

# ARBORIZAÇÃO URBANA NO BAIRRO MARIO DEDINI EM PIRACICABA

Roberta Sabbagh<sup>1</sup>

*(recebido em 06.05.2011 e aceito para publicação em 15.12.2011)*

## RESUMO

O objetivo do trabalho é aumentar a cobertura arbórea do bairro Mário Dedini, em Piracicaba (SP), implementando arborização urbana. Com esta proposta é possível diminuir a temperatura local, melhorar a umidade do ar, criar maior cobertura de copa e um ambiente mais agradável para os moradores. O projeto foi realizado por meio da ação participativa, envolvendo a comunidade e parceiros locais, como a Prefeitura Municipal de Piracicaba, Associação de Recuperação Florestal da Bacia do Rio Piracicaba e Região, Viveiro São João, Serviço Social da Indústria Vila Industrial, Centro de Referência de Assistência Social, Centro Cultural Zazá, Escola Municipal Benedito de Andrade e Escola Estadual Luiz Gonzaga. Para o plano de ação foi aplicado um questionário de percepção da comunidade sobre a importância da arborização e a partir do resultado encontrado, foi possível implantar educação ambiental nas instituições e escolas. Foi realizado um diagnóstico da quantidade de indivíduos arbóreos e suas espécies, e elaborado um plano de ocupação junto com a comunidade resultando em efetiva participação dos moradores locais quanto as espécies a serem plantadas e os possíveis locais para novos plantios. As mudas, a mão-de-obra e a manutenção foram providenciadas pelos parceiros

**Palavras-chave:** Silvicultura urbana; Parcerias; Ação participativa.

---

<sup>1</sup> Engenheira Agrônoma, Pós Graduada em Gerenciamento Ambiental pela ESALQ- USP, email: robertasabbagh@yahoo.com.br



## URBAN FORESTRY IN MARIO DEDINI PIRACICABA NEIGHBORHOOD

### ABSTRACT

The work aimed to amplify the tree canopy area of Mario Dedini's neighborhood located in Piracicaba, SP through urban forestry. With this proposal it is possible to decrease the local temperature, improve humidity and create a larger shaded area, increasing the community's environmental quality. The project was performed through a participatory action program involving the local community and local partners including Prefeitura Municipal de Piracicaba, Associação de Recuperação Florestal da Bacia do Rio Piracicaba e Região, Viveiro São João, Serviço Social da Indústria Vila Industrial, Centro de Referência de Assistência Social, Centro Cultural Zazá, Escola Municipal Benedito de Andrade e Escola Estadual Luiz Gonzaga. The plan of action was elaborated based on the community's understanding of the importance of afforestation and included an environmental education program at local educational institutions. A triage of the neighborhood's trees and a plan for the distribution of the new trees was also performed in conjunction with the local community, which resulted in effective participation of the community in choosing the species and areas to be planted. The project's partners provided the seedlings and labor needed for planting and were responsible for planting maintenance.

**Keywords:** Urban forest; Partnership; Participatory action.

### INTRODUÇÃO

Arborizar as ruas e avenidas das cidades constitui um dos maiores desafios para silvicultores urbanos e gestores das cidades. Além das vias públicas, existem nas cidades as áreas verdes, que geralmente são escassas, mal distribuídas no tecido urbano, muitas vezes degradadas pela deficiente manutenção das administrações públicas e pouco utilizadas pela população (MILLER, 1997).

É necessária a implantação de um sistema de arborização, baseado no estabelecimento de árvores bem distribuídas nas vias públicas, aproveitando os benefícios



das árvores para o meio e as necessidades humanas de obter qualidade de vida (MILLER, 1997).

O que ocorre nas cidades é a falta de planejamento, resultando na ocupação do espaço urbano sem reservar adequadamente os espaços verdes, formando um modelo inadequado e complicado para se reverter. Este problema ocorre em diversos municípios paulistas, inclusive em Piracicaba. De acordo com Rollo et al. (2007), nesta cidade são encontrados bairros insuficientemente arborizados em proporção à sua importância econômica e ao seu espaço geográfico.

Nesse cenário, escolheu-se o Mário Dedini para ser o local de desenvolvimento do projeto de arborização, por ser um bairro pouco arborizado, onde a população vive em situação de vulnerabilidade social decorrente da pobreza, privação ou ausência de renda, acesso precário ou nulo aos serviços públicos, com vínculos familiares, comunitários e de pertencimento fragilizados, além de vivência em situações de discriminação etária, étnica, de gênero ou por deficiências, entre outros.

