

## VIVEIROS EDUCADORES COMO FERRAMENTA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL COM A FINALIDADE DE ARBORIZAÇÃO DOS ESPAÇOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO DO POTENGI-RN

DOI: <http://dx.doi.org/10.55449/congea.14.23.VII-009>

**Maria Geysiane de Lima Nascimento (\*), Camila Figueredo de Lima, Matheus Michel Lima Vicente, Maria Taciana Silva de Souza, Leticia Gabriella da Cruz Alves Lobato**

\* Instituto de Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, Graduanda em Engenharia Sanitária e Ambiental, Técnica Ambiental, Subcoordenadora de Educação Ambiental da Secretaria Municipal de Meio Ambiente de São Paulo do Potengi, geysiane1999@gmail.com.

### RESUMO

O projeto “VIVEIROS EDUCADORES” já é realizado na cidade de São Paulo do Potengi, através da Subcoordenadoria de Educação Ambiental, ele busca estimular, orientar e apoiar a implementação de viveiros de mudas nativas como espaço de aprendizagem, estimulando as escolas do município a incorporarem a dimensão educadora em suas atividades. A arborização escolar e municipal é fundamental tanto para proporcionar melhorias no ambiente de estudo, quanto para conscientizar os alunos e a população da importância da preservação e conservação ambiental. Neste estudo fez-se a implementação da Educação Ambiental nas escolas públicas e a arborização dos espaços públicos, por meio do Projeto Viveiros Educadores da Secretaria Municipal de Meio Ambiente da Cidade de São Paulo do Potengi/RN. Verificou-se através da Subcoordenadoria de Ações em Meio Ambiente que a problemática da arborização municipal é composta por plantas exóticas e invasoras (*Ficus benjamina*), espinheiro (*Pithecellobium dulce*), Nim (*Azadirachta indica*), as espécies exóticas invasoras podem criar alterações no meio que são inseridas como a estrutura da comunidade vegetal, ciclo de nutrientes, interação entre planta-polinizador e principalmente problemas de infraestrutura pública. Conforme Ziller (2001), espécies exóticas invasoras são a segunda maior ameaça mundial à biodiversidade, perdendo apenas para a destruição de habitats por ações antrópicas diretas, porque elas limitam o desenvolvimento de outras espécies, seja por sombreamento ou mesmo por provocar extinção de determinadas espécies em vários ambientes. Desse modo, foi necessário medidas de substituição por plantas nativas do bioma caatinga. Desse modo, o projeto Viveiros Educadores tem como finalidade promover a Educação Ambiental nas escolas municipais, com a construção de viveiros de mudas nativas e a implantação das mesmas em espaços públicos, como praças, canteiros e escolas municipais.

**PALAVRAS-CHAVE:** Arborização, Educação Ambiental, Viveiros Educadores, Espaços Públicos.

### INTRODUÇÃO

De acordo com a Primeira Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, realizada em 1977 em Tbilisi, Geórgia (ex URSS), a Educação Ambiental é considerada um processo permanente, no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do meio ambiente e adquirem os conhecimentos, os valores, as habilidades, as experiências e a determinação que os tornam aptos a agir individual e coletivamente para resolver problemas ambientais presentes e futuros (DIAS, 1992).

“A Educação Ambiental deve ser um processo contínuo e permanente, iniciando em nível pré-escolar e estendendo-se por todas as etapas da educação formal ou informal”. M. Guimarães. Segundo A.B. MEDEIROS (2011, p. 2) afirma que: [...] Educação Ambiental é um processo pelo qual o educando começa a obter conhecimentos acerca das questões ambientais, onde ele passa a ter uma nova visão sobre o Meio Ambiente, sendo um agente transformador em relação à conservação ambiental. As questões ambientais estão cada vez mais presentes no cotidiano da sociedade, contudo, a educação ambiental é essencial em todos os níveis dos processos educativos e em especial nos anos iniciais da escolarização. [...].

Segundo Oliveira e Toniosso (2014), a Educação Ambiental – EA constitui-se como mecanismo capaz de articular a relação entre a sociedade e a natureza, promovendo uma formação ampliada e cidadã, numa perspectiva preservacionista. Sendo assim, é preciso enfatizar que a escola assume um papel de suma importância para sensibilizar o indivíduo e, ainda, informar-lhe sobre a relevância de conservar o meio ambiente, visto que essa instituição consegue atingir uma centena de pessoas, as quais estão aptas a adotarem uma posição participativa e consciente com vistas à proteção do meio ambiente (VERDELONE et al., 2018).

