

# LEVANTAMENTO DAS ESPÉCIES ARBÓREAS EXÓTICAS E CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL NUMA ESCOLA EM CATOLÉ DO ROCHA – PB

## SURVEY OF EXOTIC SPECIES AND ENVIRONMENTAL AWARENESS IN A SCHOOL IN THE CATOLÉ DO ROCHA – PB

## ENCUESTA DE ÁRBOLES ESPECIES EXÓTICAS Y CONCIENCIA AMBIENTAL EN UNA ESCUELA EN CATOLÉ DO ROCHA – PB

Lunara de Sousa ALVES 1  
Mário Leno Martins VÉRAS 2  
Toni Halan da Silva IRINEU 3  
José Sebastião de MELO FILHO 4  
Thiago Jardelino DIAS 5

**RESUMO:** Quantidades de árvores são importantes na paisagem ambiental, desempenhando várias funções na redução e poluição e ameniza os fatores edafoclimáticos. Por isso é necessário obter uma escola bem arborizada, o que não acontece na maioria das escolas. Nesse sentido, objetivou-se com esta pesquisa quantificar as espécies arbóreas exóticas como também conscientizar toda a comunidade escolar acerca dos problemas relacionados à arborização na Escola Estadual João Suassuna no município de Catolé do Rocha – PB. A pesquisa foi realizada de Julho a Agosto de 2013 e foi dividida em duas etapas: a primeira foi verificar se há algum problema fitossanitário com as árvores como também a quantificação. Já a etapa qualitativa abordou assuntos referentes à educação ambiental. Nisso foi elaborado uma atividade de pesquisa com os alunos, em que estes procuraram em revistas, livros e internet textos e imagens abordando algo sobre a arborização. Observou-se que a escola é arborizada com plantas exóticas. O trabalho de educação ambiental feito na referida escola proporcionou em grande medida bons resultados, principalmente quando os alunos participaram ativamente no levantamento quantitativo das árvores e na confecção de cartazes de conscientização.

**Palavras-Chave:** árvores, educação ambiental, impactos ambientais.

**RESUMEN:** Árboles cantidades son importantes en el paisaje del medio ambiente, la realización de diversas funciones y en la reducción de la contaminación y facilita los factores edafoclimáticas. Así que tenemos que conseguir una escuela bien arbolado, lo que no ocurre en la mayoría de las escuelas. En este sentido, el objetivo de esta investigación fue cuantificar las especies de árboles exóticos, así como educar a la comunidad escolar sobre los problemas relacionados con la silvicultura en la Escuela Estatal Joao Suassuna en municipio Catolé do Rocha - PB. La encuesta se realizó entre julio y agosto de 2013 y se dividió en dos etapas: la primera fue para determinar si hay cualquier problema de plagas con los árboles, así como la cuantificación. Ya la etapa cualitativa se abordaron cuestiones relacionadas con la educación ambiental. Se elaboró una actividad de investigación con los estudiantes, ya que trató en revistas, libros y textos de Internet y las imágenes que cubren algo sobre forestación. Se tomó nota de que la escuela está llena de plantas exóticas. El trabajo de educación ambiental realizado en esa escuela proporciona buenos resultados en gran medida, sobre todo cuando los estudiantes participaron activamente en la encuesta cuantitativa de los árboles y haciendo conciencia carteles.

**Palabras-chave:** árboles, la educación ambiental, los impactos ambientales.

**ABSTRACT:** Quantities of trees are important in the environmental landscape, performing various functions and in reducing pollution and alleviates the edaphoclimatic factors. Therefore it is necessary to obtain a well-wooded school, which does not happen in most schools. In this sense, the objective of this research was to quantify the exotic species as well as educate the school community about the problems related to afforestation in the State School in the city of João Suassuna Catolé do Rocha - PB. The survey was conducted from July to August 2013 and was divided into two stages: the first was to verify if there is any problem with plant trees as well as quantification. Have the qualitative phase addressed issues related to environmental education. This as a research activity with the students, as they looked in magazines, books and internet texts and images addressing something about afforestation was prepared. It was observed that the school is lined with exotic plants. The environmental education work done at the school gave good results in large measure, especially when students actively participated in the quantitative survey of trees in the preparation of posters and awareness.