Fez parte da metodologia, escolher um bairro padrão para o estudo, um local com pouca cobertura arbórea e sem muitos recursos próprios, necessários para a elaboração de um plano de ação que poderia mudar esse quadro, como foi identificado no Mario Dedini

Analisou-se, primeiramente, a percepção da comunidade sobre a realização dos plantios de árvores no bairro, se essas pessoas tinham conhecimento da importância dessa ação e se estavam de acordo com a execução do projeto no local. Essa percepção foi diagnosticada por meio da aplicação de questionários. Na sequência foi realizado um diagnóstico local, com um levantamento do inventário arbóreo do bairro. Houve a formação de parcerias, ação participativa por meio de reuniões e palestras sobre educação ambiental, e proposta de ocupação local. Paralelamente, conseguiu divulgação das atividades na mídia local, o que proporcionou maior visibilidade das ações, informando a população e convidando os interessados a participarem. Os plantios foram realizados em dias e locais diferentes no bairro, paralelamente às atividades de manutenção das áreas já implantadas.

Optou-se pela ação participativa, pois do ponto de vista social, o envolvimento da comunidade é essencial para haver sucesso no planejamento da arborização urbana e a participação da população é uma prática recomendável. (LIMA, 1993)

A partir do momento em que a população está envolvida e inserida concretamente no processo de arborização urbana, tal atividade se constitui em um ato de cidadania. (PAIVA; GONÇALVES, 2002).



## MATERIAIS E MÉTODOS

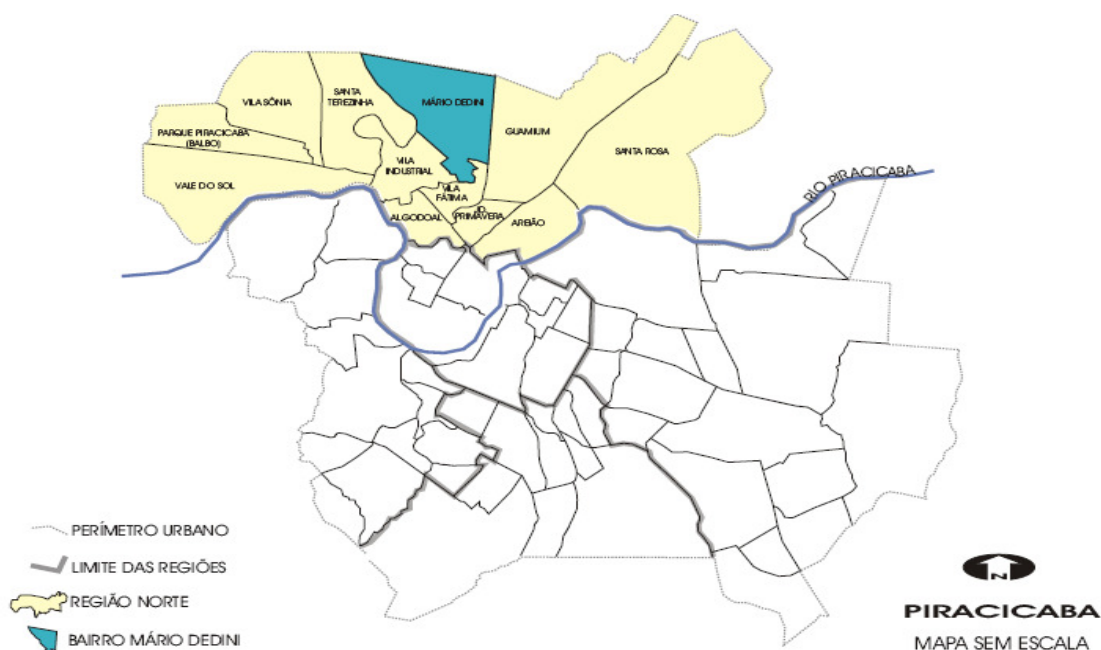
### Localização

O município de Piracicaba, situado no interior do Estado de São Paulo, está localizado a 170 km da capital (coordenadas 22° 42' 19" S 47° 40' 48" W / 22° 45' 30" S 47° 37' 38" W). Seu perímetro urbano ocupa, aproximadamente, 7.851 ha, sendo cortado pelo rio Piracicaba. De acordo com o censo do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), de 2000, a cidade possui população estimada de 368.843 habitantes.

