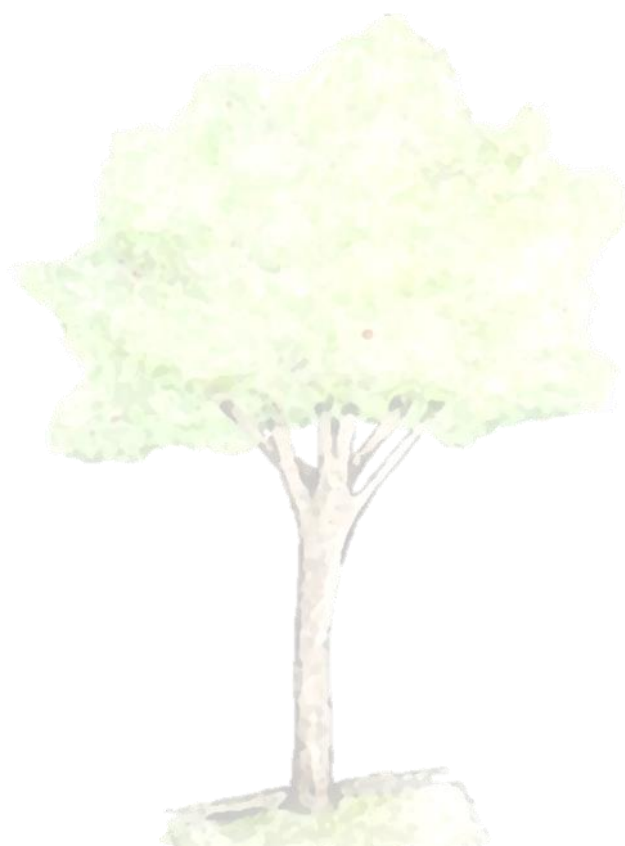




# PLANO MUNICIPAL DE ARBORIZAÇÃO URBANA DO MUNICÍPIO DE SOCORRO-SP



**2023**



## **COLABORADORES**

### **CORPO TÉCNICO**

Biol. Juliana Ribeiro Martins Santin

Biol. Marcos Antônio Ribeiro Junior

### **COORDENAÇÃO DA PESQUISA DE PERCEPÇÃO**

Socióloga Mariana Costa Silveira

### **COORDENAÇÃO DO INVENTÁRIO**

Prof. Richieri Antonio Sartori

### **ANÁLISE DE DADOS ESPACIAIS**

Arq. Camila Conti

### **DIRETORA DO DEPARTAMENTO DE MEIO AMBIENTE**

Agr<sup>a</sup> Giulia Defendi Oliveira

### **SECRETÁRIO DE MEIO AMBIENTE**

Tiago Sartori

### **REALIZAÇÃO**

Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável





## Lista de Figuras

<b>Figura 1:</b> Localização do município de Socorro.....	11
<b>Figura 2:</b> Divisão territorial do Município de Socorro.....	12
<b>Figura 3:</b> Fitofisionomias do Estado de São Paulo – 2020.....	13
<b>Figura 4:</b> Mapa da porcentagem da cobertura vegetal Nativa do Estado de São Paulo. ....	14
<b>Figura 5:</b> Mapa das áreas em restauração Ecológica e Reparação de danos, de acordo com o Painel Verde SP.....	14
<b>Figura 6:</b> Precipitação Média Mensal no Período de 1942 a 2022, Estação D3-030.....	16
<b>Figura 7:</b> Mapa do Perímetro Urbano do Município de Socorro.....	20
<b>Figura 8:</b> Mapa dos bairros abrangidos pelo inventário.....	21
<b>Figura 9:</b> Classificação e origem dos indivíduos e espécies levantadas.....	22
<b>Figura 10:</b> Espécies arbóreas mais abundantes na arborização urbana do município de Socorro.....	22
<b>Figura 11:</b> Gêneros botânicos mais abundantes e mais ricos na arborização urbana do município de Socorro.....	23
<b>Figura 12:</b> Famílias botânicas mais abundantes e mais ricas na arborização urbana do município de Socorro.....	23
<b>Figura 13:</b> Bairros mais arborizados - considerando as quantidades totais de árvores.....	24
<b>Figura 14:</b> Bairros menos arborizados - considerando as quantidades totais de árvores. ....	24
<b>Figura 15:</b> Mapa da quantidade de árvores nos bairros.....	25
<b>Figura 16:</b> Bairros mais arborizados - considerando as quantidades totais de árvores. Totais de árvores por tipo de local de plantio. ....	26
<b>Figura 17:</b> Local de plantio das árvores – números totais no Perímetro urbano de Socorro.....	26
<b>Figura 18:</b> Distância média entre árvores plantadas nos logradouros do perímetro urbano de Socorro....	27
<b>Figura 19:</b> Bairros mais arborizados - considerando as menores distâncias médias entre árvores.....	27
<b>Figura 20:</b> Bairros menos arborizados - considerando as maiores distâncias médias entre árvores.....	28
<b>Figura 21:</b> Mapa do número de espécies por bairro no perímetro urbano de Socorro. ....	28
<b>Figura 22:</b> Bairros com maior diversidade florística - números totais de espécies identificadas.....	29
<b>Figura 23:</b> Bairros com menor diversidade florística - números totais de espécies identificadas.....	29
<b>Figura 24:</b> Proporção de Indivíduos Arbóreos por Categoria de Danos.....	30
<b>Figura 25:</b> Espécies que mais apresentaram problemas quanto à fitossanidade de forma absoluta.....	31
<b>Figura 26:</b> Espécies que mais apresentaram problemas quanto à fitossanidade de forma relativa.....	31
<b>Figura 27:</b> Mapa da abundância de casos críticos de fitossanidade por bairro.....	32
<b>Figura 28:</b> Espécies que mais apresentaram danos quanto à fiação de forma absoluta.....	33
<b>Figura 29:</b> Espécies que mais apresentaram danos quanto à fiação de forma relativa.....	33
<b>Figura 30:</b> Mapa da abundância de casos críticos de danos à fiação por bairro.....	34
<b>Figura 31:</b> Espécies que mais apresentaram danos quanto ao calçamento de forma absoluta.....	35
<b>Figura 32:</b> Espécies que mais apresentaram danos quanto à fiação de forma relativa.....	35
<b>Figura 33:</b> Mapa da abundância de casos críticos de danos ao calçamento por bairro.....	36



<b>Figura 34:</b> Vínculos com o Município de Socorro .....	39
<b>Figura 35:</b> Idade dos respondentes .....	40
<b>Figura 36:</b> Gênero dos respondentes .....	40
<b>Figura 37:</b> Tempo que reside/residiu em Socorro. ....	40
<b>Figura 38:</b> Escolaridade dos respondentes .....	41
<b>Figura 39:</b> Moradores por domicílio .....	41
<b>Figura 40:</b> Renda dos respondentes.....	41
<b>Figura 41:</b> Participação em Associação ou ONG em Socorro-SP .....	41
<b>Figura 42:</b> Participação em plantio de árvores .....	42
<b>Figura 43:</b> Participação em manutenção de praças ou parques públicos.....	42
<b>Figura 44:</b> Participação em manutenção de árvores em Socorro - SP .....	42
<b>Figura 45:</b> Frequência em parques e praças .....	43
<b>Figura 46:</b> Bairros mais frequentados.....	43
<b>Figura 47:</b> Opinião sobre as árvores no bairro .....	44
<b>Figura 48:</b> Opinião sobre as árvores na cidade .....	44
<b>Figura 49:</b> Opinião sobre o que fazer com a árvore em frente à casa/estabelecimento. ....	44
<b>Figura 50:</b> Nuvem de palavras dos termos mais mencionados sobre 'motivos pelos quais o/a respondente gostaria que a árvore NÃO fosse retirada'.....	45
<b>Figura 51:</b> Nuvem de palavras dos termos mais mencionados sobre 'motivos pelos quais o/a respondente gostaria que a árvore fosse retirada' .....	45
<b>Figura 52:</b> Grau de concordância em relação às árvores.....	46
<b>Figura 53:</b> Nuvem de palavras dos termos mais mencionados sobre 'espécies da preferência' dos respondentes .....	46
<b>Figura 54:</b> Pontos positivos das árvores na cidade .....	47
<b>Figura 55:</b> Pontos negativos das árvores na cidade.....	48
<b>Figura 56:</b> Sugestões à prefeitura sobre a arborização urbana .....	49
<b>Figura 57:</b> Nuvem de palavras dos termos mais mencionados sobre sugestões à prefeitura .....	49
<b>Figura 58:</b> Classificação dos comentários a respeito de sugestões à Prefeitura .....	50



## Sumário

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>7</b>
<b>1.1. Importância da Arborização para o Município .....</b>	<b>8</b>
<b>1.2. Objetivos do Plano Municipal de Arborização Urbana .....</b>	<b>10</b>
<b>2. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SOCORRO .....</b>	<b>11</b>
<b>2.1. Localização Geográfica da Sede do Município.....</b>	<b>11</b>
<b>2.2. Área da Malha Urbana do Município .....</b>	<b>11</b>
<b>2.3. População (urbana e rural) .....</b>	<b>13</b>
<b>2.4. Unidade Fitogeográfica.....</b>	<b>13</b>
<b>2.4.1. Cobertura Vegetal Nativa.....</b>	<b>13</b>
<b>2.4.2. Geologia.....</b>	<b>15</b>
<b>2.4.3. Geomorfologia .....</b>	<b>15</b>
<b>2.4.4. Pedologia.....</b>	<b>15</b>
<b>2.4.5. Clima .....</b>	<b>16</b>
<b>2.4.6. Precipitação .....</b>	<b>16</b>
<b>2.5. Legislação específica da Arborização Urbana.....</b>	<b>17</b>
<b>3. DIAGNÓSTICO DA ARBORIZAÇÃO URBANA DO MUNICÍPIO DE SOCORRO .....</b>	<b>18</b>
<b>3.1. Levantamento Quali-quantitativo da Arborização de Ruas.....</b>	<b>18</b>
<b>3.2. Metodologia.....</b>	<b>18</b>
<b>3.3. Características da Arborização Urbana do Município .....</b>	<b>22</b>
<b>3.4. Principais problemas encontrados .....</b>	<b>30</b>
<b>3.4.1. Avaliação do dano.....</b>	<b>30</b>
<b>3.4.1.1. Fitossanidade:.....</b>	<b>31</b>
<b>3.4.1.2. Fiação:.....</b>	<b>33</b>
<b>3.4.1.3. Calçamento:.....</b>	<b>35</b>
<b>4. DIAGNÓSTICO PARTICIPATIVO – PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO.....</b>	<b>38</b>
<b>4.1. Metodologia.....</b>	<b>38</b>
<b>4.2. Resultados.....</b>	<b>39</b>
<b>4.2.1. Perfil dos respondentes .....</b>	<b>39</b>
<b>4.2.2. Percepção sobre as árvores .....</b>	<b>44</b>
<b>4.2.3. Vantagens e desvantagens da presença de árvores na cidade .....</b>	<b>47</b>
<b>4.2.3.1. Principais pontos positivos sobre a presença de árvores na cidade.....</b>	<b>47</b>
<b>4.2.3.2. Principais pontos negativos sobre a presença de árvores na cidade.....</b>	<b>47</b>
<b>4.2.4. Sugestões à prefeitura sobre medidas em relação à arborização.....</b>	<b>48</b>



4.2.5. Comentários adicionais .....	50
5. PROGRAMAS DE ARBORIZAÇÃO VIGENTES .....	52
5.1. Arborização mais segura – CPFL .....	52
5.2. Arboriza Socorro.....	52
6. DIRETRIZES DA ARBORIZAÇÃO URBANA .....	54
6.1. Escolha das espécies.....	54
7. MANUTENÇÃO DA ARBORIZAÇÃO DE RUAS .....	56
7.1. Poda de árvores .....	56
7.2. Remoção e substituição de árvores.....	56
8. PLANEJAMENTO DA ARBORIZAÇÃO URBANA.....	57
8.1. METAS.....	57
8.2. AÇÕES.....	58
9. CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO .....	64
10. REFERÊNCIAS.....	65
11. ANEXOS.....	66
ANEXO I – MAPA DO SISTEMA VIÁRIO .....	66
ANEXO II – MAPA GEOMORFOLÓGICO DE SOCORRO .....	67
ANEXO III – PESQUISA DE PERCEPÇÃO - RESPOSTAS DISSERTATIVAS.....	68
ANEXO IV – PESQUISA DE PERCEPÇÃO - RESPOSTAS DISSERTATIVAS .....	76
ANEXO V – PESQUISA DE PERCEPÇÃO - RESPOSTAS DISSERTATIVAS .....	77
ANEXO VI – PESQUISA DE PERCEPÇÃO - RESPOSTAS DISSERTATIVAS .....	86
ANEXO VII – LISTA DE ESPÉCIES RECOMENDADAS .....	92



## 1. INTRODUÇÃO

As árvores estão presentes na vida dos seres humanos desde a mais remota lembrança. Devido à urbanização, elas perdem espaço para dar lugar às casas, prédios, ruas pavimentadas, esquinas, postes e demais elementos da infraestrutura urbana. Contudo, sua presença é de essencial importância para a qualidade de vida da população e do meio ambiente no geral.

O plantio de árvores sem planejamento adequado em ambiente urbano acarreta inúmeros problemas para a cidade, como calçadas e muros danificados, queda de galhos e indivíduos arbóreos inteiros, conflitos com a fiação e sistemas de energia elétrica, dentre outros.

Quando a arborização no ambiente urbano não é planejada, as árvores são, em grande parte das vezes, subentendidas como empecilho para a vida da população. Porém, quando bem planejada, com a escolha correta dos lugares de plantio e a utilização de espécies adequadas, a presença das árvores traz inúmeros benefícios, não só para a população, como para o desenvolvimento da cidade e sua integração com a natureza. Além disso, para devido à necessidade de se adequar aos elementos já presentes na cidade e permitir a livre passagem de pedestres e veículos, as árvores necessitam de manejo correto, realizado com estratégia e conhecimento por pessoas capacitadas, evitando o surgimento de maiores danos.

Através do diagnóstico da arborização urbana, é possível conhecer o patrimônio arbóreo do Município, levantar as espécies mais prevalentes, avaliar a fitossanidade dos indivíduos arbóreos, para que seja possível estabelecer prioridades para a manutenção da arborização das vias públicas. Além do conhecimento das árvores e estruturas urbanas, é essencial identificar e levar em consideração a percepção da população que vive e frequenta o município, pois, a arborização urbana é considerada um bem de interesse comum a todos, cabendo não só ao poder público, mas a todos os cidadãos sua manutenção e preservação.

Considerando a importância e os benefícios que cidades bem arborizadas acarretam as suas populações, este Plano Municipal de Arborização Urbana foi desenvolvido com a intenção de auxiliar a Gestão, Poder Público e a população a perceber quais as necessidades da cidade em relação às árvores, podendo assim, agir de forma a se construir um lugar em que ambiente urbano e natureza convivam em plena harmonia.



## 1.1. Importância da Arborização para o Município

As árvores são responsáveis por várias funcionalidades na natureza e no ambiente urbano, servindo de prestadoras de serviços importantes para o pleno desenvolvimento de uma cidade como um todo:

### CLIMA

A presença de árvores em ambientes urbanos afeta diretamente a regulação e estabilidade dos microclimas, reduzindo as amplitudes térmicas (temperaturas extremas) e a insolação direta sobre o ambiente construído, ampliando taxas de evapotranspiração, deixando o ar mais úmido, dessa forma minimizando a formação de “ilhas de calor”. São capazes de conduzir e modificar a ação e velocidade dos ventos, podendo servir de proteção para construções.

### POLUIÇÃO

As folhas das árvores possuem capacidade de reduzir a poluição atmosférica através captura e armazenamento de gás carbônico, por meio da fotossíntese, além de reterem materiais particulados, como a poeira, impedindo que os mesmos alcancem as vias respiratórias da população. Reduzem a poluição sonora, tanto pelo anteparo físico de propagação do som, absorvendo ondas sonoras, quanto ao seu efeito psicológico de proteção.

### ENCHENTES

A grande quantidade de superfícies asfaltadas e concretadas em ambientes urbanos diminui a permeabilidade do solo, impedindo a infiltração da água das chuvas, aumentando o escoamento superficial e as enchentes. As árvores, além de auxiliarem na permeabilidade do solo através de suas raízes, suas folhas e galhos ajudam a reter naturalmente as gotas de chuva, diminuindo seu impacto com o solo, aumentando a durabilidade dos asfaltos e evitando erosão.

### ABRIGO E ALIMENTO

Com o surgimento das cidades, aves e outros animais silvestres foram perdendo seu espaço e tiveram que migrar ou se adaptar aos ambientes urbanos. A presença das árvores é essencial para que a fauna local possa ter abrigo e oferta de alimentos para que possam sobreviver, além de abrigar inúmeros outros seres vivos, como líquens e insetos, aumentando e preservando a biodiversidade local. Se plantadas de maneira contínua, com contato entre as copas, podem servir de corredores ecológicos, viabilizando a conexão da fauna com fragmentos maiores.





## BELEZA E REFERÊNCIA

Árvores possuem formatos, cores e estrutura únicas. Têm a capacidade de embelezar cidades cheias de concreto, monótonas e retilíneas com suas flores multicoloridas e suas folhas de diferentes tons. Além disso, acabam por servir de elemento espacial de referência, se tornando parte da estruturação do ambiente urbano.

## CONVÍVIO SOCIAL

Valorizam espaços de convívio social e público, como parques, praças e jardins. Disponibilizam sombra, clima e ambientes agradáveis para os pedestres que circulam por estes ambientes. Além disso, suas copas funcionam como um filtro solar, diminuindo os efeitos da fotoexposição humana, que são responsáveis por causar doenças de pele e visão.

## VALOR ECONÔMICO

Bairros, ruas e loteamentos bem arborizados agregam valor indireto de qualidade ambiental e paisagística aos imóveis, além de proporcionar maior qualidade psicológica aos moradores.

## ECONOMIA

Vias arborizadas podem contribuir para a economia do uso de recursos públicos, como na manutenção de ruas pavimentadas, pois, por estas não estarem expostas diretamente aos raios solares, sofrem menos com os fenômenos de contração e dilatação do asfalto e concreto, diminuindo seu desgaste.

## QUALIDADE DE VIDA

Além da prestação de serviços ambientais indispensáveis à regulação do ecossistema, dos benefícios estéticos e funcionais à cidade, a presença de árvores no ambiente urbano proporciona melhora nas condições de vida física e bem estar psicológico para a população.



## 1.2. Objetivos do Plano Municipal de Arborização Urbana

O Plano Municipal de Arborização Urbana do Município de Socorro tem como objetivo geral o reconhecimento do Município de Socorro como uma referência de cidade arborizada, e, conseqüentemente a maioria da população enxergando as árvores como um bem público.

Os objetivos específicos são:

- Adequar e melhorar as condições da arborização no ambiente urbano do município;
- Propor soluções para que haja um equilíbrio entre a arborização e equipamentos urbanos;
- Definir as diretrizes de planejamento, implantação e manejo da arborização urbana na zona urbana do Município de Socorro;
- Promover a arborização urbana como um instrumento de desenvolvimento urbano e da qualidade de vida;
- Implementar e manter a arborização urbana visando à melhoria da qualidade de vida da população e das condições ambientais do município;
- Estabelecer critérios de monitoramento dos órgãos públicos, organizações não governamentais, organizações de bairros, empresas e órgãos privados cujas atividades possam exercer reflexos diretos e/ou indiretos sobre a arborização urbana;
- Integrar e envolver a população, por meio de ações de educação ambiental, com vistas à manutenção e à preservação da arborização urbana do Município de Socorro-SP.



## 2. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SOCORRO

### 2.1. Localização Geográfica da Sede do Município

O município de Socorro localiza-se na microrregião administrativa de Amparo, no Nordeste do Estado de São Paulo, a 135 Km da capital estadual, divisa com os municípios paulistas de Lindóia, Águas de Lindóia, Serra Negra, Monte Alegre do Sul, Pinhalzinho, Pedra Bela, além dos municípios mineiros de Monte Sião, Toledo, Munhoz e Bueno Brandão (**Figura 1**).

A área municipal estende-se por cerca de 449,029 km<sup>2</sup> (IBGE 2022), com altitude média de 789 metros e o marco geográfico da sua sede localiza-se na latitude sul 22°35'29" e longitude oeste 46°31'44".

**Figura 1:** Localização do município de Socorro.



### 2.2. Área da Malha Urbana do Município

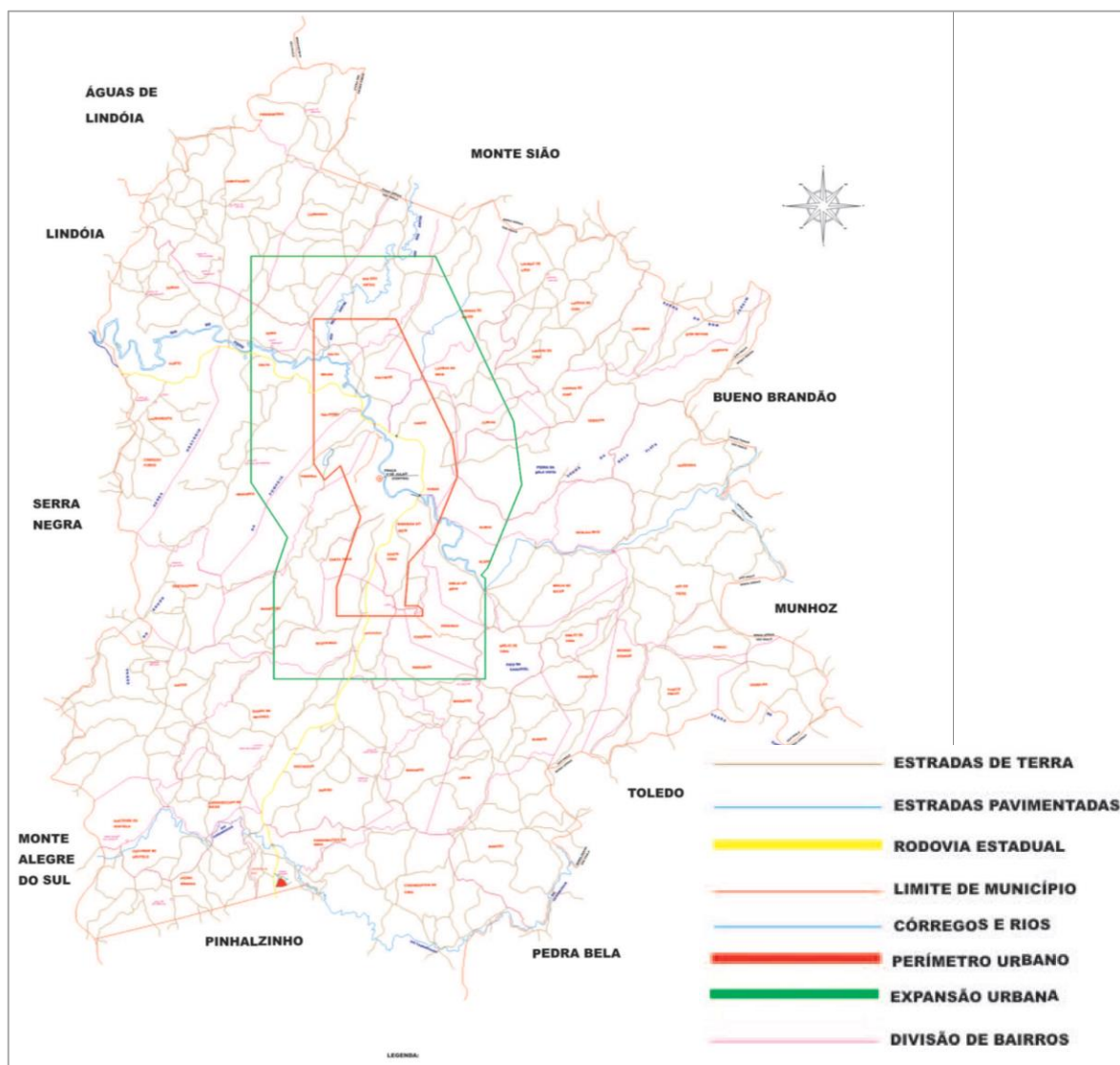
O município de Socorro possui uma Área Urbana de 29.946.127,50m<sup>2</sup>, com perímetro de 27.113,81 metros. Além disso, existe uma área de expansão urbana que compreende o período de 2Km do entorno do perímetro da zona urbana (**Figura 2**).

