

ARBORIZAÇÃO DE ESCOLAS MUNICIPAIS DE JUNDIAÍ -SP POR MEIO DE AÇÕES EDUCATIVAS

Thiago Pinto PIRES²⁶

Secretaria Municipal de Serviço Público - Prefeitura do Município de Jundiaí
tppires@jundiai.sp.gov.br

Claudete Aparecida FORMIS²⁷

Núcleo de Educação Ambiental – Secretaria Municipal de Educação – Prefeitura de Jundiaí
cformis@jundiai.sp.gov.br

Renato STECK²⁸

Diretor do Jardim Botânico de Jundiaí – Secretaria Mun. de Serviço Público - Prefeitura de Jundiaí
rsteck@jundiai.sp.gov.br

Rafael Souza QUEIROZ

Mestrado em Farmacologia, Biólogo e Biomédico, DAE S/A Água e Esgoto
r_queiroz@yahoo.com.br

RESUMO

O presente trabalho, denominado Projeto Escola Verde - Arborização, abrange ações de educação ambiental nas unidades escolares, por meio do plantio de árvores nativas nas escolas municipais de Jundiaí. Este projeto surgiu da parceria entre a Secretaria Municipal de Educação, Secretaria Municipal de Serviços Públicos – Jardim Botânico de Jundiaí e a DAE S.A. – Água e Esgoto. O projeto tem como objetivo implantar, ampliar e conservar espécies arbóreas nativas nas unidades escolares da rede municipal de ensino; assim como formar educadores sobre a importância das mesmas para o Patrimônio Natural de Jundiaí, além de subsidiar ações de educação ambiental nas escolas. Foram plantadas 808 mudas de árvores, de 90 espécies diferentes, pertencentes a 24 famílias botânicas, procedentes do viveiro de mudas do Jardim Botânico de Jundiaí. Destas 15 se encontram em categorias de risco de ameaça de extinção. O plantio foi realizado em 52 escolas municipais com o auxílio da equipe da concessionária de água da cidade de Jundiaí, a DAE – Água e Esgoto, compartilhado com a equipe escolar, alunos, professores, coordenadores e comunidade. O projeto capacitou 1534 profissionais ligados a Secretaria Municipal de Educação, entre eles diretores, coordenadores pedagógicos, professores e agentes de desenvolvimento infantil. Neste processo de capacitação de profissionais da educação e plantio das árvores nas unidades escolares foram envolvidos um total de 13.252 alunos.

Palavras-chaves: Educação Ambiental, Jardim Botânico, arborização, espécies ameaçadas.

²⁶ Engenheiro Florestal, Jardim Botânico de Jundiaí

²⁷ Mestrado em Saúde Pública, Bióloga, Geógrafa e Pedagoga

²⁸ Engenheiro Agrônomo

RESUMEN

Esta acción, nombrada Proyecto Escuela Verde - Arborización, envuelve la educación ambiental en el ámbito escolar por medio de la capacitación de profesionales y plantación de árboles nativos en las escuelas municipales de la ciudad de Jundiaí. Este proyecto nació de la colaboración entre el Departamento de Educación, Departamento de Servicios Públicos Municipales – Jardín Botánico de Jundiaí e a DAE S.A. – Água e Esgoto, compañía de agua y alcantarillado de Jundiaí . El proyecto tiene como objetivo implementar, ampliar y conservar especies de árboles nativos en las escuelas municipales; así como la capacitación de los educadores sobre la importancia de la misma para el Patrimonio Natural dela ciudad de Jundiaí y apoyar la educación ambiental en la escuela. Fueron plantados 808 árboles, de 90 especies distintas pertenecientes a 24 familias botánicas, procedentes del vivero del Jardín Botánico Jundiaí. De ellos, 15 especies se encuentran en las categorías de riesgo de amenaza de extinción. El trabajo se realizó en 52 escuelas municipales con la ayuda del equipo de la DAE S.A. – Água e Esgoto, cooperada con el personal escolar, estudiantes, profesores, coordinadores y comunidad. El proyecto capacitó a 1534 profesionales del Departamento de Educación, incluyendo directores, coordinadores, profesores y agentes de desarrollo infantil. La capacitación profesional y el plantío de los árboles en las escuelas favorecieron un total de 13.252 estudiantes.