O bairro Mario Dedini, possui área total de 476,2 hectares e está localizado a aproximadamente 7 km do centro da cidade. A população é de 6.201 habitantes, a densidade é de 39,27 hab/ha e a área ocupada do bairro é 157,90 há (IBGE 2000). A área destinada ao lazer é de 10,25 há, sendo que dessa área ainda não foram implantadas 98.359,85 m<sup>2</sup>. O Mário Dedini está localizado na região norte da cidade, como mostra abaixo o mapa do IPPLAP (Instituto de Pesquisas e Planejamento de Piracicaba).

Mapa 1. Localização do bairro dentro de Piracicaba

Map 1. Location of neighborhood within Piracicaba



Para aumentar a arborização do local foram utilizadas para plantios, as áreas de lazer não implantadas e as calçadas. Muitas das áreas não implantadas, ditas como de lazer do bairro, não podem ser edificadas, nem receber plantio de mudas, pois nelas passam rede elétrica de alta voltagem, excluindo assim essas áreas do planejamento.

### **Percepção da comunidade local**

Foram aplicados questionários à população com o intuito de observar e obter a percepção da população local referente à arborização do bairro. As questões eram abertas e fechadas, com o objetivo de identificar a forma de pensar da população do bairro.

Foram aplicados 109 questionários em junho de 2009, na área central do bairro e os entrevistados foram abordados de maneira aleatória. Houve o apoio e a parceria do Instituto Ambiente em Foco, por meio dos componentes do grupo de Arborização Urbana da ONG, que escolheram o modelo de questionário a ser utilizado e foram junto ao bairro para entrevistar os moradores. Também houve a participação das engenheiras florestais Tamires Frazile José e Mayra de Souza Bonfim, que foram junto a campo entrevistar a comunidade, avaliaram os questionários com auxílio do software Stata 10, e utilizaram os dados obtidos na pesquisa para execução de trabalho de conclusão de curso.

### **Ação participativa**

A abordagem participativa tornou-se necessária no Mario Dedini, pois um dos maiores problemas de implantação de projetos de arborização urbana é a manutenção das mudas no campo. Muitas delas são destruídas pelos próprios moradores dos locais implantados.

O planejamento participativo teve também o objetivo de identificar as demandas de uso da área verde, destinada ao lazer, pela população local.

### **Atividades desenvolvidas**

#### **1. Formação de parcerias locais**

As ações foram desenvolvidas em parceria com o Centro de Referência de Assistência Social (CRAS) Mário Dedini, SESI (Serviço Social da Indústria), SEDEMA,



Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” (ESALQ), FLORESPI (Associação de Recuperação Florestal da Bacia do Rio Piracicaba e Região), Centro Cultural Zazá, SEMA (Secretaria Municipal de Agricultura e Abastecimento), Escola Luiz Gonzaga e Escola Benedito de Andrade.

## 2. Reuniões com grupos trabalhados pelo CRAS

Identificaram-se as demandas da população local em relação às áreas verdes disponíveis para plantio no bairro. O CRAS Mário Dedini cedeu espaço nas reuniões para apresentação do estudo e para discussões sobre as vantagens da arborização urbana nos grupos por eles trabalhados, como o Pró Jovem, Renda Cidadã e Bolsa Família. Para essas reuniões e discussões sobre a arborização, contou-se com o auxílio das assistentes sociais Daniela Grisotto e Lais Tranquilin, bem como da psicóloga Roseleide Buzzo, responsáveis pelos grupos.

## 3. Palestra aberta para a comunidade e para o grupo da terceira idade do SESI

Foi realizada uma palestra aberta, no período noturno, explicando os benefícios das árvores no meio urbano, proferida no SESI para a população local.

Em outro dia e horário, participantes da equipe da terceira idade do SESI, que praticam atividades no local, assistiram palestra sobre o tema “A Importância da Arborização Urbana”.

## 4. Educação ambiental nas escolas

Proporcionaram-se palestras de educação ambiental nas escolas do bairro, incentivando o interesse das crianças pela natureza, explicando a importância das árvores nas ruas e criando um vínculo entre elas e as mudas que foram inseridas. A ideia é a de incentivar a diminuição, desde cedo, do problema da depredação que ocorre no local.

Com o apoio da FLORESPI, foram realizadas palestras na Escola Municipal Benedito de Andrade e Escola Estadual Dr. Luiz Gonzaga envolvendo alunos de todas as idades.



#### 5. Distribuição de fichas de cadastro em instituições

O Centro Cultural Zazá e a Escola Municipal Benedito de Andrade receberam fichas que foram distribuídas aos alunos, os quais foram responsáveis por preencherem junto aos pais.

