



XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE**

de Poços de Caldas

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS

21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016 pocos.com.br

CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL ATRAVÉS DA ARBORIZAÇÃO URBANA NO RESIDENCIAL VALE DO SOL

Bianca Pereira da Silva (1); Ricardo Pereira Sepini(2)

(1)Graduanda em Engenharia Ambiental; Centro Superior de Ensino e Pesquisa de Machado (CESEP/MG); Rua: Osmar Brás dos Reis, nº 85 – Jardim Elite; Alfenas, Minas Gerais; biank.silva@gmail.com; (2) Professor Pesquisador; Centro Superior de Ensino e Pesquisa de Machado (CESEP/MG); Av. Dr. Athayde Pereira de Souza, nº 730 - Machado, Minas Gerais; ricardopsepini@fem.com.br

Eixo temático: Educação Ambiental.

RESUMO – No ambiente urbano, a arborização pode ter inúmeros efeitos sobre as condições ambientais e a qualidade de vida dos habitantes, entre elas estão à redução das ilhas de calor, da poluição atmosférica, da poluição sonora, o aprimoramento e embelezamento da paisagem urbana, o controle de enchentes e inundações com a drenagem das águas pluviais, além de funcionarem como uma espécie de fábrica de matéria orgânica e produzindo alimentos para quase todos os animais sob a forma de raízes, folhas, flores, frutos e sementes. Uma estratégia que visa essa manutenção são atividades de Educação Ambiental. O presente trabalho foi desenvolvido no Residencial Vale do Sol localizado na cidade de Alfenas/Minas Gerais. Foram sujeitos deste trabalho os próprios moradores do residencial, no qual teve como objetivo sensibilizar a comunidade sobre a importância da preservação do Meio Ambiente, estimulando assim, o interesse pela natureza e enfatizando a importância da arborização. A metodologia do trabalho foi a pesquisa-ação-participativa. Acreditamos que essa atividade vem a ser de suma importância à conscientização da preservação do Meio Ambiente para a nossa vida e de todos os seres vivos, visto que a arborização urbana é de vital importância para a manutenção da vida nos centros urbanos.

Palavras-chave: Educação ambiental. Meio ambiente. Árvore. Preservação.

ABSTRACT - In the urban environment, afforestation can have numerous effects on the environmental conditions and the quality of life of the inhabitants, among them are the reduction of heat islands, air pollution, noise pollution, improvement and beautification of the urban landscape, flood control and flood with rainwater drainage, in addition to acting as a kind of organic matter and plant producing food for almost all animals in the form of roots, leaves, flowers, fruits and seeds. A strategy to this maintenance are environmental education activities. This work was developed at Residential Sun Valley located in Alfenas / Minas Gerais. They were subject of this work the residents of the home, which aimed to sensitize the community about the importance of preserving the environment, thereby stimulating the interest in nature and emphasizing the importance of afforestation. The work methodology was action research-participatory. We believe that this activity has to



XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE**

de Poços de Caldas

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS

21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016 pocos.com.br

be of paramount importance to the awareness of the preservation of the environment for our life and all living things, as urban forestry is of vital importance for the maintenance of life in urban centers.

Keywords: Environmental education. Environment. Tree. Preservation.

Introdução

O planeta está em constante transformação, com isso a demanda por recursos naturais vem aumentando, e acarretando a degradação ambiental. Com isso, a educação ambiental é a ferramenta de suma importância para a melhoria da qualidade ambiental e para a sobrevivência do homem. Quando se entende que cuidar do planeta é necessário para se ter um meio ambiente equilibrado, as atitudes de cada cidadão muda.

Desde muito tempo, o homem vem trocando o meio rural pelo meio urbano. As cidades foram crescendo, na maioria das vezes de forma muito rápida e desordenada, sem um planejamento adequado de ocupação, provocando vários problemas que interferem sobremaneira na qualidade de vida do homem que vive na cidade. Atualmente, a maioria da população humana vive no meio urbano necessitando, cada vez mais, de condições que possam melhorar a convivência dentro de um ambiente muitas vezes adverso (PIVETTA; SILVA-FILHO, 2002).