Os mesmos pesquisadores supracitados relatam também que a Educação Ambiental nas escolas contribui para a formação de cidadãos conscientes, aptos para decidirem e atuarem na realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade. Para isso, é importante que, mais do que informações e conceitos, a escola se disponha a trabalhar com atitudes, com formação de valores e com mais ações

práticas do que teóricas para que o aluno possa aprender a amar, respeitar e praticar ações voltadas à conservação ambiental. 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).

Segundo o Ministério do Meio Ambiente, os Viveiros Educadores são espaços de produção de mudas de espécies vegetais onde, além de produzi-las, desenvolve-se de forma intencional, processos que buscam ampliar as possibilidades de construção de conhecimento, exercitando em seus procedimentos e práticas, reflexões que tragam o olhar crítico sobre questões relevantes para a Educação Ambiental como: ética, solidariedade, responsabilidade socioambiental, segurança alimentar, inclusão social, recuperação de áreas degradadas entre outras. Espaços onde a produção de mudas é tratada como porta de entrada para reflexões mais profundas sobre as causas e possibilidades de enfrentamento das problemáticas ambientais. Nesse contexto, tendo a Educação Ambiental como transformadora de valores e atitudes pela construção de novos hábitos e conhecimentos, das relações integradas do ser humano, da sociedade e da natureza, com foco no equilíbrio local e global, melhoria da qualidade em todas as etapas da vida, surge a importância da arborização nas escolas públicas e nos espaços públicos do município de São Paulo do Potengi, para sensibilizar os estudantes e a população quanto ao plantio e à conservação das áreas verdes e da qualidade ambiental.

A perspectiva ambiental consiste num modo de ver o mundo em que se evidencie a manutenção da vida. Reconhecendo o descaso da população em relação à Educação Ambiental, às queimadas, ao desmatamento das florestas e outros problemas, esta pesquisa tem como temática a Educação Ambiental em Escolas Públicas do Município de São Paulo do Potengi, a fim de sensibilizar as crianças a mudarem seus comportamentos e, conseqüentemente, o de seus familiares em relação aos cuidados com o Meio Ambiente, e que, num futuro próximo, essa ação se reverta em atitudes de preservação, além da necessidade de arborização das escolas municipais de São Paulo do Potengi após a reforma delas.

## OBJETIVO

A pesquisa tem como objetivo utilizar o projeto Viveiros Educadores com a finalidade de promover a Educação Ambiental nas escolas municipais, com a construção de viveiros de mudas nativas e a implantação das mesmas em espaços públicos, como praças, canteiros e escolas municipais.

## METODOLOGIA

Educação Ambiental na escola e Construção de Viveiros Educadores

O Viveiro Educador intitulado com o nome Viveiro Jurema, está localizado na Escola Municipal Monsenhor Expedito, foi construído em outubro de 2021, com as dimensões 4x4, sombrite 80% de proteção, e 9 caibros de madeira, (Tabela 1), o mesmo comporta 100 mudas nativas do bioma Caatinga, entre elas: Ipê de Jardim, Ipê Roxo, Ipê Amarelo, Ipê Branco, Ipê Rosa, Caibera, Aroeira, doadas pela Associação de Formação e Incentivo para o Nordeste Karente, através do Projeto Muda, Mude de Vida! Plante uma Árvore! em Araruna Paraíba, e atualmente o arboriza natal que está em parceria com a secretaria para doação de mudas. Vale ressaltar, que algumas mudas não adequadas para arborização de espaços públicos, foram doadas a população em eventos ambientais. Durante o processo de manutenção do viveiro, manejo e cuidado com as mudas, foi implementado a Educação Ambiental no âmbito escolar nas turmas do nível I ao nível V, com as atividades realizadas em sala de aula, jogos educativos, vídeos ambientais e atividades realizadas no viveiro. As espécies encontradas neste primeiro viveiro foram destinadas para a arborização das praças públicas do município de São Paulo do Potengi. Vale ressaltar, que neste período houve estágios de alunos do IFRN-Campus São Paulo do Potengi para realização de trabalho de conclusão de curso, voltado para a Educação Ambiental e Arborização, o apoio do Setor de Educação Ambiental do Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente do Rio Grande do Norte – IDEMA, com o projeto Escolas Sustentáveis e parceria com a Secretaria Municipal de Educação do município (Figura 1).

