



ARBORIZAÇÃO X EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS ESTADUAIS NO MUNICÍPIO DE CANTO DO BURITI - PI: ANÁLISE QUALI-QUANTITATIVA NA VISÃO DOCENTE E DISCENTE

DOI: 10.19177/rgsa.v8e1201999-126

Lorran André Moraes¹

Nívea Maria Macedo de Aguiar²

Maria de Fátima Veras Araújo³

Leilson Alves dos santos⁴

RESUMO

A arborização em escolas é fundamental tanto para proporcionar melhorias no ambiente de estudo, quanto para conscientizar os alunos da importância da preservação e conservação ambiental. Neste estudo faz-se um levantamento quali-quantitativo da arborização das escolas estaduais do município de Canto do Buriti-PI, bem como avalia-se o conhecimento que os estudantes e professores têm a respeito da arborização escolar, analisando ainda o grau de conhecimento dos mesmos sobre Educação Ambiental. A metodologia utilizada foi a pesquisa bibliográfica e de campo, sobre informações do objeto de estudo. Os alunos e professores das escolas responderam a um questionário semiestruturado, contendo algumas indagações. Em seguida foram identificadas as árvores presentes em cada escola. Constatou-se que a vegetação das escolas é composta por 23 indivíduos, as espécies identificadas ficaram distribuídas em 6 famílias, 6 gêneros e 6 espécies. Verificou-se, ainda, que um número expressivo dos alunos demonstram não ter conhecimento satisfatório da Arborização Escolar e da Educação Ambiental, entretanto alguns adolescentes evidenciam, de forma significativa, um bom nível de conhecimento sobre essas temáticas. Desta maneira, é indispensável a implantação de medidas educativas como campanhas de conscientização ambiental, bem como perspectivas de realização de medidas interventivas de divulgação, como palestras e mutirão de replantio.

Palavras-Chave: Arborização escolar. Educação Ambiental. Escolas Estaduais.

¹ Doutorando em Meio Ambiente e Desenvolvimento -UFPI. Mestre em Biodiversidade, Ambiente e Saúde - UEMA. Bi - graduado em Ciências Biológicas UFPI, Universidade Federal do Piauí / UESPI, Universidade Estadual do Piauí. Especialista em Gestão Ambiental - (UESPI). Especialista em Educação Ambiental - (UESPI). Especialista em Biodiversidade e Conservação - (UESPI). Especialista em Gestão, Supervisão e Docência do Ensino Superior - (FAEME). Membro do grupo de Pesquisa - NUPEMAP - Núcleo de Pesquisa em Meio Ambiente e Paisagismo - (UESPI). E-mail: lorranbio@hotmail.com

² Licenciada em Ciências Biológicas-UESPI. Pós-graduada em Gestão e Educação Ambiental -UESPI. Professora da Secretaria de Estado do Piauí. E-mail: niveamaria26@hotmail.com

³ Bióloga. Dra. em Geografia. Professora associado II da Universidade Estadual do Piauí -UESPI. Professora do Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Biologia -UESPI. E-mail: maria-veras@ig.com.br

⁴ Geógrafo docente, especialista em Gestão Ambiental, Mestre em Análise e Modelagem de Sistemas Ambientais IGC-UFMG. Professor no Curso de Geografia na Universidade Estadual do Maranhão – CESC/UEMA. E-mail: leylson.santos@gmail.com.

1 INTRODUÇÃO

A qualidade ambiental urbana é um conjunto de condições materiais, sociais e psicológicas que maximizam o bem-estar humano nas cidades, melhorando a qualidade de vida da população (LACERDA et al., 2010). Nesse ambiente as árvores promovem diversos benefícios, tais como: regularidade do microclima; redução da poluição, melhoria do ciclo hidrológico, redução da velocidade dos ventos; melhoria das condições do solo urbano; aumento da diversidade e quantidade da fauna nas cidades, especialmente de pássaros; melhoria das condições acústicas, diminuindo a poluição sonora; opções de recreação e lazer em parques, praças e jardins; valorização dos imóveis e embelezamento das cidades (MARTINI, 2015; MARTELLI, 2016).

Nessa perspectiva, escolas bem arborizadas contribuem para melhoria da qualidade de vida no ambiente escolar. Elas interceptam, refletem, absorvem e transmitem radiação solar; diminuem os ruídos, melhoram a qualidade do ar; ajudam na preservação da fauna e flora; aumentam a umidade e atuam na diminuição das temperaturas externas e absorção dos raios, sombreamento e valorização visual e ornamental do espaço físico (ARAÚJO; ARAÚJO; ARAÚJO, 2010; MARTELLI, 2016). Diante disso, surge a importância da arborização nas escolas, para sensibilizar os estudantes do plantio e conservação das áreas verdes e da qualidade ambiental.

A visão ambiental adquirida de consciência do ambiente pelo homem, junto à sua conscientização em relação às áreas verdes no meio urbano, leva-o a uma reflexão crítica de interação entre homem e ambiente em que vive de forma a perceber melhor esse ambiente, aprendendo a proteger e cuidar dele da melhor forma possível (SILVA, 2010).

A simples contemplação nas áreas verdes possibilita uma experiência estética única, permitindo que se vivencie a harmonia dos elementos naturais, muitas vezes mais belos do que os artificialismos do ambiente construído. E ainda servem como experiência de vida para uma sociedade consumista que pode se surpreender ao gozar de saúde e bem-estar, generosamente ofertados pela natureza (ARAÚJO; ARAÚJO; ARAÚJO, 2010; FAGUNDES et al., 2015). A presença de árvores no

ambiente urbano contribui para o restabelecimento de um ambiente equilibrado (SILVA; ALBUQUERQUE, 2008; LACERDA; FILHO; SANTOS, 2011).

No Brasil é comum estudos e avaliações voltadas para mensurar a consciência do homem sobre o ambiente, bem como o grau de satisfação da população (percepção) sobre a arborização urbana (COSTA, BEZERRA E FREIRE, 2013). Essa percepção pode estar relacionada com os elementos que compõem a paisagem do ambiente onde vive, como no trabalho ou mesmo a sua herança genética (TONETTI; BIONDI; LEITE, 2016). Assim, a percepção ambiental objetiva investigar a maneira como o homem enxerga, interpreta, convive e se adapta à realidade do meio em que vive (MAISTRO, FERRAZ, 2018).

Nesse contexto, a educação ambiental (EA) é transformadora de valores e atitudes através da construção de novos hábitos e conhecimentos, conscientizadora das relações integradas do ser humano, sociedade e natureza, objetivando o equilíbrio local e global, melhorando a qualidade em todas as etapas da vida (ANTUNES, 2004; LACERDA et al., 2010; MARTELLI, 2016).

A juventude é uma fase de consolidação de princípios e de aprendizado mais intenso. A escola é um veículo de educação bastante atuante durante esse período do ser humano e fundamental para a formação cidadã e crítica dos jovens, que, através de profissionais corretamente instruídos, podem obter conhecimentos e orientações sobre a educação ambiental.

A EA (Educação Ambiental) emergiu da necessidade de dar respostas ao caos ambiental que se apresentava em meados do século XX. Em outras palavras, a educação deve incluir valores, capacidades, conhecimentos, responsabilidades e aspectos que promovam o progresso das relações éticas entre as pessoas, seres vivos e a vida no planeta. No entanto, o problema do descuido com o meio ambiente, é uma das questões sociais que tem deixado a humanidade preocupada, por isso, talvez seja um dos temas mais importantes a ser estudado nas escolas, porque tem a ver com o futuro da humanidade e com a existência do planeta (ÁVILA, 2009; MEDEIROS et al., 2011).

No tempo em que a informação assume um papel cada vez mais relevante, a educação para a cidadania representa a possibilidade de sensibilizar e até mesmo motivar os educandos a ser corresponsáveis na real defesa da qualidade de vida (SANTOS, 2010).

A Educação Ambiental, segundo a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente em todos os níveis e modalidades do processo educativo formal e não-formal.