No meio urbano, a transformação é bem aparente (árvores sendo cortadas, vegetação sendo retirada para construção, etc.) e a conscientização é necessária. A arborização é importante no meio urbano, pois traz benefícios a sociedade. Segundo Sanchoatene (1994), a presença de arbustos e árvores no ambiente urbano tende a melhorar o micro clima através da diminuição da amplitude térmica, principalmente por meio da elevada transpiração, da interferência na velocidade e direção dos ventos, sombreamento, embelezamento das cidades, diminuição das poluições atmosférica, sonora e visual e contribuição para a melhoria física e mental do ser humano na cidade.

Os seres humanos constroem seus ambientes, dentre eles a cidade, cujo equilíbrio necessita ser mantido artificialmente pelo planejamento urbano, visando evitar consequências indesejáveis (MORAIS, 2011). Grande parte da população mundial vive hoje em cidades, caracterizadas pela ocupação por edificações contínuas e pela existência de equipamentos sociais destinados às funções urbanas básicas, como habitação, trabalho, recreação e circulação (MORAIS, 2011). Consequentemente, alterações climáticas como a intensidade de radiação solar, a temperatura, a umidade relativa do ar, a precipitação e a circulação do ar, entre outros fatores, são afetados pelas condições de artificialidade do meio urbano, alterando a sensação de conforto ou desconforto das pessoas. Para Moraes (2011), a arborização das cidades, além da estratégia de amenização de aspectos ambientais adversos, é importante sob os aspectos ecológico, histórico, cultural, social, estético e paisagístico, contribuindo para:

A manutenção da estabilidade microclimática. O conforto térmico associado à umidade do ar e à sombra. A melhoria da qualidade do ar. A redução da poluição. A melhoria da infiltração da água no solo,



XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE** de Poços de Caldas

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS

21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016 pocos.com.br

evitando erosões associadas ao escoamento superficial das águas das chuvas. A proteção e direcionamento do vento. A proteção dos corpos d'água e do solo. A conservação genética da flora nativa. O abrigo à fauna silvestre, contribuindo para o equilíbrio das cadeias alimentares, diminuindo pragas e agentes vetores de doenças. A formação de barreiras visuais e/ou sonoras, proporcionando privacidade. O cotidiano da população, funcionando como elementos referenciais marcantes. O embelezamento da cidade, proporcionando prazer estético e bem estar psicológico. O aumento do valor das propriedades. A melhoria da saúde física e mental da população (MORAIS, 2011, p. 21).

Em muitas cidades a arborização é mal planejada, espécies de árvores plantadas em local inapropriado, em locais inadequados, em consequente disso a população vê a arborização como uma ameaça. Para Gonçalves (1999), a arborização não pode ser realizada de forma amadora, pois as necessidades urbanas a serem mitigadas envolvem avaliações estética, ecológica, psicológica, social, econômica e política. Mesmo as cidades que tiveram a sua arborização planejada podem necessitar de correções futuras.

Está evidente a importância do planejamento do meio físico urbano; no entanto, a preocupação de quem planeja ainda está centrada nas características sócio econômicas, relegando a dependência dos elementos naturais. No decorrer do processo de expansão dos ambientes construídos pela sociedade, não se tem dado a devida atenção à qualidade, sendo as questões ambientais e sociais relegadas ao esquecimento (LOBATO, 2005).

Todo o complexo arbóreo de uma cidade, quer seja plantado ou natural, compõe em termos globais a sua área verde. Todavia, costuma-se excluir a arborização ao longo das vias públicas como integrante de sua área verde, por se considerar acessória e ter objetivos distintos, já que as áreas verdes são destinadas principalmente à recreação e ao lazer e aquela tem a finalidade estética, de ornamentação e sombreamento (SILVA, 1997).

A vegetação em ambiente urbano além do aspecto paisagístico facilmente percebido tem também a função de garantir uma melhora na qualidade de vida dos habitantes uma vez que garante proteção contra ventos, sombreamento, diminuição da **poluição sonora**, absorção da **poluição atmosférica** e diminuição das **ilhas de calor**. Além de favorecer a recarga hídrica e garantir locais para reprodução de alguns insetos e pássaros que podem ajudar no controle de vetores (BARBEDO et al., 2005).

A arborização urbana abrange toda cobertura vegetal de porte arbóreo existente nas cidades e que pode ocupar as áreas livres particulares ou públicas e potencialmente coletivas (pátios de universidades, escolas e igrejas, por exemplo, que tem seu acesso de alguma forma controlado), além de acompanhar o sistema viário (BARBEDO et al., 2005).