. Esta zona de Expansão é caracterizada por residências unifamiliares e multifamiliares, comércios e serviços de âmbito local e geral, e que apresentam condições favoráveis para



implantação de indústrias. A área rural compreende a área não abrangida pelas áreas Urbana e de Expansão Urbana.

**Figura 2:** Divisão territorial do Município de Socorro.



Legenda: A linha cor de laranja corresponde ao Perímetro Urbano e a linha verde à Zona de Expansão Urbana.

O sistema viário do município de Socorro encontra-se representado em planta, conforme ANEXO I, na qual:

- vias expressas – compreende as rodovias e vias expressas não interceptadas por outras vias;
- vias arteriais – compreende as avenidas e ruas que permitem o deslocamento entre várias regiões da cidade;
- vias coletoras – compreende as vias que coletam e distribuem o tráfego entre as vias arteriais e as locais.



## 2.3. População (urbana e rural)

Tabela 1: Dados populacionais do município de Socorro.

Dados Populacionais	
População estimada [2022]	40.122 pessoas
População no último censo [2010]	36.686 pessoas
População Urbana [2010]	24.947 pessoas
População Rural [2010]	11.748 pessoas
Densidade demográfica [2010]	81,7 hab/km <sup>2</sup>
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) [2010]	0,729

Fonte: IBGE

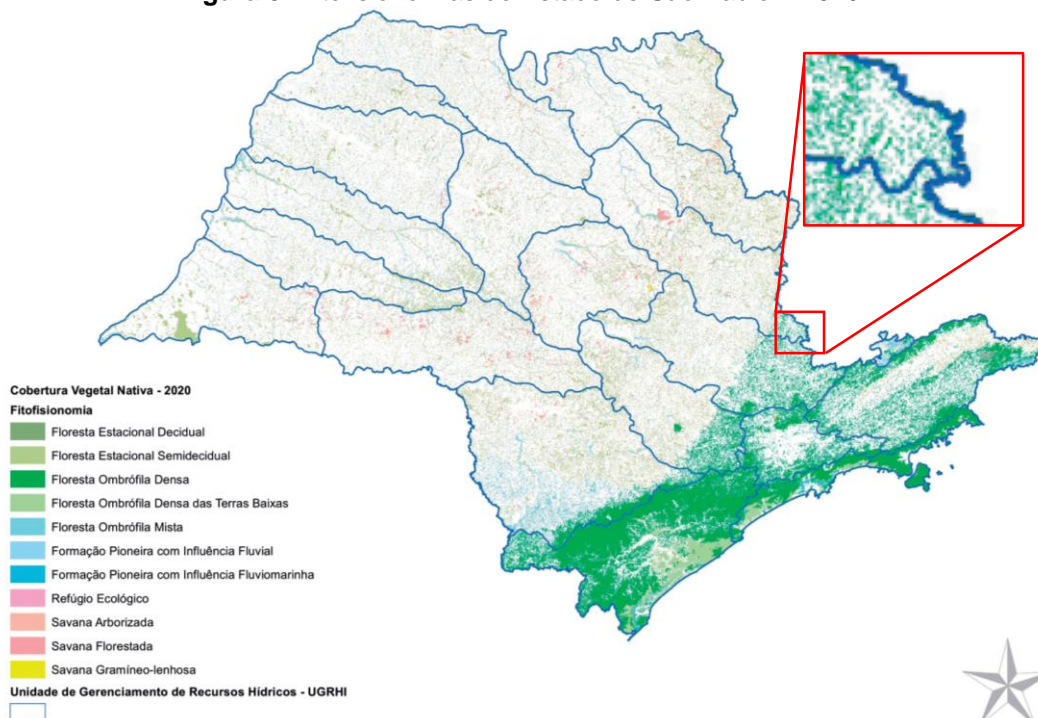
## 2.4. Unidade Fitogeográfica

### 2.4.1. Cobertura Vegetal Nativa

O mapeamento da cobertura vegetal nativa do Estado de São Paulo foi registrado através do Inventário Florestal de 2020, realizado sob responsabilidade científica do Instituto Florestal.

O município de Socorro está inserido no Bioma Mata Atlântica, a vegetação nativa encontrada na região é classificada pela fitofisionomia de Floresta Ombrófila Densa (**Figura 3**). Dos 44.782,6 ha de superfície de cobertura original, restam apenas 8.540 ha preenchidos por vegetação nativa, correspondendo a 19,1% da superfície total municipal (**Figura 4**).

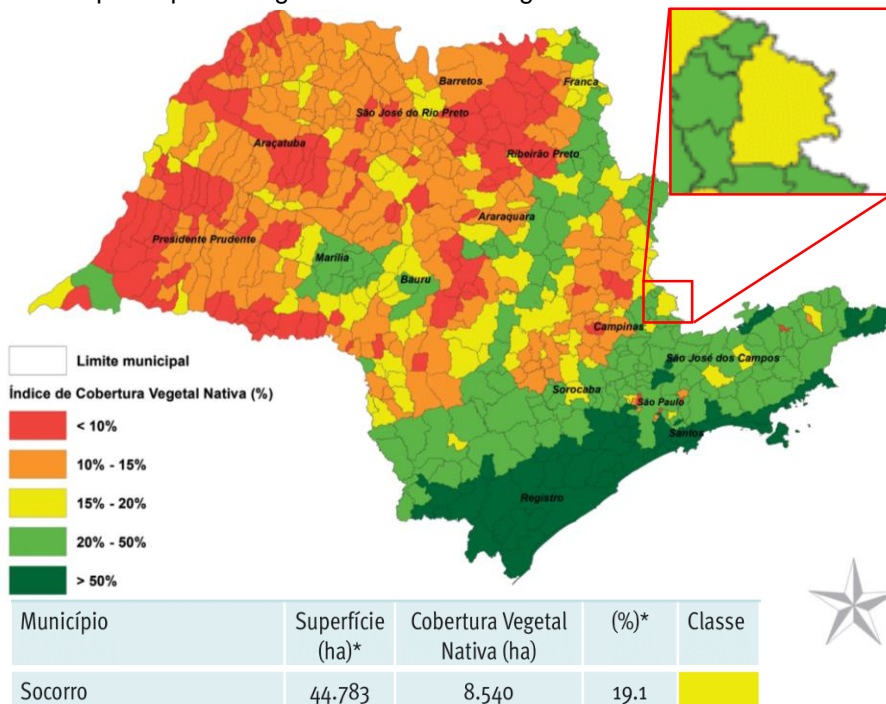
Figura 3: Fitofisionomias do Estado de São Paulo – 2020.



Fonte: Inventário Florestal de 2020, Instituto Florestal.



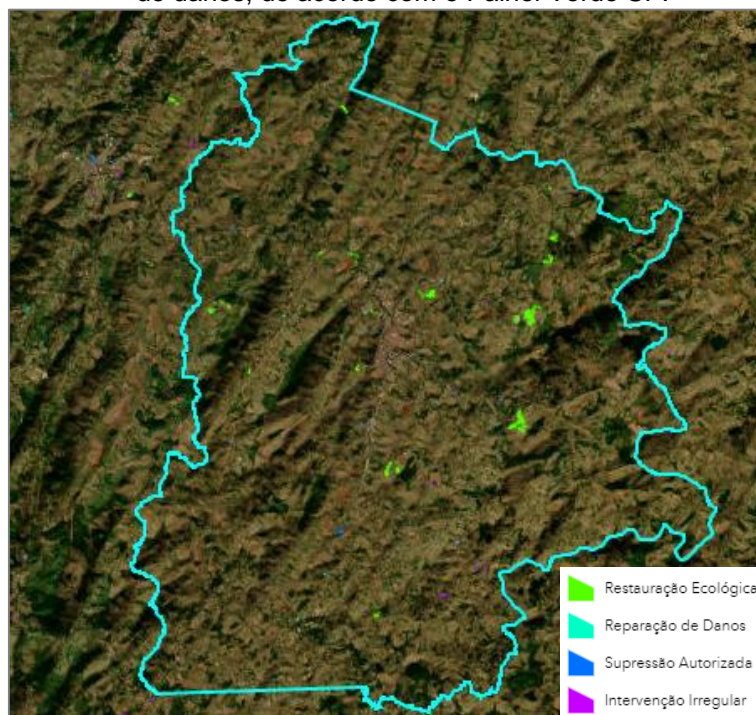
**Figura 4:** Mapa da porcentagem da cobertura vegetal Nativa do Estado de São Paulo.



Fonte: Inventário Florestal de 2020, Instituto Florestal.

Através do Painel Verde SP, produzido pela Secretaria do Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística do Governo do Estado de São Paulo, pode-se observar que o município possui uma área com 58,82 ha com restauração ecológica e 7,74 ha com reparação de danos, totalizando 0,1486% de incremento da vegetação no território (**Figura 5**).

**Figura 5:** Mapa das áreas em restauração Ecológica e Reparação de danos, de acordo com o Painel Verde SP.



Fonte: Painel Verde SP, Secretaria do Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística do Governo do Estado de São Paulo.



### 2.4.2. Geologia

O município de Socorro situa-se na porção nordeste da Bacia Sedimentar do Paraná, próximo ao limite com as unidades metamórficas e intrusivas do Embasamento Cristalino do Estado de São Paulo. Trata-se de uma área de transição entre as rochas do Embasamento Cristalino e as da Bacia do Paraná.

Segundo a Carta Geológica Compilada e Simplificada do Projeto Mogi-Pardo na escala 1:500.000 publicada pelo CPRM (1998) o substrato rochoso do município é bastante heterogêneo, formado por rochas granitoides indiferenciadas do Complexo Socorro, composto por monzogranitos e quartzos monzonitos, além de milonitos, migmatitos, charnoquitos, enderbitos, kinzigitos, gonditos, xistos, granulitos e quartzitos, todos do Embasamento Cristalino, formado no período Arqueano/Eopaleozoico.

### 2.4.3. Geomorfologia

O estudo geomorfológico permite um entendimento da dinâmica das bacias de drenagem e de aspectos importantes, tais como a susceptibilidade a processos erosivos, o comportamento e características do lençol freático e a avaliação das vazões de cheia, em função da estimativa mais precisa de tempos de concentração e processos de retardamento que são, de certo modo, dependentes das formas do relevo.

Segundo o mapa geomorfológico do IPT (1981), o município de Socorro situa-se, regionalmente, próximo a transição entre dois domínios geomorfológicos: Depressão Periférica e Planalto Atlântico, sendo os limites desses terrenos coincidentes com o contato da Bacia Sedimentar do Paraná com o Embasamento Cristalino.

Segundo Almeida (1964), os terrenos constituídos pelo Embasamento Cristalino possuem predominância de morros de topos arredondados, vertentes com perfis retilíneos, presença de serras restritas, com alta densidade de drenagem, enquanto os terrenos pertencentes à Depressão Periférica exibem um relevo com formas suavizadas, levemente onduladas e constituído por colinas amplas.

As cotas altimétricas oscilam entre 500 m e 700 m. Localmente, a geomorfologia da área de estudo está inserida no Planalto Atlântico, entre as zonas da Serrania de Lindóia e o Planalto de Jundiáí, em áreas de relevo de degradação em planaltos dissecados, classificados segundo IPT (1981), com predomínio das Serras Alongadas, além de Mar de Morros e Morros Paralelos (ANEXO II).

### 2.4.4. Pedologia

Embora ocorra heterogeneidade litológica no município, como gnaisses, rochas graníticas, xistos, quartzitos e outras, todas do Embasamento Cristalino, o mesmo não acontece



com o solo. Segundo o Mapa Pedológico do Estado de São Paulo (Rossi, 2017), os solos dominantes na área em questão são os Argissolos Vermelho-Amarelos.

Os Argissolos Vermelho-Amarelos distribuem-se em todo município. Constituem-se de argila de atividade baixa e horizonte B textural (Bt) imediatamente abaixo de qualquer tipo de horizonte superficial, exceto o horizonte hístico (IBGE, 2004). Desenvolvem-se em relevo suave a suave-ondulado com declividades entre 5% e 10% (OLIVEIRA, J.B et al, 1999).

#### 2.4.5. Clima

O clima da região é do tipo temperado úmido, encontra-se majoritariamente como Cfb, segundo a classificação de Köppen-Geiger, com verão ameno e úmido e inverno seco e temperatura média anual de 18,1 °C.

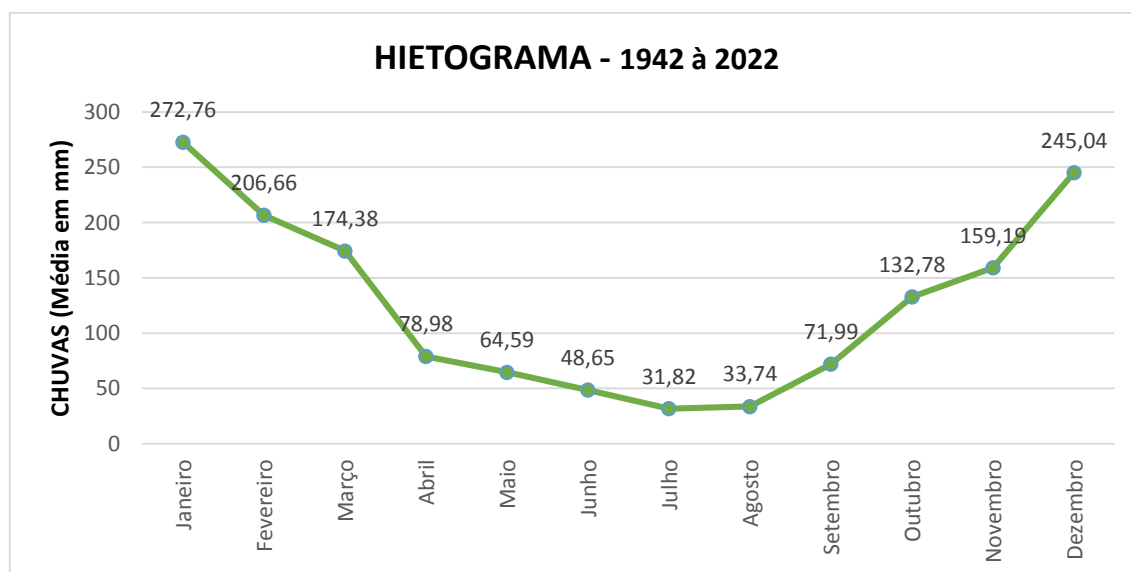
#### 2.4.6. Precipitação

A análise das precipitações foi elaborada com base nos dados do posto pluviométrico D3-030, cuja série histórica compreende os anos de 1942 a 2022.

O hietograma (**Figura 6**) possibilita uma análise temporal das características das chuvas, apresentando a distribuição das mesmas ao longo do ano, bem como os períodos de maior e menor ocorrência. Verifica-se uma variação sazonal da precipitação média mensal com duas estações representativas, uma predominantemente seca e outra predominantemente chuvosa.

O período mais chuvoso ocorre de outubro a março, quando os índices de precipitação média mensal são superiores a 130 mm, enquanto que o mais seco corresponde aos meses de abril a setembro com destaque para junho, julho e agosto, que apresentam médias menores que 50 mm. Ressalta-se que os meses de dezembro e janeiro apresentam os maiores índices de precipitação, atingindo uma média de 245 mm e 272 mm, respectivamente.

**Figura 6:** Precipitação Média Mensal no Período de 1942 a 2022, Estação D3-030



Fonte: Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE, acesso em Maio de 2023.





## 2.5. Legislação específica da Arborização Urbana

- **LEI MUNICIPAL Nº 3.406, DE 26/10/2010**

DISPÕE SOBRE O CÓDIGO DE POSTURAS DO MUNICÍPIO DA ESTÂNCIA DE SOCORRO E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

**Seção II** - Da Arborização de vias e logradouros públicos, preservação de bosques, parques e jardins. (Art. 135 a Art. 147)

- **LEI MUNICIPAL Nº 4.174, DE 27/09/2018**

DISCIPLINA O PLANTIO, SUPRESSÃO E A PODA DE VEGETAÇÃO DE PORTE ARBÓREO ISOLADA EXISTENTE NO MUNICÍPIO DE SOCORRO E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

- **LEI MUNICIPAL Nº 4.021, DE 23/12/2016**

DISPÕE SOBRE O PLANO MUNICIPAL DE ARBORIZAÇÃO URBANA DA ESTÂNCIA DE SOCORRO-SP.

- **LEI MUNICIPAL Nº 4.014, DE 30/09/2016**

DISPÕE SOBRE A OBRIGATORIEDADE DO EMPREENDEDOR DE APRESENTAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE PROJETOS DE ARBORIZAÇÃO URBANA EM NOVOS LOTEAMENTOS OU PARCELAMENTOS E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

- **LEI COMPLEMENTAR Nº 109, DE 05/10/2006**

DISPÕE SOBRE O PLANO DIRETOR DO MUNICÍPIO DA ESTÂNCIA DE SOCORRO E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

**Seção II** - Áreas Verdes e Áreas Protegidas (Art. 15-D a 15-F)

*As Leis completas podem ser acessadas através do Portal de Legislação do Poder Legislativo de Socorro-SP, disponível em: <https://cespro.com.br/visualizarLegislacao.php?cdMunicipio=9447>*



### 3. DIAGNÓSTICO DA ARBORIZAÇÃO URBANA DO MUNICÍPIO DE SOCORRO

O objetivo do diagnóstico da arborização urbana é obter informações detalhadas sobre o patrimônio arbóreo do Município, incluindo o levantamento das espécies e suas localizações, bem como avaliar a saúde das árvores. Essas informações são essenciais para determinar as prioridades de manutenção e intervenção na arborização das vias públicas.

#### 3.1. Levantamento Quali-quantitativo da Arborização de Ruas

O inventário realizado é de natureza quantitativa (registrando o número de espécies, diâmetro, altura e localização) e qualitativa (avaliando a saúde das árvores e possíveis danos à fiação e ao calçamento).

#### 3.2. Metodologia

Em 2021, foi conduzido um levantamento da arborização urbana do município, seguindo a mesma metodologia utilizada no estudo realizado em 2009 (Sartori e Balderi, 2011). Esse levantamento contou com a participação de um grupo de voluntários coordenados pelo Prof. Richieri Sartori em colaboração com a Secretaria Municipal de Socorro. A análise de dados espaciais (SIG) foi realizada pela Camila Conti, Arquiteta e Urbanista, Mestre em Paisagem e Ambiente (FAU USP).

O presente levantamento teve início em agosto de 2021 e foi finalizado em novembro do mesmo ano. Neste período foram percorridas ruas e praças do limite urbano do município. Foram registrados todos os indivíduos arbóreos que possuíam no mínimo 50 cm de altura, não foram registrados aqueles que constavam em áreas verdes, parques, estradas, matas ciliares, reservas ou jardins particulares. Também não foram considerados os indivíduos mortos.

A posição de cada árvore foi determinada marcando-se em campo sua localização nos mapas de cada setor da cidade e registrando as ruas e números dos lotes urbanos correspondentes às áreas onde as árvores foram plantadas nos logradouros e praças.

Das plantas encontradas, foram registradas as seguintes informações: espécies, diâmetro, altura, local, fitossanidade, agressões à fiação e ao calçamento. A classificação quanto às agressões foi realizada de forma visual, com nota um, sem nenhuma agressão até a nota máxima cinco, que indicava extrema agressão, destruindo calçamentos, casas ou/e a fiação prejudicada. Neste último caso foi indicado que o indivíduo fosse retirado do local e trocado por uma espécie que causasse menos danos.

As notas intermediárias indicavam alguma agressão, assim como dois, pequena agressão ao calçamento ou encostar-se à fiação; três, agressão evidente, porém que não causa



danos, somente pequenos levantamentos de calçamentos ou encostar na fiação de forma pouco agressiva e quatro, levantamentos de calçamentos, rachaduras em muros e danificações em fiações em locais que não causem ameaças, a ponto de ser necessário o corte das mesmas ou sendo possível o manejo das mesmas. Nos resultados foram apresentados dados referentes à quantidade absoluta de indivíduos que apresentaram notas “5” e “4” para cada classificação e também dados relativos ao total de indivíduos da espécie, assim reduzimos os problemas referentes às espécies com poucos indivíduos em que uma classificação máxima poderia dar peso alto à mesma.

As identificações foram realizadas através de comparação com exsicatas já identificadas existentes com uso do Flora do Brasil (Flora do Brasil, 2020) e de exsicatas presentes no Herbário Friburguense da PUC-Rio e/ou através de consultas a monografias taxonômicas, especialistas e obras clássicas. Foram eliminadas as espécies que não possuem hábito arbóreo ou arbustivo e observadas às sinonímias taxonômicas.