Por seu caráter humanista, holístico, interdisciplinar e participativo, a Educação Ambiental pode contribuir muito para renovar o processo educativo, trazendo a permanente avaliação crítica, a adequação dos conteúdos à realidade local e o envolvimento dos educandos em ações concretas de transformação desta realidade (ANTUNES, 2004; ZUBEN, 1998).

Pode-se entender que a educação ambiental é um processo pelo qual o educando começa a obter conhecimentos acerca das questões ambientais que estão cada vez mais presentes no cotidiano da sociedade, onde ele passa a ter uma nova visão sobre o meio ambiente e a ser um agente transformador em relação à conservação ambiental. A educação ambiental para ser efetiva deve promover, o desenvolvimento de conhecimento, de atitudes e de habilidades necessárias à preservação e a melhoria da qualidade ambiental (ZUBEN, 1998; SATO, 2004).

No Brasil, importantes estudos sobre arborização urbana foram desenvolvidos, incluindo os de percepção ambiental, aliados à importância e à função das árvores e dos espaços arborizados. Nesse contexto, a educação ambiental deve ser uma ferramenta chave do processo de informação e conscientização das pessoas/sociedade e estudantes e se fazer necessária, principalmente à importância e aos benefícios da vegetação para a manutenção da vida. E essa vertente em que a escola se enquadra, muitas vezes fica aquém do processo de ensino-aprendizagem dessa temática.

Assim, é necessária uma maior interação entre as esferas presentes no espaço urbano, que os órgãos públicos promovam campanhas educativas de modo a sensibilizar a população sobre a importância da arborização para o meio em que estão inseridas, em especial o escolar, e sobre a forma como podem usufruir dos benefícios de uma arborização adequada. Assim a população, consciente do processo, será parceira na responsabilidade pelos cuidados com a arborização. Em âmbito geral, o comprometimento e a participação da população local permitirão a definição e a implantação de um Plano de Arborização, que é a condição básica para resultar em uma maior eficiência da utilização e manutenção do arboreto público e conseqüentemente melhor bem-estar social e qualidade ambiental, além de um

padrão mínimo de qualidade de vida humana (ARAÚJO; ARAÚJO; ARAÚJO, 2010; MARTELLI, 2016).

É de extrema importância a inclusão dos munícipes nas ações do poder público na conservação da arborização urbana, no sentido de promover a retirada e/ou substituição planejada e gradativa dessas árvores, já que, além de realmente ser difícil o poder público gerenciar a manutenção em todo o município, a árvore no espaço público é parte da residência (CASTRO; DIAS, 2013).

Arborização escolar é uma temática pouco estudada no Brasil, mas atualmente entende-se que seja extremamente importante, pois áreas arborizadas desempenham importantes funções ligadas aos aspectos econômicos, sociais, culturais, ecológicos e no paisagismo, valorizando a estética local e a beleza cênica (MORAES et al., 2016). Outra importância se dá por permitir ainda um conhecimento das características das espécies, planejamento, implantação e manutenção das áreas verdes escolares, bem como pela melhoria da qualidade de vida local no âmbito escolar.

Atualmente e de grande importância estudos de arborização em espaço escolar, principalmente pelas várias funções adquiridas pela vegetação, entre outras.

É notório a importância das árvores no ambiente/espaço escolar, segundo Silva e Albuquerque (2008), é fundamental a presença de árvores no ambiente escolar, pois contribui para o processo educativo do aluno. Os autores, ainda, citam que é preciso que o tema arborização seja discutido constantemente no meio escolar, pois a sua inclusão favorece a implantação de projetos relacionados à temática, além disso, a discussão sobre sua importância ajuda a evitar a depredação das árvores plantadas e estimula o plantio pelo estudante em sua casa.

Em primazia as espécies arbóreas em alguns casos estão atreladas aos aspectos cultural, estético e paisagístico de referência local. A cultura reflete essa influência do ambiente sobre cada indivíduo, colocando-o como resultante de um processo perceptivo (CASTRO; DIAS, 2013). A arborização desempenha\cumpr importantes funções ligadas aos aspectos econômicos, sociais, culturais, ecológicos, e paisagísticos (valorizando a estética local e a beleza cênica), interferindo fortemente nas condições do conforto ambiental (FAGUNDES et al., 2015).

Trabalhos que abordam a temática arborização escolar são poucos no Brasil, destaque para alguns publicados entre 2008 – 2017, como arborização em âmbito

escolar: Fedrizzi; Tomasini; Cardoso (2008); Rodrigues; Copatti (2009); Cadorin; Hasse; Bett (2011); Küster et al. (2012); Callejas et al. (2014); Vêras (2014); Fagundes et al. (2015); Moraes et al. (2016). Arborização e jardinagem: Fagundes et al. (2015). Envolvendo Arborização\Educação Ambiental: Silva; Albuquerque (2008); Ávila (2009); Deus et al. (2014); Feitosa; Sato (2015); Alves; Pereira, Sousa (2016). E envolvendo percepção ambiental e arborização escolar, Castro (2013).

Nesse sentido, este trabalho visa levantar quali-quantitativamente a arborização das escolas estaduais da cidade de Canto do Buriti-PI, bem como, avaliar o conhecimento que os estudantes e professores têm a respeito da arborização escolar, analisando ainda o grau de conhecimento dos mesmos sobre Educação Ambiental.

2 METODOLOGIA

2.1 Tipo da pesquisa

Trata-se de um estudo quali-quantitativo do tipo descritivo. Estudos descritivos têm como principal objetivo descrever as características de determinada população ou fenômeno, assim como o estabelecimento de relações entre as variáveis. A utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados, tais como o questionário, a observação sistemática e o estudo de campo é uma de suas características mais significativas (SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2013).

2.2 Área de realização da pesquisa

O município de Canto do Buriti - PI, situa-se no sul do Estado do Piauí, possui uma área de 4.325,642 km², apresenta uma população estimada de 20.620 habitantes, um clima tropical semiárido quente, com duração do período seco de sete a oito meses, vegetação campo cerrado e caatinga arbórea (IBGE, 2015).

O município atualmente possui, na zona urbana, quatro escolas estaduais de nível fundamental e médio, uma escola estadual de nível médio com ensino técnico profissionalizante e duas escolas de nível fundamental médio localizada na zona rural pertencente à 12^a Gerência Regional de Educação – GRE (2016).

2.3 Escolas Alvo

A pesquisa foi realizada por meio de visitas a quatro escolas estaduais da rede regular de ensino do município de Canto do Buriti-PI. Foi solicitada a autorização por escrito das escolas no mês de setembro de 2016, para obter a permissão da diretoria para a realização da pesquisa, bem como para aplicação dos questionários semiestruturados com os sujeitos da pesquisa (alunos e professores) e a coleta de dados do material botânico.

Obtida tal permissão, a pesquisa foi realizada no período de outubro a dezembro de 2016. As escolas onde foi realizada a pesquisa estão descritas na Tabela 1 e e.

Tabela 1. Relação das Escolas da Rede Estadual do Município de Canto do Buriti-PI que participaram da pesquisa.

Nome da Escola	Endereço
Unidade Escolar Cel. Agostinho Valente	Rua Ceará, 343 – Centro
Unidade Escolar Florisa Silva	Av. Getúlio Vargas, 896 – Centro
Unidade Escolar Beija Valente	Rua Mem de Sá, 208 – Centro
Unidade Escolar Nonato Valente	Rua Coelho Neto 256 – Centro

Fonte: Autores, 2019.

2.4 População da pesquisa

A população desse estudo é formada por alunos que cursavam o ensino médio regularmente matriculados e por professores que faziam parte do quadro de docentes das quatro escolas públicas estaduais de ensino. A escolha desses sujeitos deu-se de forma aleatória, após contatos preliminares em salas de aula. Os questionários semiestruturados foram aplicados com 30 alunos do ensino médio de cada escola, distribuídos aleatoriamente cinco questionários em cada sala, totalizando 6 salas de aula por escola. Participaram também da pesquisa um total de 20 professores, sendo 5 do ensino médio de cada escola.