Tabela 1: Custo financeiro para a construção do viveiro.

DESCRIÇÃO	UM	QTDE	P	TOTAL
Tela sombreamento 80% proteção	Mts	4,00	39,90	159,60
Ripa 5x1,2 cm cupiuba extra 1,00 mt	Mts	12,00	3,99	47,88
Barrote 5x6m cupiuba extra 2,00	Um	9,00	47,98	431,82
Parafuso Philips FZOE 4,5x50	cv	1,0	3,00	39,90
Total				679,20



Figura 1: Viveiro Educador Jurema, Escola Municipal Monsenhor Exedito, Viveiro Educador Mandacaru, Escola Municipal Pequeno Príncipe e Atividades de Educação Ambiental desenvolvidas nos viveiros. Fonte: Autor do trabalho.

O Viveiro Mandacaru, construído na Escola Municipal Pequeno Príncipe, no ano de 2022, tem como meta implantar a educação ambiental na escola e arborizar os canteiros públicos e as escolas do município de São Paulo do Potengi. Em sua formação, o viveiro comporta 100 mudas de Ipê Rosa, sendo elas usadas para atividades educacionais até seu período de retirada para plantio nos espaços públicos supracitados. A Escola que está contemplada com o Viveiro Mandacaru, trabalha com turmas do nível I ao nível V.

Manejo e implantação das mudas

O período de execução do projeto iniciou-se no ano de 2022 nas praças Silvino Evangelista e Monsenhor Exedito, com o plantio das espécies nativas, no ano de 2023 o projeto começou a se expandir e ser implementado nos canteiros centrais da cidade, canteiros esses, que continham espécies exóticas como Ficus, espinheiro e Nim Indiano, plantas que estavam causando danos em redes elétricas, calçadas, asfaltos e gerando um grande desafio para sua manutenção devido o seu acelerado crescimento. As mudas provenientes dos viveiros foram plantadas nos setores públicos e retiradas dos viveiros quando chegavam a 1,0 metro de comprimento pois já estavam resistentes o suficiente para o plantio. Os locais escolhidos para o plantio foram realizados através de diagnóstico da área por meio do levantamento do espaçamento de uma muda para outra, verificava -se as redes elétricas que passavam pelo local tendo em vista que as mudas são de grande porte, e pôr fim a etapa de preparação do solo que é fundamental para o desenvolvimento da planta.

O preparo foi feito da seguinte forma, covas de 50x50cm para dar espaços para a planta e dentro do local colocado o adubo orgânico que foi doado por agricultores do município, parceria essa muito benéfica para a execução do projeto, como uma segunda camada do adubo foi colocado restos de poda para facilitar o fluxo de oxigênio e junto foi colocado um gradil para proteção da muda. A manutenção e manejo das áreas verdes são feitas por 6 profissionais, sendo 2 jardineiros e 4 auxiliares para facilitar o trabalho. Segue abaixo imagens das etapas do processo e na tabela 2 a descrição dos locais de plantio, espécies e quantidades.



Figura 2: Doação de mudas feita pela Associação de Formação e Incentivo para o Nordeste Karente, através do Projeto Muda, Mude de Vida! Plante uma Árvore! em Araruna Paraíba, medição dos espaços públicos e preparo do solo. Fonte: Autor do trabalho.

Tabela 2. Descrição dos locais de plantio, quantidade e espécies.

LOCAL	ESPÉCIE	QUANTIDADE
Escola Municipal Deputado Djalma Marinho	Ipê rosa	1
Escola Municipal Monsenhor Expedito	Ipê rosa	6
	Ipê de jardim	2
Escola Municipal Pequeno Principe	Ipê rosa	5
Escola Municipal Pinguinho de Gente	Ipê rosa	1
Praça Silvino Evangelista	Ipê roxo	15
	Craibeira	6
Praça Monsenhor Expedito	Ipê rosa	7
	Ipê de jardim	2
Praça Irmã Dominicia	Ipê de jardim	8