O inventário da urbanização urbana de Socorro abrangeu as praças, largos e, aproximadamente, 67% da extensão das ruas e avenidas internas ao Perímetro Urbano, o que correspondeu a 278 logradouros percorridos (

**Figura 7).**

Os dados gerados pelo inventário foram, por fim, trabalhados espacialmente. Para a análise comparativa da arborização nos diferentes setores da cidade, dividiu-se o núcleo urbano em 29 bairros que correspondem aos seus diferentes padrões de urbanização – do centro histórico e dos loteamentos formais da cidade (**Figura 8).**

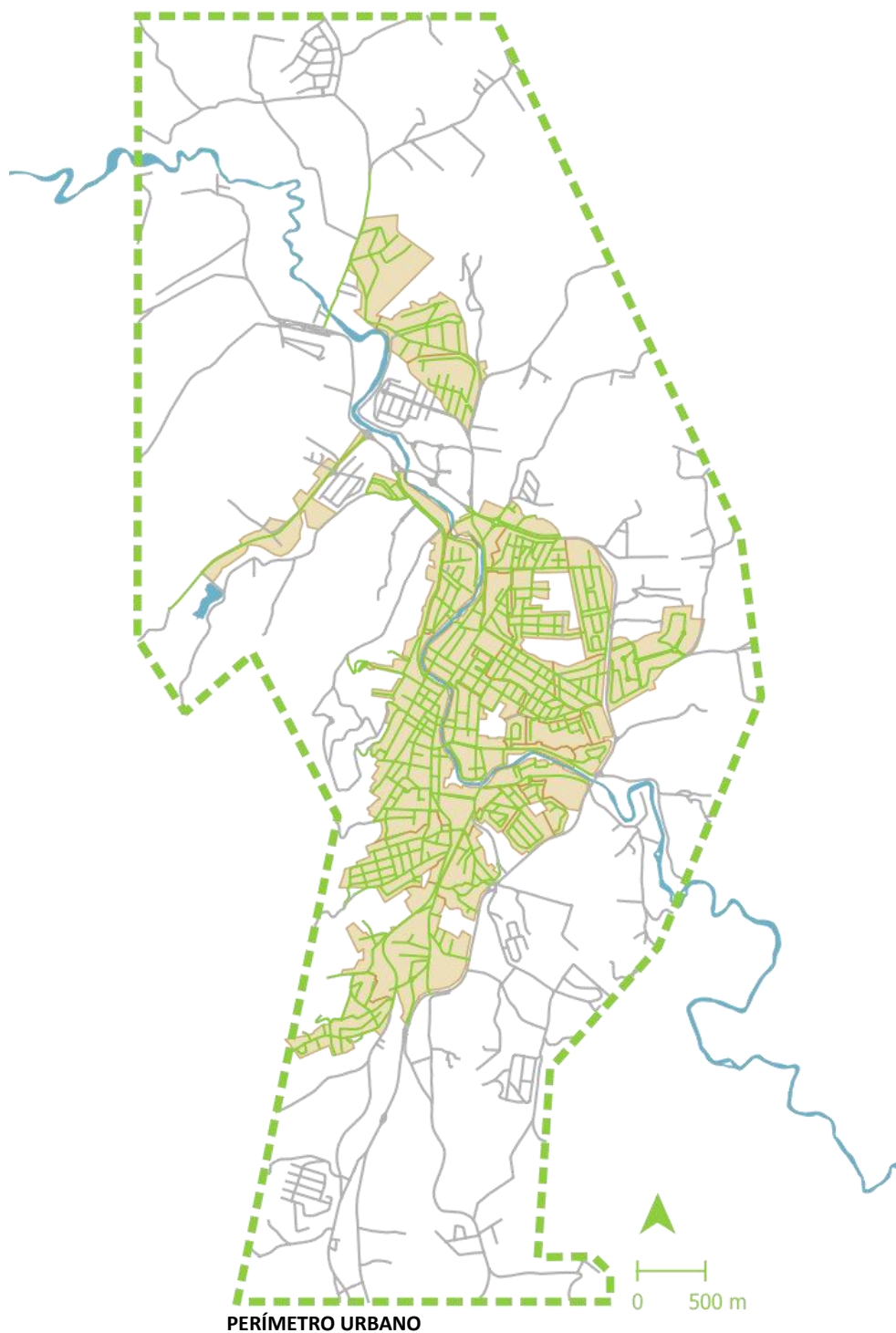
Não foram incluídos no levantamento os bairros que correspondem a condomínios fechados, uma vez que suas áreas verdes e logradouros correspondem a áreas particulares.

O mapeamento resultante foi feito a partir do geoprocessamento dos dados, sobrepondo-se o banco de dados do inventário com os polígonos georreferenciados dos bairros e dos logradouros urbanos através das ferramentas do Sistema de Informação Geográfica (SIG). Para este trabalho, utilizou-se como bases iniciais os seguintes documentos:

- O mapeamento do Perímetro Urbano constante no Anexo I da Lei Complementar nº 109/2006 (SOCORRO, 2006).
- Os arquivos georreferenciados do Município de Socorro, que incluem logradouros, lotes e edificações, disponibilizados em formato Shape File pela Prefeitura Municipal da Estância de Socorro (mapeamento MITRA, 2017).
- As Ortofotos com resolução de 1m georreferenciadas, disponibilizadas em formato .Tiff pela Prefeitura Municipal da Estância de Socorro (mapeamento MITRA, 2017).



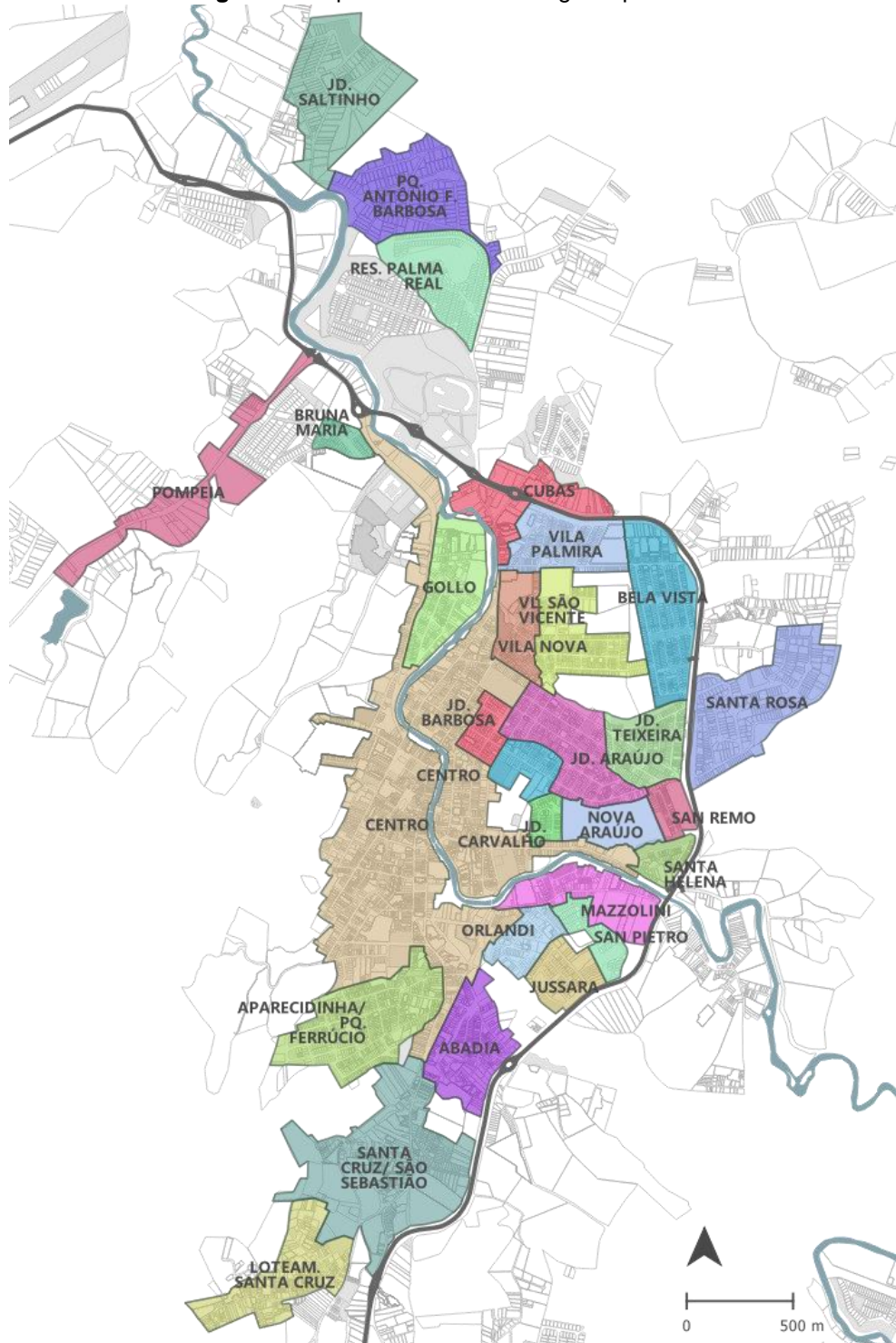
**Figura 7:** Mapa do Perímetro Urbano do Município de Socorro.



Legenda: Tracejado verde – Perímetro Urbano (Lei Complementar nº 109/2006); Linhas contínuas verdes: Vias públicas percorridas. Projeção Geográfica: SIRGAS 2000, UTM 23S. Fonte: Camila Conti, 2022.



**Figura 8:** Mapa dos bairros abrangidos pelo inventário.



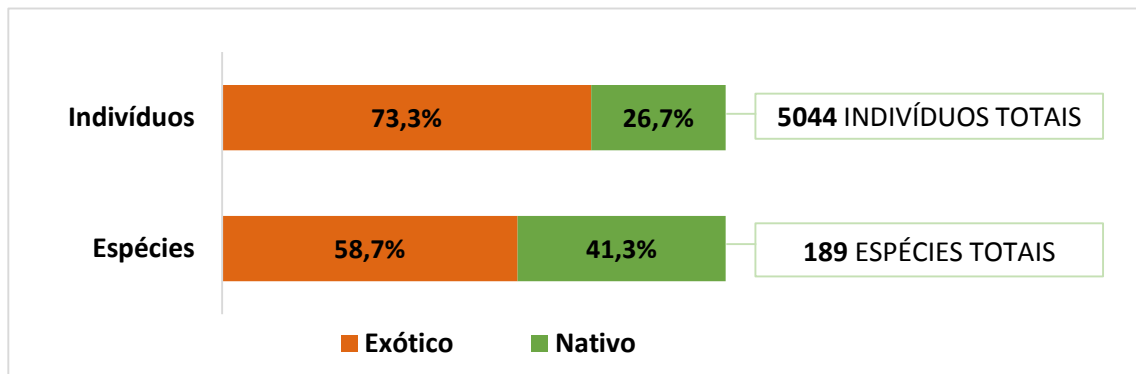
Projeção Geográfica: SIRGAS 2000, UTM 23S. Fonte: Camila Conti, 2022.



### 3.3. Características da Arborização Urbana do Município

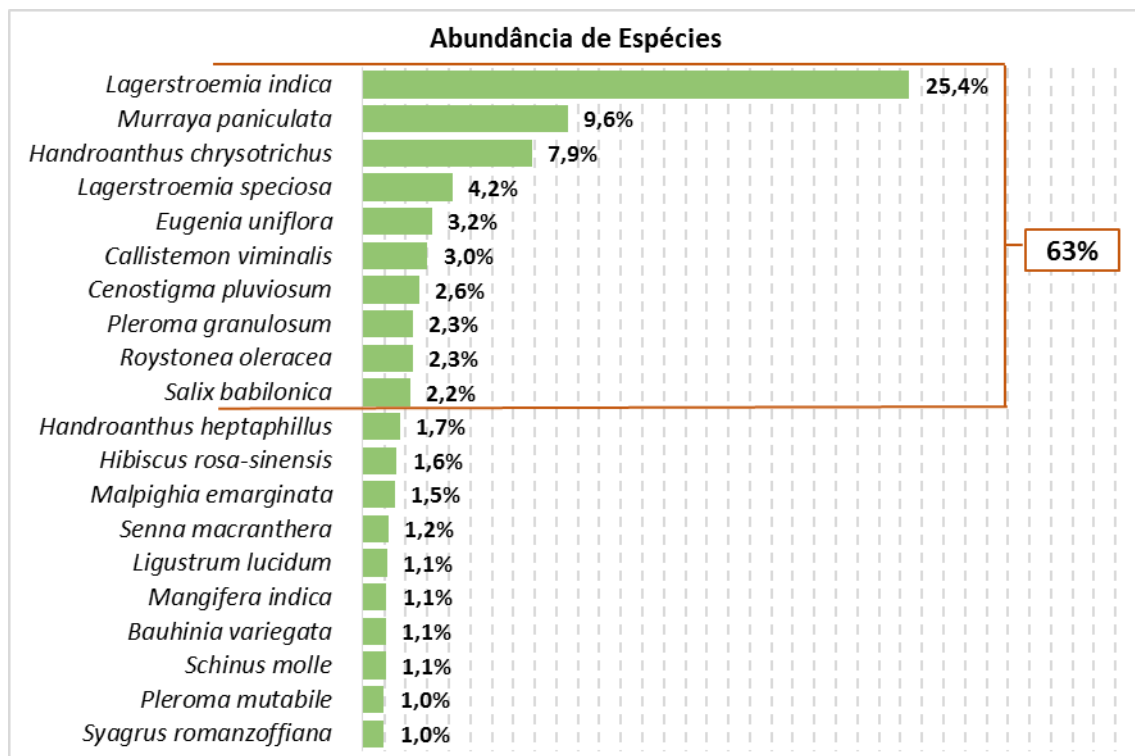
No total, foram levantados 5.044 indivíduos, pertencentes à 189 espécies, 148 gêneros e 55 famílias botânicas. Quanto à origem das espécies 73,3% dos indivíduos e 59% das espécies são exóticos. O restante, 26,4% dos indivíduos e 41% das espécies são nativos (**Figura 9**).

**Figura 9:** Classificação e origem dos indivíduos e espécies levantadas.



As espécies mais encontradas foram *Lagerstroemia indica* (L.) Per, correspondendo à 25,4% do total, seguida de *Murraya paniculata* (L.) Jack (9,6), *Handroanthus chrysotrichus* (Mart. ex A.DC.) Mattos. (7,9%), *Lagerstroemia speciosa* (L.) Pers. (4,2%) e *Eugenia uniflora* L. (3,2%). As dez espécies que mais ocorreram representaram 63% do total (**Figura 10**).

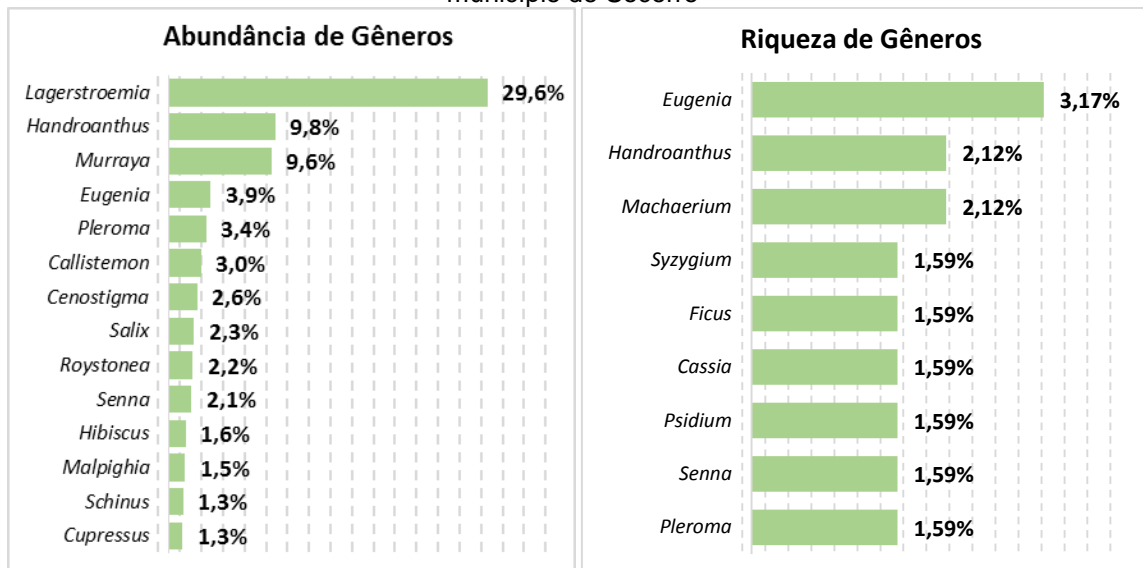
**Figura 10:** Espécies arbóreas mais abundantes na arborização urbana do município de Socorro.





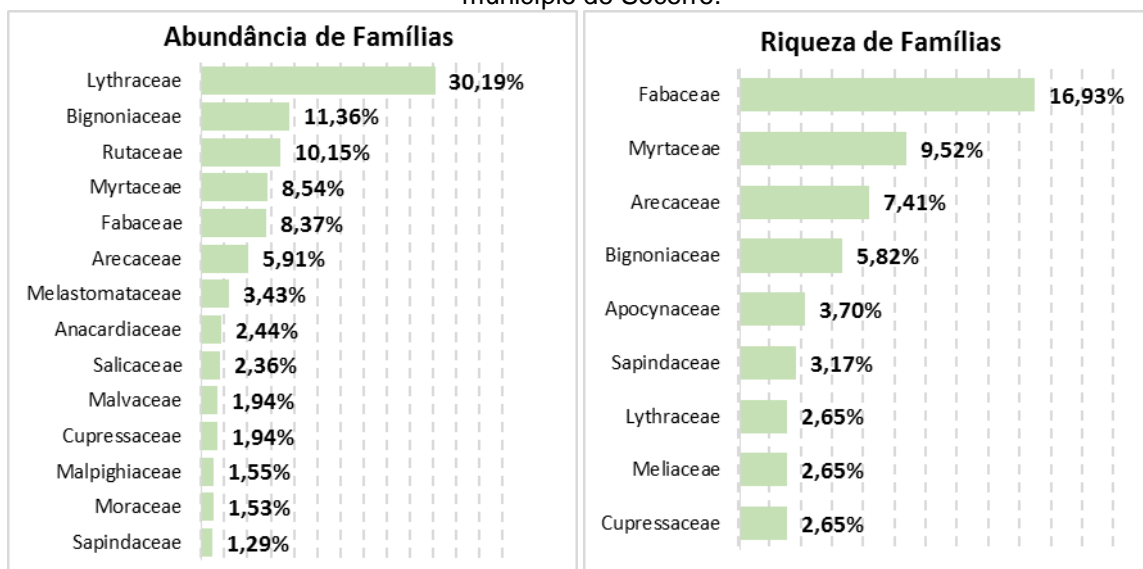
Os gêneros mais abundantes, que possuem o maior número de indivíduos em relação ao número total, foram *Lagerstroemia* com 29,6% do total, seguidos de *Handroanthus* (9.8%) e *Murraya* (9.6%). Os gêneros mais ricos, que possuem maior número de espécies, foram: *Eugenia* com seis espécies, seguida de *Handroanthus* e *Machaerium* (4), cada (**Figura 11**).

**Figura 11:** Gêneros botânicos mais abundantes e mais ricos na arborização urbana do município de Socorro



As famílias mais abundantes, que possuem o maior número de indivíduos em relação ao número total, foram: Lythraceae com 30,2% do total, seguidas de Bignoniaceae (11,4%), Rutaceae (10,2%), Myrtaceae (8,5%), Fabaceae (8,4%), e Arecaceae (5.9%). As famílias mais ricas, que possuem o maior número de espécies, foram: Fabaceae com 32 espécies, seguidas de Myrtaceae (18), Arecaceae (14) e Bignoniaceae (11) (**Figura 12**).

**Figura 12:** Famílias botânicas mais abundantes e mais ricas na arborização urbana do município de Socorro.



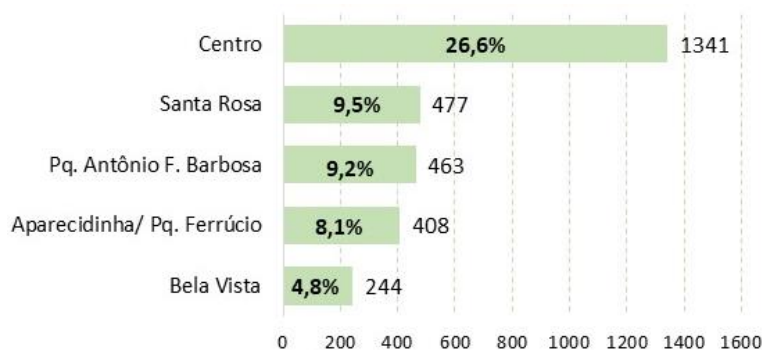


Além do levantamento dos indivíduos arbóreos e sua classificação, foram coletados dados sobre suas localizações, fornecendo um panorama abrangente da situação da arborização urbana em cada um dos bairros percorridos. Essa abordagem possibilita obter informações detalhadas sobre a distribuição das árvores ao longo das vias públicas, fornecendo uma base para o planejamento estratégico e a implementação de medidas adequadas de manejo e conservação.

A distribuição quantitativa das árvores nos bairros revela que a maioria das árvores da cidade encontra-se localizada nos bairros Centro, Santa Rosa, Parque Antônio Ferreira Barbosa, Aparecidinha/ Jardim Ferrucio e Bela Vista que, juntos, representam 58,1% das árvores da cidade. Verifica-se, assim, uma concentração em bairros mais consolidados do tecido urbano (**Figura 13** e **Figura 14**).

Os bairros que somam o menor número de árvores são o Jardim Carvalho, o Jardim Nova Araújo, San Remo, Loteamento Santa Cruz e Mazzolini. Verifica-se que se tratam tanto de bairros de urbanização mais recente, como o Jardim Nova Araújo e o San Remo, quanto de bairros que foram ocupados originalmente a partir de loteamentos informais e que passaram por processo de regularização, como o Loteamento Santa Cruz e o Mazzolini (**Figura 15**).

**Figura 13:** Bairros mais arborizados - considerando as quantidades totais de árvores.



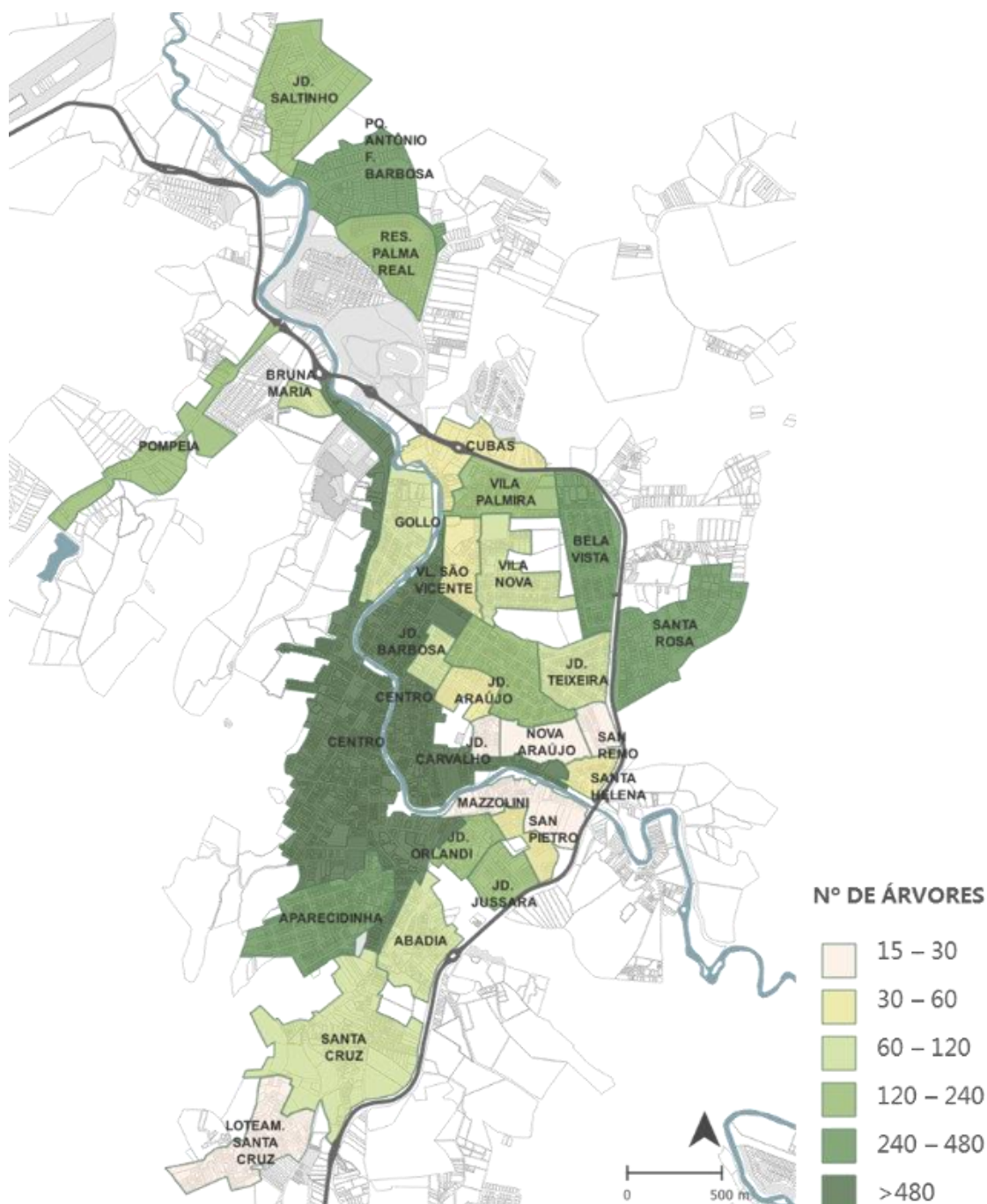
**Figura 14:** Bairros menos arborizados - considerando as quantidades totais de árvores.







