

ARBORIZAÇÃO COMO UMA PRÁTICA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL VISANDO A CONSERVAÇÃO DAS ESPÉCIES NATIVAS DA CAATINGA

Edinalva Alves Vital dos Santos¹, Maria Tatianny Oliveira Vasconcelos², Cícera Firmina da Silva², Marcio Frazão Chaves², Ângela Costa Silva³

¹ Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia da Paraíba, Campus Picuí

² Universidade Federal de Campina Grande Centro de Educação e Saúde

³ Escola E.E.F. André Vidal de Negreiros

Resumo: Trabalhos de Educação Ambiental que envolvam práticas de arborização em escolas são fundamentais para o processo de ensino aprendizagem e formação crítica do aluno, além de auxiliar na conservação e recuperação da vegetação nativa em áreas urbanas. Desta forma, este trabalho teve por objetivo realizar uma prática de arborização de uma área desmatada da Escola Estadual de Ensino Fundamental André Vidal de Negreiro, na Cidade de Cuité-PB utilizando plantas nativas da Caatinga, tendo como foco a Educação Ambiental como uma prática de preservação, conservação das espécies e interdisciplinaridade. Este projeto foi executado junto ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência- PIBID, subprojeto Biologia do Centro de Educação e Saúde da Universidade Federal de Campina Grande (CES/UFCG). Realizou-se uma pesquisa a respeito de espécies nativas típicas de áreas de caatinga, posteriormente foram produzidas mudas das famílias botânicas: Anacardiaceae, Bignoniaceae, FabaceaeMalvaceae dentre outras famílias, a produção destas mudas ocorreu a partir de uma oficina promovida pelo CES/UFCG. Após a oficina, algumas mudas foram selecionadas pelos alunos do PIBID-Bio e foram levadas a escola para o plantio de uma área pré-selecionada. Os resultados alcançados foi o plantio de 10 mudas das seguintes espécies: Craibeira (*Tabebuia aurea* Silva e Manso Benth. & Hook.f. ex S. Moore), Mulungu (*Erythrina velutina* Wild.), Jatobá (*Hymenaeacourbari* L.), Umbuzeiro (*Spondias tuberosa* Arruda.), Barriguda (*Ceiba glaziovii* K. Schum.), Jucá (*Libidibia férrea* (Mart. ex Tul.) L.P. Queiroz), Cumaru (Cumaru (*Amburana cearenses* (Allemão) A.C.Sm.)) elpê-roxo (*Handroanthus impetiginosus* Mart. ex DC. Mattos). Conclui-se então que a utilização do espaço da escola para práticas de Educação ambiental, conferiu um novo recinto para construção do conhecimento, podendo ser utilizado como recurso para integração de práticas interdisciplinares.

Palavras-chave: Educação Ambiental, Caatinga, Escola, Conscientização.

Abstract: Environmental Education works that involve the practices of afforestation in schools space essential to the process of teaching learning and critical formation of the student, besides assisting in the conservation and recovery of native vegetation in urban zone. In this way, this work had the objective of realizing a practice of afforestation of a deforested space of André Vidal de Negreiro State School of Education, in the City of Cuité-PB using

native plants of the Caatinga, focusing on Environmental Education as a practice of preservation, conservation of species and interdisciplinary. This project was carried out in conjunction with the Institutional Scholarship Program for Teaching - PIBID, Biology subproject of the Education and Health Center of the Federal University of Campina Grande (CES / UFCG). A research was carried out regarding native species typical of Caatinga zone; later seedlings of the botanical families were produced: Anacardiaceae, Bignoniaceae, FabaceaeMalvaceae among other families, the production of these seedlings occurred from a workshop promoted by CES / UFCG. After the workshop, some seedlings were selected by PIBID-Bio students and taken to school to plant a preselected zone. The results obtained were the planting of ten seedlings of the following species: Craibeira (*Tabebuia aurea* Silva and Manso Benth. & Hook.f. ex S. Moore), Mulungu (*Erythrina velutina* Wild.), Jatobá (*Hymenaea courbaril* L.), Umbuzeiro (*Spondias tuberosa* Arruda), Barriguda (*Ceiba glaziovii* K. Schum.), Jucá (*Libidibia ferrous* (Mart. Ex Tul.) LP Queiroz), Cumaru (*Amburana cearensis* (Allemão) A.C.Sm.) and Ipê-roxo (*Handroanthus impetiginosus* Mart. Ex DC. Mattos). It was concluded that the use of the school space for Environmental Education practices provided a new area for the construction of knowledge, and could be used as a resource for the integration of interdisciplinary practices.