Palabras-claves: Educación Ambiental, jardín botánico, forestación, especies en peligro de extinción.

INTRODUÇÃO

A Mata Atlântica é o bioma brasileiro com a maior quantidade de espécies de plantas ameaçadas, seguida do Cerrado, os dois *hotspots* no território nacional (Myers et al., 2000). O município de Jundiaí – SP, segundo dados do IBGE está sob domínio do Bioma Mata Atlântica, apresentando em seu território a Serra do Japi que representa uma das últimas grandes áreas de floresta contínua do estado de São Paulo, constituindo importante testemunho da flora e fauna ricas e exuberantes que ocorriam na parte do sudeste do Brasil anteriormente ao domínio europeu (Morellato, 1992). A Serra do Japi foi tombada em 1983 pelo Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico e, posteriormente, regulamentada como reserva biológica. Declarada em 1992 pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura como integrante da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica. (Plano de Manejo da Reserva Biológica da Serra do Japi, 2008). Segundo dados da Secretaria Municipal de Planejamento e Meio Ambiente o município possui áreas de vegetação de Floresta Estacional Semidecidual pertencente ao Bioma Mata Atlântica e manchas de cerrado pertencentes ao Bioma Cerrado.

O município está em uma Unidade de Conservação de Uso sustentável a APA – Jundiaí, Área de Proteção Ambiental, que abrange a Serra do Japi. A APA - Jundiaí foi criada pela Lei Estadual nº 4.095/84 para proteger a Serra do Japi e as bacias de abastecimento público presentes na região e possui 43.200 hectares. A APA abrange todo o território de Jundiaí, formando um contínuo de áreas protegidas, junto com as APAs de Cabreúva e Cajamar (Plano de Manejo da REBIO Serra do Japi, 2008).

O Jardim Botânico de Jundiaí, São Paulo, fundado em dezembro de 2004, surgiu como uma proposta de recuperação para uma área com longo histórico de degradação e com o objetivo de conservação da flora regional. O jardim tem como missão ser uma unidade de preservação, conservação e pesquisa dos recursos naturais regionais, bem como promover atividades educacionais que resultem em desenvolvimento sustentável. Segundo as Normas Internacionais de Conservação para Jardins Botânicos (BCGI 2001), os jardins botânicos devem desenvolver-se como centros para educação e sustentabilidade ambiental, tendo programas de educação ambiental bem planejados e com recursos fixados. E ainda empregar pessoal com educação profissional e estabelecer seções ou departamentos de educação dentro de sua estrutura organizacional.

O programa de educação ambiental do Jardim Botânico de Jundiaí tem como objetivo gerar, aplicar e disseminar informações para sociedade fundamentado em um objetivo específico que é atender as diretrizes da Lei nº 9.795/1999, que dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências; e Resolução CONAMA 339/2003 que dispõe sobre a criação, normatização e o funcionamento dos jardins botânicos, e dá outras providências.

O presente trabalho, denominado Projeto Escola Verde - Arborização, abrange ações de educação ambiental no ambiente escolar, por meio do plantio de árvores nativas nas escolas municipais de Jundiaí. Estas áreas, que foram plantadas, foram inseridas no Projeto Pedagógico das unidades e devem ser objeto de exploração e aprendizado; além de proporcionarem bem-estar, conservação da biodiversidade regional e possibilitarem a ampliação da educação ambiental para além dos muros escolar possibilitando a construção de sociedades sustentáveis, aprendendo e educando com a prática e experimentação de construção de espaços mais verdes e sustentáveis.