#### 6. Divulgação dos plantios nos jornais e TV da cidade

Foram noticiadas as ações de plantio em jornais e emissora de televisão da cidade, estimulando a comunidade do bairro e do município a plantarem uma muda de árvore nas calçadas e convidando a população a participarem dos plantios.

### **Diagnóstico relativo a arborização do bairro Mário Dedini**

O diagnóstico da situação urbana reuniu informações indispensáveis ao planejamento da arborização. Dentre outros, citam-se os dados referentes à condição climática regional, às características topográficas dos espaços e informações sobre o sistema viário: as dimensões das ruas, das calçadas e dos recuos das construções, assim como a existência, identificação e localização dos equipamentos de infra-estrutura urbana. A análise do cruzamento dessas informações possibilitou a implantação de nova arborização.

Os dados foram cedidos pelo Laboratório de Silvicultura Urbana (ESALQ/USP), que em 2006 realizou um inventário arbóreo no bairro, onde foram identificadas 32 espécies diferentes, do total de 291 árvores, sendo a maioria delas Falsa-murta (*Murraya exotica*), Alfeneiro (*Ligustrum lucidum*), Flamboyant-de-jardim (*Caesalpinia pulcherrima*), Oiti (*Licania tomentosa*), Grevilha-anã (*Grevillea banksii*), Espirradeira (*Nerium oleander*), Chapéu-de-napoleão (*Thevetia peruviana*).

Verificou-se que as árvores estão plantadas em calçadas que variam de 1,90 a 4,30m; a largura da rua entre 6,70 e 9,05m; as árvores possuem estado geral classificado como bom, com baixíssima mortalidade, pouco aparecimento de cochonilha, pulgão, inseto, fungo e formiga, e nenhum aparecimento de cupim, broca, vaquinha, bactéria, vírus, ácaro e lagarta. A maioria das árvores não possui lesão, porém grande parte delas sofreu algum tipo de vandalismo.

Possui muitos tipos de fiação, entre elas primária, secundária, derivação e fiação telefônica. O tráfego de veículos é considerado leve. A grande maioria das calçadas possui



recuo na construção, está em situação adequada e tem espaço sem pavimentação. Não há árvores dentro dos lotes, nem indivíduos atrapalhando a sinalização, iluminação ou em contato com muro da construção. Em relação aos postes e fiação, há vegetação próxima que tem potencial para entrar em contato com esses itens e que pode causar algum tipo de imprevisto. Em alguns casos, foi verificada poda pesada, que influencia o desenvolvimento da árvore.

Todas as árvores analisadas no inventário estavam plantadas em calçadas, a maioria plantada junto às guias, com a pavimentação variando de aproximadamente 50% de cimento e 50% de terra – além do afloramento de raízes em algumas calçadas. As árvores dos canteiros centrais e áreas de lazer não foram quantificadas.

Três anos depois, em 2009, a Prefeitura plantou no local outras 97 árvores, com 15 espécies diferentes, sendo elas Oitis, Magnólias, Canelinhas, Ipês branco (*Tabebuia roseo-alba*).

Segundo o Google Earth, a área de calçada é de 14,39 km, considerou-se 15 m de espaçamento em cada quarteirão. Foi o utilizado para nosso calculo o espaçamento de 7,5 m de distância de uma árvore a outra em cada calçada - pegando os dois lados de calçada na mesma rua. Dividiu-se, então, o total da área de calçada do bairro pelo espaçamento de cada rua e o resultado seria de 959,3 possíveis locais para plantio de árvores na calçada, arredondando para 960 locais. Dessa forma, os dados do inventário apontam 291 árvores que, somadas a outras 97 plantadas pela SEDEMA em 2009, há um total de aproximadamente 388 árvores nas calçadas.

A porcentagem de cobertura arbórea é de 4,74%, segundo estudo desenvolvido e ainda não publicado pelo Laboratório de Silvicultura Urbana (ESALQ/USP), em 2008. Este índice está muito abaixo do ideal, identificando o bairro Mário Dedini como um dos bairros menos arborizados de Piracicaba. Para melhor entendimento da problemática, há outros índices de porcentagem de cobertura arbórea na cidade para comparação, como o parque da ESALQ (28,5%); Nova Piracicaba (11,63%); Clube de Campo (19,24%); e Cidade Jardim (7,24%), segundo dados do Laboratório de Silvicultura Urbana da ESALQ/USP.