Keywords: Environmental Education, Caatinga, School, Awareness.

Introdução

Desde a existência da humanidade no planeta Terra, os espaços naturais vêm sendo explorados e modificados. Através da evolução do conhecimento várias foram às conquistas do homem, por meio da criação de tecnologias que subsidia uma boa qualidade de vida as pessoas. Porém com o crescimento urbano e a exploração desenfreada dos recursos naturais, sem estratégias de sustentabilidade o meio ambiente tem entrado em ritmo acelerado de degradação (MARQUES, 2009). A partir desta crise ambiental tem se buscado alternativas educacionais que tratam sobre os problemas ambientais causados principalmente pelas ações antrópicas.

A partir de 1999 a Educação ambiental teve por obrigatoriedade ser estabelecida nas escolas brasileiras, pela a Lei 9.795, de 27 de abril de 1999 (MELLO; TRAJBER, 2007). A fim de criar condições e alternativas que estimulem os alunos a construir concepções e posturas cidadãs, cientes de suas responsabilidades, comportamento e principalmente aceitar-se como integrante do meio ambiente (CUBA, 2011). Embora poucas sejam as escolas que tem dado respaldo e trabalhado essa componente de forma transversal as demais disciplinas.

Diante do que a Educação Ambiental (EA) representa para o meio ambiente, devemos pensar numa forma de propiciar o conhecimento desta área para a população escolar. Assim, a EA é fundamental para o processo de aprendizagem dando a oportunidade à escola de assumir um papel de fazer

uma ponte entre o aluno e a conscientização da importância da EA. Guimarães (2016) revela que isto já é uma realidade ao afirmar que:

[...] Percebemos, no cotidiano escolar, cada vez mais, as crianças manifestando alguma inquietude e/ou aproximação com a questão ambiental; professores crescentemente procurando tratar dessa questão em suas aulas; a conquista da transversalidade e da abordagem interdisciplinar na legislação e políticas públicas sobre EA [...]

Partindo desta conjuntura, a Escola se torna o ambiente mais pertinente a abordar sobre os problemas ambientais e as possibilidades reversão e mitigação destes problemas, pois é neste âmbito onde se encontra uma considerável parte da população, compreendendo criança, jovens a adultos. Contudo é através da escola que adquirimos conhecimentos que serão perpetuados entre amigos, vizinhos e familiares podendo chegar a toda sociedade. Além da disseminação do conhecimento a Escola é fator determinante na formação de cidadãos conscientes e principalmente ativos na resolução de problemas. Diante do exposto uma prática de arborização voltada para conscientização é uma promessa positiva da educação ambiental, com foco na preservação e conservação dos recursos naturais, principalmente quando esta prática é realizada em áreas de extensa degradação ambiental como as regiões semiáridas do nordeste brasileiro.

Ramos, Feitosa e Sato (2015) abordando a importância da arborização nas escolas afirmam que:

A arborização em escolas é de fundamental importância tanto para proporcionar melhorias no ambiente de estudo, quanto para conscientizar os alunos de quão grande é a importância de se preservar florestas assim como buscar formas para recuperar as áreas de mata degradadas com o avançar dos centros urbanos.

Segundo Dantas e Souza (2004), através da arborização, é possível à conservação da identidade biológica da região, sendo também uma forma de preservação pelo cultivo de espécies arbóreas de cada região, pois através desta implantação asseguramos o abrigo e alimento da fauna local. Esta sucessão vai dando gênese a ecossistemas secundários da região e garantindo que espécies sejam preservadas e possam se perpetuar para futuras gerações. Além destes aspectos eco biológicos, Fagundes et al. (2015) diz que a arborização é importante no processo de paisagismo, afirmando que valoriza a estética e a beleza local, diminuindo o stresse propiciando equilíbrio ao ambiente.

Como apontam os autores, a arborização é importante como uma alternativa de amenizar os impactos ambientais, e enfatizam que ela proporciona uma área de lazer o que é fundamental em um ambiente escolar, sendo assim, importante à reintegração de plantas nativas da região em ambientes escolares.

Logo, esta abordagem é muito pertinente em áreas de Caatinga, como reportam Pereira, Nogueira Filho e Sena (2016), as Caatingas ao longo dos

anos vem sofrendo um processo de desertificação bastante significativo, através do desmatamento, exploração da madeira para as fabricas de cerâmica e para produção de carvão, como também pelas queimadas desordenadas e o avanço das cidades. Por ser um ecossistema frágil, a retirada da vegetação acelera o processo de erosão do solo e conseqüentemente impede o desenvolvimento natural das plantas. Ainda segundo o autor devido à preocupação mundial com a preservação do meio ambiente, a procura por produção de mudas para reflorestamento, como para recuperação de áreas degradadas e arborização tem crescido consideravelmente.