**Keywords:** trees, environmental education, environmental impacts.

1 Mestre em Agronomia Universidade Federal da Paraíba. Departamento de Fitotecnia e Ciências Ambientais do Centro de Ciências Agrárias-CCA-Campus II. E-mail: lucianaguimaraesuepb@gmail.com

2 Mestre em Horticultura Universidade Federal de Campina Grande. Departamento de Ciências Agrárias e Exatas. Área de Ciências Agrárias. E-mail: anemaia-16@hotmail.com

3 Mestre em Horticultura Universidade Federal de Campina Grande. Departamento de Ciências Agrárias. Narynhasousa@gmail.com

4 Universidade Estadual da Paraíba. Departamento de Ciências Agrárias e Exatas. Área de Ciências Agrárias. E-mail: dampesilva@hotmail.com

5 Prof. Dra. do Departamento de Agrárias e Exatas da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB/Campus IV. Bióloga, Doutorado em Recursos Naturais. CEP 58884-000 - Catolé do Rocha – Paraíba – Brasil. E-mail: fabyxavierster@gmail.com

## INTRODUÇÃO

As plantas são fundamentais para a sobrevivência, já que são elas que liberam o oxigênio permitindo a respiração dos seres vivos e fornecem o alimento. Dessa forma planejar a arborização é indispensável para o desenvolvimento urbano, para não trazer prejuízos para o meio ambiente. KUSTER et al., (2012) mostra que - a arborização não deve ser restrita a ruas, praças e parques, mas deve ser valorizada também em ambientes escolares, uma vez que seus benefícios podem contribuir na qualidade do aprendizado de alunos, além de servir como um instrumento na educação ambiental. - Considerando que a arborização é fator determinante da salubridade ambiental, por ter influência direta sobre o bem estar do homem, em virtude dos múltiplos benefícios que proporciona ao meio, e que além de contribuir à estabilização climática, embeleza pelo variado colorido que exhibe, fornece abrigo e alimento à fauna e produzem sombra e lazer nas praças, parques e jardins, ruas e avenidas de nossas cidades (DANTAS e SOUZA, 2004).

A arborização é fundamental, para a recuperação da flora, já que ela encontra-se sofrida pela ação desmedida do homem, acaba destruindo aquilo que essencial para a sobrevivência dos seres vivos, as plantas. Além disso, a flora enfeita o ambiente inserido, torna-o mais aconchegante e o ar mais puro, já que ela capta dióxido de carbono responsável pelo efeito estufa. A presença de árvores em locais públicos melhora o clima, principalmente por meio da evapotranspiração e sombreamento, diminui os níveis de poluentes atmosféricos, ainda contribui para a melhoria física e qualidade do meio ambiente.

A vegetação urbana constitui um fator determinante da salubridade ambiental pela sua função ecológica e por ter influência direta sobre o bem estar do homem, visando os múltiplos benefícios que proporciona ao meio (VOLPE-FILIK et al., 2007).

Há alguns anos o homem vem se deslocando da zona rural para urbana. As cidades foram crescendo, na maioria das vezes de forma muito rápida e desordenada, sem planejamento adequado de ocupação, provocando vários problemas que interferem na qualidade de vida do homem que vive na cidade (LEITE et al., 2004), provocando o crescimento desordenado e trazendo problemas, visto que levou ao homem a cometer o desmatamento.

Na arborização de cidades brasileiras observa-se uma crescente substituição da flora nativa por plantas exóticas, alterando o ambiente natural que resta nos centros urbanos. Este procedimento uniformiza as paisagens de diferentes cidades e contribui para a redução da biodiversidade no meio urbano, dissociando-o do contexto ambiental onde se insere (MACHADO et al., 2006).