Figura 15: Mapa da quantidade de árvores nos bairros.

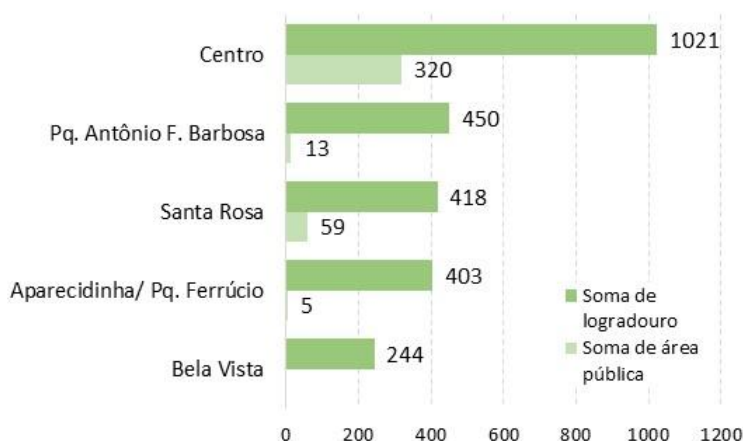


Projeção Geográfica: SIRGAS 2000, UTM 23S. Fonte: Camila Conti, 2022.

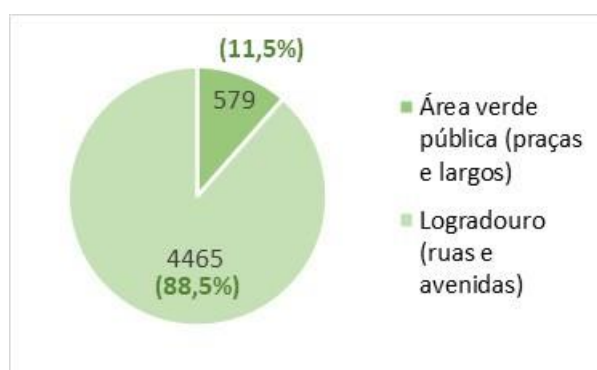
O centro da cidade concentra 26,6% das árvores. Apesar de ser o setor que possui as principais praças e largos de Socorro, 76,1% das árvores encontram-se plantadas nas ruas e avenidas. O mesmo acontece nos demais bairros. Do total de 5.044 árvores, 88,5% encontram-se plantadas nas ruas, demonstrando como a cidade possui poucos espaços verdes públicos arborizados (**Figura 16** e **Figura 17**).



**Figura 16:** Bairros mais arborizados - considerando as quantidades totais de árvores. Totais de árvores por tipo de local de plantio.



**Figura 17:** Local de plantio das árvores – números totais no Perímetro urbano de Socorro.

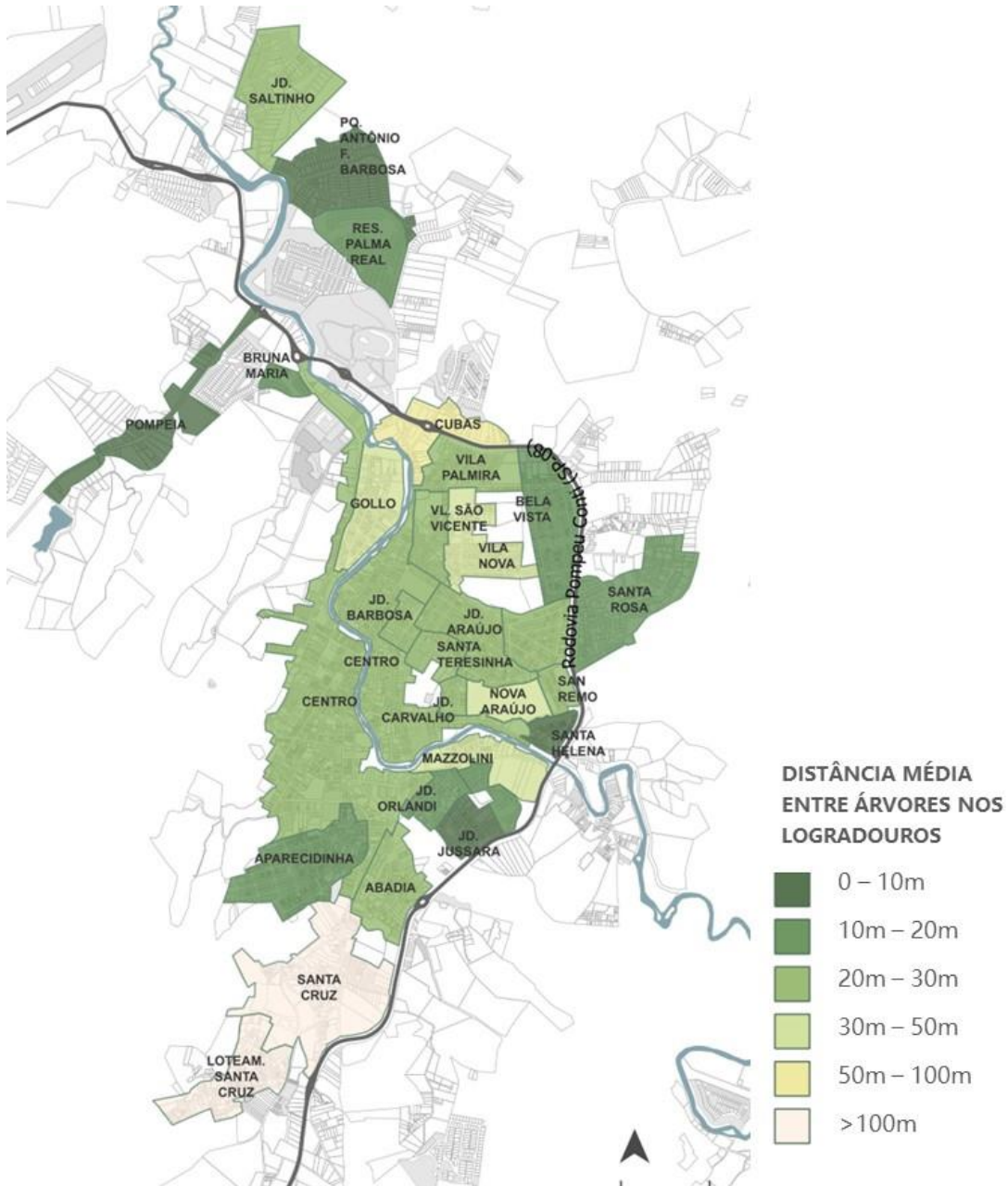


Para o índice de distância média de plantio das árvores considerou-se a razão entre o número de árvores existentes nas ruas da cidade e o comprimento total desses logradouros. Ao analisar esses dados nos diferentes setores da cidade, como é possível verificar na **Figura 18**, verifica-se que os bairros que possuem as ruas mais arborizadas, isto é, que possuem as menores distâncias médias de plantio são o Parque Ferreira Barbosa, a Pompeia, Jardim Santa Helena e Jd. Jussara (**Figura 19**).

A maioria dos bairros da cidade possuem as árvores com uma distância média entre 20 e 30 metros. Já os bairros menos arborizados segundo este critério correspondem ao Loteamento Santa Cruz, ao bairro da Santa Cruz/São Sebastião e ao bairro dos Cubas (**Figura 20**).

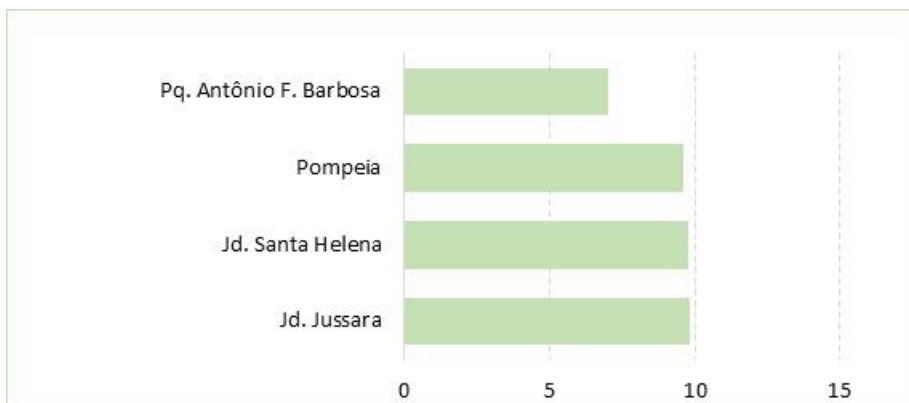


**Figura 18:** Distância média entre árvores plantadas nos logradouros do perímetro urbano de Socorro.



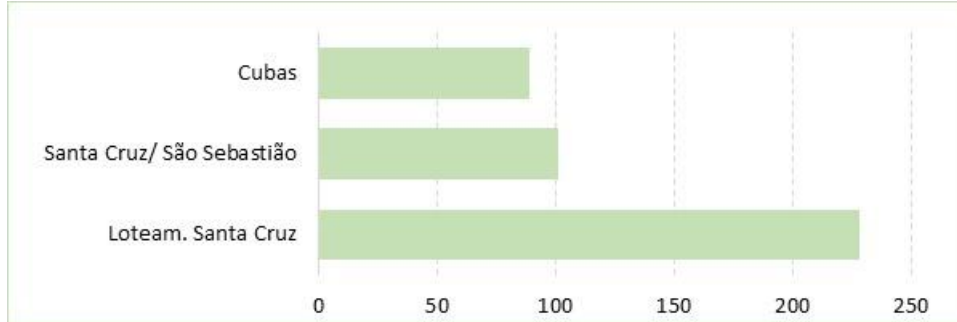
Projeção Geográfica: SIRGAS 2000, UTM 23S. Fonte: Camila Conti, 2022.

**Figura 19:** Bairros mais arborizados - considerando as menores distâncias médias entre árvores



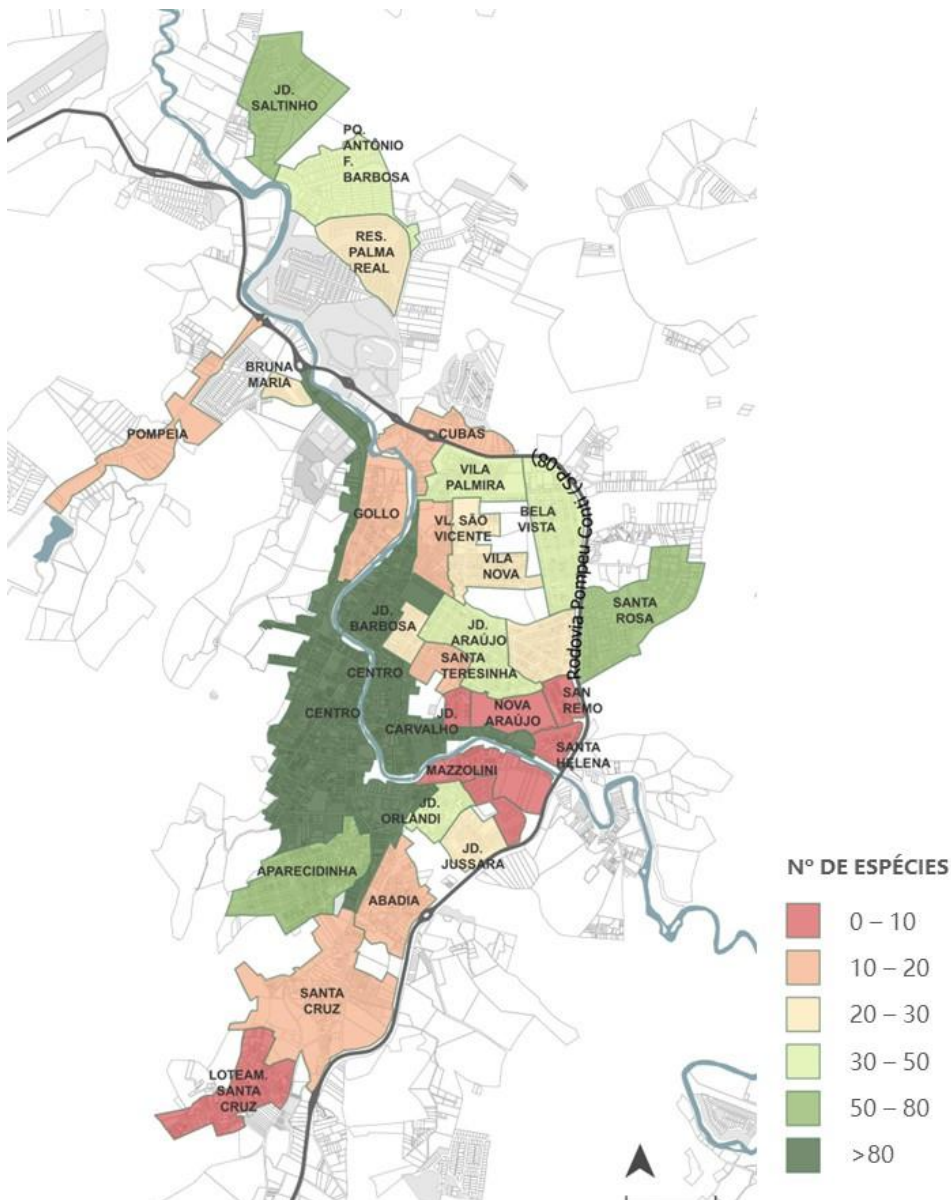


**Figura 20:** Bairros menos arborizados - considerando as maiores distâncias médias entre árvores



Quanto à distribuição das espécies nos bairros na cidade (**Figura 21**), verifica-se que o bairro com maior diversidade florística é o Centro, seguido dos bairros Santa Rosa, Jd. Saltinho e Aparecidinha/ Parque Ferrucio, correspondendo a bairros de ocupação consolidada (**Figura 22**).

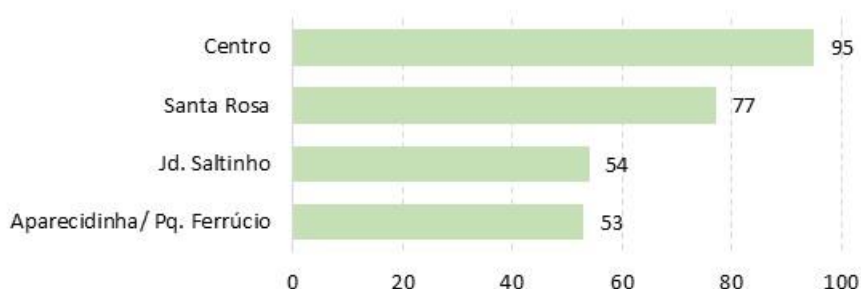
**Figura 21:** Mapa do número de espécies por bairro no perímetro urbano de Socorro.



Projeção Geográfica: SIRGAS 2000, UTM 23S. Fonte: Camila Conti, 2022.

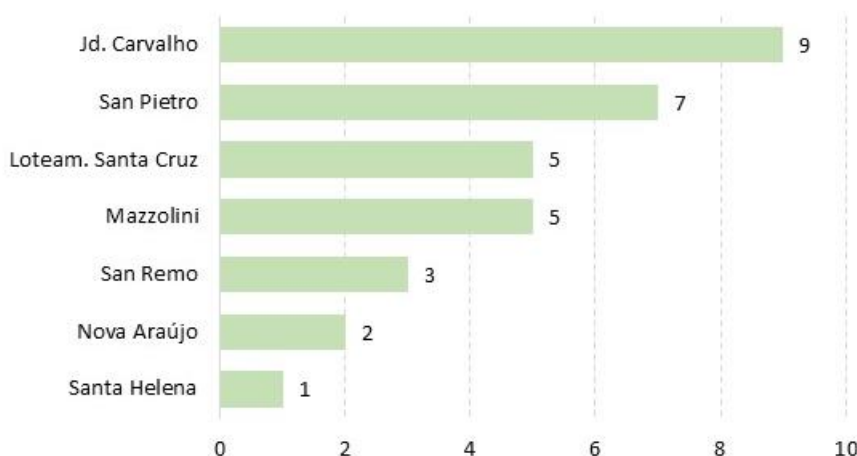


**Figura 22:** Bairros com maior diversidade florística - números totais de espécies identificadas.



Já os setores urbanos com as menores diversidades de espécies plantadas coincidem, de maneira geral, àqueles que possuem também menores quantidade de árvores plantadas. Novamente encontram-se entre eles os bairros originados de loteamentos formais mais recentes, como o Jardim Santa Helena, Nova Araújo, San Remo e San Pietro, e bairros que passaram por processo de regularização fundiária recente como os já citados Loteamento Santa Cruz e Mazzolini (**Figura 23**).

**Figura 23:** Bairros com menor diversidade florística - números totais de espécies identificadas.



A partir destes dados, é possível verificar que o bairro mais crítico quanto à disponibilidade de árvores na cidade, seja por números totais, pelas distâncias de plantio praticadas e pela diversidade de espécies é o Loteamento Jardim Santa Cruz, devendo se tornar o prioritário entre as áreas a serem foco de políticas públicas municipais de arborização.



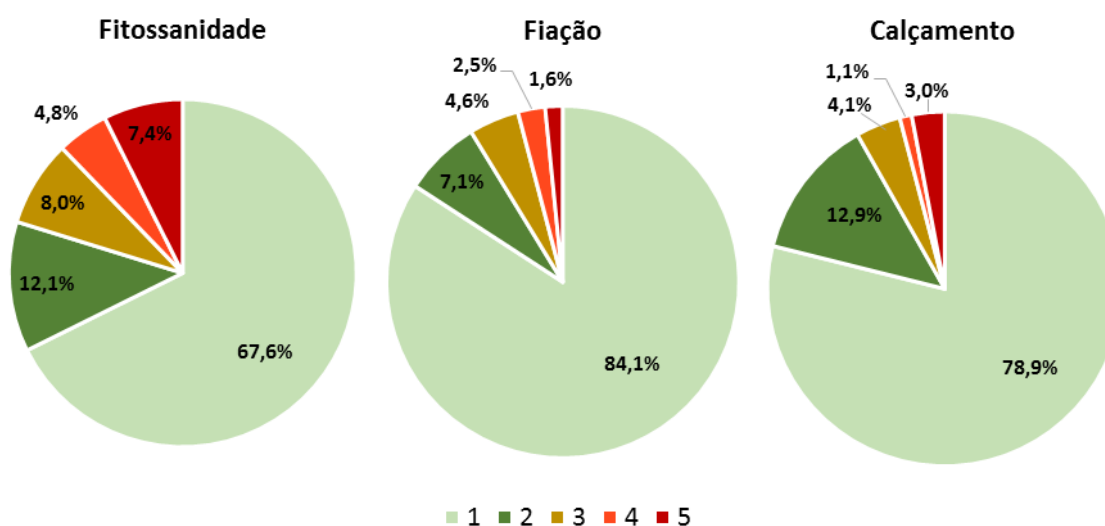
### 3.4. Principais problemas encontrados

#### 3.4.1. Avaliação do dano

Do total de árvores, 426 árvores receberam ao menos uma classificação como “5” em um dos critérios representando 8.4% do total. Do total, 0.8% receberam três classificações “5”, 2% receberam duas avaliações como “5” e 6.1% uma avaliação.

Quanto à fitossanidade, 67,6% dos indivíduos foram classificados como “1”, 12,0% foram classificados como “2”, 8,0% foram classificados como “3”, 4,8% foram classificados como “4” e 7,4% como “5”. Quanto à fiação, 84,0% dos indivíduos foram classificados como “1”, 7,1% foram classificados como “2”, 4,6% foram classificados como “3”, 2,6% foram classificados como “4” e 1,6% como “5”. Quanto ao calçamento, 78,9% dos indivíduos foram classificados como “1”, 13,0% foram classificados como “2”, 4,1% foram classificados como “3”, 1,1% foi classificado como “4” e 3% como “5” (Figura 24).

**Figura 24:** Proporção de Indivíduos Arbóreos por Categoria de Danos.



**Tabela 2:** Dados de avaliações fitossanitárias, de danos à fiação e dados ao calçamento das espécies na arborização urbana do município de Socorro.

Classificações	Fitossanidade	Fiação	Calçamento
1	3411	4242	3978
2	612	359	649
3	404	233	209
4	242	128	57
5	375	82	151
<b>N Total</b>		<b>5044</b>	

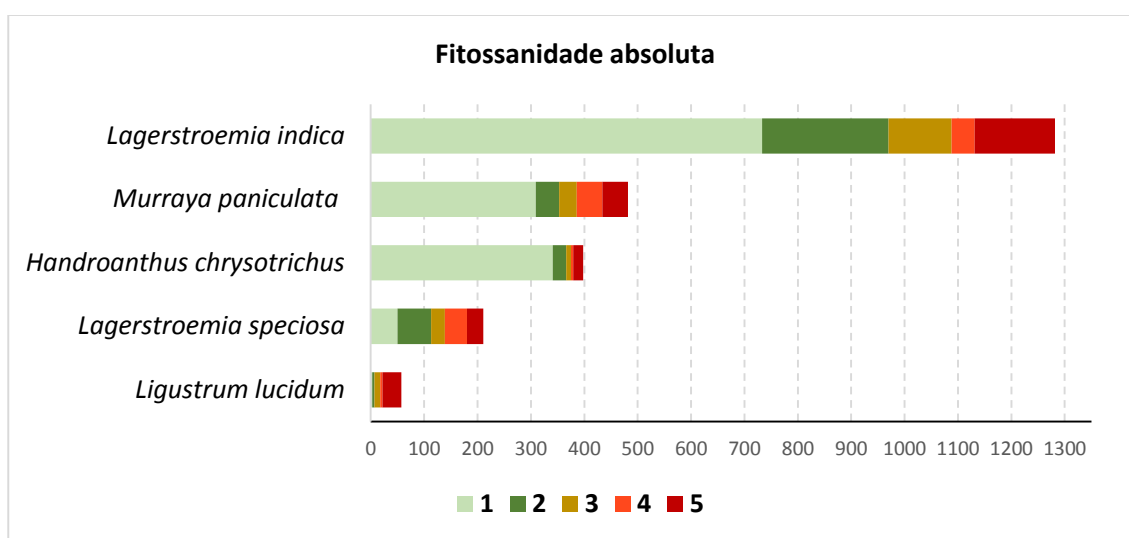
Legenda: N – dados de abundância



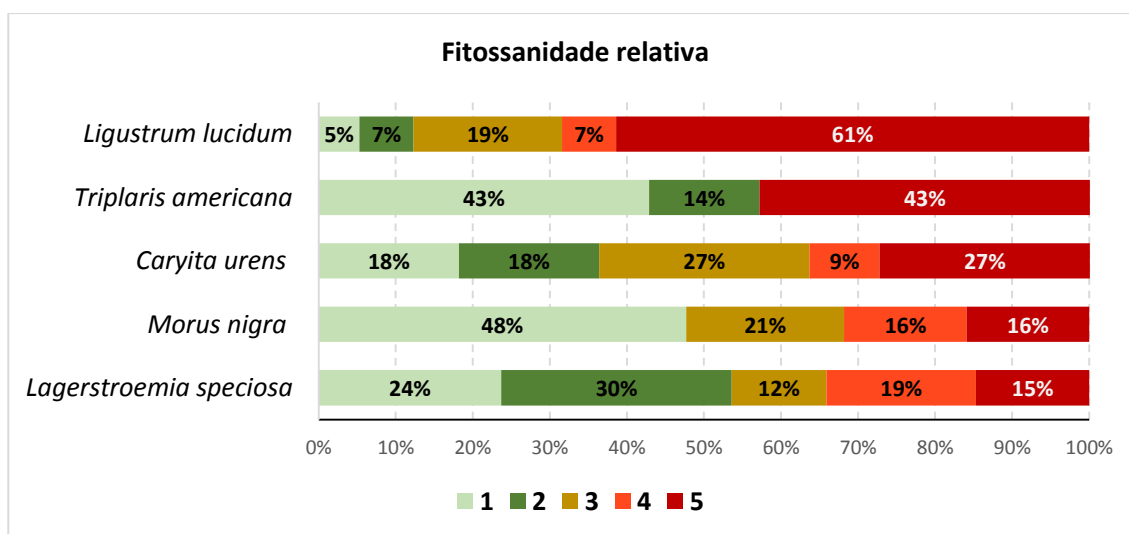
### 3.4.1.1. Fitossanidade:

As cinco espécies que mais apresentaram problemas quanto à fitossanidade de forma absoluta foram: *Lagerstroemia indica*, *Murraya paniculata*, *Handroanthus chrysotrichus*, *Lagerstroemia speciosa* e *Ligustrum lucidum* (**Figura 25**). Estas, compõem 76% do total das árvores com níveis “5” e 33.6% dos indivíduos classificados como “4”, porém representam 48.2% do total de indivíduos encontrados. De forma relativa, as espécies que mais apresentaram problemas foram: *Ligustrum lucidum*, *Triplaris americana*, *Caryota urens*, *Morus nigra* e *Lagerstroemia speciosa* (**Figura 26**).