Segundo a UNESCO (*apud* por DANTAS; SOUZA, 2004), para uma boa qualidade de vida o ideal é que para cada habitante tenha-se 2 árvores ou 12 m² de cobertura vegetal. E na maioria das cidades isso não se aplica.



XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE** de Poços de Caldas

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS

21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016 www.pocos.com.br

Para incentivar e intensificar o plantio de árvores nas cidades sugere-se a implantação de um processo de conscientização ambiental voltada para a urbanização planejada e objetivando a melhor qualidade de vida. Sendo assim, considera-se que este processo deve ser iniciado nas bases da educação, palestras e eventos. Visando informar as crianças, e também adultos, que reflitam sobre determinados assuntos, no caso a arborização, para que haja mudança de fato na mentalidade e ações ambientalistas de todos no presente e no futuro.

Nesse sentido, deve-se levar em consideração que o papel do profissional na mediação dos conhecimentos é de suma importância para o desenvolvimento de novas ideias e na forma de enxergar o mundo. Através do desenvolvimento de novos métodos de abordagens e alternativas criativas, para que a sociedade se integre à ideia de produção e preservação do meio ambiente (LACET, 2014).

Para conseguir um objetivo é essencial desenvolver um esforço de disseminação dos problemas relativos a sustentabilidade de desenvolvimento educacional, especialmente junto das gerações mais novas, por meio da Educação Ambiental e para a formação cidadã. É necessário divulgar e contribuir para fortalecer o papel central da educação ambiental, pois trilha um caminho importante para a sustentabilidade do planeta, à partir da conscientização.

Toda atividade de Educação Ambiental, deverá sempre lembrar que diferentes pessoas têm modos diferentes de pensar, de ver e de sentir os elementos da realidade em que está inserida e de reagir a eles. E ainda que seja óbvio que os aspectos biológicos e físicos constituem a base natural do meio humano, as dimensões socioculturais e econômicas e os valores éticos definem, por sua parte, as orientações e os instrumentos com os quais o homem poderá compreender e utilizar melhor os recursos da natureza com o objetivo de satisfazer as suas necessidades. Sendo assim a Educação Ambiental é o principal instrumento para moldar esta nova forma de ver e de sentir o mundo ao nosso redor visando à sustentabilidade (DIAS, 2006).

A Educação Ambiental exerce um importante papel na conscientização para práticas que minimizem os impactos ambientais negativos. De acordo com a Lei 9.795/99 de 27 de abril de 1999, art.1º:

Entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999, p.1).

Para que isso realmente ocorra, locais considerados coletivos, onde os conhecimentos são compartilhados tornam-se importantes ferramentas na divulgação de estratégias para combater ou minimizar certos problemas ambientais. Assim, considera-se que embora haja uma preocupação da população nesse sentido, ainda faz-se necessário sensibilizar o público sobre os problemas de meio ambiente e desenvolvimento de forma mais eficaz e eficiente, fazendo-os buscar soluções e fomentar o senso de responsabilidade pessoal em relação ao meio



XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE** de Poços de Caldas

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS

21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016 www.pocos.com.br

ambiente, bem como, motivar e despertar a dedicação em relação ao desenvolvimento sustentável.

Como recursos têm apresentados variados programas de preservação ambiental, campanhas publicitárias de apelo e conscientização da problemática, pesquisas esclarecedoras e políticas públicas de educação ambiental. Tudo isso visando, principalmente, uma forma de desenvolvimento ecologicamente correto. Para que possa garantir, as futuras gerações o direito constitucional em seu art.225 que diz todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo para os presentes e futuras gerações (BRASIL, 1999). Assim, a Educação Ambiental, é de suma importância para mudar e transformar o nosso futuro, pois nós somos o meio ambiente, fazemos parte dele, precisamos dele para nossa sobrevivência.

Frisando ainda mais a importância de se criar novos patamares de consciência ambiental em nosso país, a conscientização ambiental de um povo pode ser avaliada no desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações envolvendo aspectos físicos, biológicos, sociais, culturais, econômicos, científicos e também éticos. Uma atividade de Educação Ambiental para ser efetivo deve promover simultaneamente o desenvolvimento de conhecimento de atitudes e de habilidades necessária à preservação e melhoria da qualidade ambiental ao seu redor (DIAS, 2006).