Com os dados provenientes do diagnóstico e informações obtidas junto à população, foram elaboradas as principais diretrizes de ocupação da área verde, com ênfase à delimitação das áreas prioritárias para a recuperação florestal.





## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nos questionários de percepção da comunidade local foi verificado que:

- Os entrevistados apontaram como principais benefícios da arborização a melhoria do ar, maior quantidade de sombra e beleza;
- Muitas pessoas não plantariam árvores em seu quintal, por falta de espaço;
- A educação é aliada da arborização, podendo ser realizadas campanhas nas escolas e instituições do bairro para a maior valorização da arborização pela população;
- A divulgação dos projetos de arborização é uma das formas de maior adesão ao plantio de árvores pela população. Grande parte dos entrevistados que conheciam o serviço da prefeitura possuíam árvores.

Durante as palestras foram explicadas as vantagens da arborização, além de cadastrar pessoas interessadas no plantio de árvores nas calçadas. Infelizmente, a população não mostrou muito interesse de participação.

Como houve baixa presença nas palestras, optou-se por atingir a população por meio de fichas de cadastros deixadas em instituições parceiras. As fichas foram entregues aos alunos do CRAS, do Centro Cultural Zazá e da escola Bendito de Andrade, e as que retornaram preenchidas receberam o plantio no local cadastrado.

Nas reuniões no CRAS os participantes tiveram a oportunidade de aceitar ou não uma árvore para ser plantada em sua calçada. Uma pequena parte dos envolvidos optou pelo plantio. Eles colocaram o endereço e a espécie de árvore escolhida, após confirmarem a presença numa lista que também continha as fotos das espécies disponibilizadas pela prefeitura. Tais endereços receberam o plantio da SEDEMA Também foram levantadas algumas áreas para possível plantio, entre elas:

- Área verde atrás da Escola Benedito de Andrade;
- Área verde atrás do SESI;
- Área verde no final do Mário Dedini e começo do Bosques do Lenheiros;
- Área verde do canteiro central do bairro, onde passa o linhão de força;
- Área do parque e quadra de esportes próximos ao Centro Comunitário Zazá.

O bairro tem 388 indivíduos arbóreos. Com o levantamento dos espaços disponíveis nas calçadas é possível plantar 572 árvores.



Para saber qual o número de árvores ideal para se plantar em um ano, num determinado local, foi utilizada a fórmula abaixo (MILLER, 1997). Considerando:

N= número de árvores a serem plantadas

S= % de sobrevivência das árvores no local = 30 % (Considerou-se o índice de sobrevivência das mudas como 30% devido ao vandalismo que ocorreu em uma das áreas verdes implantadas onde de 30 mudas plantadas, 21 foram depredadas em 10 dias).

V= quantidade de árvores faltantes

ED= estoque desejável ( adotado 4 a 5 anos)

R= quantidade de retirada = 4

$$N = R + (V / ED / S \rightarrow N = 4 + (572 / 5) / 0,3 \rightarrow N = 394,66 = 395 \text{ árvores/ano.}$$

Verificou-se que deveriam ser plantadas 395 mudas por ano no bairro para se chegar ao índice ideal. Como resultado do projeto, foram plantadas 350 mudas, em várias etapas em diferentes dias e locais, portanto, ainda faltam plantar 160 mudas, um número relativamente baixo e possível de se atingir, podendo a prefeitura, as instituições locais e até mesmo os próprios moradores se encarregarem desses novos plantios.

As manutenções das mudas plantadas nos canteiros e áreas de lazer estão sendo realizadas pela prefeitura e pelas instituições parceiras. Já as plantadas nas calçadas ficaram sob responsabilidade dos moradores das casas que receberam as mudas. Além da população local, pessoas de outros bairros que tomaram conhecimento do projeto, em todas as suas fases, entregaram endereços para serem encaminhados para a SEDEMA.

A quantidade das mudas e locais de plantio estão descritos na tabela abaixo.