**Figura 25:** Espécies que mais apresentaram problemas quanto à fitossanidade de forma absoluta.



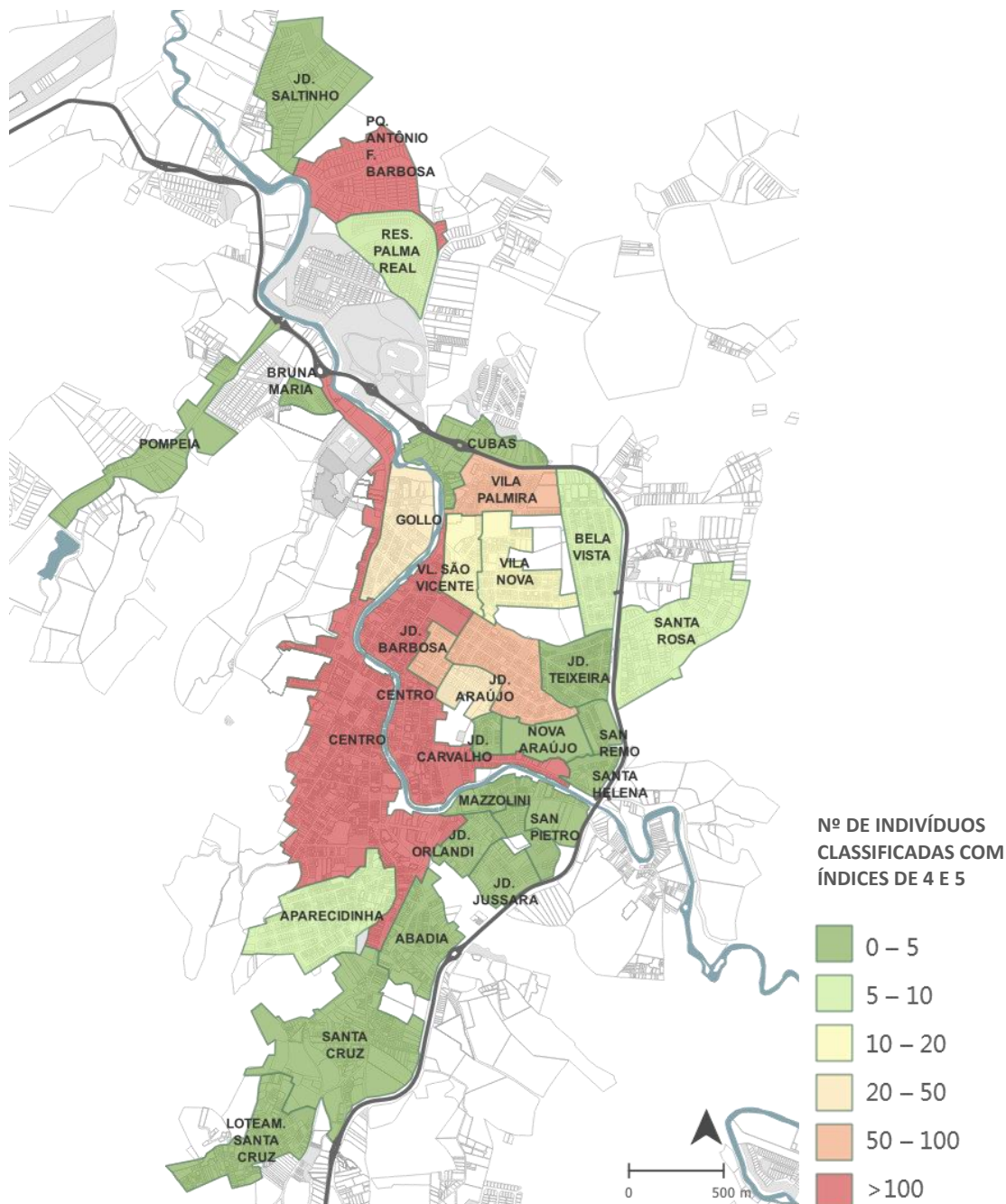
**Figura 26:** Espécies que mais apresentaram problemas quanto à fitossanidade de forma relativa.





O Centro se destaca como o bairro que mais possui árvores com problemas quanto à fitossanidade devido à sua densa cobertura arbórea. No entanto, outros bairros também merecem atenção, como o Jardim Barbosa, Jardim Araújo e Vila Palmira (**Figura 27**). Mesmo não apresentando uma grande quantidade de árvores, esses bairros enfrentam um considerável número de problemas fitossanitários. Isso pode ser atribuído, possivelmente, à presença de árvores mais antigas. Como resultado, é crucial priorizar a manutenção e substituição nessas áreas.

**Figura 27:** Mapa da abundância de casos críticos de fitossanidade por bairro.



Projeção Geográfica: SIRGAS 2000, UTM 23S. Fonte: Camila Conti, 2022.



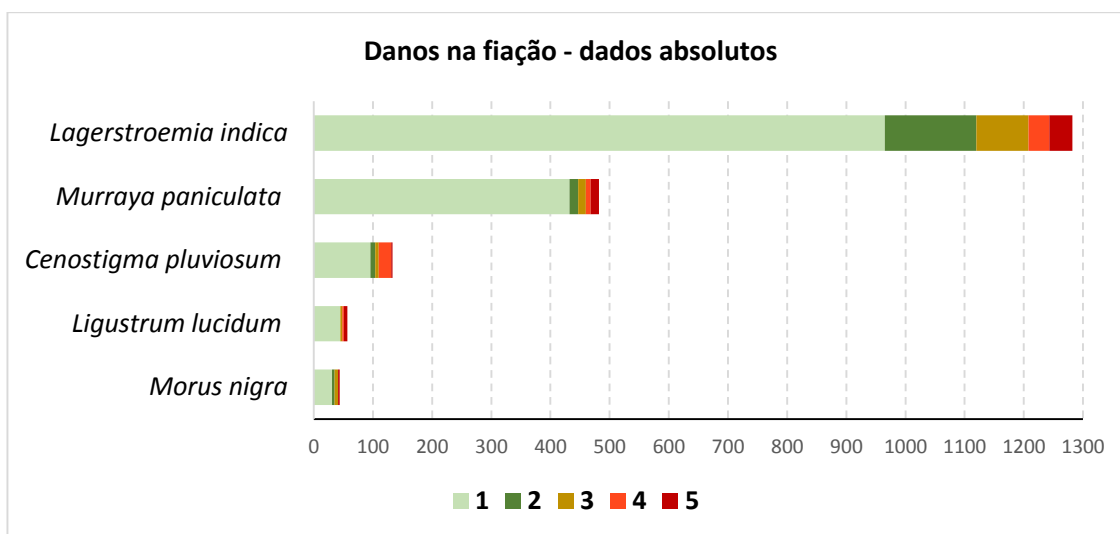


### 3.4.1.2. Fiação:

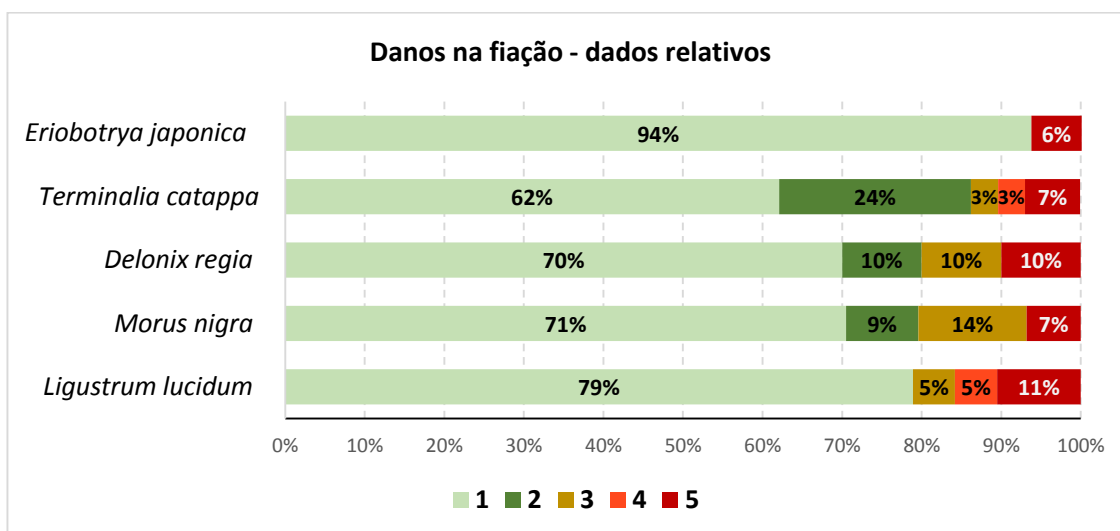
As espécies que mais apresentaram problemas de forma absoluta foram: *L. indica*, *M. paniculata*, *L. lucidium*, *M. nigra* e *Cenostigma pluviosum* (Figura 28).

Estas, compõem 78% do total das árvores com níveis “5” e 52,3% dos indivíduos classificados como “4”, porém representam 39.6% do total de indivíduos encontrados. De forma relativa foram: *L. lucidium*, *M. nigra*, *Delonix regia*, *Terminalia catappa*, e *Eriobotrya japônica* (Figura 29).

**Figura 28:** Espécies que mais apresentaram danos quanto à fiação de forma absoluta.



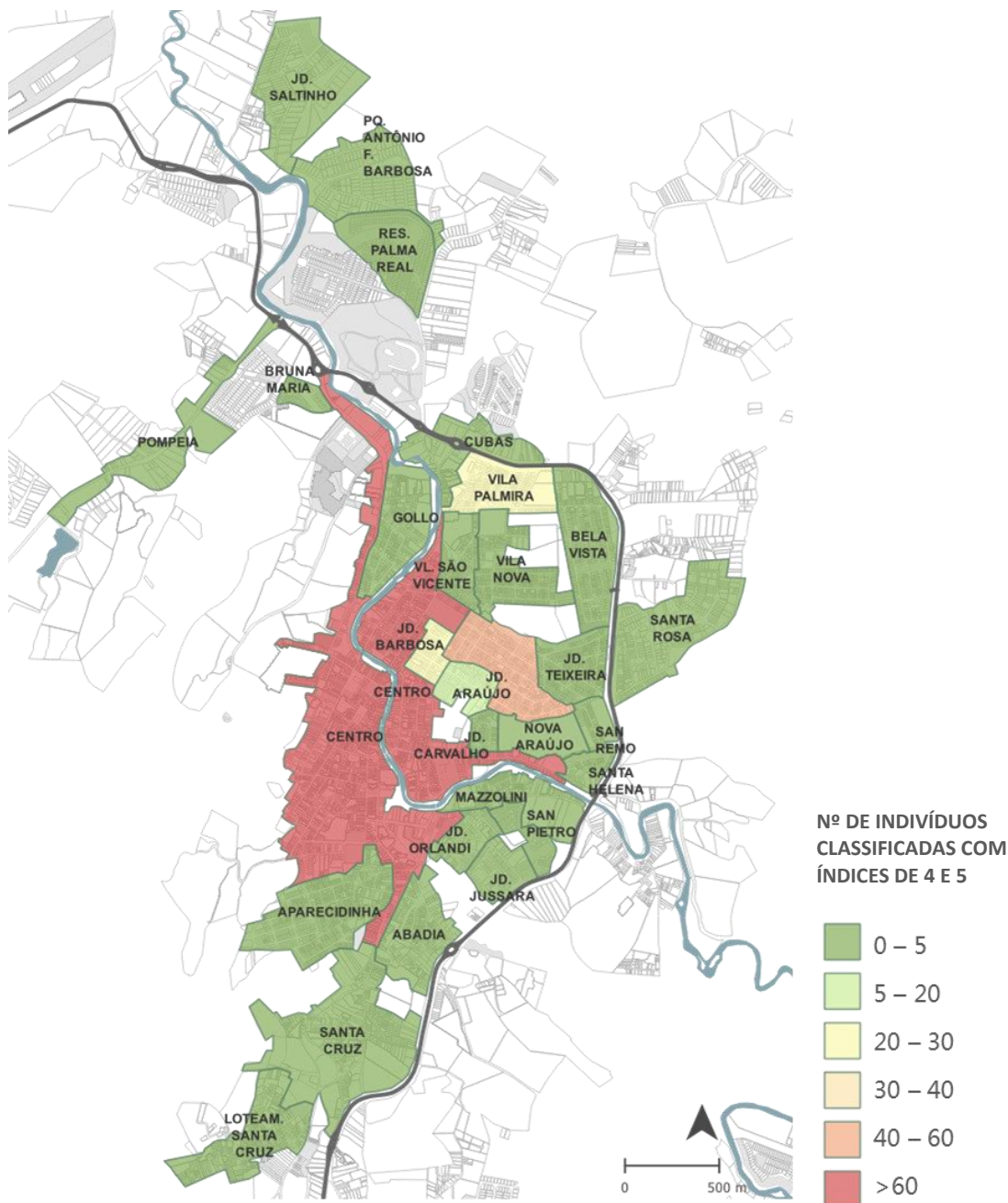
**Figura 29:** Espécies que mais apresentaram danos quanto à fiação de forma relativa.





O bairro "Centro" é o que possui o maior número de indivíduos arbóreos que atingem a fiação elétrica, provavelmente devido à alta densidade de árvores na região, seguido pelo bairro Jardim Araújo (Figura 30).

Figura 30: Mapa da abundância de casos críticos de danos à fiação por bairro.



Projeção Geográfica: SIRGAS 2000, UTM 23S. Fonte: Camila Conti, 2022.

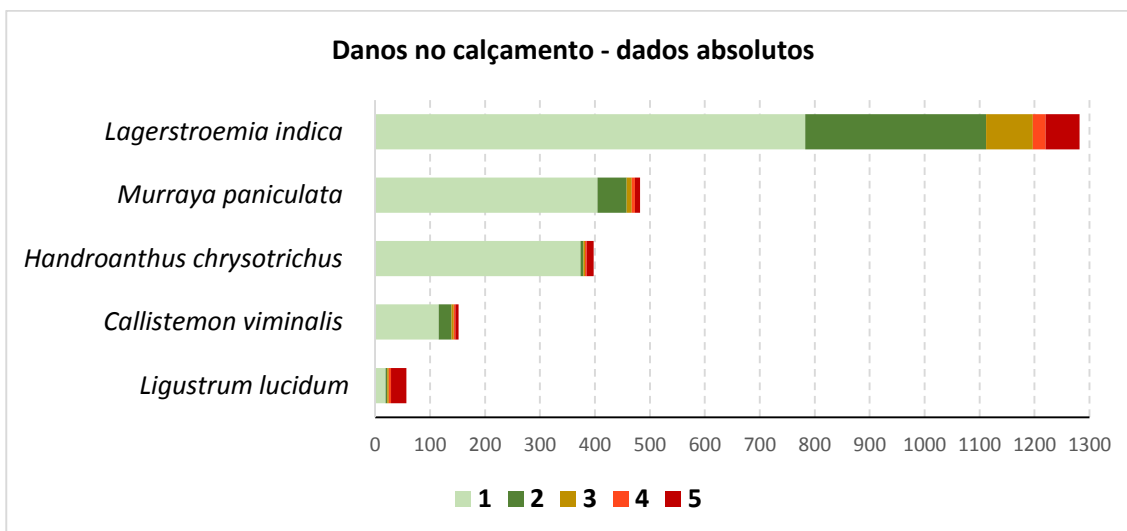


### 3.4.1.3. Calçamento:

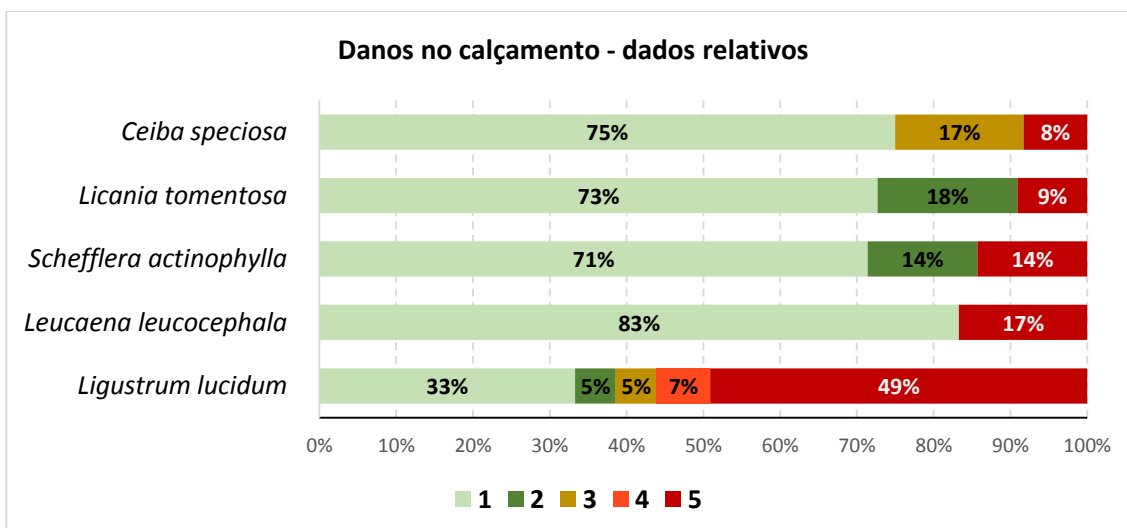
As espécies que mais apresentaram problemas de forma absoluta foram: *L. indica*, *L. lucidium*, *H. chrysotrichus*, *M. paniculata* e *Callistemon viminalis* (Figura 31).

Estas, compõem 78.1% do total das árvores com níveis “5” e 68% dos indivíduos classificados como “4”, porém representam 47,0% do total de indivíduos encontrados. De forma relativa foram: *L. lucidium*, *Leucaena leucocephala*, *Schefflera actinophylla*, *Licania tomentosa* e *Ceiba speciosa* (Figura 32).

**Figura 31:** Espécies que mais apresentaram danos quanto ao calçamento de forma absoluta.



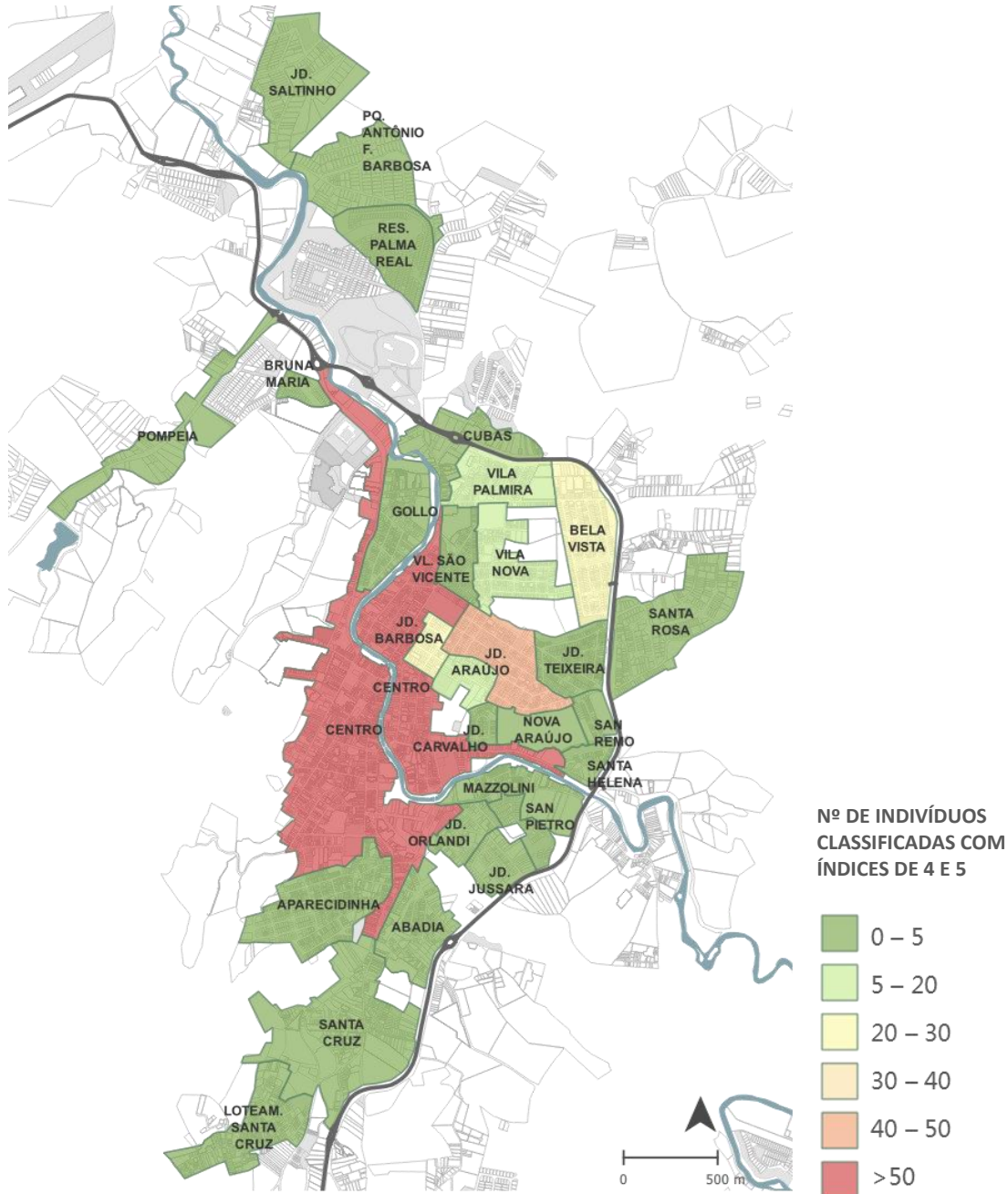
**Figura 32:** Espécies que mais apresentaram danos quanto à fiação de forma relativa.





No que diz respeito aos danos ao calçamento, é evidente que o bairro Centro lidera com o maior número de árvores responsáveis por esses danos. Essa tendência pode ser atribuída, mais uma vez, à considerável densidade arbórea presente nessa região. Logo em seguida, o bairro Jardim Araújo também se destaca por contribuir significativamente para os danos ao calçamento (Figura 33).