A maior parte dos autores que trabalha com a educação ambiental, são unânimes pelo menos em uma questão: não podemos mais esperar que as outras gerações tomem alguma atitude, os problemas ambientais são cada vez mais sérios e devem ser trabalhados urgentemente, de forma sustentável, primeiramente através de práticas de conscientização ambiental, pois o grande e real problema humano não é a crise do meio ambiente mais sim a crise cultural implantada em cada um de nós (SILVA; COUTINHO, 2007). Vendo nesta ótica, fica muito óbvia que a educação em nosso país é a peça principal para se atingir a tão esperada sustentabilidade seja ela econômica, social e ambiental.

Visto que a arborização urbana é de vital importância, principalmente nos grandes centros urbanos, o Residencial Vale do Sol, localizado no Bairro Recreio Vale do Sol integrante do Programa Minha Casa Minha Vida na cidade de Alfenas/Minas Gerais, executou o projeto de arborização, visando promover de uma forma prática e construtivista o aprendizado de ecologia e educação ambiental. Bem como, ensinar a importância das árvores no equilíbrio do meio ambiente. Além de proporcionar uma maior área verde no bairro, onde acarreta à diminuição da temperatura, a paisagem torna-se apreciável e transformando-a em uma área de lazer.

Material e Métodos

Primeiramente foi realizada uma visita no Residencial Vale do Sol, junto com a Nayara, Engenheira Ambiental na Secretária Municipal de Meio Ambiente, para conhecer o local, e fazer um mapa de onde cada foram plantadas cada árvores.

Para escolher o lugar de cada espécie foi avaliado com os seguintes



XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE** de Poços de Caldas

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS

21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016 www.pocos.com.br

critérios: se o local iria prejudicar a visão da janela dos moradores, era próximo dos encanamentos, prejudicaria a passagem dos moradores, espécies perenes, de fácil manuseio, se a espécie era adequada para o local e espécies que tragam bom sombreamento para as crianças e adultos poder fazer piqueniques, se reunir, e dentro outros lazeres.

Convidamos os moradores do condomínio para participar de uma palestra, que foi realizada no Residencial, no qual visava a conscientização a todos do porquê plantar as mudas e pedindo para que eles cuidem junto com as crianças. A conscientização dos moradores foi importante para a realização do projeto.

Em seguida, junto com funcionários da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e moradores do Residencial seguimos até cada local escolhido para o plantio, abrimos as covas e plantamos as mudas com ajuda de todos os moradores de cada bloco. Explicamos quais eram as espécies, os benefícios, dicas de adubação.

A Secretária Municipal de Meio Ambiente de Alfenas doou 18 mudas (Tabela 1) para o projeto e ajudou na execução.

Tabela 1-Tabela com as espécies das mudas que foram plantadas no Residencial Vale do Sol.

Quantidade	Nome Científico	Espécie
7	<i>Tabeluia chrysotrichia</i>	Ipê-amarelo
1	<i>Tabeluia roseo-alba</i>	Ipê-branco
1	<i>Lagerstroemia indica</i>	Resedá
2	<i>Licania tomentosa</i>	Oiti
2	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>	Hibisco
1	<i>Magnolia liliflora</i>	Magnólia
1	<i>Callistemon spp</i>	Escova de garrafa
3	<i>Roystonea regia</i>	Palmeira real

Fonte: autores.

Resultados e Discussão

Acreditamos que com a realização da palestra de conscientização no início da atividade, os moradores entenderiam os benefícios do plantio das mudas para o residencial, para o meio ambiente e também para a sua própria vida. Assim, depois da palestra, em conjunto com os moradores (adultos, jovens, idosos(as) e as crianças) de cada bloco, abrimos as covas, plantamos as mudas (Figura 1) e explicamos como cuidar de cada espécie de árvore, falamos de suas características, foi apresentado dicas sobre a questão de adubação, por exemplo, utilizar resto de alimentos, pó de café já utilizado; explicamos o motivo da escolha dos locais para a determinada espécie e os benefícios que as mesmas irão trazer para aquele local.