Praça Santa Clara	Ipê roxo	3
Rua General Dantas	Ipê rosa	2
	Ipê roxo	17
	Ipê Branco	1
Rua Basilio Rocha	Ipê roxo	11
Rua Manoel Henrique	Ipê roxo	9
	TOTAL: 80	

## RESULTADO

O Projeto Viveiros Educadores é multidisciplinar e envolve a Educação Ambiental nas escolas municipais e arborização da cidade de São Paulo do Potengi. Observou-se que as atividades ministradas em sala de aula e nos Viveiros Educadores, trouxeram grandes impactos positivos para o município, incluindo a Formalização do Comitê Municipal e Escolar de Educação Ambiental junto ao Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente do Rio Grande do Norte-IDEMA (Figura 3), com o Programa Escolas Sustentáveis. Por outro lado, foi analisado que uma parcela da comunidade escolar ainda tem dificuldades para expandir a Educação Ambiental e os viveiros de forma contínua.

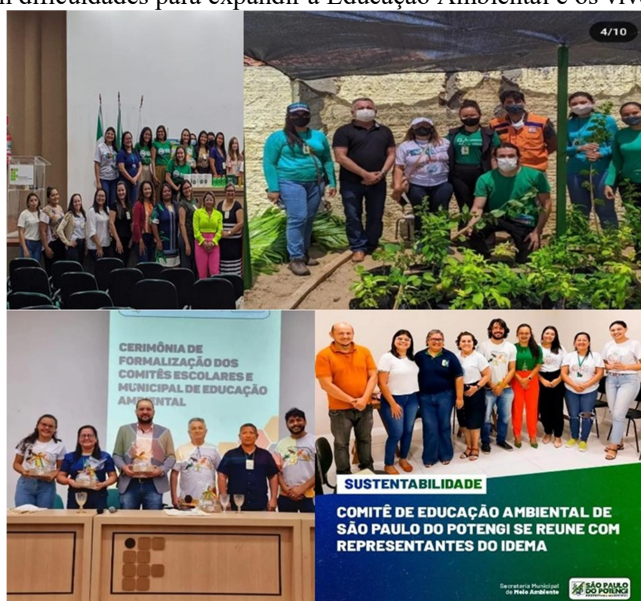


Figura 03: Formalização dos Comitês Escolares e Municipal de Educação Ambiental do Município de São Paulo do Potengi. Fonte: Autor do trabalho.



**Figura 4: arborização exitosa municipal dos canteiros e praças. Fonte: Autor do trabalho.**

Cerca de 80% das mudas provenientes dos viveiros promoveram a arborização de escolas, canteiros e praças e o projeto continua em andamento, o objetivo é arborizar todas as ruas da cidade para melhorias do clima local, paisagismo, flora local, sombreamento, pontos que vão promover a correta sucessão ecológica do ambiente. Um ponto de dificuldade foi a manutenção (limpeza e irrigação) dos viveiros por parte das escolas nas quais não cumpriram com a correta manutenção do mesmo, ficando boa parte a cargo da secretaria de meio ambiente, desse modo, foi necessário a criação de um centro de mudas para dar suporte ao projeto como também para a distribuição de mudas à população.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. A.B. MEDEIROS et al, 2011. A Importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais, p. 2, 2011.
2. ARAÚJO, J. L. M.; ARAÚJO, A. C.; ARAÚJO, A. C., 2010. Revista da Soc. Bras. de Arborização Urbana; 2010.
3. 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.
4. DIAS, G.F. Educação ambiental: princípios e práticas. São Paulo, Gaia, 1992. Escolas.INF. 2016. Disponível em: <<https://www.escolas.inf.br/rn/sao-paulo-do-potengi>>.
5. MMA – MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. 2012. Espécies Exóticas Invasoras. Disponível em: <<http://homologw.mma.gov.br/index.php?ido=conteudo.monta&id Estrutura=174>>. Acesso em 12 mai. 2012.
6. OLIVEIRA, G. C. S; TONIOSSO, J. P. Educação Ambiental: Práticas Pedagógicas na Educação Infantil. Cadernos de Educação: Ensino e Sociedade, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 30-43, 2014.
7. VERDELONE, T. H.; CAMPBELL, G.; ALEXANDRINO, C. R. Trabalhando Educação Ambiental com turmas do ensino fundamental I. Brazilian Journal of Development, v.5, n.6, p.4675 – 4687, 2018.