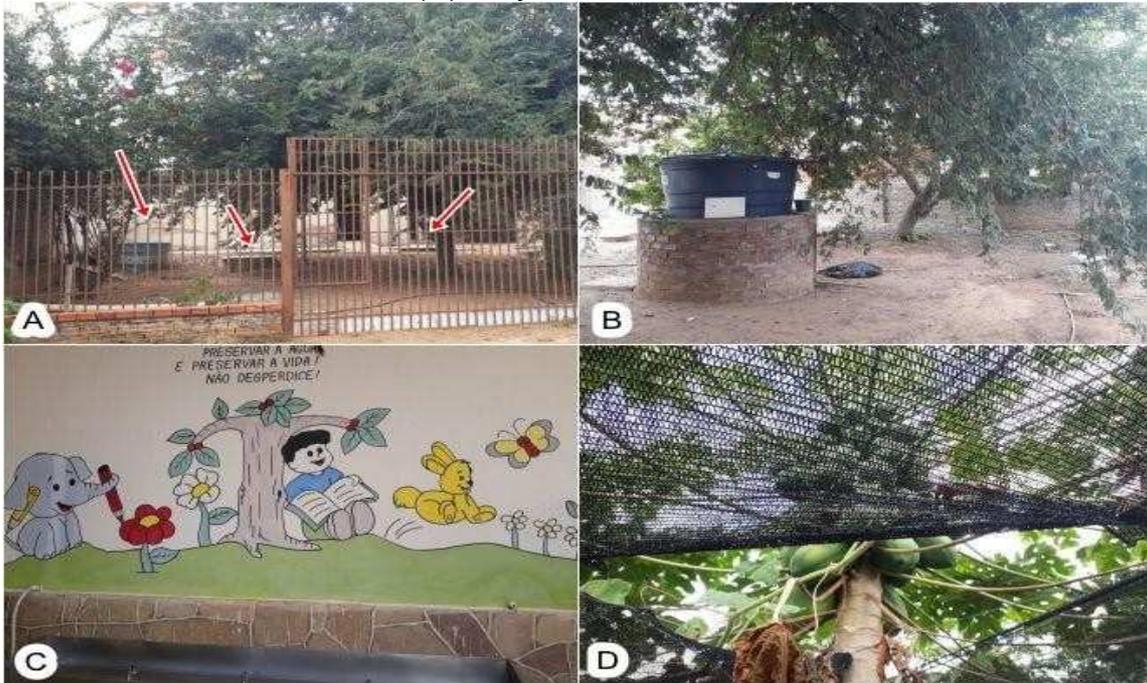
As EE6, EE9 e EE11 se diferenciam das demais escolas por apresentarem projetos relacionados à questão ambiental e promoção da saúde. Mas esse fato nem sempre se traduz em ações direcionadas a utilização das áreas verdes. Como no caso da EE6 que, apesar de apresentar um programa direcionado à sustentabilidade em seu PPP, não dispõe de estratégias que atuem de forma efetiva na sensibilização da comunidade escolar, deixando em aberto algumas lacunas no que diz respeito a como executar tais ações e/ou gerenciamento e utilização de sua área verde.

A EE9 se destaca das demais escolas por apresentar uma política de sustentabilidade e valorização de espaços, pois em um universo quase que total de descaso, a instituição dispõe de um Canteiro Sustentável que faz reuso da água utilizada na irrigação, tornando-se modelo a ser seguido, pois apresenta princípios básicos e essenciais para o desenvolvimento da Educação Ambiental, utilizando-se da transformação socioambiental por meio de um processo educativo eficiente.

Essa escola também se sobressai por se preocupar com o comportamento da comunidade para além de suas paredes, objetivando a construção de cidadãos conscientes e que reconheçam a importância de ações de sustentabilidade. Um exemplo desse trabalho é o projeto destinado à economia e reaproveitamento da água usada na escola, que, após o uso é direcionada a cisternas filtradoras, e depois, reutilizada na irrigação do canteiro, que, por sua vez, tem seu produto final (frutas, verduras e hortaliças) incrementado a merenda escolar, trazendo, dessa forma, benefícios a toda a comunidade (Figuras 5A, 5B e 5D).

Destaca-se ainda, o seu posicionamento para com a importância ambiental, presente em todos os seus ambientes. Apresentam-se ilustrações educativas nos bebedouros, pequenos vasos de plantas em suas janelas incentivando o aproveitamento da água, preocupando-se em direcionar uso eficiente em seus espaços (Figura 5C).