Este projeto surgiu da parceria entre a Secretaria Municipal de Educação, Secretaria Municipal de Serviços Públicos – Jardim Botânico de Jundiaí e a DAE S.A. – Água e Esgoto, considerando a intersetorialidade como uma de suas premissas para a construção de políticas públicas que desejam superar a fragmentação dos conhecimentos, tanto científicos como empíricos, bem como das estruturas sociais e administrativas, a fim de produzir resultados mais eficazes e eficientes nos serviços destinados à população. Este projeto integra o Programa de Educação

Ambiental da Secretaria Municipal de Educação - Prefeitura do Municipal de Jundiá, que de acordo com a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei 9795/99) e atendendo as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (2013), implementa projetos e ações de educação ambiental na perspectiva socioambiental, considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque humanista, democrático e participativo. Dessa forma, entende-se que o desenvolvimento pedagógico desse Projeto se inicia com formação continuada dos gestores, docentes e profissionais das escolas com o tema Patrimônio Natural de Jundiá: Mata Atlântica e Cerrado, onde são abordados os aspectos biológicos, sistêmicos, socioeconômicos e históricos que caracterizam esses biomas. Espera-se com essa abordagem valoriza-los, promover o conhecimento acerca dos mesmos e subsidiando as práticas pedagógicas.

OBJETIVO

O Projeto Escola Verde - Arborização tem como objetivo implantar, ampliar e conservar espécies arbóreas nativas nas unidades escolares da rede municipal de ensino; assim como formar educadores sobre a importância das mesmas para o Patrimônio Natural de Jundiá e subsidiar ações de educação ambiental no ambiente escolar.

METODOLOGIA

O projeto teve início em março de 2014 e foi dividido nas seguintes etapas:

I- Escolha das escolas municipais de ensino básico – EMEBs

Foi feita uma divisão sistemática da zona urbana de Jundiá em cinco zonas, Oeste, Leste, Centro, Norte e Sul. O início se deu pelas zonas do município com escolas que possuíam menor cobertura arbórea. No primeiro momento foram escolhidas para o plantio todas as creches inseridas nestas cinco zonas, posteriormente foi realizado o trabalho nas escolas de ensino infantil e fundamental.

II- Avaliação do espaço físico e definição do projeto de plantio

Realizou-se visitas prévias em todas as escolas atendidas por uma equipe multidisciplinar com um representante da Secretaria Municipal de Educação e um técnico responsável do Jardim Botânico de Jundiá. Na área externa da escola, com auxílio de mapas e plantas baixas dos projetos arquitetônicos das escolas, foi feito o planejamento da distribuição e densidade das plantas em parceria com a gestão escolar, de forma a garantir um processo dialógico e participativo.

III- Formação dos profissionais da educação

Previamente a ação de plantio nas escolas foram feitas capacitações com os envolvidos no trabalho pedagógico das unidades escolares sobre Patrimônio Natural de Jundiaí – Mata Atlântica e Cerrado, nas dependências do Centro de Referência em Educação Ambiental – CREAM, ligado a Secretaria Municipal de Educação e da Unidade de Desenvolvimento Ambiental – UNIDAM, pertencente a Secretaria Municipal de Serviços Públicos. Estas capacitações foram dirigidas pelos coordenadores da educação ambiental no município e adaptadas a realidade da zona em que estão inseridas as escolas atendidas.

IV- Escolha de espécies arbóreas

A conservação *ex-situ*, fora do habitat natural, é segundo as Normas Internacionais de Conservação para Jardins Botânicos (BCGI 2001) reconhecida como uma das mais importantes ferramentas de conservação da biodiversidade disponíveis para Jardins Botânicos. A escolha das espécies foi baseada em uma proposta de expansão do território do jardim botânico no sentido das escolas serem detentoras das espécies arbóreas a serem conservadas. Estas espécies, em sua grande maioria são nativas dos biomas Mata Atlântica e Cerrado e servirão futuramente não só para produção de sombra e bem-estar, mas principalmente como produtoras de sementes para reintrodução e restauração de áreas naturais.

O Jardim Botânico possui um viveiro de mudas cujo objetivo é subsidiar a conservação de plantas da região e propagar espécies nativas do Brasil, para uso em coleções de plantas em seu interior e plantio em áreas públicas, como praças, ruas, avenidas, parques, escolas, entre outros. Todas as plantas fornecidas, vieram deste viveiro e estas atendiam as especificações condizentes com o padrão de mudas estabelecidos para arborização urbana.