Para a participação dos alunos e dos professores na pesquisa foram adotados os seguintes critérios: a) Alunos - estar matriculados na referida escola em 2016;

cursar uma das séries do Ensino Médio (1º, 2º e 3º ano); b) Professores - fazer parte do quadro de docentes das referidas escolas em 2016 e ministrar as disciplinas de Biologia e/ou Geografia.

2.5 Coleta de dados: questionários aos alunos/professores e análise quali-quantitativa da arborização

A coleta de informações foi realizada pelos pesquisadores do estudo. As questões elaboradas foram de múltipla escolha, sendo 07 perguntas objetivas para os alunos e 05 perguntas para os docentes, apresentando uma linguagem simples, objetiva e clara para melhor compreensão dos participantes. Os questionários dos alunos tratavam sobre conceito de arborização; conhecimento sobre Educação Ambiental; importância de ter uma escola arborizada; consideração sobre a arborização da escola; sobre a manutenção das árvores na escola; como a temática de EA é trabalhada em sala de aula. Já o questionário dos docentes contemplava perguntas sobre: a importância da Educação Ambiental nas escolas; os benefícios em ter uma escola arborizada; sobre a manutenção das árvores na escola; a temática Educação Ambiental é trabalhada em sala de aula e sobre a preservação das árvores na escola.

Ressalta-se que antes de cada entrevista foram explicados aos pesquisados os objetivos do estudo e lido o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE), exigido pelo Conselho Nacional de Saúde, por meio do Comitê de Ética em Pesquisa (Resolução 196/96), para a elucidação de possíveis dúvidas sobre o trabalho e, após o entendimento por parte dos entrevistados, o termo foi assinado, deixando-os cientes de sua participação por livre arbítrio.

Paralelo à aplicação dos questionários, fez-se a coleta de dados das espécies vegetais, realizada durante as visitas às escolas. No primeiro momento registraram-se com fotos as áreas arborizadas, objetivando visualizar algumas características da composição paisagística. No segundo momento foram identificadas e quantificadas todas as espécies presentes por escola.

As espécies identificadas de todos os espécimes foram apreciados os seguintes aspectos: nome popular; nome científico; família botânica; ocorrência natural (nativa ou exótica). A identificação e a classificação das espécies botânicas

foram realizadas através dos procedimentos/metodologia realizados por Moraes et al. (2016).

2.6 Análise dos questionários

A análise dos dados teve caráter quali-quantitativo, onde foram consideradas as respostas dos sujeitos da amostra ao questionário aplicado. Foram realizadas a interpretação das informações e o respectivo agrupamento de acordo com cada categoria selecionada para análise.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a melhor compreensão da pesquisa, os resultados foram divididos em dois tópicos, o primeiro sobre a análise quali-quantitativa da arborização nas escolas e o segundo, a visão dos alunos e professores sobre arborização escolar e educação ambiental.

3.1 Análise quali-quantitativa da arborização nas Escolas



A vegetação arbórea amostrada nas quatro escolas estaduais do município de Canto do Buriti - PI é composta por 23 indivíduos, as espécies identificadas ficaram distribuídas em 6 famílias, 6 gêneros e 6 espécies (Tabela 2).

Tabela 2. Análise quali-quantitativa das árvores presentes nas escolas Estaduais do Município de Canto do Buriti-PI, segundo o nome vulgar, o nome científico, família e a quantidade.

Escola	Nome vulgar da Espécie	Nome científico da espécie	Família	Qnt.	Qn t. T	Quant. m ²
A	Oitizeiro	<i>Licania tomentosa</i> (Benth.) Frstsh	Chrysobalanaceae	1	1	50m ²
B	Nim	<i>Azadirachta indica</i> A. Juss.	Meliaceae	9	9	350m ²
	Nim	<i>Azadirachta indica</i> A. Juss.	Meliaceae	1		
C	Mangueira	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	4		
	Sombreiro	<i>Clitoria fairchildiana</i> Howard	Fabaceae	1	8	450m ²
	Jambeiro	<i>Jambo malaccensis</i> D.C	Myrtaceae	1		

	Castanhola	<i>Terminalia catappa</i> L.	Combretaceae	1		
	Mangueira	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	1		
D	Nim	<i>Azadirachta indica</i> A. Juss.	Meliaceae	3	5	420m ²
	Castanhola	<i>Terminalia catappa</i> L.	Combretaceae	1		
TOTAIS		6	6	23	23	-

Legenda. Nome da escola: A - Unidade Escolar Cel. Agostinho Valente; B - Unidade Escolar Florisa Silva; C - Unidade Escolar Beija Valente e D - Unidade Escolar Nonato Valente. Quantidade de árvores da espécie na escola (Quant.), Quantidade total de árvores na escola (Quant. T) e Quantidade em m² de área arborizada (Quant. m²).

Fonte: Pesquisa direta, 2019.

Na tabela 2, observa-se que as famílias botânicas identificadas foram representadas por uma única espécie entre elas: Meliaceae (n = 13 indivíduos); Anacardiaceae (n = 5 indivíduos); Combretaceae (n = 2 indivíduos); Chrysobalanaceae (n = 1 indivíduo); Fabaceae (n = 1 indivíduo) e Myrtaceae (n = 2 indivíduos).

Destaca-se também na tabela 2 a diferença quanto à presença de árvores entre as escolas do município, assim, a Unidade Escolar Beija Valente foi a que obteve a maior quantidade de indivíduos amostrados, oito indivíduos e cinco espécies; seguida da Unidade Escolar Nonato Valente, com cinco indivíduos e três espécies. A Unidade Escolar Florisa Silva, com nove indivíduos e uma espécie e a Unidade Escolar Cel. Agostinho Valente com um indivíduo e uma espécie. Para a UNESCO (2015), o mais indicado para uma boa qualidade de vida é uma relação de duas árvores para cada habitante ou 12 m² de área verde por pessoa. Nesse caso, as escolas estão fora desse padrão, devido à falta de comprometimento de ações socioambientais em especial de áreas verdes por parte da comunidade escolar, bem como dos gestores nas esferas federal, estadual, municipal e local.

No estudo realizado por Moraes et al., (2016), em quatro escolas do bairro Parque Alvorada em Timon – MA, foi constatado que a arborização dos espaços escolares é composta por 72 indivíduos, distribuídos em 22 espécies, 21 gêneros e 12 famílias. Enquanto nesta pesquisa foram amostrados 23 indivíduos, 6 famílias e 6 espécies. Em pesquisa realizada por Rodrigues e Copatti (2009), para identificar e analisar a riqueza e diversidade arbórea em três instituições de ensino da área urbana em São Vicente do Sul/RS, foram encontrados 91 indivíduos arbóreos distribuídos em

28 espécies e 22 famílias diferentes. Ainda, de acordo com os autores, a arborização das instituições de ensino analisadas apresenta um número reduzido de espécies e as características referentes a essa arborização não são consequentes a um planejamento coerente. Quando se comparam esses estudos, constata-se que essa diferença em quantidade de indivíduos está relacionada principalmente à importância da preocupação socioambiental escolar dos gestores e da comunidade escolar.

Comparando os dados mostrados na Tabela 2 com os apresentados nas pesquisas de Rodrigues; Copatti (2009) e Moraes, et al, (2016), é possível notar que as escolas estaduais do município de Canto do Buriti – PI são pouco arborizadas de espécies e indivíduos, como no caso da escola Unidade Escolar Cel. Agostinho Valente, que apresenta apenas uma árvore, ou seja, a arborização é precária, incipiente, e caracterizada pela quase inexistência das árvores. Outro dado constatado é que não existem pessoas para a manutenção, fitossanidade e identificação das árvores. Diante dos dados, observa-se que há a necessidade de um melhor planejamento e monitoramento arbóreo das escolas.