**Figura 33:** Mapa da abundância de casos críticos de danos ao calçamento por bairro.



Projeção Geográfica: SIRGAS 2000, UTM 23S. Fonte: Camila Conti, 2022



### 3.5. Conclusões

A partir do inventário realizado na Arborização Urbana do Município de Socorro, pôde-se concluir que a predominância de espécies arbóreas é de origem exótica, representando cerca de 73% do total. Entre as dez espécies mais encontradas, que totalizam 63% do total, sete são exóticas e apenas três são nativas. Dentre as espécies nativas, destacaram-se o Ipê-amarelo, a Pitanga e a Quaresmeira como as mais abundantes.

A espécie mais abundante em toda a região foi o Resedá (*Lagerstroemia indica*), juntamente com o seu gênero, *Lagerstroemia*, e a família Lythraceae. Além disso, constatou-se que algumas espécies apresentaram danos consideráveis em relação à fitossanidade, à fiação elétrica e às calçadas. O *Ligustrum lucidum*, conhecido popularmente como Alfeneiro, se destacou como a espécie mais causadora de danos em todas as categorias analisadas.

No que diz respeito à fitossanidade, as espécies que mais sofreram danos (classificação 5) em termos relativos foram o *Ligustrum lucidum*, *Triplaris americana*, *Caryota urens*, *Morus nigra* e *Lagerstroemia speciosa*. Já em relação aos danos à fiação elétrica, destacaram-se o *Ligustrum lucidum*, *Delonix regia*, *Morus nigra*, *Terminalia catappa* e *Eriobotrya japonica*. Por fim, as espécies que mais causaram danos às calçadas foram o *Ligustrum lucidum*, *Leucaena leucocephala*, *Schefflera actinophylla*, *Licania tomentosa* e *Ceiba speciosa*.

Chama a atenção o fato de que das doze espécies responsáveis pelos danos mencionados acima, nove são exóticas, e dentre essas, seis são consideradas invasoras ou com potencial invasor.

O Loteamento Jardim Santa Cruz se configura como a área mais atenuante em termos de disponibilidade de árvores na cidade, tanto em relação ao número total de árvores, às distâncias de plantio adotadas e à diversidade de espécies. Nesse contexto, é importante que este bairro seja estabelecido como a máxima prioridade entre as regiões do município.

Quanto à questão fitossanitária e aos danos à fiação e calçamento, os bairros que se sobressaem são o Centro e o Jardim Araújo. Tais áreas demandam atenção preeminente para a implementação de intervenções e soluções adequadas.

Essas informações revelam a importância de um manejo adequado da arborização urbana, considerando a diversidade de espécies e os potenciais impactos que cada uma pode causar ao ambiente urbano.



## 4. DIAGNÓSTICO PARTICIPATIVO – PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO

O diagnóstico participativo teve por objetivo identificar as diferentes percepções da população que frequenta o município de Socorro (moradores, trabalhadores ou visitantes no município) em relação à arborização e, assim, fornecer mais informações que possam subsidiar a elaboração do Plano Municipal de Arborização. A pesquisa foi coordenada pela Mariana Costa Silveira, Doutoranda em Administração Pública e Governo (FGV).

Embora a pesquisa não tenha sido elaborada a partir de uma amostra sistemática/representativa da população, ainda assim os dados coletados permitem a identificação de diferentes padrões sobre a forma como a comunidade local percebe as árvores na cidade, auxiliando no contexto do planejamento das ações urbano-ambientais. Dessa forma, a pesquisa consiste também em uma ferramenta de consulta pública, por meio da qual cidadãos(ãs) puderam expressar suas críticas e/ou sugestões à prefeitura.

### 4.1. Metodologia

A coleta de dados para a pesquisa de percepção sobre a arborização em Socorro (SP) ocorreu por meio de um levantamento online, em que as pessoas, ao acessarem o link, divulgado em redes sociais e plataformas de comunicação, voluntariamente responderam às perguntas. Os dados foram coletados entre os dias 7 de novembro a 1 de dezembro de 2022 (período em que o link esteve ativo).

*Público participante do estudo:* Moradores de Socorro, pessoas que trabalham ou pessoas que apenas frequentam a cidade por lazer/turismo.

*Anonimato e confidencialidade:* Não houve coleta de dados pessoais ou sensíveis. Toda a coleta de dados garantiu a confidencialidade e anonimato das pessoas que responderam ao questionário online.

*Amostra:* Trata-se de uma amostra que não é representativa da população residente (ou frequentadora) no município de Socorro. Os resultados apresentados nesse relatório foram baseados em informações coletadas a partir de uma amostra *por conveniência*, isto é: *a partir das pessoas que se disponibilizaram a participar do estudo, quando tiveram acesso ao link*. Esse tipo de amostra é comumente usada em estudos exploratórios, pois, embora não possibilitem fazer generalizações sobre uma determinada população de interesse, ainda assim permitem a identificação de características ou conteúdos pertinentes na percepção dos participantes na pesquisa.

Embora essa amostragem tenha uma limitação amostral (por não permitir a inferência dos resultados a toda a população), essa estratégia foi considerada útil para permitir a participação das pessoas no processo de elaboração do plano municipal de arborização (por meio do



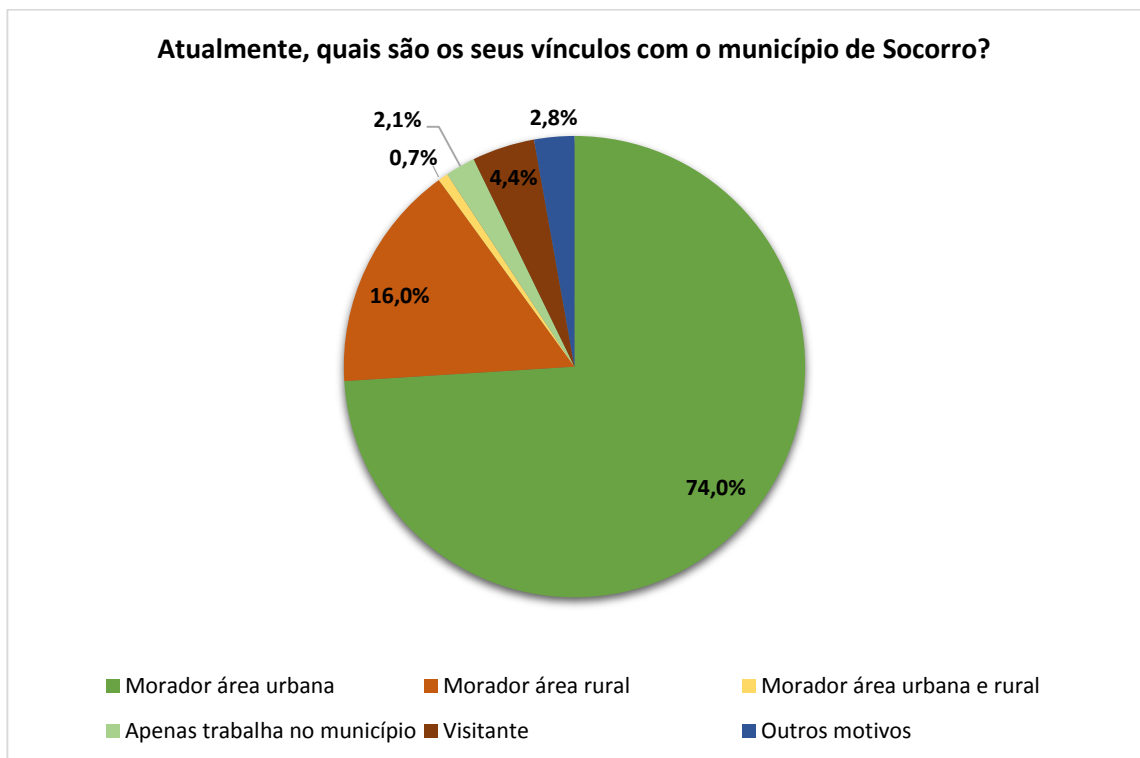
questionário online). A falta de inferência estatística não invalida os resultados aqui apresentados. Ela apenas **limita ou circunscreve a análise e interpretação dos dados a um grupo específico de 569 pessoas, que responderam à pesquisa**. É importante que essa limitação amostral seja considerada em qualquer análise dos resultados apresentados a seguir.

## 4.2. Resultados

### 4.2.1. Perfil dos respondentes

Ao todo, 569 pessoas responderam ao questionário, no qual 425 residem na área urbana de Socorro, 95 residem na área rural e 31 são visitantes. Além disso, 130 afirmaram também trabalhar em Socorro e 34 frequentam a cidade por outros motivos (**Figura 34**).

**Figura 34:** Vínculos com o Município de Socorro



No que se refere ao perfil dos respondentes à pesquisa, boa parte possui 35 anos ou mais (54%) (**Figura 35**), em sua maioria do gênero feminino (48%) (**Figura 36**) com muito tempo de moradia em Socorro: 31 anos ou mais morando na cidade (28%) (**Figura 37**).

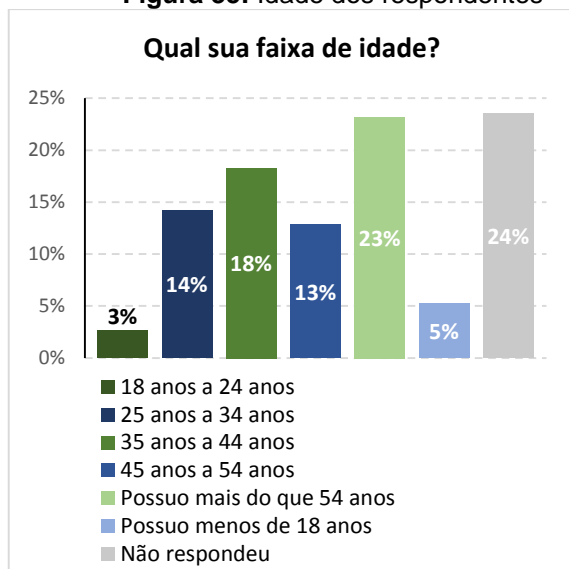
A maioria dos respondentes possui graduação ou pós-graduação (55%) (**Figura 38**) e moram com mais uma ou duas pessoas em seu domicílio (43%) (**Figura 39**). A faixa de renda domiciliar média prevalecente é entre R\$ 5.000 a R\$10.000/mês (21%) (**Figura 40**). A maioria dos respondentes não participa de organizações não-governamentais (56%) (**Figura 41**), embora



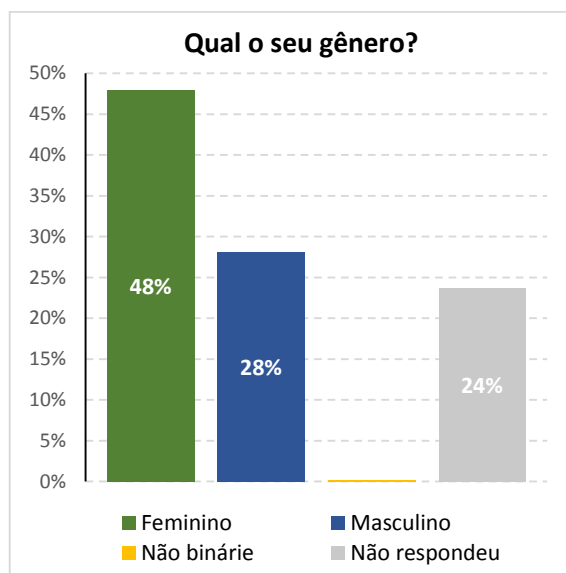
metade já tenha participado de plantios (**Figura 42**). Parte expressiva da amostra afirma ter interesse em participar de mutirões, plantios, atividades de manutenção (**Figura 43 e Figura 44**).

A maioria frequenta praças e parques *algumas* ou *poucas* vezes por semana (56%, considerando as duas categorias) (**Figura 45**).

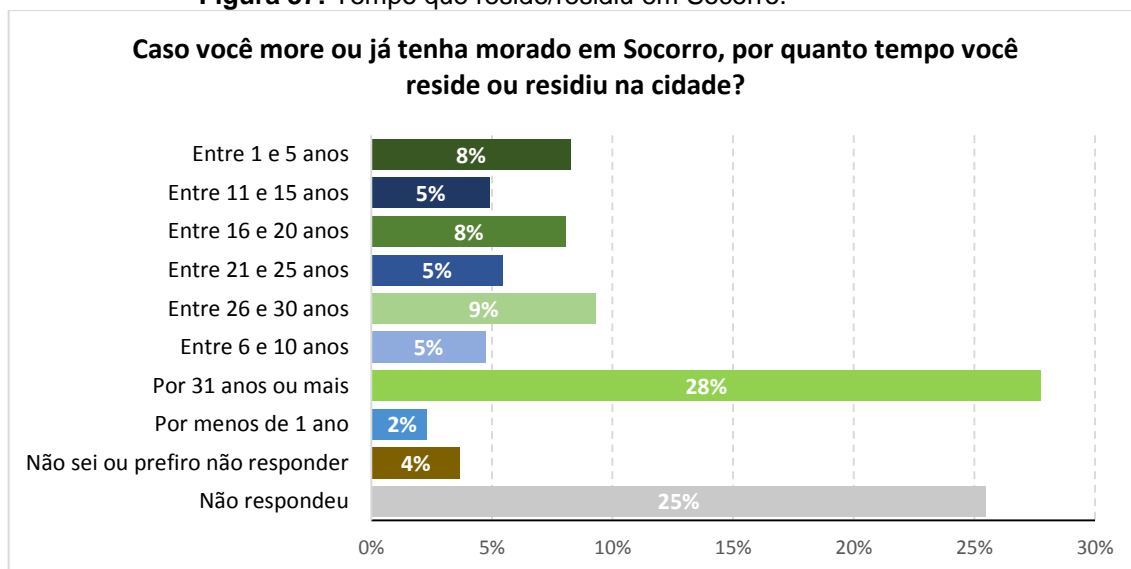
**Figura 35: Idade dos respondentes**



**Figura 36: Gênero dos respondentes**



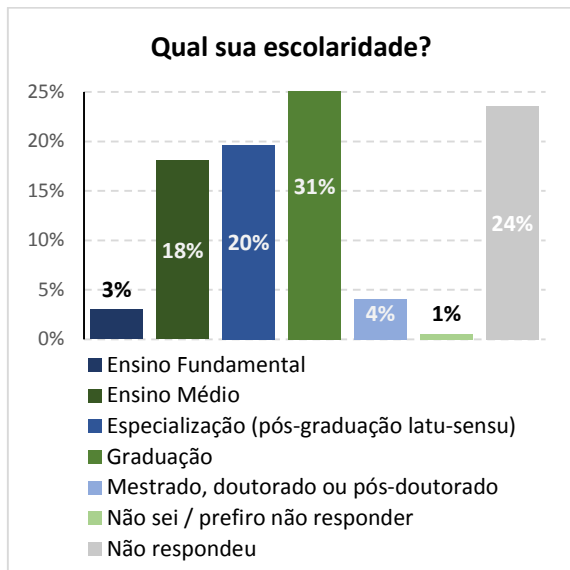
**Figura 37: Tempo que reside/residiu em Socorro.**



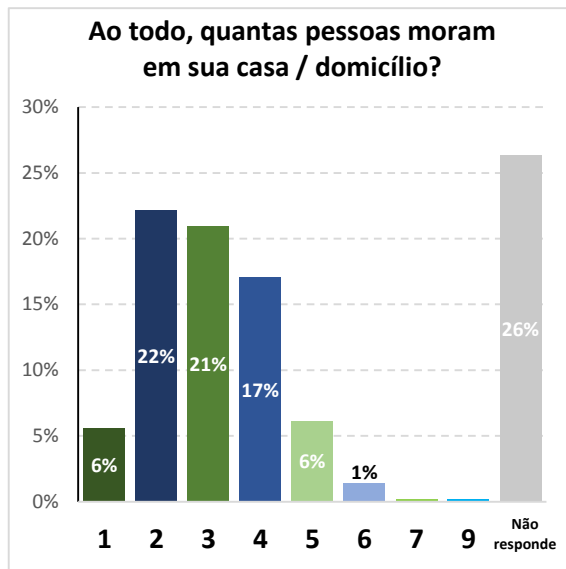




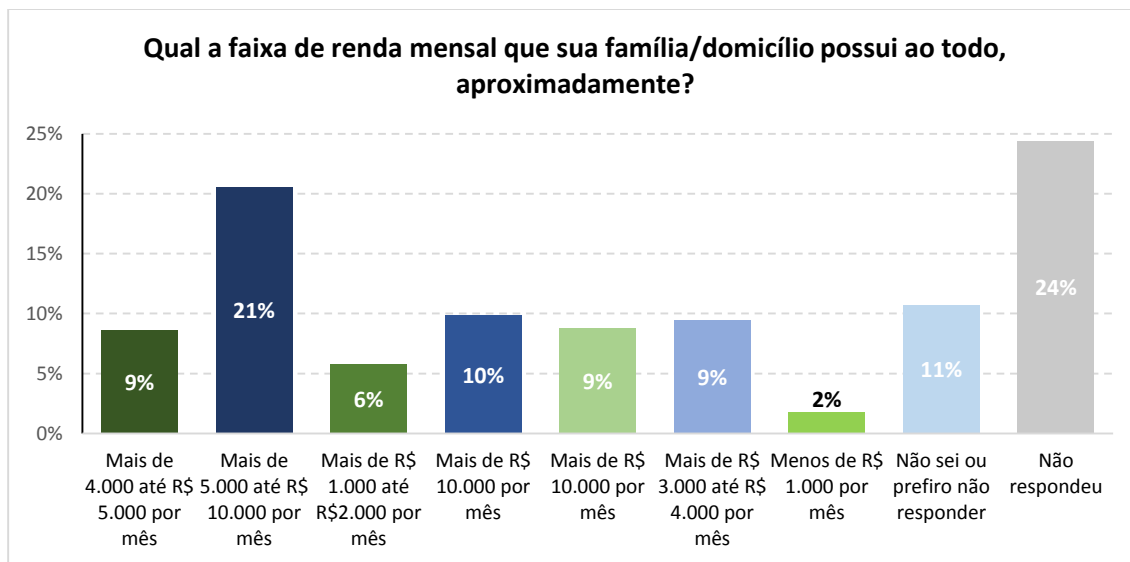
**Figura 38:** Escolaridade dos respondentes



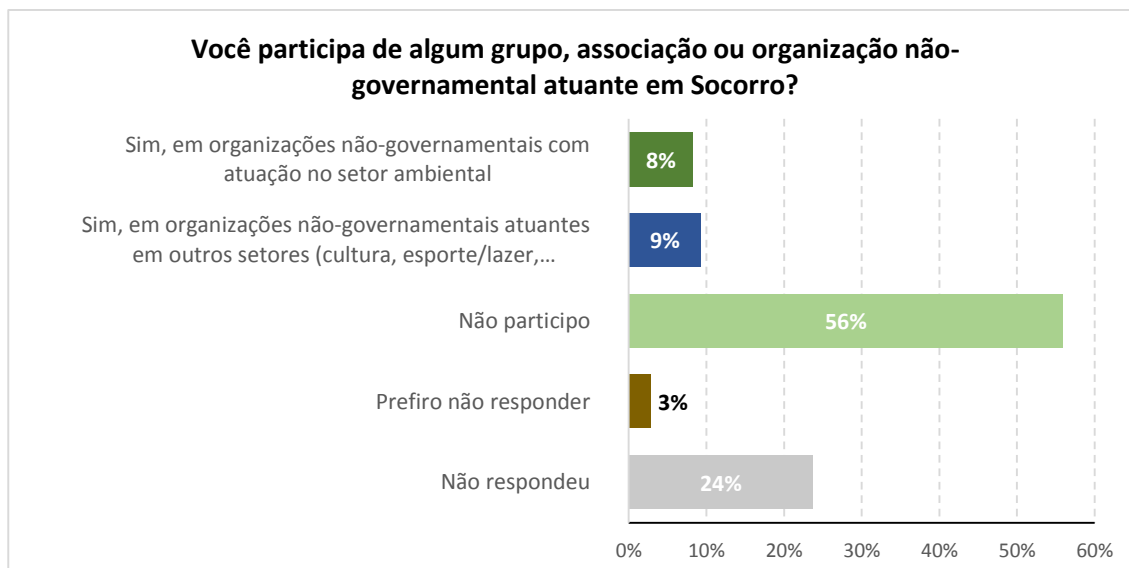
**Figura 39:** Moradores por domicílio



**Figura 40:** Renda dos respondentes

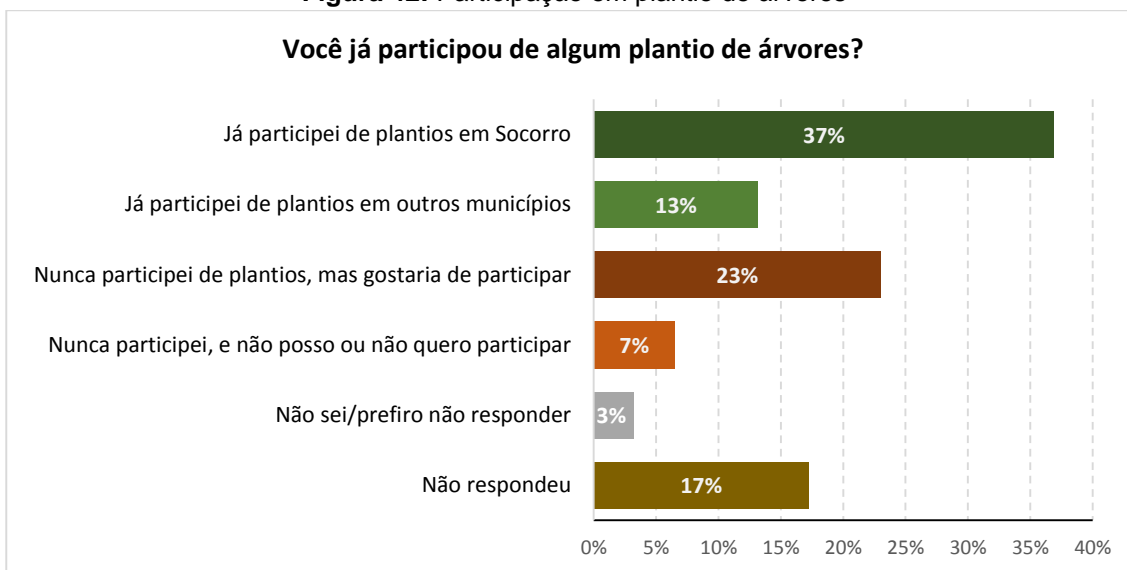


**Figura 41:** Participação em Associação ou ONG em Socorro-SP

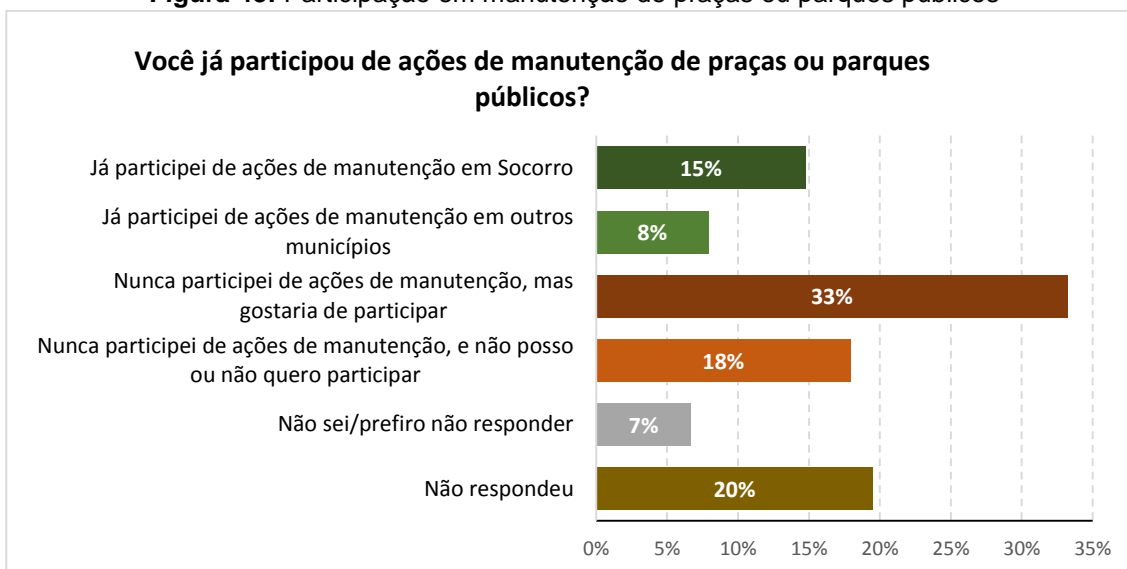




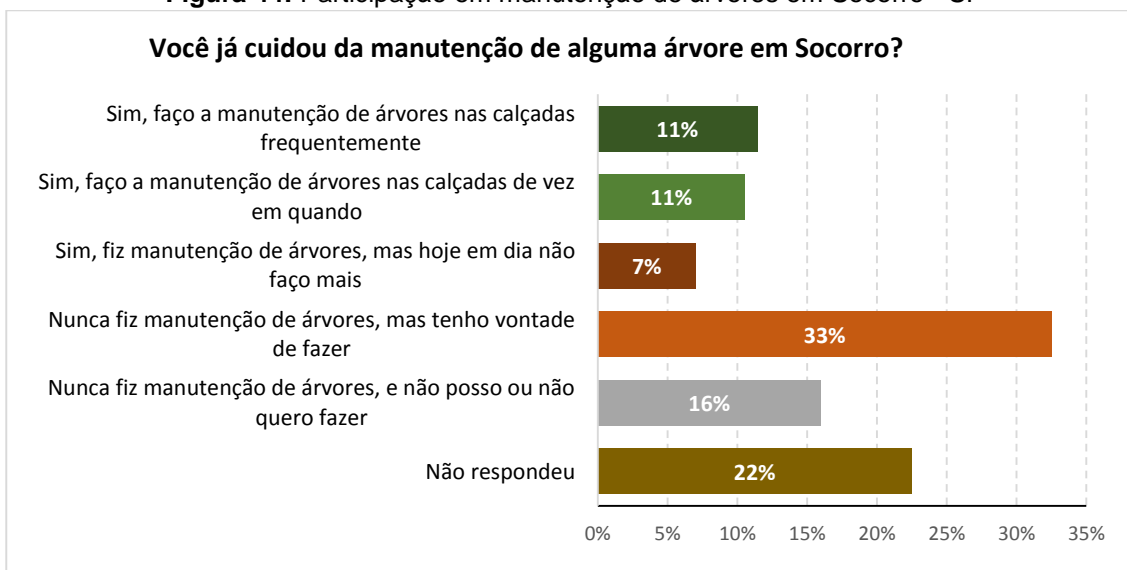
**Figura 42:** Participação em plantio de árvores