Tabela 1. Quantidade de árvores e locais de plantio no bairro

Table 1. Number of trees and planting sites in the neighborhood

Locais de Plantios	Participantes	Número de mudas			Total
		Áreas verdes	Calçadas	Replantadas	
<b>CRAS</b>	Grupos CRAS	54	4	0	<b>58</b>
<b>Área verde atrás E.M.B. Andrade</b>	Alunos da escola	60	3	0	<b>63</b>
<b>Área ao entorno do Varejão Municipal</b>	Alunos do C. Cultural Zazá	30	10	10	<b>50</b>
<b>Creche Prof. Olívia Caprânico</b>	Alunos do C. Cultural Zazá	0	24	0	<b>24</b>
<b>Parquinho ao lado creche</b>	Alunos do Centro Cultural Zazá	5	0	0	<b>5</b>
<b>Campo de futebol ao lado da creche</b>	Alunos do C. Cultural Zazá	5	0	0	<b>5</b>
<b>Em frente às casas (calçada)</b>	SEDEMA	0	19	0	<b>19</b>
<b>Quintais das casas</b>	Grupo Bolsa Família do CRAS	9	0	0	<b>9</b>
<b>SESI</b>	Grupo 3ª idade	2	0	0	<b>2</b>
				<b>Total</b>	<b>235</b>

Os moradores mostraram interesse em discutir sobre a importância de se arborizar o bairro, por ser um local muito quente e com falta de sombra. Esse interesse foi verificado durante a aplicação dos questionários, nas reuniões dos grupos do CRAS, na palestra para a terceira idade do SESI e nas conversas informais nas ruas do bairro. Muitos sugeriram locais de plantio nas áreas de lazer e canteiros.

Porém, no momento de formalizar o interesse, por meio da autorização para realização do plantio nas calçadas, essas pessoas não autorizavam o plantio e poucas quiseram plantar árvore na própria calçada.



Gráfico 1. Porcentagem dos interessados em possuir uma árvore na calçada (Piracicaba 2010)

Graphic 1. Percentage of those interested in owning a tree on the sidewalk . (Piracicaba 2010)

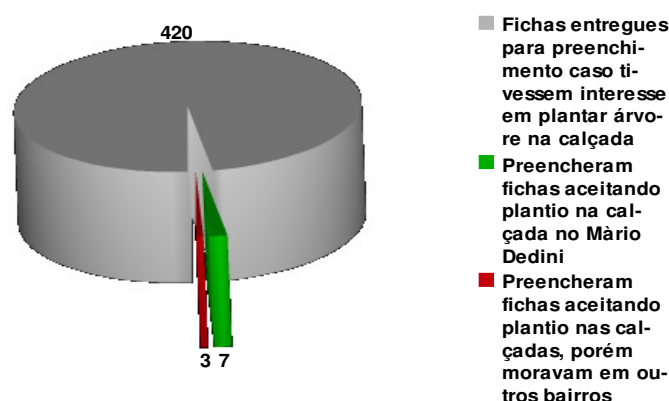
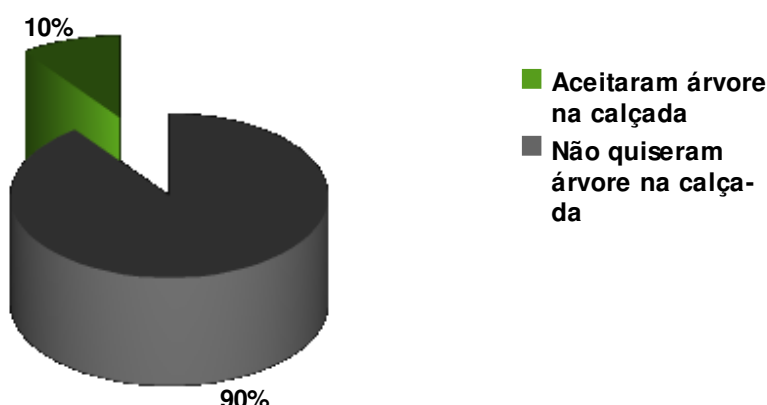


Gráfico 2. Resultado das fichas entregues para autorizar o plantio em calçadas (Piracicaba, 2010)

Graphic 2. Results of forms delivered to allow planting on sidewalks (Piracicaba, 2010)



Para justificar o desinteresse pelo plantio, os entrevistados recorriam a vários argumentos, alguns disseram já possuir indivíduos arbóreos, outros ainda têm a idéia de que as raízes estouram as calçadas e que as folhas e flores sujam a rua. Citaram a alta depredação das mudas e vandalismo, que levam à morte das plantas. Outro problema levantado pela comunidade foi que a árvore pode esconder pessoas que desejam usar drogas ou namorar embaixo da sua copa. A árvore, segundo estas pessoas, pode atrair vândalos e até mesmo ladrões para a sua residência, facilitando o acesso ao interior da casa. Outra reclamação seria a de que os carros iriam parar na frente da casa, embaixo da sombra formada pela copa, dificultando o acesso à entrada.