Atrelada a essas discussões, o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) vem contribuir com práticas pedagógicas voltadas a EA e como consequência, a melhoria do ensino na escola. Vários autores abordam sobre a importância da atuação do PIBID nas escolas, Silva e Godoi (2016); Viana et al.(2016) e Oliveira (2016), apontam que o PIBID vem com a proposta de buscar novas estratégias para facilitar o processo de ensino-aprendizagem. Acrescentam ainda a importância também na formação docente e divulgam que o PIBID age de forma interdisciplinar e criativa, incentivando o aluno a olhar para o ensino com interesse de aprender sobre os conteúdos abordados.

Frente a estes aspectos a equipe do PIBID subprojeto Biologia da Universidade Federal de Campina Grande, campus de Cuité, teve por objetivo realizar uma prática de arborização de uma área desmatada da Escola Estadual de Ensino Fundamental André Vidal de Negreiro, na Cidade de Cuité-PB utilizando plantas nativas da Caatinga ideais para arborização, visando à Educação Ambiental como uma prática de preservação e conservação das espécies, além de proporcionar uma área verde para escola que possa ser utilizada pela comunidade escolar como fonte de estudo nas disciplinas, buscando atingir a interdisciplinaridade.

Metodologia

Área de Estudo

A Escola Estadual André Vidal de Negreiros foi criada no ano de 1942 através do decreto nº. 337 de 22 de dezembro de 1942. Situada na Rua Caetano Dantas Correia, 222, Centro, Cuité – PB. O espaço físico da Escola é amplo, apresentando áreas desprovidas de vegetação. A Escola apresenta vínculo com a Universidade Federal de Campina Grande, este vínculo compreende o desenvolvimentos do PIBID subprojeto Biologia, dentre outros subprojetos. Os alunos do PIBID observando o espaço físico da escola e percebendo a falta de espécies arbóreas no local, decidiram criar um projeto de arborização utilizando espécies nativas da Caatinga.

Para realização da arborização, a equipe dos bolsistas PIBID- subprojeto de Biologia juntamente com os alunos da Escola André Vidal de Negreiros realizaram um levantamento a respeito das espécies vegetais nativas ideias no processo de arborização, mas que não se encontram mais na área urbana do município de Cuité- PB. Destas, foram selecionadas: Craibeira (*Tabebuia*

aurea), Mulungu (*Erythrina velutina* Wild.), Ipé-roxo (*Handroanthus impetiginosus*) e Barriguga (*Ceiba glaziovii*) dentre outras espécies, por apresentarem flores vistosas de tons suaves a vibrantes.

O critério utilizado na escolha das espécies foi fundamentado no trabalho de Alvarez et al. (2012), que destacam estas e outras espécies nativas da caatinga como sendo apropriadas a arborização de áreas urbanas. Para o levantamento das espécies, os bolsistas do PIBID juntamente com os alunos da Escola realizaram uma busca na literatura especializada (ALVAREZ et al., 2012;), a qual indica espécies ocorrentes na Caatinga, como sendo ideal para arborização. Também foram introduzidas o Ipê por ser uma planta exuberante e nativa da América do Sul por proporcionar beleza estética ao local.

Público alvo

Participaram deste projeto e das ações de execução deste, integrantes do PIBID e alunos do 7º Ano, compreendendo aproximadamente um total de 35 alunos (apenas parte da turma participou do plantio das mudas). A turma foi escolhida a participar do projeto, porque os Pibidianos já vem trabalhando de forma transversal a Educação Ambiental com estes alunos. Inserir-los num projeto que busca a valorização das espécies da nossa flora, os aproxima das questões ambientais e das ações que podem ser feitas para preservar e conservar as espécies do nosso Bioma.

Produção das mudas

As mudas foram produzidas no I Ciclo de Atividades Interdisciplinares– Reconhecimento do Bioma Caatinga, promovido pelo Centro de Educação e Saúde-CES/UFCG. Neste evento houve uma oficina com aula teórica sobre produção de mudas nativas e endêmicas da Caatinga, e posteriormente uma aula prática para a produção de mudas destas plantas (Figura 1). As principais mudas produzidas foram das seguintes famílias botânicas Anacardiaceae, Bignoniaceae, Fabaceae e Malvaceae, dentre outras.