Com esses resultados insatisfatórios da composição inventário da vegetação das escolas estudadas (Figura 1), observa-se que é necessário desenvolver projetos/propostas de arborização, a fim de possibilitar uma melhor quantidade de árvores nos espaços livres de edificação escolar/ aproveitamento, intervindo assim, na melhor ambiência local. Além disso, buscar-se-á promover avaliação, diagnóstico das árvores existentes e nas que serão plantadas; manutenção rotineira de maneira adequada, poda, limpeza, proteção/ conservação; aplicação de fungicidas nos locais de poda inadequada; tratamentos fitossanitários, procedimento de dendrocirurgia e novos plantios/ reposição de mudas, quando necessário.

Uma medida educativa importante a ser adotada em cada uma deveria ser feita por meio de campanhas de conscientização ambiental, bem como, perspectivas de realização de medidas interventivas de divulgação palestras com o objetivo de capacitar os adolescentes para adotar decisões conscientes e responsáveis (MORAES et al., 2016).

Na elaboração do projeto/proposta de arborização é importante a participação/ adesão conjunta de uma equipe interessada na melhoria/ ambiência, incluindo a direção, coordenadores, professores, alunos e colaboradores internos/ externos da escola. Que essas ações quando implantadas sejam continuadas, avaliadas,

buscando sempre que possível a conscientização e construção de uma sensibilização de cidadania e da responsabilidade socioambiental.

Figura 1. Fachada das escolas: A – Unidade Escolar Cel. Agostinho Valente, imagem B – Unidade Escolar Floriza Silva, imagem C – U. E. Nonato Valente e imagem - D a U. E. Beija Valente, demonstrando a estrutura física e a presença de vegetação.



Fonte: Pesquisa direta, 2019.

Entre os benefícios a curto a longo prazo nas escolas resultado dessa implantação estão as questões socioambientais, como foi citado por Martini (2015) serviços ecossistêmicos; beleza estética, pois através do paisagismo na escola podem se elaborar projetos que contribuam com o embelezamento do local em que for implantado; qualidade do ar; sombreamento que contribui para melhoria do microclima; serventia como habitat para algumas espécies e fonte de alimento.

Para Souza et al., (2013), as áreas arborizadas urbanas costumam tornar-se as mais visitadas por serem ambientes agradáveis aos sentidos humanos, se comparadas com áreas não arborizadas, assim a vegetação se torna um elemento

fundamental no planejamento dos municípios, que melhora a qualidade de vida dos habitantes. Além disso, entre outras contribuições, como cita Silva et al. (2015), a arborização nos tempos atuais é um elemento indispensável, no planejamento urbano e na melhoria da qualidade de vida nos centros urbanos.

Diante desses benefícios e contribuições que a arborização proporciona, reitera-se que projetos de arborização podem ser feitos nas escolas de Canto do Buriti –PI, nas áreas abertas, nos espaços físicos sem delimitação, uso, valorização ou simplesmente esquecidos. No intuito de ocupar essas áreas e buscar o bem-estar socioambiental. Fagundes, et al., (2015) ressaltam que é salutar criar projeto de arborização\paisagismo para recrear, recuperar e reestruturar espaços sem utilidade no exterior das escolas, em lazer com paisagismo e arborização, incentivando a participação da comunidade em adquirir a ideia de reestruturar um ambiente de estudo\trabalho harmonioso, focado na educação ambiental, beneficiando a todos os integrantes do âmbito escolar.

Exemplos de projetos de intervenção\proposta de arborização e paisagismo escolar no Brasil que deram certo e mostraram resultados satisfatórios, podem ser apresentados e tomados como espelho em João Pessoa – PB (PMJP, 2008); em Catolé do Rocha – PB (VÉRAS et al., 2014); em Palmeira das Missões/RS (FAGUNDES et al., 2015); em Petrolina – PE (FEITOSA; SATO, 2015).

A Prefeitura de João Pessoa (PMJP) em 2008, por meio de parcerias desenvolveu um programa piloto de arborização nas escolas com o objetivo de educar, conscientizar e contribuir para uma João Pessoa mais verde. O projeto-piloto visou aproveitar os espaços livres que existiam em várias unidades escolares da rede municipal, arborizando-as com 20 mudas de diferentes espécies, entre árvores frutíferas e nativas. Participaram da atividade uma mobilização de mais de 200 pessoas, representando as 70 escolas da rede municipal de ensino, entre gestores escolares, professores e alunos.

O projeto, além de contribuir para um ambiente mais verde, se integrou-se ao programa de alimentação escolar da Secretaria de Educação e Cultura Municipal - SEDEC que, por meio da utilização de alimentos plantados na própria escola complementou a merenda escolar de uma forma balanceada e ensinou os alunos a plantarem e colherem seus próprios alimentos (PMJP, 2008). Assim podemos

perceber que a arborização escolar pode ser a solução para promover áreas verdes nesses espaços urbanos.

Em um estudo desenvolvido em 19 escolas da rede pública de Petrolina – PE, chamado Projeto Escola Verde (PEV), da Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), realizado por Feitosa e Sato (2015) apontaram que antes do projeto as escolas possuíam apenas 42% de áreas verdes; 37% possuíam áreas verdes insuficientes e 21% não possuíam nenhum tipo de área verde. Diante desses resultados, os autores realizaram o plantio de mudas juntamente com a participação dos alunos em 16 das 19 escolas, já que as demais já possuíam ampla área verde. Perceberam, ainda, que há a necessidade por parte dos alunos e professores de aprofundar os conhecimentos teóricos e práticos referentes à questão de arborização e preservação de árvores.

Em outro projeto de arborização\rearborização em uma escola pública no município de Catolé do Rocha – PB, proposto por Vêras et al. (2014), foram produzidas e plantadas 31 mudas de espécies arbóreas de plantas frutíferas, distribuídas em 18 espécies nativas e 13 exóticas, entre elas: acerola, tamarindo, caju, goiaba, limão e coqueiro. Os autores citam que o objetivo foi tanto de arborizar como de expandir a conscientização educativa e ambiental, desenvolvendo atitudes como formas de incentivar a educação ambiental. Verificou-se que a produção de mudas instigou o interesse dos alunos em continuar com ações voltadas à preservação do meio ambiente.

Ressalta-se também a importância e os benefícios ganhos pelo desenvolvimento\implantação de projetos em paisagismo e arborização. Nesse sentido, na Escola Municipal Assis Brasil, localizada no município de Palmeira das Missões/RS foi criado por Fagundes, et al. (2015) um projeto de arborização e jardinagem no exterior da instituição, que sensibilizou e motivou a comunidade escolar e os alunos a trabalharem em equipe, criando no ambiente escolar espaços organizados\preservados e esteticamente agradáveis, adequados, aconchegantes e recreativos para os alunos, provendo assim a melhoria da qualidade ambiental do espaço frequentado pelos alunos.

Nessa perspectiva, é notória a necessidade de busca de atitudes conscientes de preservação da vida e do ambiente, isso se firma no que se conhece como

consciência ambiental. E a melhor forma de exercitá-la na escola, para Fagundes et. al., (2015, p.1170), significa:

Contribuir com a transformação social e para a instituição de novas posturas frente ao ambiente, a partir da realidade local. E esse é o caminho para se chegar ao global, e como prática fundamental se deve envolver os alunos em projetos interdisciplinares, e a partir daí, construir o conhecimento, a criatividade e o prazer para o ensino e a aprendizagem, e ainda desenvolver a cultura ambiental. Tudo isso pode começar pelo próprio espaço escolar que, juntamente com a educação ambiental, tende a induzir uma sensibilização e reconhecimento da importância de manter o meio ambiente equilibrado, não só aos seres humanos, mas a tantas outras espécies, sendo fundamental para sua sobrevivência (FAGUNDES et al., 2015, p.1170).

Assim, a escola como instituição social deve promover a construção de sujeitos para atuarem em sociedade de modo autônomo, crítico e reflexivo, através dos conhecimentos sistematizados e acumulados historicamente, buscando-se a formação de sujeitos socioambientais.