V- Plantio

A execução do plantio foi feita por uma equipe especializada da concessionária de água e esgoto da cidade de Jundiaí, a DAE – Água e Esgoto, compartilhado com a equipe escolar, alunos, professores, coordenadores e comunidade. Antes do plantio técnicos do Jardim Botânico de Jundiaí e do Centro de Referência em Educação Ambiental do município explanaram sobre a importância das árvores, benefícios e curiosidades sobre as espécies a serem plantadas.

Para o plantio foram feitas aberturas com dimensões superiores a 80 cm de diâmetro e 80 cm de profundidade. A terra foi retirada e substituída, foi acrescentado 20 litros de substrato orgânico e 150 gramas de adubo mineral N-P-K, na seguinte formulação 04 – 14 – 08. Após o plantio as mudas receberam um tutor.

Foram transmitidos aos alunos, professores e coordenadores todos os cuidados necessários

para a sobrevivência destas plantas.

VI- Registro de plantio

Todas as mudas plantadas foram registradas em Planilhas digitais do programa Microsoft Excel (.xlsx), pertencente ao pacote Microsoft®Excel® 2013(15.0.4711.1000) MSO 15.0.4711.1000) 64 bits, parte integrante do Microsoft Office Standard 2013. Foram anotadas as seguintes informações de cada espécie: Data de plantio, nome científico, nome popular, quantidade, coletor, procedência, destino da planta.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados avaliados foram decorrentes do período de abril de 2014 a dezembro de 2015. O plantio foi realizado em um total de 52 escolas municipais de ensino básico da rede pública. Foram realizadas manutenções nas escolas pela equipe de jardinagem da Secretaria de Educação, dois meses após os plantios, foram feitas adubações de cobertura, coroamentos e quando necessário houve substituições de plantas que não sobreviveram.

Após o plantio a coordenação pedagógica de cada unidade escolar recebeu um guia informativo elaborado pela equipe técnica do CREAM e do Jardim Botânico de Jundiaí em que estava contido todas as informações sobre o projeto, além de recomendações técnicas do plantio e manutenção das mudas. Junto ao guia informativo foi confeccionado para cada espécie plantada uma ficha de identificação, conforme figura 1, com nome popular, nome científico, família, bioma, forma de vida, ocorrência e local de plantio, foram acrescentadas fotos da árvore, folha, fruto, flor e uma imagem de uma exsicata, disponível no Herbário Virtual do programa Re flora desenvolvido pelo governo brasileiro.

Projeto Escola Verde	
Nome popular: Araucária	Nome científico: <i>Araucaria angustifolia</i> (Bertol.) Kuntze
Família: Araucariaceae	Bioma: Mata Atlântica
Forma de vida: Árvore	Ocorrência: Sudeste e Sul do Brasil
Local de plantio: EMEB Prof. Luiz Bieira de Souza	
ÁRVORE	FOLHA e SEMENTES
	
Fonte: https://mesogenio.wordpress.com/tag/pinheiro-araucaria-angustifolia/	Fonte: http://cdn.wp.clicrbs.com.br/andimedelela/files/2015/08/araucaria-01203_1288-1024x768.jpg
Estruturas reprodutivas:	Exsicata:
Por ser uma espécie do grupo das Gimnospermas (do grego Gymnos, 'nu', e sperma, 'semente'), esta espécie não apresenta flores, e nem frutos. Suas estruturas reprodutivas são chamadas de estróbilos. Sua semente é o pinhão.	
Fonte: http://seguindociencia.blogspot.com.br/2010/06/gimnospermas.html	Fonte: Herbário "Barmoca Rodrigues" (HBR0031009)

Projeto Escola Verde	
Nome popular: Graviola	Nome científico: <i>Annona muricata</i> L.
Família: Annonaceae	Bioma: Exótica do Brasil
Forma de vida: Árvore	Ocorrência: Artilhas
Local de Plantio: EMEB - Profª Hilda Maria Alves Paschoalotto	
ÁRVORE	FOLHA e FRUTO
	
http://cliflorestas.org.br/loja/media/catalog/product/cache/1/image/800x800/9df78eab33525d08d6e5fb8d27136e55/gir/graviola1.jpg	http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/6d/Annona_muricata_1.jpg
FLOR	Exsicata:
	
http://www.latin-wife.com/Colombian-FruitImages/Annona-muricata-flower.jpg	Jardim Botânico do Rio de Janeiro (RB00043823)

Figura 1: Fichas de identificação com nome popular, nome científico, família, bioma, forma de vida, ocorrência e local de plantio.