Figura 1 –| Ciclo de Atividades Interdisciplinares– Reconhecimento do Bioma Caatinga, promovido pelo CES/UFCG. **A.** coleta de sementes; **B.** Sementes colhidas e armazenadas; **C.** Manejo do substrato; **D.** Plantio das sementes.



Os participantes da Oficina foram alunos integrantes do PIBID, subprojeto Biologia. A participação neste evento foi intencional, haja vista que os alunos buscavam na oficina conhecer as práticas de produção de mudas de espécies nativas da Caatinga, bem como conseguir mudas para executar o projeto de arborização na Escola.

Para a produção das mudas alguns procedimentos foram necessários: O processo pré-germinativo, que consistiu na quebra da dormência das sementes, é um tratamento simples e eficiente. Para tanto foi realizado a escarificação das sementes friccionando uma lixa d'água nº 80, neste procedimentos tomaram-se as devidas precauções evitando raspar a semente excessivamente, e assim garantir a preservação das reservas das sementes para que não houvesse impedimento no processo de germinação (PEREIRA; NOGUEIRA FILHO; SENA. 2016).

A escolha do substrato foi de essencial importância, pois a utilização de substrato com muita argila impedem a penetração da água e aqueles que

contêm muita areia impossibilita a retenção d'água dificultando o desenvolvimento do sistema radicular. Contudo, se fez uma mistura de argila, areia e matéria orgânica contendo esterco (estrume), após o manejo do substrato, o mesmo foi passado para sacos plásticos. Este segmento é recomendado por (PEREIRA; NOGUEIRA FILHO; SENA. 2016).

O processo de semeadura consistiu na seleção e separação das sementes maiores das menores, para viabilizar a qualidade dos lotes das mudas (PEREIRA; NOGUEIRA FILHO; SENA 2016). Após a germinação e desenvolvimento destas mudas a equipe da Oficina que faz parte de um projeto de Reflorestamento do Bioma Caatinga nos disponibilizou parte das mudas para o projeto de arborização na E.E.E.F. André Vidal de Negreiros.

Inicialmente, para realizar o processo de arborização na Escola abriram-se berçários com aproximadamente 30 cm de profundidade, utilizando enxada picareta e pá. A abertura dos berçários foi feita por funcionários da Escola do gênero masculino, uma vez que a prática de escavação do solo exige maior esforço físico. O espaçamento entre os berçários foi cerca de 5x5m de distância. Este espaçamento é recomendado por Pereira, Nogueira Filho e Sena (2016), para espécies da caatinga que se encaixa em plantas de grande porte, como é o caso das espécies escolhidas para o projeto de arborização.

Após a abertura dos berçários, os alunos da Escola, juntamente com os integrantes do PIBID, realizaram o plantio propriamente dito. Para tanto foi retirado os sacos plásticos das mudas, as mesmas foram levadas ao interior dos berçários, e posteriormente os alunos preencheram os espaços dos berçários com a terra da escavação. Foi plantado um total de nove mudas evidenciadas na (Tabela 1). Após o plantio, placas de identificação confeccionadas a partir de material de refugo, contendo o nome científico de cada espécie foram fixadas próximo a cada muda plantada (Figura 3D).

Resultados e discussão

Alguns bolsistas do Pibid de Biologia da Escola André Vidal de Negreiros, foram até a Universidade escolher algumas das mudas que foram doadas para o projeto de arborização da escola supracitada (Figura 2). Estas mudas juntamente com outras doadas pelo Projeto Repensando o Bioma Caatinga da Escola Estadual Orlando Venâncio dos Santos, Cuité- PB, foram utilizadas no projeto de arborização (Tabela 1).

As mudas plantadas na Escola foram das seguintes espécies: Craibeira (*Tabebuia aurea*), Mulungu (*Erythrina velutina*), Jatobá (*Hymenaeacourbaril*), Umbuzeiro (*Spondias tuberosa*), Barriguda (*Ceiba glaziovii*), Jucá (*Libidibia férrea*), ipê-roxo (*Handroanthus impetiginosus*), Cumarú (*Amburana cearenses*) e Ipê Amarelo (*Handroanthus albus*).

Figura 2 – Espécies doadas pela oficina e utilizadas no projeto de arborização
A. Cumaru (*Amburana cearenses*) e Barriguda (*Ceiba glaziovii*); **B.** Jatobá (*Hymenaeacourbaril*), Mulungú (*Erythrina velutina*) e Caibeira (*Tabebuia caraíba*).