Nesse sentido, para formalizar e apresentar essa temática nas escolas é necessário se fazer a priori uma campanha de conscientização sobre arborização escolar, paisagismo, educação ambiental, árvores nativas, preservação\conservação de áreas verdes, como forma de auxiliar na formação dos alunos, professores e demais profissionais que atuam na educação, direta ou indiretamente, apresentando, trazendo à luz e ensinando a eles o que deve ser priorizado como o plantio, cultivo, utilização e incentivo de uso de espécies nativas locais. Em suma, como foi citado por Moraes, et al., (2016), é extremamente importante ter uma escola ou um espaço arborizado na cidade, pois sabe-se que a arborização desempenha importantes funções, interferindo fortemente nas condições do conforto ambiental e bem-estar psicossocial.

Diante do quadro de precária arborização nas escolas em foco, percebe-se que é necessário conscientizar e promover a participação ativa, coletiva, consciente, educativa e ecopedagógica de todos os componentes dessas escolas para promover a melhoria arbórea da área.

Percebe-se também o que a Educação Ambiental é capaz de promover dentro e fora da sala de aula, envolvendo todos em um projeto para melhorar a arborização das referidas escolas. Assim, fica mais fácil despertar a atenção dos alunos da escola para entrar na luta da preservação ambiental e das espécies nativas.

3.2 Visão dos alunos e professores sobre a arborização escolar e Educação Ambiental

A partir da aplicação dos questionários em cada escola, foi possível fazer algumas constatações listadas e discutidas a seguir.

Com relação à identificação dos alunos quanto ao sexo, 57% são representados pelo sexo feminino e 43% pelo sexo masculino. A idade dos entrevistados ficou entre 15 e 20 anos.

Na questão de número 1, onde se indagou: **Você sabe o que é arborização?** Constatou-se que este conceito é conhecido pelos alunos, pois 80% responderam que sabem o que é arborização, 12% afirmam não saber e 8% não souberam responder. A constatação de que a maioria conhece o termo arborização favorece a ampliação do universo de resoluções atitudes práticas aos problemas socioambientais, a partir do pensar globalmente e agir localmente, segundo os princípios da educação ambiental, estabelecida na Conferência de Tbilisi (1977). Para a realização de arborização na escola é necessário que o educador investigue a percepção dos agentes sociais, desenvolva um diagnóstico e elabore estratégias na busca de soluções para as questões sobre essa temática.

Arborizar quer dizer plantar árvore e, assim, preencher os espaços com vegetação. Portanto, é preciso que o tema arborização seja abordado incluído de maneira constante no meio escolar e na sociedade, e a priori buscando-se favorecer a implantação de projetos de arborizar as escolas. Além disso, o cuidado com árvores, como tudo referente à questão ambiental, deve ser contínuo na vida dos estudantes.

Nesse sentido, vislumbra-se a importância dessa temática ser discutida em sala de aula, principalmente pelas várias funções já citada que a mesma proporciona ao meio. Segundo Fagundes (2015), a arborização cumpre funções importantes de paisagismo, valoriza a estética local e a beleza cênica. É, ainda, um fator que contribui para a diminuição do estresse da população urbana e, também, para a valorização da qualidade de vida local. Além disso, propicia equilíbrio ao ambiente natural modificado.

Em outras funções, a arborização urbana ainda apresenta inúmeros benefícios às cidades, grandes centros urbanos, a qualidade de vida do homem e dos seres vivos que desfrutam dessa vegetação, entre eles por suas funções ecológicas, estéticas e de lazer. Essa vegetação é encontrada nas vias e passeios públicos,

praças e bosques urbanos e consistem em trazer para as cidades e sua população um pouco do ambiente natural, um dos parâmetros de indicação da qualidade de vida (MARTELLI, 2016). Essa vegetação, de acordo com Martelli (2016), quando bem planejada e estruturada favorece inúmeros benefícios como controle da poluição do ar, conforto ambiental com redução da temperatura, abrigo à fauna, equilíbrio da umidade no ar, convívio social, recreação e prática de atividades físicas que favorecem a melhoria da qualidade de vida. Isto posto, corrobora a promoção de ações de arborização que apontem vários benefícios físicos, químicos e biológicos, dentre outros realizadas pelas escolas em estudo.

Na questão 2: **Em sua opinião ter uma escola arborizada significa para você?** Os alunos demonstram conhecer o significado de ter uma escola arborizada pelo saber de opiniões públicas em relação à melhoria ambiental, promoção de sombreamento, melhoria da qualidade de vida, espaços e áreas para recreação\paisagismo e para proteção da fauna e flora. É extremamente importante ter uma escola ou um espaço arborizado na cidade porque, segundo Araújo; Araújo; Araújo (2010), as árvores urbanas proporcionam sombra, redução da poluição sonora e do impacto da água de chuva, contribuem para a diminuição da temperatura e melhoram a qualidade do ar. Ainda de acordo com os autores, os moradores entrevistados do bairro presidente Médici, em Campina Grande-PB, demonstraram conhecer os benefícios da arborização bem como a preocupação em manter as árvores existentes e colaborar para a ampliação da área verde na região.

Na questão 3: **Para você, qual o grau de importância da arborização de uma escola?** 94% acham que é relevante, 2,5% afirmam que é sem relevância e 3,5% não souberam responder. Os alunos demonstram saber que é relevante ter uma escola arborizada. Além do que foi citado na pergunta 2, acrescenta-se que a arborização contribui para a melhoria da qualidade de vida (FAGUNDES et al., 2015), e possuem grande importância quanto à infiltração de água no solo, absorção de partículas em suspensão no ar, minimização da poluição sonora e sombreamento. O contato direto com a vegetação permite a compreensão dos problemas socioambientais e a construção de uma consciência referente à preservação ambiental

Na questão 4 indagou-se: **como você considera a arborização da sua escola?** De acordo com os resultados obtidos, apenas 9% disseram que é muito arborizada, 31% dos alunos afirmaram que a escola é arborizada, seguidos de 60%

que disseram que a escola é pouco arborizada, e nenhum concordou que a escola não seja arborizada. Estes dados refletem a precária arborização escolar e correlacionam-se com os resultados quali-quantitativos já apresentados anteriormente em relação a pouca presença do verde no âmbito escolar. Isto também denota, talvez a não preocupação da comunidade acadêmica em trabalhar e/ou discutir a temática.

Assim, a escola é um espaço privilegiado para estabelecer conexões e informações, como uma das possibilidades para criar condições e alternativas que estimulem os alunos a ter concepções e posturas cidadãs, cientes de suas responsabilidades e, principalmente, perceberem-se como integrantes do meio ambiente (SANTANA; GAMA; SANTOS, 2018).

Na questão 5, perguntou-se: **Você acha que há manutenção das árvores da sua escola?** Nessa indagação 70% responderam que não, 30% afirmam que há manutenção das árvores na escola. Percebe-se assim a despreocupação da gestão com o cuidado às árvores no ambiente escolar. Levando em consideração as perguntas acima, ressalte-se que a manutenção da arborização é extremamente importante, principalmente, para se manter uma boa qualidade de vida, mas, em relação ao tratamento das árvores nas escolas esse cuidado é pouco realizado para se manter a área arborizada adequadamente.

Na questão 6: **Você tem conhecimento sobre Educação Ambiental?** Constatou-se que 85% dos alunos têm conhecimento sobre Educação Ambiental e apenas 15%. Essa visão predominante dos pesquisados de que sabem o conceito de educação ambiental demonstra conhecimentos superficiais e do senso comum. Para Bosa e Tesser (2014), “Educação ambiental é um processo permanente, no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu meio ambiente e adquirem conhecimentos, valores, habilidades, experiências e determinação que os torna aptos a agir – individual e coletivamente – e resolver problemas socioambientais presentes e futuros”. Nesse sentido, a educação ambiental deve fazer parte do processo de construção e formação do saber do aluno, pois essa é uma necessidade urgente na atualidade, por conta de todos os agravos causados no ambiente, uma vez que esses alunos também fazem parte do processo de formação e transformação do meio onde vivem (ALBUQUERQUE, 2013).