Figura 5 – Escola EE9: Cisternas filtradoras em destaque (A); Água armazenada após a filtragem (B); Ilustrações nos bebedouros (C) e Frutificação de mamoeiros (D), Cajazeiras – PB, 2018.



Fonte: Autores, 2018.

Diante do exposto, pode-se se questionar: por que esta escola consegue realizar um trabalho tão valoroso e marcante, enquanto todas as outras justificam o descaso com suas áreas verdes à escassez de água durante períodos de seca e falta de profissionais que possam realizar tão árduo trabalho?

A EE9 se difere das demais, em parte, por ser uma instituição que atua em parceria entre a Igreja e o Estado, visto que sua gestão é de responsabilidade de clérigos. Valente e Setton (2015) afirmam que, a religião formaliza e consagra os laços sociais, reforçando-os, isto é, (re)ligando os indivíduos organizando a vida coletiva. Assim sendo, a religião atua como meio de conciliação coletiva, destacando a importância do cuidado para com o todo e os resultados da responsabilidade ambiental desde os primeiros anos da educação básica.

Portanto, não é correto justificar um trabalho tão bem-sucedido e primoroso apenas a essa particularidade, pois a execução desse processo contínuo de ensino e conscientização resulta da dedicação e posicionamento responsável de toda a comunidade escolar, que vai desde a gestão e se estende por funcionários e alunos, reverberando assim, em ensinamentos para além dos lares de alunos.

Por fim, a EE11 traz em seu PPP a proposta de atividade que remete a responsabilidade ambiental ligada à saúde, no qual busca a compreensão do

compromisso da comunidade para com os cuidados de prevenção da dengue, zika e chikungunya, que muito está ligada a salubridade de espaços e destinação de resíduos sólidos para assim, evitar a proliferação de agente causador, o mosquito *Aedes aegypti*. Contudo, não apresenta ações direcionadas ao uso da área verde existente.

Como citado anteriormente, segundo a Lei de Diretrizes e Bases (BRASIL, 1996), a educação básica do cidadão deve possibilitar a compreensão do ambiente e seu valor para o desenvolvimento da sociedade, no entanto, a legislação não estabelece de maneira clara como deve se dar tal processo.

Diante disso, é importante destacar o papel do PPP, pois ele se configura como uma ferramenta de planejamento e avaliação de toda a comunidade escolar, que vai desde a gestão, equipe pedagógica, corpo docente, corpo discente e sociedade, bem como suas interações entre si e com o corpo social onde a escola está inserida. É necessário também compreender os caracteres político e pedagógico do PPP: político quando considera a escola um espaço de/e para a formação de cidadãos conscientes, responsáveis e críticos, que atuarão de forma individual e coletiva, podendo, assim, modificar os rumos da sociedade; e pedagógico, quando organiza os projetos e atividades educativas imprescindíveis no processo de ensino aprendizagem.

Portanto, é crucial que a escola conceda ao PPP a importância e valor cabíveis no processo educativo, e que o mesmo apresente em sua construção, estratégias de sensibilização social para os cuidados com o meio ambiente, fazendo uso dos mais diversos instrumentos e ferramentas, dentre eles, as áreas verdes, que demonstram ser meios para as mais diversas possibilidades de desenvolvimento da Educação Ambiental.

#### **4 CONCLUSÕES**

As áreas verdes, inegavelmente, assumem um papel de destaque na promoção da educação ambiental, bem como na qualidade de vida da população em geral, e quando utilizadas de forma efetiva no processo de ensino aprendizagem, transcendem suas funções para além de estética, lazer e saúde.

Dito isto, ao final desta pesquisa, é possível verificar que é primordial que a escola deva assumir maior responsabilidade na gestão e manutenção de áreas

verdes, quando em seus interiores, retratando, assim, o real papel de destaque e importância desses espaços para a comunidade.

Reconhecer, dentro do ambiente escolar, o grande papel das áreas verdes é possibilitar e oferecer aos alunos uma maior compreensão dos fenômenos naturais que ocorrem na natureza, os impactos das ações humanas e a consequência de seus atos para o meio ambiente como um todo, fazendo-os ver-se como parte integrante de um coletivo que é responsável pela manutenção de muitos processos naturais, construindo, desta forma, cidadãos conscientes de suas responsabilidades no que diz respeito à preservação, conservação do meio ambiente e que reconheçam a importância de ações de sustentabilidade.