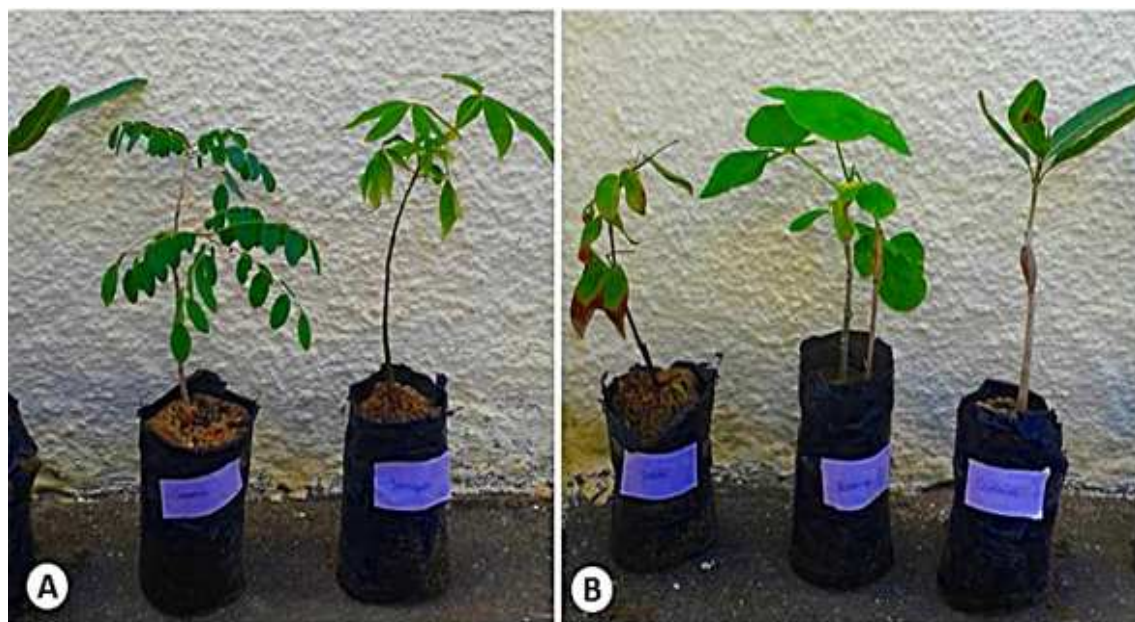


Tabela 1 – Espécies utilizadas na execução do projeto de arborização da E.E.E.F. André Vidal de Negreiros, Cuité- PB.

QUANTIDADE	NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR
01	<i>Hymenaeacourbaril</i>	Jatobá
01	<i>Amburana cearenses</i>	Cumaru
01	<i>Tabebuia aurea</i>	Craibeira
01	<i>Ceiba glaziovii</i>	Barriguda
01	<i>Erythrina velutina</i>	Mulungu
02	<i>Handroanthusimpetiginosus</i>	Ipê Roxo
01	<i>Libidibia férrea</i>	Jucá
01	<i>Spondias tuberosa</i>	Umbuzeiro
01	<i>Handroanthusalbus</i>	Ipê Amarelo

Figura 3 – Plantio das mudas realizadas com os alunos e a equipe do PIBID na E.E.E.F. André Vidal de Negreiros. **A.** Mulungu (*Erythrina velutina*), **B.** Ipê roxo (*Handroanthus impetiginosus*), **C.** Ipê amarelo (*Handroanthus albus*), **D.** Caibeira (*Tabebuia aurea*).



Promover a Educação Ambiental na escola de forma transversal, abordando principalmente o ecossistema local, proporcionou aos alunos conhecer a vulnerabilidade do nosso ecossistema e a degradação que vem sofrendo pelas ações humanas como também, conhecer as adaptações da vegetação nativa, através da prática do plantio das espécies referidas.

Reportar a floração da Craibeira (*Tabebuia aurea*), como sendo um evento extraordinário em que todas as folhas são perdidas para dar lugar as exuberantes flores amarelas, o mesmo acontecendo com o mulungu (*Erythrina velutina*) com suas flores vermelhas, despertou nos alunos conhecer mais a respeito da caatinga, e de suas adaptabilidade pois mesmo fazendo parte

deste bioma, poucas são as abordagens a seu respeito no ensino básico. Neste aspecto foi plausível construir junto aos alunos uma visão mais abrangente sobre a caatinga, bem como uma percepção mais contextualizada da realidade deste ecossistema.

Por intermédio da EA foi possível despertar nos alunos a consciência ambiental e os cuidados para o futuro, mencionando os enormes benefícios que as espécies plantadas trarão a comunidade escolar, pois fornecerá um microclima com conforto térmico associado à umidade do ar e à sombra, bem como melhoria na qualidade do ar e redução da poluição do ambiente (CEMIG, 2011). Além de proporcionar beleza aos olhos dos habitantes.