**Figura 43:** Participação em manutenção de praças ou parques públicos

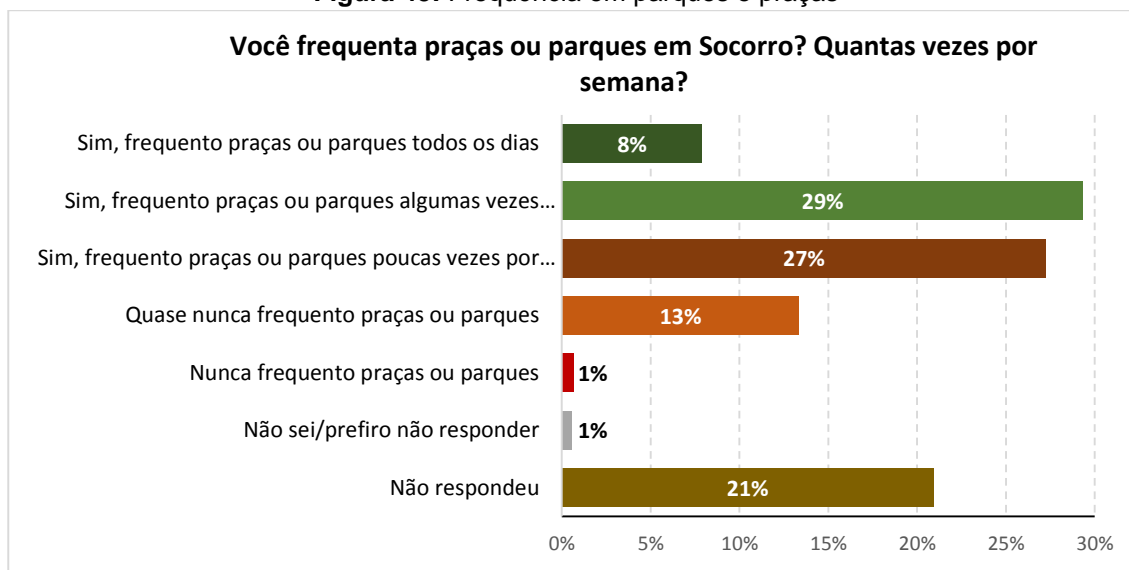


**Figura 44:** Participação em manutenção de árvores em Socorro - SP



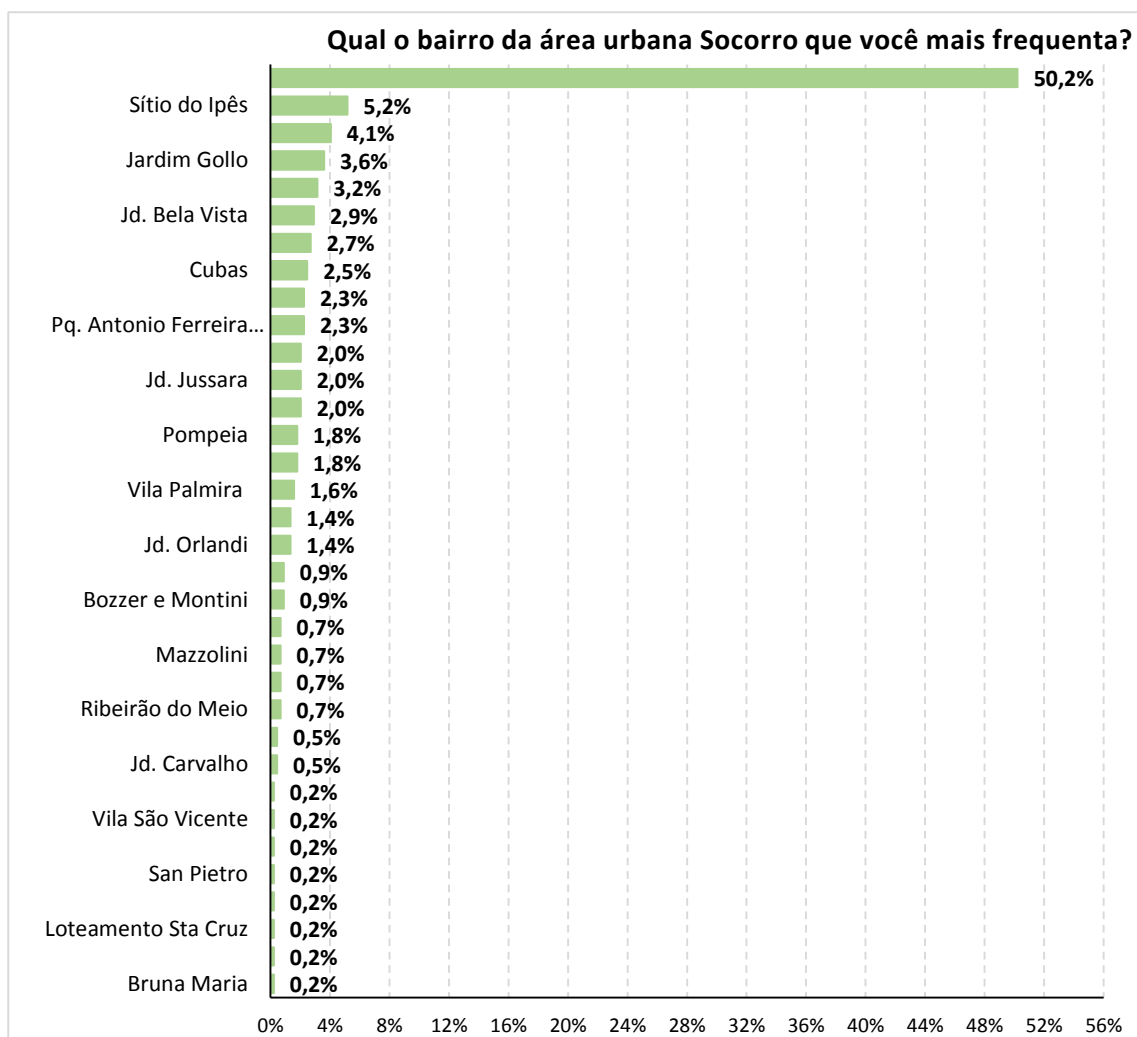


**Figura 45:** Frequência em parques e praças



O bairro mais frequentado (pelas pessoas que responderam à pesquisa) é o Centro Histórico e suas saídas principais, seguido pelas regiões “Sítio dos Ipês/Saltinho” e “Aparecidinha” (Figura 46).

**Figura 46:** Bairros mais frequentados.

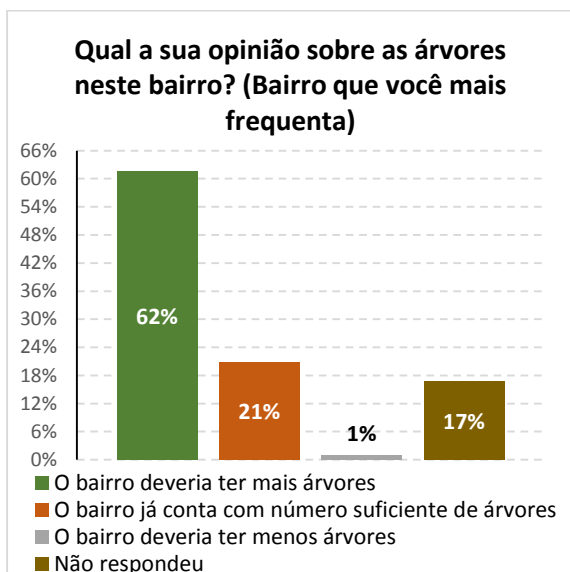




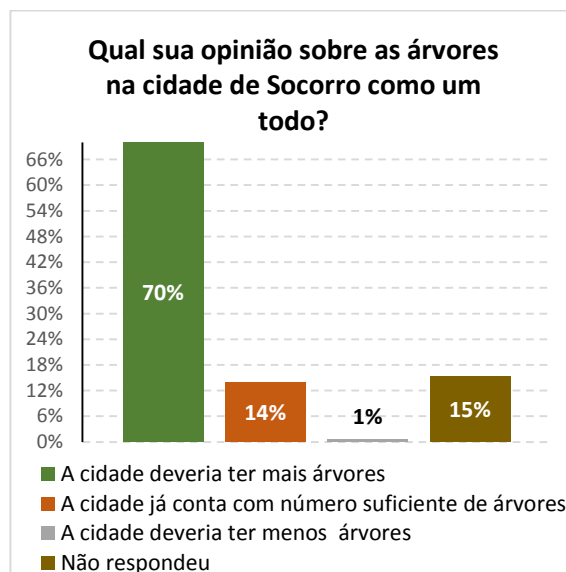
### 4.2.2. Percepção sobre as árvores

A maior parte dos respondentes ao questionário considera que os bairros e a cidade como um todo deveriam ter **mais árvores**. Essa resposta (além dos resultados apresentados a seguir) pode ser muito influenciada pelo tipo de amostra do estudo (pessoas mais interessadas pelo tema da arborização podem ter sido as que mais se engajaram a responder o estudo e, portanto, apresentaram percepções predominantemente positivas) (**Figura 47 e Figura 48**).

**Figura 47:** Opinião sobre as árvores no bairro

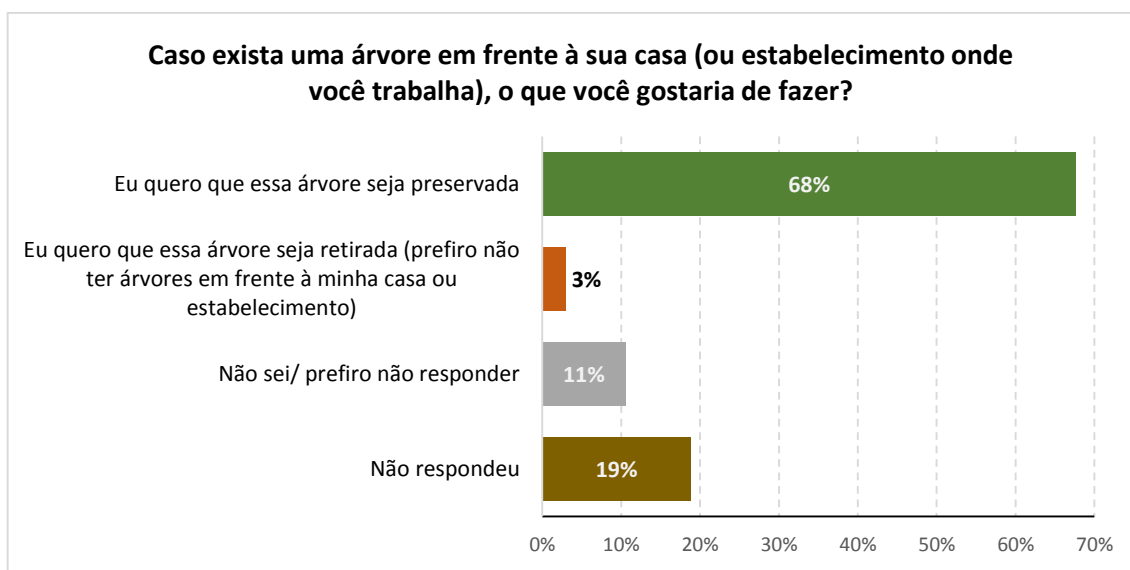


**Figura 48:** Opinião sobre as árvores na cidade



Nos casos em que há uma árvore em frente às casas ou estabelecimentos comerciais dos respondentes, a maioria das pessoas prefere que a árvore seja **preservada** (68% das respostas) (**Figura 49**).

**Figura 49:** Opinião sobre o que fazer com a árvore em frente à casa/estabelecimento.





Os respondentes que prefeririam que a árvore fosse *preservada*, sobressaem os aspectos: sombra, beleza, natureza, animais (sobretudo possibilidade de observação de pássaros) (ANEXO III) (**Figura 50**).

**Figura 50:** Nuvem de palavras dos termos mais mencionados sobre 'motivos pelos quais o/a respondente gostaria que a árvore NÃO fosse retirada'.



Dentre aqueles que prefeririam que a árvore fosse *retirada*, os principais motivos para incômodo são: problemas relacionados à calçada (quebra de calçada ou sujeira), segurança e receio de acidentes, dificuldade de acesso e problemas relacionados à poda ou manutenção das árvores (ANEXO IV) (**Figura 51**).

**Figura 51:** Nuvem de palavras dos termos mais mencionados sobre 'motivos pelos quais o/a respondente gostaria que a árvore fosse retirada'







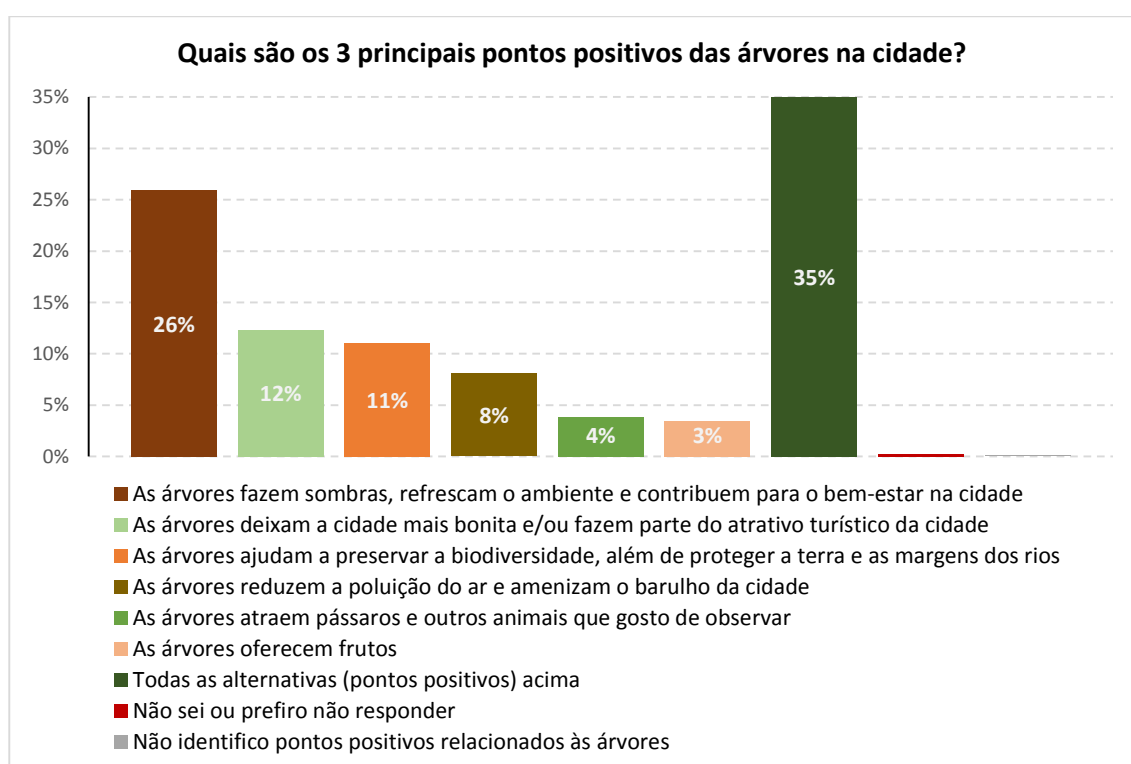
### 4.2.3. Vantagens e desvantagens da presença de árvores na cidade

Quanto às percepções das pessoas sobre vantagens e desvantagens associadas à presença de árvores na cidade como um todo, destacam-se os seguintes aspectos:

#### 4.2.3.1. Principais pontos positivos sobre a presença de árvores na cidade

Além da opção "todas as alternativas" (35% das menções), consta em segundo lugar 'sombra e melhoria do bem-estar' (26% das menções). Em terceiro lugar constam os atrativos turísticos e a beleza da cidade (12% das menções) e proteção da biodiversidade e margem dos rios (11% das menções) (**Figura 54**).

**Figura 54:** Pontos positivos das árvores na cidade

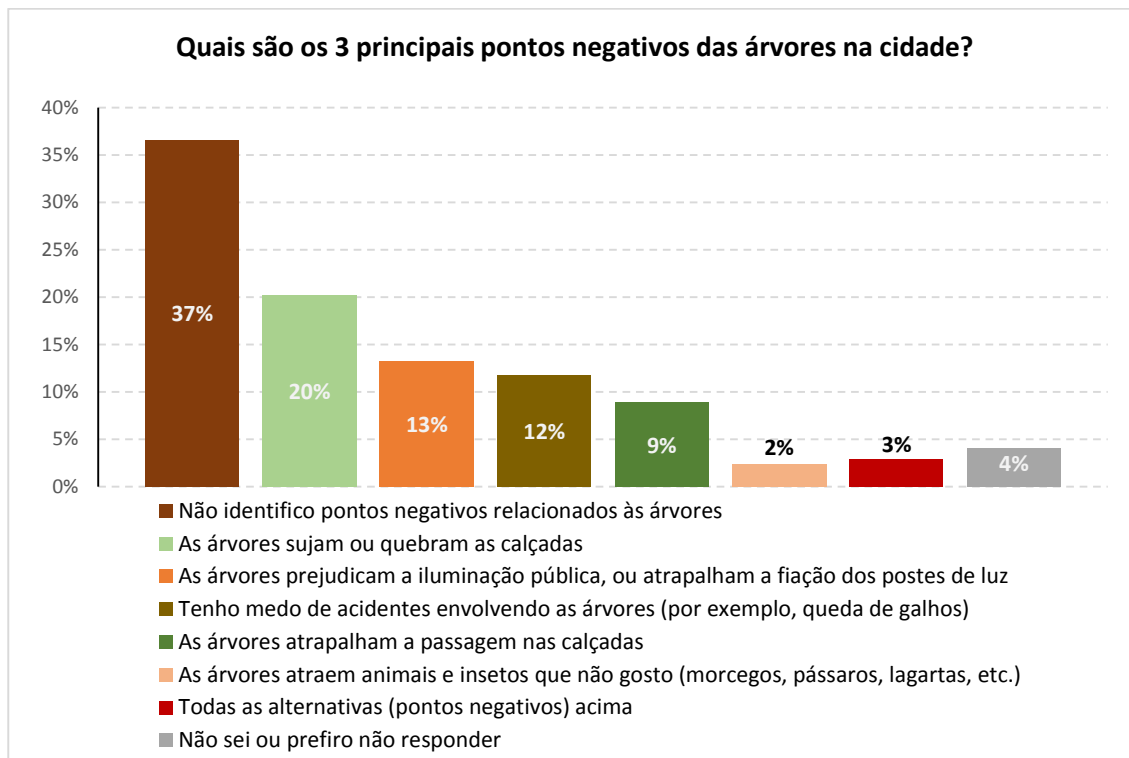


#### 4.2.3.2. Principais pontos negativos sobre a presença de árvores na cidade

37% dos respondentes à pesquisa afirmaram "não identificar pontos negativos em relação às árvores". Em seguida, os aspectos que mais geram preocupação entre os respondentes são: árvores sujam ou quebram calçadas (20% das respostas), árvores prejudicam a iluminação pública ou fiação (13%), árvores podem causar acidentes, como queda de galhos (12%) e podem dificultar a passagem nas calçadas (9%) (**Figura 55**).



Figura 55: Pontos negativos das árvores na cidade



De forma geral, nos comentários ao longo dos diferentes campos abertos (respostas dissertativas) da pesquisa, há uma grande preocupação com a **adequada manutenção das árvores** (questões de poda, saúde das árvores) e o impacto das árvores nas calçadas.

#### 4.2.4. Sugestões à prefeitura sobre medidas em relação à arborização

Em relação à pergunta sobre sugestões à prefeitura ('o que a prefeitura deveria fazer em relação à arborização'), destacam-se as seguintes alternativas: o primeiro ponto mais comentado é a alternativa "todas as alternativas acima" (46% das respostas), seguido pela resposta "plantar mais árvores" (17% das respostas) e "fazer manutenção e podas adequadas" (16%) (**Figura 56**).

**Aspectos de destaque das respostas dissertativas:** Melhorias em relação à manutenção/poda das árvores, políticas públicas de incentivo à preservação ambiental nas áreas rurais, fiscalização nas áreas rurais, valorização de espécies nativas, ações de sensibilização ambiental, ações em parceria com diferentes segmentos da sociedade civil (ANEXO VI) (**Figura 57**).