Com a falta de iluminação do bairro, alguns moradores reclamaram que a árvore criaria um ambiente ainda mais escuro à noite, podendo trazer problemas de segurança no local. Alguns moradores usaram ainda como motivo para não querer árvore na calçada à falta de manutenção da prefeitura com as mudas plantadas anteriormente no bairro.

No caso das áreas verdes, essas recebem entulhos, carros passam pelo meio delas para cortar caminho e pedestres atravessam esses locais com mato alto, bichos e perigo de contaminação. Os moradores próximos reclamam da grande ocorrência de ratos no local.

O planejamento urbano muitas vezes é feito de maneira estanque e as diversas secretarias municipais não se comunicam adequadamente, não conseguindo desenvolver todos os assuntos que envolvem a comunidade de forma eficiente. A população, por sua vez, também precisa ajudar. O problema é que a associação de moradores parece desorganizada e os membros que tomaram conhecimento do projeto até se propuseram a ajudar, porém, nada foi desenvolvido com eles na prática.

Outro fator percebido é que as instituições do bairro trabalham de maneira independente, não em conjunto, para o desenvolvimento de mudanças no bairro, fato que poderia beneficiar a comunidade local.

O bairro Mário Dedini é carente de recursos, com vários problemas sociais, não despertando, na maioria das pessoas, interesse pela questão ambiental.

Para Müller (2002), os espaços e equipamentos de lazer não recebem a atenção necessária por parte das políticas públicas porque ainda não são valorizados nem atendidos como essenciais. Se a arborização urbana não é reconhecida pelos seus benefícios ao ambiente, a população acaba não a considerando necessária. Alguns nem percebem a falta de árvores no meio onde vivem, eles possuem outros problemas mais urgentes para serem resolvidos, como a falta de segurança, drogas, desemprego e renda.

De acordo com Silva (2002), não se tem qualidade de vida sem qualidade ambiental. A população necessita de condições sócio-estruturais como emprego, habitação, escola, lazer e soma-se a essas necessidades, um quadro minimamente equilibrado, área verde, córregos e atmosfera não poluídos.

A comunidade deveria se organizar e fazer valer seus direitos e deveres. É necessário o compromisso de todos para que haja uma mudança na situação atual. Para isso, deve haver uma mobilização dos órgãos e instituições públicas em conjunto com a comunidade para enfrentarem os problemas existentes.



## CONCLUSÃO

O maior desafio observado, como citado por vários autores e profissionais da área, é o de plantar árvores nas calçadas. Para se ter maior sucesso na arborização das calçadas, é fundamental desenvolver um longo e sólido trabalho de educação ambiental nas escolas e instituições locais, com o objetivo de retirar a impressão negativa que muitas pessoas ainda têm em relação às árvores, e abordar de forma incansável os benefícios que as árvores trazem para o meio e para a população. A esperança é que, conhecendo a importância das árvores no meio urbano, a depredação das mudas diminua.

A maioria dos moradores acha que é dever da prefeitura plantar e cuidar das mudas, se excluindo da responsabilidade do cuidado com a muda. O desinteresse em se participar também foi percebido. Poucos se propuseram a ajudar e sugerir áreas para plantio.

Grande parte dos moradores pretende que ocorra uma mudança positiva no local onde moram, relatam que é importante a arborização, mas desde que eles não estejam envolvidos no processo para que a mudança aconteça. Alguns não querem se envolver, nem ter nenhum trabalho, e não estão dispostos a possuir e cuidar de uma árvore na frente da sua casa.

Com a colaboração da comunidade, das instituições de ensino da cidade, das escolas municipais, estaduais e particulares, bem como com a das instituições públicas e privadas, pode-se colocar em prática os projetos de arborização da cidade de forma mais eficiente e com a probabilidade de maior sucesso na duração e desenvolvimento das mudas nas vias urbanas.

O planejamento participativo é viável para a aplicação da arborização, realizada de forma individual em cada bairro, podendo ser estendida para todo o município e levando em consideração o grau de complexidade operacional que envolve. É importante que a comunidade saiba o que está sendo realizado no bairro, indique onde plantar para que as mudas não sejam retiradas, o local de maior interesse de plantio, onde as pessoas envolvidas possam cuidar e verificar se o desenvolvimento da árvore está ocorrendo.