Todos estes aspectos são importantes de serem abordadas junto aos alunos, neste sentido a atividade de arborização, foi substancial na prática da Educação Ambiental na escola, pois a partir desta atividade muitas problemáticas foram levantadas para subsidiar a importância da bio-existência destas espécies no ambiente, sendo também extremamente relevante para professores em formação (bolsistas PIBID subprojeto Biologia), nas suas experiências vividas que enriquece a formação docente e os habilitam para uma futura efetivação profissional. “As práticas de EA realizadas nas escolas podem e devem contribuir de forma decisiva para as ações dos indivíduos frente aos problemas ambientais encontrados em seu cotidiano, de forma que possam elaborar propostas com vistas a possíveis encaminhamentos e soluções” (FERRARI; ZANCU, 2016 p.68).

Partindo destes preceitos, a prática da educação ambiental e a atividade de arborização da escola André Vidal de Negreiros corresponde ao que reporta o autor supracitado. Foi através desta prática que conseguimos mostrar a realidade e a necessidade de criar iniciativas junto aos alunos que possam contribuir na preservação do ambiente. Além de dar uma maior visibilidade para a Caatinga, que mesmo fazendo parte deste Bioma, pouco se sabe sobre ele.

Mostrar aos alunos que a escolha por plantas nativas no processo de recuperação de áreas degradadas como também no processo de arborização é extremamente importante, uma vez que as espécies nativas locais possuem adaptações as condições do clima e solo da região, favorecendo significativamente a reconstituição natural do ambiente (ALVAREZ et al., 2012), implica na construção e reconstrução dos saberes, fazendo-se relevante na prática e aplicação deste conhecimento.

Em vista dos benefícios que estas plantas exercem na dinâmica ambiental, Schuch (2006) faz menção às influências diretas que a arborização pode oferecer na qualidade de vida da população, como conforto térmico, sombra, redução da poluição e dos ruídos bem como a contribuição para o equilíbrio ecológico do ambiente escolar, refletindo positivamente no meio urbano onde a escola está inserida. Mostrar estas questões aos alunos pode ser vital na tomada de decisão, sobre os cuidados que devemos tomar na preservação.

A presença de uma área verde na escola garante aos alunos momentos de lazer, como também um espaço de ensino, onde podem desenvolver

práticas de educação ambiental, usando o próprio ambiente escolar como uma forma de abordar o conhecimento a respeito da flora do bioma, o tipo de solo e todos os organismos associados. As árvores servirão para explorar conteúdos de botânica sem que haja necessidade de uma viagem de campo nem especificamente de laboratórios. São vastas as áreas do conhecimento de estudos que poderão ser exploradas. Todos esses aspectos são vantagens que o processo de arborização promove a comunidade escolar e subsidia a prática da educação ambiental. Em face Fonseca, Braga e Cicillini (2015) reporta que:

[...] EA demanda um enfoque interdisciplinar, uma perspectiva global e equilibrada, que se acha na cooperação/interação entre todas as disciplinas ou campos de atuação do tema, sendo importante a abordagem dos seus aspectos sociais, matemáticos, históricos, geográficos, das línguas, artes e filosofia. Diferentes estratégias pedagógicas permitem o desenvolvimento de métodos e técnicas de ensino capazes de dotá-la de um caráter multiplicador.

Como os autores abordam a Educação Ambiental tem enfoque interdisciplinar, portanto o trabalho desenvolvido na escola pode ser explorado por todos os professores da escola em suas diversas áreas do saber, sempre buscando uma forma de unificação das disciplinas.

Ao meio urbano, a implementação de uma arborização traz benefícios à cidade através de um melhor efeito estético, com a heterogeneidade entre casas, carros e árvores, atuando no amortecimento do som, amenizando a poluição sonora, valorização visual e ornamental do espaço físico além de preservar a fauna silvestre (PIVETTA; SILVA FILHO, 2002). Para Ramos, Feitosa e Sato (2015, p. 81):

[...] As árvores são componentes indispensáveis do ecossistema. São elas que suprem a nossa necessidade de oxigênio, assim como possibilitam a correção ou ao menos a diminuição dos efeitos da urbanização, oferecendo moderação climática amenizando assim o consumo de energia elétrica; regularizando períodos chuvosos e mantendo níveis constantes de umidade.

Partido do que reporta os autores é de suma importância aludir os alunos a criar estratégias que garantam a preservação das árvores para que estas assegurem esta dinâmica ambiental que tanto nos é benéfica. A implementação e execução da educação ambiental nas escolas a partir destas iniciativas é uma alternativa de ensino que promoverá a interdisciplinaridade e trará relevantes saberes a comunidade escolar.