As plantas exóticas são oriundas de outros países, que são transportadas para o Brasil, como plantas de ornamentação, de embelezar o lugar, torná-lo mais bonito. Ela é uma importante arma para a contaminação, visto que é o processo de introdução e adaptação de espécies que não fazem parte naturalmente de um dado ecossistema, mas que se naturalizam e passam a provocar mudanças em se, ou seja, a contaminação biológica tende a se multiplicar constantemente, causando problemas de longo prazo, isso agrava com o passar do tempo, e não permite que os ecossistemas afetados se recuperem naturalmente (WESTBROOKS, 1998).

Pode-se citar que uma das características que permitem que as espécies exóticas se tornem potenciais invasoras é a alta taxa de crescimento relativo, a elevada proporção de produção de sementes pequenas e de fácil dispersão, alta longevidade das sementes no solo, alta taxa de germinação dessas sementes, maturação precoce das plantas já estabelecidas, floração e frutificação mais prolongadas, alto potencial reprodutivo por brotação, pioneirismo, alelopatia e ausência de inimigos naturais (GENOVESI, 2005; PARKER et al., 1999).

Espécies exóticas invasoras devem ser alvo de programas de controle e erradicação em áreas naturais, especialmente em unidades de conservação (ZILLER, 2006). Esses programas podem envolver métodos de controle mecânico, químico e biológico, que podem ser utilizados independentemente ou associados, como ocorre na maioria dos casos (WITTENBERG; COCK, 2001).

Segundo Matos e Queiroz (2009) foi na época do Brasil colônia que as espécies exóticas começaram a ser introduzidas no país, trazidas da Europa para aproximar a paisagem brasileira com as terras européias. Entretanto a difusão de espécies exóticas nos dias de hoje está relacionada principalmente com o interesse por plantas ornamentais.

Entretanto, para Blum et al. (2008), as espécies exóticas, se implantadas de forma planejada, não oferecem risco a biodiversidade do local, entretanto, quando introduzidas de maneira desordenada e sem planejamento, algumas espécies acabam tornando-se invasoras, por terem a capacidade de dominar o ambiente e causarem risco a biodiversidade

Outro aspecto importante da arborização/paisagismo é que plantas cultivadas também podem servir à educação ambiental, gerando um sentimento de afeição das pessoas para com a natureza e aumentando o suporte do público a ações de conservação biológica (McKinney 2006).

É preciso, portanto, salientar a importância de trabalhos sobre a percepção ambiental da população que busquem verificar in loco a opinião da mesma, pois essas irão colaborar com dados importantes para a elaboração do planejamento e manutenção da arborização urbana, propiciando a construção de laços estreitos de comprometimento e de responsabilidade entre as pessoas e o meio local, buscando a melhoria da qualidade das condições ambientais e das relações humanas (LISOVSKI; ZAKREZEVSKI, 2003).

Segundo Biondi e Althaus (2005), as ações ambientais devem envolver as comunidades visando sua conscientização quanto à importância da arborização viária, dos custos para manutenção das mesmas pelo poder público, e da necessidade de monitoramento também pela população, a fim de serem evitados atos de vandalismo. Assim, o sucesso na implantação da arborização viária será alcançado com a coresponsabilidade da população através da articulação com o poder público municipal, organizações civis e instituições locais.

Objetivou-se com esta pesquisa quantificar as espécies arbóreas exóticas como também conscientizar toda a comunidade escolar acerca dos problemas relacionados à arborização na Escola Estadual João Suassuna no município de Catolé do Rocha – PB.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O presente trabalho foi realizado na Escola Estadual João Suassuna no município de Catolé do Rocha. Os dados foram coletados no período compreendido entre 15 de Julho a 22 de Agosto de

2013. A metodologia utilizada abordou aspectos quantitativos e qualitativos. Em que a etapa quantitativa refere-se à conservação das espécies, ou seja, se há algum problema de vandalismo, implantação inadequada, desidratação, poda inadequada, etc. como também a quantificação de árvores. Já a etapa qualitativa aborda assuntos referentes à educação ambiental. Para essa última foram feitas 2 atividades, detalhadas abaixo:

- Revisão de literatura acerca do tema;
- Conscientização sobre a educação ambiental, nisso foi elaborado uma atividade de pesquisa com os alunos, em que estes procuraram em revistas, livros e internet textos e imagens abordando algo sobre a arborização. Também foi confeccionado cartazes com os alunos. (figura 1).