Os trabalhos desenvolvidos com a comunidade devem ser feitos de forma mais pontual. Com a experiência adquirida, percebe-se que para maior eficácia do trabalho, além dessa abrangência, a atuação deve ocorrer separadamente em cada área a ser arborizada, dividindo o bairro por regiões.

Essa ação individual por região seria realizada com perguntas aos moradores sobre a implantação da arborização naquele local específico. Isso porque cada área verde onde foi



implantado o plantio tem uma particularidade, que só foi percebida após a sua realização, sem ter levado em conta as pessoas que moravam ao redor dessa área, mas apenas as pessoas da comunidade que participaram das reuniões, palestras e atividades desenvolvidas. Nesse caso, muitos desses participantes, na maioria das vezes, não residiam ao lado das áreas sugeridas por eles próprios para realização do plantio.

### **Ações propostas**

- Implantação de educação ambiental, de forma contínua, nas escolas locais.
- Continuidade das discussões ambientais nos grupos trabalhados pelas instituições locais.
- Aumentar a troca de informações entre órgão público e meio acadêmico.
- Maior planejamento das atividades que envolvem diversos setores dentro da prefeitura.
- Trabalho conjunto entre as instituições locais e a comunidade.
- Despertar maior envolvimento da comunidade nas questões do bairro.
- Promover ações que visem diminuir a depredação das mudas no local.
- Promover maior incentivo do plantio de mudas em calçadas.
- Inserir no projeto “Adote uma área” da prefeitura, a adoção conjunta de uma área verde localizada na periferia quando uma empresa for adotar alguma outra área do município.
- Rever o modo de abordar a população, talvez somente informando sobre a importância da arborização não seja a melhor maneira de tocar as pessoas e fazer com que elas se sintam realmente parte integrante e responsáveis pelas mudanças necessárias.
- Utilizar árvores frutíferas na arborização urbana, criando um motivo para as pessoas plantarem e cuidarem de uma árvore na sua calçada, uma vez que ela retribuiria esse cuidado produzindo frutos disponíveis para consumo da população. (Considerando os devidos cuidados para que as árvores não sejam de espécies cujos frutos possam danificar carros ou machucar pessoas, além de verificar se o local do plantio não é extremamente poluído ao ponto de ter no fruto uma quantidade grande de resíduos que possam ser prejudiciais à saúde da população que o consumir).



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GREY, G. W.; DENEKE, F. J. **Urban forestry**. New York, John Wiley, 279p. 1978.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Resultados da Amostra do Censo Demográfico 2000**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/contagem2000/SP.pdf>> Acesso em 05 mar. 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Resultados da Amostra do Censo Demográfico 2007**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/contagem2007/SP.pdf>>. Acesso em 05 mar. 2010.

INSTITUTO DE PESQUISA E PLANEJAMENTO DE PIRACICABA (IPPLAP). **Banco de Dados**. Disponível em <[http://www.ipplap.com.br/acidade\\_bdados.php](http://www.ipplap.com.br/acidade_bdados.php)> Acesso em 17 dez. de 2007.

JOSE, T. F.; BONFIM, M. S.; MIRANDA, S. H. G. **Projeto Município Verde: ações para incentivar a meta de arborização urbana no município de Piracicaba**. Projeto de conclusão de curso apresentado na ESALQ/USP, 2009.

**Laboratório de Silvicultura Urbana – USP / ESALQ**. Disponível em: <<http://cmq.esalq.usp.br/silvaurlba/doku.php>> Acesso em 07 jun. 2010.

LIMA, A. M. L. P. **Análise da arborização viária na área central e seu entorno**. Piracicaba. 1993. 238p. Tese (Doutorado em Solos e Nutrição de Plantas) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”. Universidade de São Paulo.

MILLER, R. W. **Urban Forestry: Planning and Managing Urban Greenspaces**. 2 ed. New Jersey, Prentice Hall, 1997. 502p.

MÜLLER, L. P. C. **Lazer e desenvolvimento regional**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2002, 230p.





PAIVA, H. N.; GONÇALVES. W. **Florestas Urbanas**: planejamento para a melhoria da qualidade de vida. Viçosa. MG: Aprenda Fácil. 2002. 180p.

ROLLO, F. M. A.; SILVA FILHO D. F.; COUTO H. T. Z.; POLIZEL J. L. Uso de cenas videográficas para a avaliação da floresta urbana. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**. v.2, n. 3, p. 63-79. 2007.

SILVA, M. A. **Percepção da paisagem e planejamento no distrito de Brasilândia – SP**. São Paulo, 2002, 243p. Tese (Doutorado) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo.