Neste aspecto o incentivo e a execução do projeto trouxe a melhoria do meio ambiente escolar através desta prática de conservação das espécies nativas local, contribuindo na minimização dos impactos causados pelo desmatamento pelo crescimento urbano, sendo inclusive uma estratégia de

incentivar os alunos a perceber os efeitos das práticas antrópicas e como podemos nos posicionar frente a estas questões. Eminentemente o projeto contribuiu para novas sistematizações de ensino utilizando o próprio ambiente escolar como ponto de partida para explorar ainda mais aspectos da educação ambiental.

Considerações finais

A realização do projeto foi extremamente gratificante, de modo que possibilitou a implantação de espécies nativas da caatinga de volta ao ambiente, garantindo a preservação das espécies, e um ambiente escolar mais agradável, que possa fornecer um ar mais puro e sombra fresca para a comunidade escolar, além de tornar o ambiente mais chamativo enfatizando a importância do paisagismo.

A execução do projeto além de proporcionar a reintegração de espécies nativas da caatinga e do Brasil como um todo, como o ipê roxo e amarelo, integrantes também deste trabalho, promoveu a integração da escola com o meio ambiente, pois levou a comunidade escolar a trabalhar em equipe mantendo os cuidados necessários para que as mudas se desenvolvam. Assim, reportando a Educação ambiental.

Iniciativas educativas como esta proporcionou ao aluno a formação de cidadãos mais conscientes e comprometidos sobre os aspectos socioambientais, podendo assim adquirir conhecimento como subsídios para intervenção frente à realidade ambiental em que se encontra a caatinga. Com o início das atividades de produção das mudas e posteriormente o seu plantio na E.E.E.F. André Vidal de Negreiros, foram observadas várias atitudes positivas dos alunos vinculados ao projeto.

A partir deste novo paradigma, foi possível perceber um maior engajamento dos alunos na participação prática, como também mais ativos em sala de aula. Ressalta-se também o grande interesse demonstrado sobre a diversidade de plantas da caatinga, como também novas atitudes presentes na conscientização ambiental como: cuidado com o lixo na escola, a não depredação dos espaços escolares, a cuidado e zelo das mudas plantada. Estas atitudes demonstradas podem atrelar-se as práticas em Educação Ambiental, onde se buscam materialização do conhecimento na execução de práticas que revolucionem os problemas, e sobre tudo despertem aos cidadãos atitudes mais conscientes e sustentáveis

Paralelamente a EA, a prática do plantio na escola proporcionou aos alunos uma atividade de conscientização, uma vez que foi preciso criar estratégias de preservação, tendo em vista que algumas espécies da flora do nosso bioma encontram-se ameaçadas de extinção. Esta atividade trouxe a os alunos uma nova reflexão sobre a valorização do ambiente e principalmente os problemas ambientais causados pela extração desordenada dos recursos naturais.

Bibliografia

ALVAREZ, I.A; OLIVEIRA, U. R; MATTOS, P.P; BRAZ.E. M; CANETTI, A
Arborização urbana no semiárido: espécies potenciais da Caatinga. **Embrapa**.
p. 9-28, 2012.

BULHÕES, A.A; CHAVES, A. D.C.G; ALMEIDA, R.R.P; RAMOS, I.A.N; SILVA,
R.A; ANDRADE. A.B.A; SILVA, FT. Levantamento Florístico e Fitossociológico
das Espécies Arbóreas do Bioma Caatinga realizado na Fazenda Várzea da Fé
no Município de Pombal-PB. **Informativo Técnico do Semiárido**, v. 9, n. 1, p.
52-58, 2015.

CUBA, M.A. Educação ambiental nas escolas. In: **Educação, Cultura e
Comunicação**, v. 1, n. 2, 2011.

DANTAS, I.C; SOUZA, C.M.C. Arborização urbana na cidade de Campina
Grande-PB: Inventário e suas espécies. In: **Revista de Biologia e Ciências da
Terra**, v. 4, n. 2, p. 1-18, 2004.

CEMIG, companhia energética de Minas Gerais. Manual de arborização. Belo
Horizonte: **Fundação Biodiversitas**, p. 112, 2011. Disponível em:
[http://www.cemig.com.br/sites/imprensa/pt-
br/Documents/Manual_Arborizacao_Cemig_Biodiversitas.pdf](http://www.cemig.com.br/sites/imprensa/pt-br/Documents/Manual_Arborizacao_Cemig_Biodiversitas.pdf).