Foram plantadas 808 mudas de árvores, de 90 espécies diferentes, pertencentes a 24 famílias botânicas, classificadas segundo sistema APG III. As famílias, nomes científicos e quantidade de indivíduos plantados por espécies estão representados na tabela 1.

Segundo o Livro Vermelho da Flora do Brasil (2013), três espécies plantadas, *Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze, *Cariniana legalis* (Mart.) Kuntze e *Ocotea porosa* (Nees & Mart.) Barroso, se encontram na categoria “Em perigo” (EN), apontada como uma categoria de risco muito alto de extinção na natureza. Quatro espécies, *Cedrela fissilis* Vell., *Dalbergia nigra* (Vell.) Allemão ex Benth., *Euterpe edulis* Mart. e *Plinia edulis* (Vell.) Sobral, se encontram na categoria vulnerável, que é marcada pelo seu alto risco de extinção na natureza devido a redução do número dos indivíduos maduros destas populações.

Segundo a lista vermelha de espécies ameaçadas da International Union for Conservation of Nature - IUCN, 13 espécies utilizadas nos plantios possuem algum grau de ameaça, sendo quatro, *Copaifera langsdorffii* Desf., *Lafoensia pacari* A.St.-Hil., *Platypodium elegans* Vogel e *Samanea tubulosa* (Benth.) Barneby & J.W.Grimes na categoria “Pouco preocupante”; uma, *Pterogyne nitens* Tul. na categoria “Quase ameaçada”; quatro, *Cariniana legalis* (Mart.) Kuntze, *Dalbergia nigra* (Vell.), *Jacaranda mimosifolia* D. Don e *Ocotea porosa* (Nees & Mart.) Barroso na categoria “Vulnerável”; três, *Amburana cearensis* (Allemão) A.C.Sm., *Balfourodendron riedelianum* (Engl.) Engl. e *Cedrela fissilis* Vell. na categoria “Em perigo” e uma, *Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze, na categoria “Criticamente ameaçada”, com risco extremamente elevado de extinção na natureza.

Estes dados são importantes, pois cooperam com o cumprimento da Meta 8 da Estratégia Global de Conservação de Plantas aprovada na Decisão VI/9 da Conferência das Partes (COP) – Países Signatários da Convenção sobre Diversidade Biológica, na data de 19 de abril de 2002 em Haia, essa estratégia foi considerada inovadora por propor metas quantificáveis voltadas para o conhecimento, a conservação e o uso sustentável da diversidade de plantas (UNEP 2002). A meta 8 estabelece que haja disponibilização de 60% das espécies ameaçadas de plantas em coleções *ex-situ*, de preferência no país de origem, e inclusão de 10% delas em programas de recuperação e reintrodução. Esta meta está diretamente relacionada à função tradicional dos jardins botânicos de manter coleções de plantas cultivadas. Registros indicam, que atualmente existem cerca de 3.000 jardins botânicos e arboretos em 180 países, que cultivam, coletivamente, mais de 100.000 espécies de plantas, quase um terço de todas as plantas conhecidas no mundo (BGCI 2012).



Figura 2 e 3: Imagens das ações de plantio com participação dos alunos

O projeto capacitou 1.534 profissionais de 60 escolas de ensino infantil e fundamental, ligados a Secretaria Municipal de Educação, entre eles diretores, coordenadores pedagógicos, professores e agentes de desenvolvimento infantil. As capacitações foram realizadas nas dependências do Centro de Referência em Educação Ambiental - CREAM e na Unidade de Desenvolvimento Ambiental - UNIDAM, do município de Jundiá. Neste processo de capacitação de profissionais da educação e plantio das árvores nas unidades escolares foram envolvidos um total de 13.252 alunos, sendo 4.848 no ano de 2014 e 8.404 no ano de 2015.