Portanto, no íntimo da dinâmica escolar, é primordial que os PPPs evidenciem em seus textos as propostas, projetos e atividades relacionadas ao meio ambiente e tragam consigo a responsabilidade do cumprimento das mesmas. Há a necessidade de melhoria no planejamento e efetivação de ações sustentáveis. Pois, o meio ambiente, nesse trabalho representado pelas áreas verdes, enfrenta infinitas dificuldades, e, cabe a todos buscar meios para uma convivência harmônica baseada no uso sustentável de seus recursos.

Nessa linha, as áreas verdes escolares se apresentam como instrumento de promoção ambiental, pois demonstram ser meios de sensibilização com a comunidade escolar e população no geral. É importante destacar que a mudança de percepção e atitude dos cidadãos no que se refere à gestão desses espaços deve-se refletir também no desenvolvimento e prática de políticas públicas de valorização dos mesmos.

Dessa forma, faz-se necessário a efetivação de práticas de educação ambiental de forma contínua e integrada no ambiente escolar, destacando sua real e essencial importância, buscando dispor de relações amigáveis com a natureza, baseada na reciprocidade e concepção de benefícios para as gerações que estão por vir.

## REFERÊNCIAS

AFFOUARD A, JOLY A, LOMBARDO J-C, CHAMP J, GOEAU H, BONNET P (2020): **PI@ntNet observations**. v1.2. PI@ntNet. Dataset/Occurrence. <https://ipt.plantnet.org/resource?r=observations&v=1.2>

BARBOSA, D.D.; LUSTOSA, J.P.G. **Estudo da Degradação/Desertificação no Município de Cajazeiras-PB**. Anais. IX Congresso de Iniciação Científica da Universidade Federal de Campina Grande. 2012. Disponível em: <[pesquisa.ufcg.edu.br/anais/2012/arquivos/jaquelinepires\\_780.pdf](http://pesquisa.ufcg.edu.br/anais/2012/arquivos/jaquelinepires_780.pdf)> Acesso em: 4 jul. 2018.

BRASIL, Congresso Nacional. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF, nº 248, Seção 01, pág. 27833.

BRASIL. Congresso Nacional. **Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001**. Regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, nº 137, Seção 01, pág. 01.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisas de Informações Básicas Municipais**, 2013. Disponível em: <[ftp://ftp.ibge.gov.br/Perfil\\_Municipios/2013/munic2013.pdf](http://ftp.ibge.gov.br/Perfil_Municipios/2013/munic2013.pdf)> Acesso em: 4 jul. 2018.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Ministério do Meio Ambiente, Brasília, DF, 31 ago. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=313>>. Acesso em: 13 jul. 2018.

BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012**. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa, Brasília, DF, maio. 2012. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12651compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651compilado.htm)>. Acesso em: 09 jul. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **RESOLUÇÃO nº 02, de 15 de junho de 2012**. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, nº 116, Seção 01, pág. 70.

BRASIL. Senado Federal. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Coordenação de Edições Técnicas, 2016. 496 p.

BRASIL, Senado Federal. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília – DF: 2005.

BRASIL. Senado Federal. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999: Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências**. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, nº 79, Seção 01, pág. 01.

BOFF, L. **“A escola deve se articular com a natureza diretamente”, diz Leonardo Boff**. 2003. Disponível em: <<http://www.apoema.com.br/boff.htm>>. Acesso em: 10 jun. 2018.

CAJAZEIRAS (Município). **Lei nº 1.464/2002 - SGAP**. Institui o código de meio ambiente do município de Cajazeiras. Dispõe sobre o Sistema Municipal de Meio Ambiente de Cajazeiras SISMMAC, altera a lei 1.218/99, e dá outras providências.

CAJAZEIRAS (Município). Estado da Paraíba. Prefeitura Municipal De Cajazeiras. **Plano Diretor**. 1978.

CARVALHO, M. S. **Os parques naturais da Ilha de Vitória (ES) no contexto das áreas verdes urbanas: um olhar biogeográfico pelo viés da ecologia da paisagem**. Dissertação. Departamento de Geografia de Universidade Federal do Espírito Santo. Vitória. 2012.

COMITÊ NACIONAL DE ORGANIZAÇÃO RIO+20. **Desenvolvimento sustentável**. 2012. Disponível em: <[http://www.rio20.gov.br/sobre\\_a\\_rio\\_mais\\_20/desenvolvimento-sustentavel.html](http://www.rio20.gov.br/sobre_a_rio_mais_20/desenvolvimento-sustentavel.html)>. Acesso em: 01 jul. 2017.

CONAMA. **Resolução nº 369, de 28 de março de 2006**. Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente-APP. Publicada no DOU, nº 61, de 29 mar. 2006.