Entre outros conceitos\perspectivas sobre a EA, segundo Martelli (2016), as ações de educação ambiental são um forte aliado na mudança de paradigmas das

pessoas em relação às árvores e a informação aliada com uma atitude construtiva favorece um olhar ampliado para mundo. Sendo assim, a perspectiva é desenvolver a educação ambiental de maneira interdisciplinar, para refletir questões atuais e pensar no mundo que queremos, realizando a prática de um pensamento ecologicamente sustentável (FERREIRA et al., 2013).

Quando questionados: **Para você a temática Educação Ambiental é desenvolvida em sala de aula?** 5,5% alegam que sim, 95% afirmaram que não. Conforme o resultado obtido, verifica-se que a maioria dos alunos responderam que o tema educação ambiental é trabalhada poucas vezes em sala de aula. E como a escola tem função educadora, a EA deve ser levada a sério e trabalhada constantemente. Esta situação demonstra que não há um trabalho pedagógico em colaboração para o desenvolvimento e aprofundamento da área\tema. Dessa forma, constata-se falta, dentre outros estudos, da observância da lei nº 9.795/99, que especifica o tratamento e a disposição da Educação Ambiental, instituindo a Política Nacional de Educação Ambiental, mesma que deve estar presente dentro de todos os níveis educacionais, com o objetivo de atingir todos os alunos em fase escolar.

3.3 Análise dos questionários por parte dos docentes

Essa análise visou relacionar as respostas dadas pelos alunos com à visão docente. Para isso, inicialmente traçou-se um perfil dos que participaram da pesquisa, com relação a sexo, idade e formação acadêmica. Na amostra, 80% dos professores que participaram da pesquisa são do sexo feminino. Com relação à faixa etária, percebe-se um percentual de intervalo entre 28 a 40 anos de idade, sendo que 100% atuam em sua área de formação acadêmica.

Na questão 1, onde se indagou: **Você considera que ter uma escola arborizada traz benefícios no âmbito escolar?** 7% dos entrevistados responderam que sim, seguidos de 33% que responderam que não. Esta visão dos docentes, talvez seja considerada pelas seguintes afirmações: quanto menos áreas verdes e árvores, e mais edificações, menos interesse os alunos têm pela questão do verde; a importância de ampliação de áreas verdes para que se desenvolva uma atenção à questão; e o predomínio de áreas verdes, como um bosque, por exemplo, os interesses ambientais são muito maiores, entre outros. É notório deixar explícito que

os principais benefícios da arborização escolar sejam proporcionar uma melhoria no aspecto paisagístico e microclimático da escola, e futuramente uma melhoria da qualidade do ambiente,

Segundo Silva e Albuquerque (2008), não adianta um professor falar em arborização, quando o aluno observa a escola e não vê uma única árvore. A escola precisa dar o exemplo aos discentes, motivando-os a reproduzirem a ideia ao conjunto da sociedade. Nesse sentido, um trabalho na perspectiva da Educação Ambiental pelo professor pode influir decisivamente na resolução dos complexos problemas socioambientais ao formar cidadãos conscientes de seus direitos e deveres.

A arborização de escolas pode ser um importante instrumento de Educação Ambiental, que estimula alunos, para o conhecimento e valorização das espécies nativas e para o exercício da cidadania e responsabilidade socioambiental, além de contribuir com o paisagismo e a qualidade de vida do ambiente escolar (DEUS et al., 2014; ARAÚJO; ARAÚJO; ARAÚJO, 2010; FAGUNDES et al., 2015). Assim, a escola tendo uma boa arborização, as disciplinas podem ser desenvolvidas no pátio da instituição e novas metodologias de ensino na educação podem ser aplicadas com interdisciplinaridade (RODRIGUES; COPATTI, 2009; FEDRIZZI; TOMASINI; CARDOSO, 2004).



Na questão 2, **Você considera importante a manutenção das árvores no âmbito escolar?** Os professores foram unânimes em responder que sim. E que não é desperdício de dinheiro nenhum tipo de gasto para a manutenção das árvores nas escolas, bem como para o bem-estar no âmbito escolar. Pelo resultado obtido, percebeu-se que os professores consideram a arborização um investimento na qualidade de vida dos alunos, por ser a arborização uma variável fundamental no paisagismo da escola. Isto denota, de certa forma, a visão dos docentes: a partir do contato direto com um dos elementos naturais; e por considerar que a manutenção da arborização da escola contribuirá para um espaço de melhoria da aprendizagem nos campos teórico e prático dessa temática.

A arborização é uma atividade onerosa, portanto requer um planejamento adequado. É preciso que haja planejamento dos órgãos públicos que a realizam, é mister fazer o plantio na época certa e escolher a espécie mais adequada para cada local, e ter um permanente programa de educação ambiental (ARAÚJO; ARAÚJO; ARAÚJO, 2010; PIRES, 2010; MARTELLI, 2016).

Quando questionados: **Você acha que há preservação das árvores na sua escola?** 100% dos professores entrevistados responderam que sim, há a preservação das árvores nas escolas estaduais de Canto do Buriti, principalmente as árvores de grande porte, presentes há bastante tempo nas escolas. Parece que a compreensão dos pesquisados é tida como uma tomada de conhecimento superficial do ambiente, junto à sua conscientização em relação à presença da área verde na escola, sem uma reflexão crítica de interação dos sujeitos e o ambiente em que trabalham, no sentido de visualizar melhor esse espaço na sua proteção. Como já foi citado, é importante preservar as árvores devido aos benefícios ambientais proporcionados ao meio ambiente, pois sabe-se que a saúde do planeta e a garantia de sobrevivência da terra depende de sua preservação.

Quanto ao conhecimento dos professores em relação à questão 4, sobre **a Importância da Educação Ambiental (EA) nas escolas**, 100% dos entrevistados responderam que é relevante o ensino da Educação Ambiental em todas as escolas.

Entre as justificativas apresentadas estão a promoção do promover o desenvolvimento do conhecimento, de atitudes e de habilidades necessárias à preservação e melhoria da qualidade ambiental; o papel fundamental da educação ambiental para efetivar mudanças e atitudes, comportamentos e procedimentos para jovens, crianças e comunidades; promoção de uma reflexão sobre o papel de cada um na sociedade; a oferta de motivos que levam os alunos a se reconhecerem como parte integrante do meio em que vivem; proposição de alternativas para soluções dos problemas ambientais; ajudar à manutenção dos recursos naturais para as futuras gerações; manutenção do respeito pelos diferentes ecossistemas e culturas humanas da terra e formação do “cidadão conscientes ambientalmente”. Nesse contexto, entende-se a necessidade real da educação ambiental não somente para as crianças, mas para a população e comunidade em geral, tentando-se assim o comprometimento de buscar sempre alternativas para a sustentabilidade ambiental do planeta.

Portanto, incluindo a EA na escola, pode-se preparar o indivíduo para exercer sua cidadania, possibilitando a ele uma participação efetiva nos processos sociais, culturais, políticos e econômicos relativos à preservação do verde no planeta terra, que se encontra de certa forma em crise, precisando de recuperação (MEDEIROS et al., 2011). O início do processo de conscientização de que o meio ambiente solicita é o entendimento e a reflexão de uma condição básica para a convivência humana.

Uma realidade nas escolas brasileiras, como foi citado por Fiochi, Pires e Teixeira (2016), é a prática da Educação Ambiental apenas através de projeto especial, extracurricular, sem continuidade, descontextualizado, fragmentado e desarticulado. E, apesar de levarem a cabo projetos em educação ambiental, estes projetos não são desenvolvidos como deveriam, pois não há efetivamente uma prática educativa que integre disciplinas. Assim, é evidente que existem dificuldades e desafios no ensino quanto a uma conscientização ambiental, por isso é necessária articulação de ações educativas.