Figura 1: Confeção de cartazes pelos alunos da Escola Estadual João Suassuna, município de Catolé do Rocha – PB, 2013.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com o levantamento feito das espécies arbóreas, as mais encontradas na Escola Estadual João Suassuna foram: Coroa de cristo (30 plantas) e Alamanda do Sertão (25 plantas). Como também a maioria das plantas são ornamentais e exóticas, nas quais não são recomendadas para o ambiente escolar, visto que é o grande o potencial de toxidez dessas plantas. Kuster et al., (2012) recomendam que as plantas das escolas não devem causar risco a saúde dos alunos, em que estes, os de menores idades, podem ingerir fores, frutos e folhas. Além de não poderem ter espinhos, nas quais

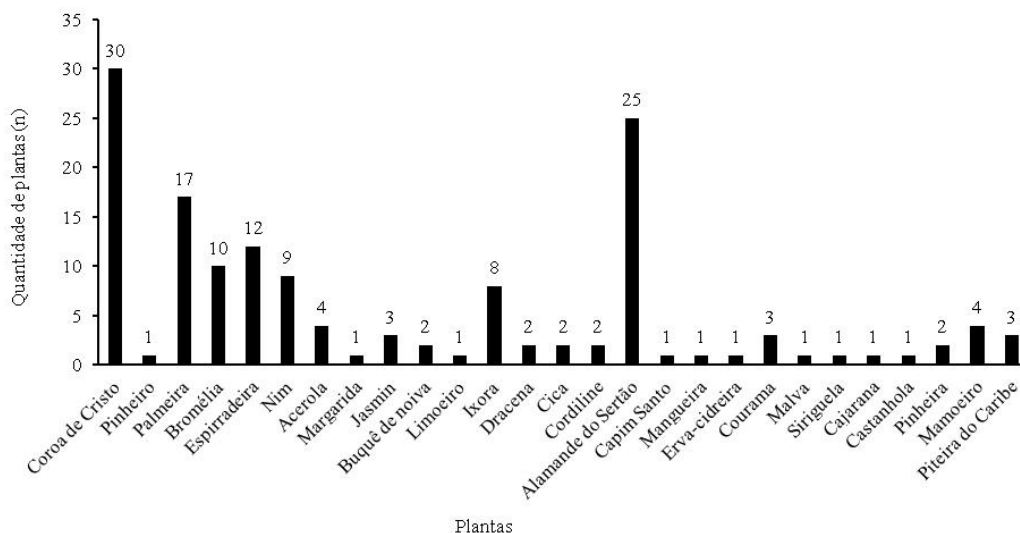


Figura 2: Plantas exóticas, Escola Estadual João Suassuna, município de Catolé do Rocha – PB, 2013.

podem causar ferimentos.

Por exemplo, A coroa de cristo (*Euphorbia milii*) da família Euphorbiaceae foi uma das plantas mais encontradas, apresentando 30 plantas conforme a (figura 2). É uma planta ornamental bastante tóxica, pois o látex e todas as partes da planta são venenosos. Muito perigosa podendo causar irritação na boca e no trato intestinal, às vezes pode causar até diarreia.

Em virtude disso é importante ressaltar que antes de cultivar uma planta, é necessário pesquisar e conhecê-la, levando em consideração os aspectos da planta.