GOOGLE. **Google Earth website**. <http://earth.google.com/>, 2009.

HERMANN, F. R. V.; BRATTI, B. K. B.; BOCALON, B. A. S. **Uma situação de descaso: planejamento urbano e impactos ambientais presentes no bairro Santa Cruz – Cascavel, PR**. In: encontro científico cultural interinstitucional, 12., 2014, Cascavel. Anais. Cascavel: FAG, 2014. 12p.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Sub categoria: Cidades e Estados. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/sp/sud-mennucci.html?>>. Acesso em: 08 mar. 2018.

LUZ, M. S. S.; SANTOS, L. R.; GARVÃO, R. F. **Escola e Educação Ambiental: a aprendizagem para uma formação cidadã**. Revista de Educação Dom Alberto, Santa Cruz do Sul, v. 2, n. 1, p. 1-19. 2017.

MELLO, S. S. de; TRAJBER, R. (Coord.). **Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola**. Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental: UNESCO, 2007. 244 p.

MIRANDA, A. A.; VASCONCELOS, C. M. G.; COLAÇO, V. F. R. **O Funcionamento da Escola e a Atuação do Psicólogo: o projeto político pedagógico como mediador dessa relação**. Revista de Psicologia, Fortaleza, v.7, n.1, p. 73-80, jan./jun. 2016.

MOURA, C. **Síntese histórica de Cajazeiras**. 2013. Disponível em: <<https://coisasdecajazeiras.com.br/sintese-historica-de-cajazeiras/>>. Acesso em: 09 jul. 2018.

RESENDE, W.X.; SOUZA, T. R.; SOUZA, R. M. **Índices de Áreas Verdes Públicas: Uma avaliação fitogeográfica da qualidade Ambiental em Aracajú.** In: SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA, 13, 2009, Viçosa. Anais eletrônicos. Viçosa: UFV, 2009. Disponível em: <[http://www.geomorfologia.ufv.br/simposio/simposio/trabalhos/trabalhos\\_completos/eixo5/025.pdf](http://www.geomorfologia.ufv.br/simposio/simposio/trabalhos/trabalhos_completos/eixo5/025.pdf)>. Acesso em: 10 abr. 2018.

RUBIRA, F. G. **Definição e diferenciação dos conceitos de áreas verdes/espacos livres e degradação ambiental/impacto ambiental.** Caderno de Geografia, v.26, n.45, 2016.

SÁNCHEZ L., SEEMÜLLER W., DREWES H., MATEO L., GONZÁLEZ G., SILVA A., PAMPILLÓN J., MARTÍNEZ W., CIOCE V., CISNEROS D., and CIMBARO S.: **Long**

**Term Stability of the SIRGAS Reference Frame and Episodic Station Movements Caused by the Seismic Activity in the SIRGAS Region.**

In: Altamimi Z. and Collilieux X.

(Eds.): Reference Frames for Applications in Geosciences, IAG Symposia 138: 153-161, DOI:10.1007/978-3-642-32998-2\_24, Springer Berlin Heidelberg, 2013.

SANTOS, Y. S.; NOVIKOFF, C.; SANTOS, U. **Políticas Públicas e Realidade Socioambiental no Município de Cajazeiras – PB.** Revista de Educação, Ciências e Matemática. v.7 n.1 jan/abr 2017. Disponível em: <<http://publicacoes.unigranrio.edu.br/index.php/recm/article/view/4454/2311>>. Acesso em: 24 mai. 2018.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ARBORIZAÇÃO URBANA – SBAU. **“Carta a Londrina e Iporã”.** Boletim Informativo, v.3, n.5, p.3, 1996.

SOUZA, J. A. P. **Aspectos Gerais da Degradação das Águas do “Açude Grande” de Cajazeiras-PB.** Trabalho de Conclusão de Curso de Geografia. Universidade Federal de Campina Grande. Cajazeiras. 2015.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa ação.** 18. ed. São Paulo: Cortez, 2018. 132 p.

VALENTE, G. A.; SETTON, M. G. J. **Artigos Sobre o Campo Religioso Brasileiro e a Religiosidade na Escola Pública.** In: SIMPÓSIO NACIONAL DA ABHR. 14., 2015 Juiz de Fora. Anais. Juiz de Fora – MG: ABHR, 2015. 280-289p.

VIDAL, W. N.; VIDAL, M. R. R. **Botânica – Organografia; quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos.** 4. ed. Viçosa : UFV, 2006.