Na questão 5: **Você costuma abordar a questão da educação ambiental com os alunos em sala de aula?** Os professores responderam que às vezes falam sobre a questão da Educação Ambiental com seus alunos, e que já desenvolveram também alguma atividade em sua disciplina.

Em uma pesquisa realizada em Escolas Estaduais de Floresta – PE, mostrou-se que parte dos alunos de ensino médio têm uma noção sobre a questão Ambiental. No entanto, perceber-se que gestores e professores dificilmente saem do discurso e partem para a prática; mostrou ainda que há uma grande carência em projetos voltados ao meio ambiente e em continuação de trabalhos relacionados ao tema (SÁ; OLIVEIRA; NOVAES, 2015).

Ainda segundo Sá; Oliveira; Novais (2015), os gestores/professores têm clareza quanto à importância dessa temática, mas há pouca consistência em relação a mesma e, ainda que, a maioria dos alunos tenham, interesse em aprender mais sobre Educação Ambiental, percebe-se há necessidade de se incentivá-la diariamente na escola, com reflexões e práticas que levem todos a compreender as questões ambientais, para que se possam formar cidadãos com consciência ambiental, facilitando sua vivência em sociedade. Dessa forma, a percepção ambiental tem auxiliado a compreensão das expectativas, satisfação e insatisfação das populações no tocante ao meio e aos elementos relacionados à qualidade de vida e bem-estar social (ARAÚJO; ARAÚJO; ARAÚJO, 2010).

O desenvolvimento de um projeto envolvendo a Educação Ambiental e arborização nas escolas em foco, como já foi abordado, além da missão de promover melhoria ambiental/paisagística, visará educar e conscientizar, ou seja, possibilitará subsídios teóricos e práticos, devendo também promover ações participativas e coletivas nos discentes e docentes, para que juntos possam desenvolver uma

consciência crítica e a formação socioambiental. Nesse contexto, é importante citar a importância que o projeto trará como um processo investigativo, interdisciplinar e dialógico, diante das questões ambientais, ampliando o olhar dos alunos para outros espaços da cidade, inclusive de seus próprios cotidianos.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os problemas ambientais exigem ações que materializem saberes em práticas. A educação ambiental por seu caráter transversal e multidisciplinar, é uma das alternativas nas resoluções de tais problemas, desde que posta em prática com tais características, e não praticada de forma simplificada semelhante a princípios de ecologia.

Observou-se que uma parcela significativa dos alunos das escolas, objeto dessa pesquisa, mostram não ter conhecimento satisfatório em relação à temática de arborização escolar e Educação Ambiental, entretanto um pequeno grupo de adolescentes evidenciam, de forma significativa, um bom nível de conhecimento. Através deste estudo foi possível diagnosticar uma precariedade relacionada ao conhecimento dos alunos, foi ainda possível constatar a presença do verde de forma insatisfatória nas escolas, bem como o cuidado em relação à manutenção das mesmas.

Desta maneira, é indispensável a implantação de medidas educativas como campanhas de Conscientização Ambiental, em especial sobre arborização, bem como perspectivas de realização de medidas interventivas de divulgação, como palestras. Nesse contexto, reitera-se que a educação ambiental precisa ser abrangida como um método contínuo e dinâmico, no qual o principal objetivo é capacitar crianças e adolescentes para adotar decisões conscientes e responsáveis. A Educação Ambiental só é eficaz quando os alunos são capazes de empregar os conhecimentos adquiridos dentro da sala de aula no seu cotidiano.

As informações levantadas nesta pesquisa visam futuramente levar aos alunos e professores conhecimento básico referente à importância e preservação das árvores, assim como mostrar as falhas que podem, posteriormente, ser corrigidas e melhorar o nível de informação sobre a Educação Ambiental e sobre arborização em

escolas que é de fundamental importância tanto para proporcionar melhorias ao ambiente de estudo, quanto para conscientizar os alunos da importância da preservação ambiental.

ARBORIZATION X ENVIRONMENTAL EDUCATION IN STATE SCHOOLS IN THE MUNICIPALITY OF CANTO DO BURITI-PIAUI, BRAZIL: QUALITATIVE-QUANTITATIVE ANALYSIS IN THE TEACHING AND STUDENT VIEW.

ABSTRACT

The afforestation in schools is essential both to provide improvements in the study environment and to make students aware of the importance of environmental preservation and conservation. In this study, a qualitative and quantitative survey of the afforestation of the state schools in the Canto do Buriti City, Piauí State, is carried out, as well as the students and teachers knowledge about school afforestation and Environmental Education. The methodology used was the bibliographical and field research about information of the object of study. The students and teachers of the schools answered a semi-structured questionnaire, containing some questions. Then the trees present in each school were identified. It was verified that the vegetation of the schools is composed of 23 individuals; the identified species were distributed in 6 families, 6 genera and 6 species. It was also verified that an expressive number of students demonstrated that they did not have satisfactory knowledge of School Tree Planting and about Environmental Education. In this way, it is essential to implement educational measures such as environmental awareness campaigns, as well as perspectives for the implementation of dissemination intervention measures, such as lectures and replanting efforts.

Keywords: School afforest. Environmental education. State Schools.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, M. J. F. C. Educação ambiental e EJA: percepção dos alunos sobre o ambiente. **Educação em ação**, n. 42, p. 1-8, 2013.

ALVES, S. V. C.; PEREIRA, A. de S.; SOUSA, M. F. Educação ambiental a partir do plantio de árvores frutíferas em uma escola pública de educação infantil. **Anais ... III Congresso Nacional de Educação: Cenários contemporâneos: a educação e suas multiplicidades.** – CONEDU. Natal – RN. 2016. Disponível em: <<http://www.conedu.com.br/2016/pdf/comunicacao.pdf>>. Acesso em: 24 de junho de 2017.

ANTUNES, M. A. M. **Importância da Educação Ambiental**. Instituto Teotônio Viela, 2004.

ARAÚJO, J. L. M.; ARAÚJO, A. C.; ARAÚJO, A. C. Percepção ambiental dos residentes do bairro presidente Médici em Campina Grande-PB, no tocante à arborização local. **Revista da Soc. Bras. de Arborização Urbana**, Piracicaba – SP, v.5, n.2, p.67-81, 2010.

AVILA, A. L. Educação ambiental no ensino fundamental através da identificação e plantio de espécies arbóreas. **Rev. eletrônica Mestrado em Educação Ambiental**. Revista do PPGA/FURG-RS, v. 22, 1517-1256, 2009.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Meio Ambiente e Saúde**. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Fundamental. 3. ed. Brasília: A Secretaria, 2001.

CADORIN, D. A., HASSE, I., SILVA, L. M., BETT, C. F. Características da flora arbórea de quatro escolas de Pato Branco-PR. **Soc. Bras. de Arborização Urbana. REVSBAU**, Piracicaba – SP, v.6, n.2, p.104-124, 2011.

CALLEJAS et al. Diversidade e índices arbóreos em ambientes escolares. **REGET - V. 18 n. 1 Abr**, p.454-466, 2014.



CASTRO, H. S.; DIAS, T. C. A. C. Percepção Ambiental e Arborização Urbana em Macapá, Amapá. **Biota Amazônia**, Macapá, v. 3, n. 3, p. 34-44, 2013.

COSTA, C. G. F.; BEZERRA, R. F.; FREIRE, G. S. Avaliação da percepção da arborização urbana em Fortaleza. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Piracicaba, v. 8, n. 4, p. 73-88, 2013.

DEUS, T. R. V. et al. Educação ambiental nas escolas: arborização do Colégio Estadual Rui Barbosa, Juazeiro-BA. Disponível em: <<http://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2014/VI-101.pdf>>. Acesso em: 15 nov. 2015. **Anais...V Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental Belo Horizonte/MG**. IBEAS – Instituto Brasileiro de Estudos Ambientais. 2014. p. 1-3.