Família	Nome científico	Quantidade	Família	Nome científico	Quantidade
Anarcadiaceae	<i>Myracrodruon urundeuva</i>	1	Continuação ...		
	<i>Schinus terebinthifolia</i>	6	Fabaceae	<i>Schizolobium parahyba</i>	7
	<i>Spondias mombim</i>	2		<i>Senna multijuga</i>	1
Annonaceae	<i>Annona muricata</i>	1	Lamiaceae	<i>Vitex polygama</i>	2
Apocynaceae	<i>Aspidosperma cylindrocarpon</i>	12	Lauraceae	<i>Cryptocarya aschersoniana</i>	5
Araucariaceae	<i>Araucaria angustifolia</i>	5		<i>Ocotea porosa</i>	1
Arecaceae	<i>Euterpe edulis</i>	32	Lecythidaceae	<i>Cariniana estrellensis</i>	5
	<i>Lytocaryum weddellianum</i>	2		<i>Cariniana legalis</i>	1
Asteraceae	<i>Gochnatia polymorpha</i>	3		<i>Lecythis pisonis</i>	12

Bignoniaceae	<i>Handroanthus avellanadae</i>	3	Lythraceae	<i>Lafoensia pacari</i>	5
	<i>Handroanthus heptaphyllus</i>	7	Malvaceae	<i>Basiloxylon brasiliensis</i>	3
	<i>Handroanthus impetiginosus</i>	2		<i>Ceiba pentandra</i>	1
	<i>Handroanthus ochraceus</i>	55		<i>Ceiba speciosa</i>	2
	<i>Jacaranda mimosifolia</i>	3		<i>Eriotheca</i> sp.	6
Bixaceae	<i>Bixa orellana</i>	5		<i>Guazuma ulmifolia</i>	35
Boraginaceae	<i>Cordia sellowiana</i>	14		<i>Heliocarpus popayanensis</i>	12
	<i>Cordia superba</i>	13		<i>Luehea divaricata</i>	23
Fabaceae	<i>Amburana cearensis</i>	9		<i>Pachira aquatica</i>	5
	<i>Anadenanthera colubrina</i>	3		<i>Pseudobombax grandiflorum</i>	6
	<i>Cassia ferruginea</i>	10		<i>Sterculia chicha</i>	1
	<i>Cassia grandis</i>	1	Melastomataceae	<i>Tibouchina grannulosa</i>	2
	<i>Cassia leptophylla</i>	5		<i>Tibouchina mutabilis</i>	2
	<i>Centrolobium tomentosum</i>	2	Meliaceae	<i>Cedrela fissilis</i>	32
	<i>Copaifera langsdorffii</i>	25		<i>Guarea guidonia</i>	2
	<i>Dalbergia frutescens</i>	5		<i>Trichillia palida</i>	3
	<i>Dalbergia nigra</i>	14	Myrtaceae	<i>Calycoretes sellowianus</i>	14
	<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	9		<i>Eugenia brasiliensis</i>	45
	<i>Erythrina crista-galli</i>	9		<i>Eugenia involucrata</i>	15
	<i>Erythrina falcata</i>	3		<i>Eugenia leitonii</i>	3
	<i>Holocalyx balansae</i>	12		<i>Eugenia speciosa</i>	2
	<i>Hymenaea courbaril</i>	35		<i>Eugenia uniflora</i>	17
	<i>Inga sessilis</i>	3		<i>Myrciaria cauliflora</i>	2
	<i>Inga vera</i>	3		<i>Myrciaria</i> sp.	10
	<i>Leucochloron incuriale</i>	3		<i>Plinia edulis</i>	5
	<i>Libidibia ferrea</i>	10		<i>Psidium cattleianum</i>	15
	<i>Lonchocarpus cultratus</i>	23		<i>Psidium guajava</i>	1
	<i>Machaerium hirtum</i>	8		<i>Psidium</i> sp.	6
	<i>Myroxylum peruiferum</i>	10		<i>Syzygium paniculatum</i>	1
	<i>Parapiptadenia rigida</i>	35	Phytolaccaceae	<i>Gallesia integrifolia</i>	8
	<i>Peltophorum dubium</i>	13		<i>Phytolacca dioica</i>	11
	<i>Platypodium elegans</i>	3	Polygonaceae	<i>Triplaris americana</i>	2
	<i>Poecilanthe parviflora</i>	9	Primulaceae	<i>Myrsine coriacea</i>	5
	<i>Pterocarpus rohrii</i>	10	Rutaceae	<i>Balfourodendron riedelianum</i>	15
	<i>Pterogyne nitens</i>	7	Sapotaceae	<i>Pouteria caimito</i>	1
	<i>Samanea tubulosa</i>	4		<i>Pouteria torta</i>	1
Continua ...			Verbenaceae	<i>Citharexylum myrianthum</i>	6