FAGUNDES, JoiceFeil et al. Arborização e jardinagem na escola municipal de
ensino fundamental Assis Brasil em Palmeira das Missões–RS. In: **Revista
Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v. 19, n. 2, p.
1162-1173, 2015.

FERRARI, A.H; ZANCUL, M. C.S. Aproximações entre os contextos local e
nacional em práticas de Educação Ambiental na escola. In: **Revista Brasileira
de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 11, n. 1, p. 66-84, 2016.

GUIMARÃES, M. Por uma educação ambiental crítica na sociedade atual. In:
Revista Margens Interdisciplinar, v. 7, n. 9, p. 11-22, 2016. Disponível em:
<[https://scholar.google.com.br/scholar?q=educa%C3%A7%C3%A3o+ambiental
+&hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&as_ylo=2016&as_yhi=>](https://scholar.google.com.br/scholar?q=educa%C3%A7%C3%A3o+ambiental+%&hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&as_ylo=2016&as_yhi=>)>. Acesso em: 30 de julho
de 2016.

MARQUES, J.R. **O desenvolvimento Sustentável e sua interpretação
jurídica**. Tese (Doutorado). Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, p,
247, 2009.

MATTOS, A.D. M; JACOVINE, L.A.G; VALVERDE, S.R; SOUZA, A.L; SILVA,
ML; LIMA, J.E. Valoração ambiental de áreas de preservação permanente da
microbacia do Ribeirão São Bartolomeu no município de Viçosa, MG. In:
Revista Árvore, v. 31, n. 2, p. 347-353, 2007.

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

em:<<http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao3.pdf>>. Acesso em: 13.04. 2016.

OLIVEIRA, T.J.S. Pibid-Ensino, pesquisa e descobertas: um relato de experiência sobre as contribuições do programa para formação docente e as atividades desenvolvidas no colégio Almirante Barroso. In: **ENSINO & PESQUISA-Revista Multidisciplinar de Licenciatura e Formação Docente**, v. 13, n. 01, 2016.

PEREIRA, M.S; NOGUEIRA FILHO; P.F; SENA, L.M.M. Produção e plantio de mudas nativas da caatinga através de sementes. Cartilha de Produção e plantio demudas, p.2-20, 2013.Disponível em: <http://wazakaye.com.br/wp-content/uploads/2013/03/Cartilha_Producao-e-plantio-de-mudas_22pag...pdf>. Acesso em: 13.04. 2016.

PIVETTA, K.F.L; SILVA FILHO, D. F. **Arborização Urbana–Boletim Acadêmico, Série Arborização Urbana**. UNESP/FCAV/FUNEP, Jaboticabal, 2002.Disponível em:<http://www.uesb.br/flower/alunos/pdfs/arborizacao_urbana%20Khatia.pdf>. Acesso em: 07.09.2016.

RAMOS, P.R; FEITOSA, I.C. R; SATO, G.H.O. Arborização no âmbito escolar como prática de educação ambiental. In: **Extramuros- Revista de Extensão da Univasf**, v. 3, n. 1, 2015.

SILVA, J.R.N; ALBUQUERQUE, D.C. Escola e arborização: Uma prática em educação ambiental. In: **REVISTA IGAPÓ-Revista de Educação Ciência e Tecnologia do IFAM**, v. 2, 2014.

SILVA, B.S; GODOI, M.M.S. A formação do habitus docente pelo viés do pibid. In: **ENSINO & PESQUISA-Revista Multidisciplinar de Licenciatura e Formação Docente**, v. 13, n. 01, 2016.

SCHUCH, M.I.S. **Arborização urbana: uma contribuição à qualidade de vida com uso de geotecnologias**. 2006. Dissertação (Mestrado em Geomática) –Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS.2006.102f.Disponível em:<http://cascavel.ufsm.br/tede/tde_arquivos/21/TDE-2007-08-21T144753Z-769/Publico/Mara%20lone.pdf>. Acesso em: 07.09.2016.

TROVÃO, D.M; FERNANDES, P.D; ANDRADE, L.A; JOSÉ NETO, D. Variações sazonais de aspectos fisiológicos de espécies da Caatinga. In: **R. Bras. Eng. Agríc. Ambiental**, v. 11, n. 3, p. 307-311, 2007.

VIANA, B.O. S, ALMEIDA, O.S.; FREITAS, M.S.; PEREIRA, N. A. Impactos do Pibid para a formação de licenciandos em ciências biológicas da Uesb: um relato de experiência. In: **ENSINO & PESQUISA-Revista Multidisciplinar de Licenciatura e Formação Docente**, v. 14, n. 01, 2016.