Nota-se ainda que as plantas encontradas na referida escola são venenosas, em que não são recomendadas para o ambiente escolar, já que neste local há alunos que podem, por curiosidade, ingerir ou manipulá-las de forma incorreta causando problemas à saúde.

No primeiro momento é interessante fazer o planejamento da arborização de uma cidade ou de uma área, é importante a realização de um inventário ou levantamento arbóreo, onde deverá constatar o número de árvores existentes e a estatística da quantidade de plantas que faltam.

Apartir do levantamento feito na Escola Estadual João Suassuna, pode-se constatar que das espécies arbóreas encontradas na referida escola destacam-se as plantas exóticas em que superou as nativas em grande maioria, nisso é aconselhável produzir mudas de espécies nativas para que assim se possa construir um meio ambiente onde estejam presentes plantas características da região local. Outras pesquisas como de Biondi et al. (2008) e Rodrigues e Copatti (2009), notaram maiores proporções de plantas exóticas em espaços escolares.

Com intuito de esclarecer alguns termos sobre a educação ambiental, fazendo o uso desses conceitos e buscando colocá-los em prática, é que entra o âmbito escolar, lugar onde boa parte da população se insere em alguma etapa da vida. É através da educação ambiental que se busca a alternativa de sensibilizar e frear nossas ações errôneas, que nos levaram a essa brusca realidade de desequilíbrio ambiental, que para muitos ainda não parece preocupar (CARVALHO-SOUZA et al, 2012).

A arborização cumpre funções importantes de paisagismo, valorizando a estética local e a beleza cênica. É ainda, um fator que contribui para a diminuição do stress da população urbana e, também, para a valorização da qualidade de vida local. Além disso, propicia equilíbrio ao ambiente natural modificado. Neste aspecto a escola se insere no mesmo contexto (SABBAGH, 2011).

O interesse pelas plantas é remoto e demonstra uma preocupação do agitado mundo atual para uma volta às suas raízes naturais, livres de agentes perniciosos que afetam a sua qualidade de vida e mesmo encontrando alguns trabalhos já publicados na área, estes ainda são insuficientes (PASA, 2011).

## CONCLUSÃO

É necessário fazer um trabalho de educação ambiental paralelo a uma arborização e/ou substituição, bem como um tratamento das espécies doentes para que se possam preservar todos os recursos naturais, em especial as árvores ainda existentes na Escola João Suassuna no município de Catolé do Rocha – PB. Portanto é de suma importância um acompanhamento de um trabalho contínuo e permanente de educação ambiental junto à comunidade envolvida, para que se possam ter



resultados eficazes, uma vez que a educação ambiental é uma ferramenta importante em trabalhos dessa natureza, aprimorando uma conscientização educativa em nosso cotidiano escolar.

Das espécies arbóreas encontradas na referida escola muitas apresentaram problemas fitossanitários e de vandalismo exigindo em muitos casos a substituição das mesmas.

O trabalho de educação ambiental feito na Escola João Suassuna proporcionou em grande medida bons resultados, principalmente quando os alunos participaram ativamente no levantamento quantitativo das árvores e na confecção de cartazes de conscientização. É preciso reeducar a sociedade como um todo, principalmente a refletir sobre as atitudes no cotidiano, para que a partir daí comece a transformação.