FAGUNDES, J. F. et al. Arborização e jardinagem na Escola Municipal de Ensino Fundamental Assis Brasil em Palmeira das Missões – RS. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**. Revista do Centro de Ciências Naturais e Exatas – UFSM, Santa Maria, v. 19, n. 2, mai - ago. p. 1162-1173, 2015. Disponível em: <<http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/reget/article/view/15545>>. Acesso em: 10 de junho de 2017.

FEDRIZZI, B; TOMASINI, S. L. V; CARDOSO, L. M. **A vegetação no pátio escolar: um estudo para a realidade de Porto Alegre–RS**. In: I conferência latino-americana

de construção sustentável x encontro nacional de tecnologia do ambiente construído, p. 1-11, 2004.

FEITOSA, I. C. R.; SATO, G. H. de O. Arborização no âmbito escolar como prática de educação ambiental. **Extramuros**. Revista de extensão da Univasf, Petrolina-PE, v. 3, n. 1, Ed. Especial, jun, p. 81-84, 2015.

FIOCHI, V. G.; PIRES, J. O.; TEIXEIRA, L. A. Mais verde nas escolas: o projeto de jardins e hortas no ambiente escolar. **Anais...5º Simpósio de Gestão Ambiental e Biodiversidade**. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – UFRRJ, p.475-484, 2016. Disponível em: <<http://itr.ufrj.br/sigabi/anais/5o-sigabi/>>. Acesso em junho de 2017.

GRE. Gerência Regional de Educação do estado do Piauí. Disponível em: <https://www.seduc.pi.gov.br/telefones/1/>. Secretaria de estado da Educação -SEDUC. Acesso em: outubro de 2017.

KÜSTER, L. C. et al. Avaliação de riscos e procedência de espécies arbóreas nas escolas estaduais de Lages, SC. **Revista de Ciências Agroveterinárias**, Lages, v.11, n.2, p. 118-125, 2012. Disponível: <<http://revistas.bvs-vet.org.br/rca/article/view/34406>>. Acesso em abril de 2017.

LACERDA, N. P. et al. Percepção dos residentes sobre a arborização da cidade de São José de Piranhas –PB. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Piracicaba –SP, v.5, n. 4, p.81-95, 2010.

LACERDA, R. M. A.; FILHO, J. A. L.; SANTOS, R. V. Indicação de espécies de porte arbóreo para a arborização urbana no semi-árido paraibano. **Revista da soc. Bras. De Arborização Urbana –REVSBAU**, Piracicaba –SP, v.6, n.1, p.51-68, 2011.

MAISTRO, A. P. S.; FERRAZ, M. V. Percepção dos moradores de Cananéia – SP sobre a arborização urbana do município. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Piracicaba – SP, v.13, n.1, p. 14-27, 2018.

MARTELLI, Anderson. Arborização urbana versus qualidade de vida no ambiente construído. **Revista Científica Faculdades do Saber**, Mogi Guaçu, v. 1, n. 2, p. 133-142, 2016.

MARTINI, A. A. influência da floresta urbana no microclima. In: BIONDI, D. (Ed.). **Floresta urbana**, Curitiba: Imprensa UFPR, p. 125-152, 2015.

MEDEIROS, A. B. et al. A Importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais. **Revista Faculdade Montes Belos**, v. 4, n. 1, p. 1-17, 2011.

MORAES, L. A. et al. Arborização nas escolas do bairro Parque Alvorada em Timon – MA: análise quali-quantitativo. **Educação ambiental em ação**, n. 57, ano XV, p. 1-12. 2016. Disponível em: <<http://www.revistaeea.org/artigo.php?idartigo=2449>>. Acesso em maio de 2017.

MORAES, L. A.; MACHADO, R. R. B. A arborização urbana do município de Timon/MA: inventário, diversidade e diagnóstico quali-quantitativo. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Piracicaba, v.9, n.4, p. 80-98, 2014.

PIRES, N. A. M. et al. A arborização urbana do município de Goiandira/GO – Caracterização quali-quantitativa e propostas de manejo. **Revista da Soc. Bras. de Arborização Urbana**, Piracicaba – SP, v.5, n.3, p.185-205, 2010.

PMP. PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO PESSOA. Arborização nas Escolas relato de experiências na Estação Ciência. 2008. Disponível em: <<http://www.joapessoa.pb.gov.br/arborizacao-nas-escolas-relata-experiencias-na-estacao-ciencia/>>. Acesso em 27 de junho de 2017.

RODRIGUES, L. S.; COPATTI, C. E. Diversidade arbórea das escolas da área urbana de São Vicente do Sul/RS. **Biodiversidade Pampeana**, Uruguaiana, v. 7, n. 1, p. 7-12, 2009.

ROPPA, C. et al. Diagnóstico da percepção dos moradores sobre a arborização Urbana na Vila Estação Colônia – Bairro Camobi, Santa Maria – RS. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, v. 2, n. 2, p.11-30, 2007.

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, M. del P. B. **Metodologia de pesquisa**. Tradução: Moraes, D. V.; Revisão Técnica: GARCIA, A. G.; SILVA, D.; JÚLIO, M. -5. Ed. –Porto Alegre: Penso, 2013, 624 p.

SANTANA, G. R. A.; GAMA, J. A. S.; SANTOS, E. B. Análise da inserção da educação ambiental nas escolas estaduais da região central da área de proteção ambiental costa dos corais (al). **Revbea**, São Paulo, v. 13, n. 4, p. 216-227, 2018.

SANTOS, E. T. A. **Educação Ambiental na escola**: conscientização da necessidade de proteção da camada de ozônio. 2010. 51f. Monografia (Especialização em Educação Ambiental) Curso de Pós-Graduação em Educação Ambiental da Universidade Federal de Santa Maria UFSM, RS. Santa Maria, RS. 2010.

SILVA, E. C. R. et al. Percepção da população quanto à arborização na zona central histórica de Altamira - PA. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Piracicaba, v. 10, n. 3, p. 24-37, 2015.

SILVA, J. R. N.; ALBUQUERQUE, D. C. Escola e Arborização: Uma prática em educação ambiental. **Revista Igapó**. Manaus-AM. v. 2, p. 85-92, 2008. Disponível em: <<http://200.129.168.183/ojs/index.php/igapo/issue/archive>>. Acesso em junho de 2017.

SILVA, N. C. Diagnóstico da arborização de praças do município de Anapólis- Goiás. In: I Simpósio Nacional de Ciência e Meio Ambiente. **Anais... I Simpósio Nacional de Ciência e Meio Ambiente**, Anapólis- GO, p. 1-22, 2010.

SOUZA, S. M.; CARDOSO, A. L.; SILVA, A. G. Estudo da percepção da população sobre a arborização urbana, no município de Alegre - ES. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Piracicaba, v. 8, n. 2, p. 68-85, 2013.

TONETTI, A. M.; BIONDI, D.; LEITE, J. C. M. Perfil dos usuários de áreas verdes de Curitiba e a sua percepção sobre a capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris* L.). **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Piracicaba, v. 11, n. 4, p. 47-65, 2016.

UNESCO. **Década da Educação das Nações Unidas para um Desenvolvimento Sustentável, 2005-2014**: documento final do esquema internacional de implementação, Brasília, Brasil, 2005. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001399/139937por.pdf>>. Acesso em: 10 de agosto de 2017.

VALE, N. F. L. et al. Inventário da arborização do parque da cidade do município de Sobral, Ceará. **Revista da Soc. Bras. de Arborização Urbana**, Piracicaba – SP, v.6, n.4, p.145-157, 2011.

VÉRAS, M. L. M, et al. Arborização com plantas frutíferas em uma escola de ensino fundamental. **Revista Terceiro Incluído**, NUPEAT–IESA–UFG, v.4, n.1, Jan../Jun., p. 135-143, 2014.

ZUBEN, F. V. **Meio Ambiente, Cidadania e Educação**. Departamento de Multimeios. Unicamp. Tetra Pak Ltda. 1998. Disponível em: <http://www.planetareciclavel.com.br/sala_de_aula/Tetra_Pak/Cadernos_do_professor.pdf>. Acesso em: junho de 2015.