Figura 1 - Moradores do Residencial ajudando no plantio das mudas



XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE**

de Poços de Caldas

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS

21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016 www.pocos.com.br



Fonte: arquivo pessoal da autora.

Conclusões

É de suma importância que a Educação Ambiental trabalhe a conscientização com foco na Arborização Urbana para o desenvolvimento socioambiental dos integrantes da sociedade, pois com esse projeto percebeu-se uma defasagem na abordagem desse tema. Notou-se com esse projeto que a maior preocupação com a preservação do meio ambiente parte do público infantil, pois projetos como esses vêm sendo trabalhados nas classes escolares com maior frequência, mudando assim a consciência das crianças. Assim, futuramente, espera-se que serão cidadãos formados por uma consciência sobre a preservação e bem estar do meio ambiente. Acreditamos que com esta intervenção os moradores do residencial adquiriram percepções acerca da conscientização, da preservação e da manutenção das espécies plantadas e que consigam dar continuidade, transferindo conhecimento e incentivando os demais integrantes da sociedade a exercer o seu direito às áreas verdes com as práticas exercidas pela arborização urbana.

Agradecimento(s)

A realização deste trabalho foi possível graças ao apoio da Prefeitura Municipal de Alfenas – Minas Gerais, por meio da Secretária Municipal de Meio Ambiente e dos moradores do Residencial Vale do Sol.

Referências Bibliográficas

BARBEDO, A. S. C.; BIANCHI, C. G.; KELLER, L. R.; ORTEGA, M. G.; ORTEGA, S. E. H. Manual técnico de arborização urbana. 2^a. ed. São Paulo: Secretária Municipal de Meio Ambiente, 2005.

BOLZAN, A. Z.; GRACIOLI, C. R. Ações de Educação Ambiental na Escola Municipal de Ensino Fundamental João Pessoa – São Sepé, RS. Revista em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental. Rio Grande do Sul, v. 6, n. 6, 2014.

BRASIL. Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999. Institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 28 de abril de 1999. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=321>>. Acesso em: 08 maio 2016.



XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE** de Poços de Caldas

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS

21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016 www.meioambiente.pocos.com.br

DANTAS, C. I.; SOUZA, C. M. C. Arborização Urbana na Cidade de Campina Grande – PB: inventário e suas espécies. Revista de Biologia e Ciências da Terra. Sergipe, v. 4, n. 2, jul.-dez. 2004.

DIAS, G. F. Atividades Interdisciplinares de Educação Ambiental. 2º ed. São Paulo: Gaia, 2006.

GONÇALVES, W. Florestas Urbanas. Revista Ação Ambiental. Viçosa, n.9, p. 17-19, 1999.

LACET, A. N. O. Arborização urbana como ferramenta de educação ambiental na Escola Municipal Roberto Simonsen-Campina Grande-PB. 2014. 55f. Trabalho de Conclusão de Curso (Engenharia Ambiental e Sanitária) – Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande/PB, 2014.

LOBATO, C. R.; ANGELIS, B.L. D de. Áreas verdes públicas urbanas: conceitos, usos e funções. Revista Ambiência. Paraná, v.1 n.1 p. 125-139 jan./jun. 2005.

MORAIS, D. B. Manual de Arborização. Belo Horizonte: Cemig/Biodiversitas, 2011.

PIVETTA, K. F. L.; SILVA-FILHO, D. F. Arborização Urbana. Jaboticabal: UNESP, 2002.

SANCHOTENE, M. C. C. Desenvolvimento e perspectivas da arborização urbana no Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ARBORIZAÇÃO URBANA, 2, 1994, São Luís. Anais... São Luís: Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, 1994. p.15-35.

SANTOS, A. S. R. Arborização urbana: importância e aspectos jurídicos. Revista Meio Ambiente Industrial. São Paulo, n. 72, p. 22-23, nov./dec. 2001.

SILVA, J. A. Direito Urbanístico Brasileiro, 2. ed. São Paulo: Malheiros, 1997.

SILVA, J. C. M.; COUTINHO, S. V. Nível de consciência ambiental em escolas como indicadores de sustentabilidade. In: SEMINÁRIO SOBRE SUSTENTABILIDADE, 2., 2007, Curitiba. Anais... Curitiba:UFTPR, 2007. P. 33-38.