## REFERÊNCIAS

- BIONDI, D.; ALTHAUS, M. **Árvores de Rua de Curitiba**: cultivo e manejo. Curitiba: FUPEF, 2005.
- BIONDI, D.; LEAL, L.; SCHAFFER, M. Aspectos importantes das plantas ornamentais em escolas públicas estaduais da cidade de Curitiba, PR. *Revista Brasileira de Ciências Agrárias*, Recife, v.3, p. 267-275, 2008.
- BLUM, C. T.; BORGIO, M.; SAMPAIO, A. C. F. Espécies exóticas invasoras na arborização de vias públicas de Maringá -PR. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Piracicaba, v.3, n.2, jun. 2008, p.78-97.
- CARVALHO-SOUZA, G. F. A percepção de crianças sobre o lixo marinho: uma abordagem lúdica na popularização das ciências. **Revista Eletrônica do Mestrado de Educação Ambiental REMEA**, 2012.
- DANTAS, I. C.; SOUZA, C. M. C. Arborização Urbana na cidade de Campina Grande - PB: Inventário e suas espécies. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**. v.4, n. 2 . p. 2º semestre. Campina Grande - PB: Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, 2004. 18 p.
- GENOVESI, P. 2005. Eradications of invasive alien species in Europe: a review. **Biological Invasions**, 7: 127-133.
- KÜSTER, L. C.; STEDILLE, L. I. B.; DACOREGIO, H.; SILVA, A. C. da; HIGUCHI, P. 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.
- LEITE, G. L. D., SOARES, M. A., JUNIOR, G. J. S., FAHEL, M. C. X. 2004. Para não dizer que não falei das flores: jardins como fator de promoção social em escolas. **Unimontes Científica**, 6:171-179.
- LISOVSKI, L.; ZAKREZEVSKI, S. B. O que é meio ambiente? In: ZAKREZEVSKI, S. B. **A educação ambiental na escola**: abordagens conceituais. Erechim: Edifapes, 2003.
- MACHADO, R. R. B.; MEUNIER, I. M. J.; SILVA, J. A. A.; CASTRO, A. A. J. F. Árvores nativas para a arborização de Teresina, Piauí. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, v. 1, n. 1, 2006.
- MATOS, E.; QUEIROZ, L.P. de. **Árvores para cidades**. Salvador: Ministério Público da Bahia: Solisluna, 2009. 340p.
- MCKINNEY, M. L. 2006. Urbanization as a major cause of biotic homogenization. **Biological Conservation**, 127(3): 247-260.
- PARKER, I. M.; SIMBERLOFF, D.; LONSDALE, W. M.; GOODELL, K.; WONHAM, M.; KAREIVA, P. M.; WILLIAMSON, M. H.; HOLLE, B. V.; MOYLE, P. B.; BYERS, J. E.; GOLDWASSER, L. 1999. Impact: toward a framework for understanding the ecological effects of invaders. **Biological Invasions**, 1: 3-19.
- PASA, M. C. Abordagem etnobotânica na Comunidade de Conceição-Açú, Mato Grosso, Brasil. **Polibotânica**. México, v. 31, p.169-197, 2011.
- RODRIGUES, L. S.; COPATTI, C. E. Diversidade arbórea das escolas da área urbana de São Vicente do Sul, RS. Biodiversidade Pampeana, **Uruguiana**, v.7, p.7-12, 2009.
- SABBAGH, R. Arborização urbana no Bairro Mario Dedini em Piracicaba. **Soc. Bras. de Arborização Urbana REVSBAU**, Piracicaba - SP, v.6, n.4, p. 90-106, 2011.
- VOLPE-FILIK, A.; SILVA, L. F. da; LIMA, A. M. L. P. Avaliação da Arborização de Ruas do Bairro São Dimas na Cidade de Piracicaba/SP através de Parâmetros Qualitativos. **Revista da Sociedade**

**Brasileira de Arborização Urbana**, V. 2, n. 1. 2007. p. 34-43.

WESTBROOKS, R. 1998. **Invasive plants: changing the landscape of America: fact book**. Federal Interagency Committee for the Management of Noxious and Exotic Weeds, Washington, USA, 107pp.

WITTENBERG, R.; COCK, M. J. W. **Invasive alien species: a toolkit of best prevention and management practices**. Oxfordshire: CABI International, 2001. 228 p.

ZILLER, S. R. Espécies exóticas da flora invasoras em unidades de conservação. In: CAMPOS, J. B.; TOSSULINO, M. G. P.; MULLER, C. R. C. (Ed.). **Unidades de conservação: ações para valorização da biodiversidade**. Curitiba: Instituto Ambiental do Paraná, 2006. p. 34-52.