Tabela 1: Composição florística das espécies plantadas nas escolas municipais, com Família, Nome Científico e quantidade de indivíduos plantados por espécie nas unidades escolares.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os projetos e ações desenvolvidas no ambiente escolar contribuem não só internamente no processo de ensino, formação e aprendizado, mas repercute também para toda a comunidade. O desenvolvimento de ações educativas relacionadas ao reflorestamento, plantio de árvores e conservação da natureza pode criar referências para um novo modelo de sociedade, com maior interação do ser humano com outras formas de vida e com ambiente natural. Ações de educação para conservação da biodiversidade gera conhecimento e cria vínculos permanentes com a natureza, podendo motivar uma mudança de valores em um futuro próximo.

A arborização das escolas contribuirá para criação de espaços educativos para tratar os mais diversos temas ambientais, colaborando para o desenvolvimento pedagógico e subsidiando a educação formal. Além de proporcionarem sombra, beleza cênica, reduzirem a poluição do ar,

minimizarem a poluição sonora e a força do vento, equilibrarem a temperatura da cidade, aumentarem a infiltração de água no solo e servirem de habitat para os pássaros e outros animais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BGCI, Botanic Gardens Conservation International. 2012. *International Agenda for Botanic Gardens in Conservation*. Richmond: Botanic Gardens Conservation International. 48p.
- BGCI, Botanic Gardens Conservation International. 2001. *Normas internacionais de conservação para jardins botânicos*. Conselho Nacional do Meio Ambiente, Rede Brasileira de Jardins Botânicos, Instituto de pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, - Rio de Janeiro: EMC, 112 pag. Vol 1.
- BRASIL. *Lei Nº 9795 de 27 de abril de 1999* - "Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências
- BRASIL. *Resolução CONAMA nº 339, de 25 de setembro de 2003*. Dispõe sobre a criação, normatização e o funcionamento dos jardins botânicos, e dá outras providências.
- Morellato, L.P.C. 1992b. Sazonalidade e dinâmica de ecossistemas florestais na Serra do Japi. In: Morellato, L.P.C. (ed.). *História natural da Serra do Japi*. Editora da UNICAMP, FAPESP, Campinas. Pp. 98-110.
- Myers, N.; Mittermeier, R. A.; Mittermeier, C. G.; da Fonseca, G. A. B. & Kent, J. 2000. *Biodiversity hotspots for conservation priorities*. Nature 403: 853-858.
- PREFEITURA DE JUNDIAÍ. Disponível em: < <http://www.jundiai.sp.gov.br/planejamento-e-meio-ambiente/infomacoes-municipais/informacoes-geograficas-da-cidade/>>, acesso em 19/01/2016
- STEINMETZ S.; et. all.. 2008. *Plano de Manejo da Reserva Biológica da Serra do Japi*, Jundiaí, SP. 349 Pag. De 29 de agosto de 2008.
- UNEP, United Nations Environment Programme. 2002. *Conference of Parties to the Convention on Biological Diversity. Decision VI/9. Global Strategy for Plant Conservation*. Disponível em < <http://www.cbd.int/decision/cop/?id=7183>>. Acesso em 20 Nov 2012.