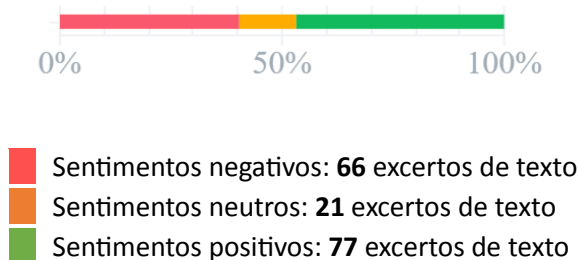




#### 4.2.5. Comentários adicionais

A última questão indagava os respondentes sobre comentários adicionais (sugestões, críticas ou outras manifestações) sobre a arborização urbana em Socorro (ANEXO VII). Foram apresentados **112** comentários. Usando uma ferramenta de análise de texto (Mokey Learn), esses 112 comentários foram segmentados em **164 excertos (Figura 58)** dos quais 77 foram classificados como comentários predominantemente positivos, 66 como menções negativas e 21 como menções neutras:

**Figura 58:** Classificação dos comentários a respeito de sugestões à Prefeitura



- Entre os **comentários negativos**, há preocupações relacionadas à poda e manutenção das árvores, adequado planejamento urbano e arborização (real valorização de espécies nativas, espaços públicos e áreas verdes, priorização de árvores frutíferas), preocupações ligadas a possíveis acidentes, críticas sobre como a atual administração tem endereçado as questões ambientais no município, comentários sobre a necessidade de políticas públicas duradouras/perenes (independentemente de governos), a necessidade de contratação de mais funcionários para o setor ambiental, a consideração de soluções específicas conforme a necessidade de cada bairro.

- Entre os **comentários positivos**, estão menções sobre possíveis parcerias e ações contando com a colaboração da sociedade civil e 3º setor (em parceria com a prefeitura), ações de ONGs como a associação ambientalista Copaíba no município, menções sobre o potencial de Socorro do ponto de vista de seus recursos naturais e potencial turístico, a necessidade de fortalecer iniciativas de educação e sensibilização ambiental (entre outros comentários).



### 4.3. CONCLUSÕES

A pesquisa revelou um perfil predominante de respondentes do gênero feminino, com 35 anos ou mais, com formação acadêmica em nível de graduação ou pós-graduação, e pertencentes a famílias com renda média domiciliar entre R\$5.000,00 e R\$10.000,00. A maioria dos participantes reside na área urbana e vive na cidade há 31 anos ou mais, sendo o bairro Centro o mais frequentado.

Os resultados indicam que os participantes expressaram um forte desejo por uma maior presença de árvores nos bairros e cidades. A preferência por espécies frutíferas sugere um interesse adicional na funcionalidade da arborização urbana. No entanto, a remoção das árvores foi considerada em casos de problemas na calçada, questões de segurança e dificuldades de manutenção.

Os aspectos positivos mais mencionados foram a sombra proporcionada pelas árvores e os benefícios para o bem-estar geral da comunidade. Em contrapartida, as folhas caídas e calçadas danificadas foram apontadas como os principais pontos negativos da arborização urbana.

Uma preocupação central dos respondentes foi a adequada manutenção das árvores e seu impacto no planejamento urbano e nas calçadas. Isso destaca a importância de um gerenciamento da arborização para garantir sua contribuição positiva ao ambiente urbano.

É relevante ressaltar que as percepções predominantes podem ter sido influenciadas pelo perfil específico dos participantes, que demonstram maior interesse pelo tema da arborização.



## 5. PROGRAMAS DE ARBORIZAÇÃO VIGENTES

Até o período de Junho de 2023, o município de Socorro conta com dois programas de Arborização Urbana:

### 5.1. Arborização mais segura – CPFL

O programa Arborização + Segura tem como foco contribuir para a revitalização gradativa da arborização urbana dos municípios buscando uma convivência mais harmônica com as infraestruturas das cidades, incluindo a rede elétrica, de água, de esgoto, de telefonia, calçamentos e iluminação pública, além da substituição de árvores que apresentem sua saúde comprometida ou ainda ofereçam riscos a população.

O contato da vegetação com as redes de energia elétrica é uma das principais causas de interrupções no fornecimento de energia, portanto, no dia 23 de julho de 2021, a Prefeitura do Município de Socorro firmou o Convênio – Projeto Arborização mais Segura, juntamente com a Companhia Paulista de Força e Luz – CPFL, a fim de enfatizar o compromisso das partes com ações sustentáveis que visam o aumento da qualidade de vida da população do município de Socorro.

O objetivo do projeto é executar a substituição de pelo menos 300 árvores inadequadas presentes sob a fiação até Janeiro de 2025, na zona urbana do município de Socorro com vistas à eliminação de riscos do contato com a rede energizada e, plantio proporcional à compensação estipulada. O convênio terá a duração de 3,5 anos e a proporção serão plantadas 25 novas árvores para cada indivíduo retirado. Até o primeiro semestre de 2023 foram autorizadas a remoção de 78 árvores, e, conseqüentemente, foram doadas 1.950 mudas.

### 5.2. Arboriza Socorro

O "Programa Arboriza Socorro" teve seu início em Julho de 2021 a partir de uma iniciativa da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do município de Socorro. Seu principal objetivo é ampliar as áreas com vegetação arbórea na cidade, tornando-a mais verde e agradável, além de adequar as espécies de árvores aos locais onde são plantadas, evitando conflitos com outras infraestruturas urbanas.

Uma das principais características do programa é a participação ativa e voluntária da população, que é incentivada a se envolver diretamente em ações como plantios de árvores, quantificação das árvores existentes e identificação de áreas que precisam de atenção ou têm potencial para receber mais árvores.



A Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável também promove a doação de mudas para os cidadãos interessados em adotar e plantar árvores nas calçadas em frente às suas casas ou estabelecimentos comerciais. Até o período de Junho de 2023 foram doadas mais de 600 mudas para o plantio em áreas públicas do perímetro urbano. Para participar, basta preencher um formulário de demonstração de interesse disponível no site da Secretaria.

Essa abordagem busca promover a integração da população na responsabilidade compartilhada pela arborização urbana do município, buscando tornar Socorro um local mais sustentável, agradável e com melhor qualidade de vida para todos os seus habitantes.



## 6. DIRETRIZES DA ARBORIZAÇÃO URBANA

### 6.1. Escolha das espécies

As espécies à serem plantadas nos ambientes urbanos do Município de Socorro devem ser exclusivamente Nativas e, de preferência, de ocorrência regional, a serem adquiridas de viveiros florestais devidamente cadastradas. Além disso, deve ser feita com planejamento para que sejam adequadas aos espaços, não acarretando em possíveis problemas futuros. Deve-se considerar alguns fatores, como:

- Largura da calçada;
- Presença de rede de transmissão elétrica;
- Local onde será plantada: Calçada, Canteiro central, Praça ou Área Verde.

De acordo com as recomendações de Santamour-Júnior (2002), é essencial adotar uma abordagem diversificada na arborização urbana, evitando que uma mesma espécie ultrapasse 10% do total de árvores da população, limitando também a presença de 20% de um mesmo gênero e 30% de uma mesma família botânica. Essa diversificação é fundamental para garantir a estabilidade e a preservação da floresta urbana, além de proporcionar proteção contra pragas e doenças que poderiam afetar gravemente espécies em um sistema de arborização homogênea.

Outra medida importante é o estabelecimento de programas que atraiam fauna, especialmente em logradouros que funcionem como corredores de ligação com áreas verdes adjacentes. Essa estratégia visa promover a biodiversidade local e contribuir para o equilíbrio dos ecossistemas urbanos, trazendo benefícios tanto para a fauna quanto para a flora da região. Ao adotar essas práticas, o programa de arborização pode tornar a cidade mais resiliente e sustentável, garantindo um ambiente urbano mais saudável e harmonioso para os moradores de Socorro.

É expressamente vedada a utilização de espécies exóticas e exóticas invasoras na Arborização Urbana do Município de Socorro.

A relação de espécies recomendadas para o plantio em vias públicas pode ser consultada no ANEXO VII. A lista poderá ser alterada a critério da Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento sustentável.

Para o plantio em calçadas, além da escolha da espécie correta, é aconselhável que a muda apresente algumas especificações mínimas para que seu desenvolvimento possa se adequar aos equipamentos urbanos ao se tornar adulta, como:

- Altura mínima de 1,20m de fuste;



- Fuste retilíneo e sem bifurcações;
- Sistema radicular bem desenvolvido, sem raízes enoveladas;

As distâncias mínimas de equipamentos urbanos e árvores, espaçamentos corretos, tamanho da cova, implantação do “Espaço Árvore” e demais especificações e informações quanto ao plantio e manutenção da muda, devem ser seguidas conforme descritas na **Cartilha de Arborização Urbana do Município de Socorro**.



## 7. MANUTENÇÃO DA ARBORIZAÇÃO DE RUAS

Um planejamento adequado de Arborização Urbana conta com uma manutenção constante das Árvores inseridas nas vias. Elas são seres vivos que crescem e vão se adaptando conforme as condições externas que lhe são concedidas. No ambiente urbano, diferente das florestas, as árvores se deparam com vários e obstáculos e desafios para conseguir sobreviver e, acabam por oferecer riscos e danificar os equipamentos urbanos.

Se plantadas no local adequado, com a espécie apropriada, com espaço suficiente para que suas raízes possam crescer e a água possa penetrar do solo, a manutenção acaba sendo mais simples, resultando apenas em uma condução para que seu crescimento seja direcionado.

O manejo e manutenção das árvores públicas urbanas é de responsabilidade da Secretaria de Obras e Serviços, em conjunto com a Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável da Prefeitura do Município de Socorro, seguindo as diretrizes da Lei Municipal nº 4.174/2018.

### 7.1. Poda de árvores

A poda de árvores é uma das mais importantes e significativas formas de manutenção da arborização urbana, sendo capaz de conduzir, corrigir e adequar as árvores aos equipamentos urbanos. Ela deve ser feita de maneira correta e por pessoa capacitada, pois uma poda mal executada pode piorar a situação da árvore e causar maiores danos futuros. A realização de poda drástica é proibida e enquadrada como crime ambiental de acordo com o art. 49 da Lei Federal nº 9605/98.

A execução da poda deve seguir as orientações descritas na Cartilha de Arborização Urbana do Município de Socorro somente por pessoas capacitadas.

### 7.2. Remoção e substituição de árvores

Em alguns casos a poda não é suficiente para amenizar danos e riscos que a árvore possa estar apresentando, sendo então necessária sua remoção e substituição por espécie nativa adequada para aquele local.

Caso o munícipe perceba a existência de árvores nessas condições, deve-se ser solicitada uma avaliação por um(a) técnico(a) do Departamento de Meio Ambiente, para que possa emitir uma autorização para a supressão. Em caso de árvores localizadas em áreas públicas, a prefeitura executará o serviço, já em áreas privadas, a responsabilidade é do proprietário.





## 8. PLANEJAMENTO DA ARBORIZAÇÃO URBANA

### 8.1. METAS

As metas previstas para o período de cinco anos, compreendido entre 2023 e 2028, são as seguintes:

- 8.1.1. *300 árvores plantadas por ano em vias públicas e praças já existentes, garantindo o mínimo de 1 árvore (com copa) a cada 10 metros lineares de calçada;*
- 8.1.2. *3 campanhas anuais de Conscientização Ambiental da população sobre Arborização Urbana;*
- 8.1.3. *40 árvores causadoras de danos substituídas por ano;*
- 8.1.4. *20 pessoas capacitadas por ano sobre manejo de árvores;*
- 8.1.5. *Toda árvore em via pública manejada corretamente, com copa e espaço árvore adequado;*
- 8.1.6. *Todas as Áreas Verdes Públicas Municipais mapeadas;*
- 8.1.7. *Toda fiação aérea substituída por sistemas compactos e/ou multiplexados;*
- 8.1.8. *500 alunos participantes por ano do Programa de Educação Ambiental com foco em Arborização Urbana;*
- 8.1.9. *Legislação Municipal sobre Arborização Urbana e manejo de Árvores renovada;*
- 8.1.10. *Novo inventário de Arborização Urbana realizado até 2028.*



## 8.2. AÇÕES

### 8.2.1. **Meta 8.1.1:** 300 árvores plantadas por ano em vias públicas e praças já existentes, garantindo o mínimo de 1 árvore (com copa) a cada 10 metros lineares de calçada.

- a. Promover campanha para adoção de árvores, através do programa “Arboriza Socorro”, a fim de incentivar a participação ativa dos moradores no cuidado das árvores, seleção de espécies e manutenção das mudas plantadas em frente às suas residências;
  - a.1. Fornecer mudas nativas da região para a Arborização Urbana, por meio do Viveiro Municipal.
- b. Elaborar um plano de plantio estratégico, priorizando áreas prioritárias com baixa cobertura arbórea, conforme diagnóstico;
  - b.1. Realizar um levantamento completo do município, identificando locais oportunos para o plantio em vias públicas;
  - b.2. Estabelecer parcerias com instituições e empresas locais para obter apoio para o plantio;
  - b.3. Monitorar regularmente o progresso do plantio, registrando o número de árvores plantadas, a taxa de sobrevivência e o aumento na cobertura arbórea total.
  - b.4. Realizar avaliações periódicas da eficácia do plano, ajustando as estratégias conforme necessário para alcançar a meta estabelecida.

### 8.2.2. **Meta 8.1.2.:** 3 campanhas anuais de Conscientização Ambiental da população sobre Arborização Urbana.

- a. Promover campanhas anuais estabelecendo as datas e os locais específicos para cada uma delas, tendo como prioridade o Dia da Água (Março), Dia do Meio Ambiente (Junho) e Dia da Árvore (Setembro);
  - a.1. Firmar parcerias com escolas, instituições locais e/ou empresas para auxiliar na execução da campanha;



- a.2. Planejar as atividades que serão desenvolvidas em cada campanha, como plantios, oficinas, palestras, conversas, distribuição de material informativo, entre outros;
- a.3. Elaborar estratégias de divulgação eficazes para promover as campanhas, através dos canais de comunicação oficiais da Prefeitura de Socorro, jornais, rádio;
- a.4. Desenvolver materiais de conscientização para ajudar na divulgação das campanhas aliado à importância da Arborização Urbana;
- a.5. Acompanhar e monitorar o progresso das campanhas, registrando o número de árvores plantadas, a participação da comunidade e o impacto percebido;
- a.6. Estabelecer um plano de continuidade para além das campanhas anuais, visando manter o engajamento da comunidade, promover a manutenção das árvores plantadas e estimular novos plantios ao longo do ano.
- b. Realizar continuamente pesquisas de percepção da população em relação às árvores urbanas, avaliando o progresso e ajustando as estratégias de comunicação e conscientização, se necessário.

**8.2.3. Meta 8.1.3.: 40 árvores causadoras de danos substituídas por ano.**

- a. Desenvolver um plano anual de substituição com base na quantidade e localização das árvores problemáticas;
  - a.1. Priorizar árvores com classificação 5 e, posteriormente, as classificadas como 4 (de acordo com a análise de danos do diagnóstico) para substituição devido a riscos à segurança e impactos na infraestrutura;
  - a.2. Alocar recursos necessários para remoção e substituição das árvores;
  - a.3. Identificar locais ideais para o novo plantio considerando proximidade da infraestrutura, espaçamento adequado, largura da calçada e características ambientais;



**8.2.4. Meta 8.1.4.:** 20 pessoas capacitados por ano sobre manejo de árvores.

Entende-se que o manejo adequado das árvores é peça essencial para uma arborização urbana de qualidade, evitando e prevenindo grande parte dos problemas que envolvem o tema. Uma poda adequada, com a técnica e equipamentos corretos pode preservar a vida de uma árvore, contribuindo para a manutenção de uma vegetação urbana segura e em conformidade com os equipamentos urbanos.

- a. Desenvolver um programa de capacitação abrangente em manejo e poda de árvores;
  - a.1. Agendar as capacitações em datas e locais acessíveis aos munícipes interessados, com foco em jardineiros e pessoas que já trabalham com isso;
  - a.2. Preparar materiais de capacitação de qualidade e de fácil compreensão;
  - a.3. Ministras as sessões de capacitação com instrutores qualificados;
  - a.4. Emitir certificados de conclusão aos participantes;
  - a.5. Monitorar o número de munícipes capacitados para acompanhar o progresso em direção à meta estabelecida.
- b. Mapear jardineiros ativos no Município;
  - b.1. Cadastrar os usuários do Complexo Ambiental Municipal “Deputado Ricardo Izar”;
  - b.2. Elaborar um sistema de cadastro;
  - b.3. Levantar dados junto ao cadastro da Prefeitura e Associação Comercial do Município de Socorro.

**8.2.5. Meta 8.1.5.:** Toda árvore em via pública manejada corretamente, com copa e espaço árvore adequado.

- a. Realizar o manejo nas épocas adequadas, respeitando as características específicas das espécies;



- a.1. Consolidar a equipe de manejo e plantio vinculada à Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável;
- a.2. Oferecer treinamento e capacitação regular para a equipe de manejo e plantio, mantendo-os atualizados sobre as melhores práticas de manejo de árvores em vias públicas.
- a.3. Implementar um programa de manutenção regular, incluindo poda, irrigação, adubação e controle de pragas, para garantir o crescimento saudável das árvores plantadas.
- b. Realizar um levantamento das árvores que não possuam o "Espaço Árvore" adequado, avaliar a disponibilidade de espaço e o tamanho das calçadas e, realizar as adequações necessárias;
- c. Elaborar materiais de apoio para auxiliar a população sobre o plantio e manejo adequado das árvores:
  - c.1. *Segunda edição da Cartilha de Arborização Urbana*: material acessível, prático e de fácil entendimento, contendo as especificações básicas para auxiliar no plantio de árvores urbanas.
  - c.2. *Guia prático de poda*: material com linguagem simples e informações básicas sobre a execução de podas, como forma de auxílio ao município quando a mesma for autorizada pela Secretaria de Meio Ambiente. Este guia irá conter os principais tipos de poda, equipamentos e como deve ser executada de maneira correta.

**8.2.6. Meta 8.1.6.: Todas as Áreas Verdes Públicas Municipais mapeadas.**

- a. Levantar e mapear as áreas ajardinadas e coberturas vegetais significativas existentes, como jardins públicos, rotatórias, canteiros e outros espaços verdes urbanos;
  - a.1. Registrar informações sobre cada Área Verde Mapeada, como a localização geográfica, espécies vegetais presentes e dimensões;
  - a.2. Utilizar tecnologias de mapeamento para auxiliar na precisão do processo;



- a.3. Manter e atualizar regularmente o mapeamento das áreas verdes, registrando alterações, inclusões ou remoções de áreas verdes ao longo do tempo;
- b. Disponibilizar as informações mapeadas para acesso público, divulgando a existência e a importância destes locais.

**8.2.7. Meta 8.1.7.:** Toda fiação aérea substituída por sistemas compactos e/ou multiplexados;

- a. Realizar uma avaliação da infraestrutura de fiação aérea em todo perímetro urbano, identificando áreas prioritárias com maior necessidade de substituição;
- b. Planejar a substituição estratégica, juntamente com a CPFL, considerando aspectos como demanda energética, densidade populacional e infraestrutura urbana;
- c. Implementar a substituição gradualmente, priorizando as áreas de maior risco e impacto;

**8.2.8. Meta 8.1.8.:** 500 alunos participantes por ano do Programa de Educação ambiental com foco em Arborização Urbana.

- a. Desenvolver um Programa de Educação Ambiental que englobe conceitos e práticas que promovam a sensibilização da população em relação à importância das árvores, principalmente no ambiente urbano.
  - a.1. Criar materiais didáticos, atividades interativas, estimulantes e recursos educacionais lúdicos para diferentes faixas etárias;
  - a.2. Identificar escolas públicas interessadas em participar do programa e estabelecer parcerias colaborativas;
  - a.3. Conversar com diretores, coordenadores pedagógicos e professores para estudar e discutir a possibilidade de integrar as atividades do programa ao currículo escolar;
  - a.4. Criar um plano de atividades e realiza-las nas escolas e em espaços urbanos;



**8.2.9. Meta 8.1.9.:** Legislação Municipal sobre Arborização Urbana e manejo de Árvores renovada.

- a. Elaborar nova lei para o manejo de árvores
  - a.1. Revisar as leis vigentes sobre manejo de árvores;
  - a.2. Elaborar uma proposta com as alterações;
  - a.3. Enviar a proposta para a Câmara dos Vereadores.

**8.2.10. Meta 8.1.10.:** Novo inventário de Arborização Urbana realizado até 2028.

- a. Buscar parcerias para realizar o inventário;
- b. Elaborar o inventário;
  - b.1. Revisar o último inventário e analisar se serão necessárias alterações para otimizar o levantamento;
  - b.2. Executar o levantamento;
  - b.3. Analisar os dados e divulgar.



## 9. CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO

CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE ARBORIZAÇÃO URBANA DE SOCORRO-SP																										
AÇÕES	2023				2024				2025				2026				2027				2028					
	Trimestre				Trimestre				Trimestre				Trimestre				Trimestre				Trimestre					
	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º		
REALIZAR PESQUISAS DE PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO								X								X									X	
PROMOVER CAMPANHA DE ADOÇÃO DE ÁRVORES			X				X				X				X				X				X			
ELABORAR UM PLANO DE PLANTIO EM VIAS PÚBLICAS			X				X				X				X				X				X			
REALIZAR PLANTIO EM VIAS PÚBLICAS				X X			X X				X X				X X				X X				X X			X
REALIZAR CAMPANHAS DE CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL				X X X			X X X				X X X				X X X				X X X				X X X			X X X
DESENVOLVER UM PLANO DE SUBSTITUIÇÃO DE ÁRVORES CRÍTICAS							X				X				X				X				X			X
CAPACITAR JARDINEIROS EM MANEJO DE ÁRVORES				X			X				X				X				X				X			X
MAPEAR JARDINEIROS ATIVOS NO MUNICÍPIO			X	X																						
REALIZAR O MANEJO DE ÁRVORES EM VIAS PÚBLICAS			X				X X				X X				X X				X X				X X			X X
REALIZAR O LEVANTAMENTO DE ESPAÇOS ÁRVORE INADEQUADOS			X				X				X				X				X				X			X
ELABORAR MATERIAIS DE APOIO SOBRE PLANTIO E MANEJO ADEQUADO DE ÁRVORES				X											X								X			
LEVANTAR AS ÁREAS VERDES MUNICIPAIS											X X X X															
DISPONIBILIZAR PARA ACESSO PÚBLICO O MAPEAMENTO DAS ÁREAS VERDES															X											
REALIZAR AVALIAÇÃO DA INFRAESTUTURA DE FIAÇÃO AÉREA EM TODO PERÍMETRO URBANO							X X																			
PLANEJAR SUBSTITUIÇÃO DE DE FIAÇÃO AÉREA COM A CPFL								X																		
SUBSTITUIR A FIAÇÃO AÉREA GRADUALMENTE, PRIORIZANDO ÁREAS DE MAIOR RISCO E IMPACTO											X				X				X				X			X
DESENVOLVER O PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL COM FOCO EM ARBORIZAÇÃO URBANA				X			X				X				X				X				X			X
ELABORAR NOVA LEGISLAÇÃO MUNICIPAL SOBRE ARBORIZAÇÃO URBANA E MANEJO DE ÁRVORES			X	X																						
BUSCAR PARCERIAS PARA REALIZAR UM NOVO INVENTÁRIO																							X			
ELABORAR NOVO INVENTÁRIO																							X	X		X X





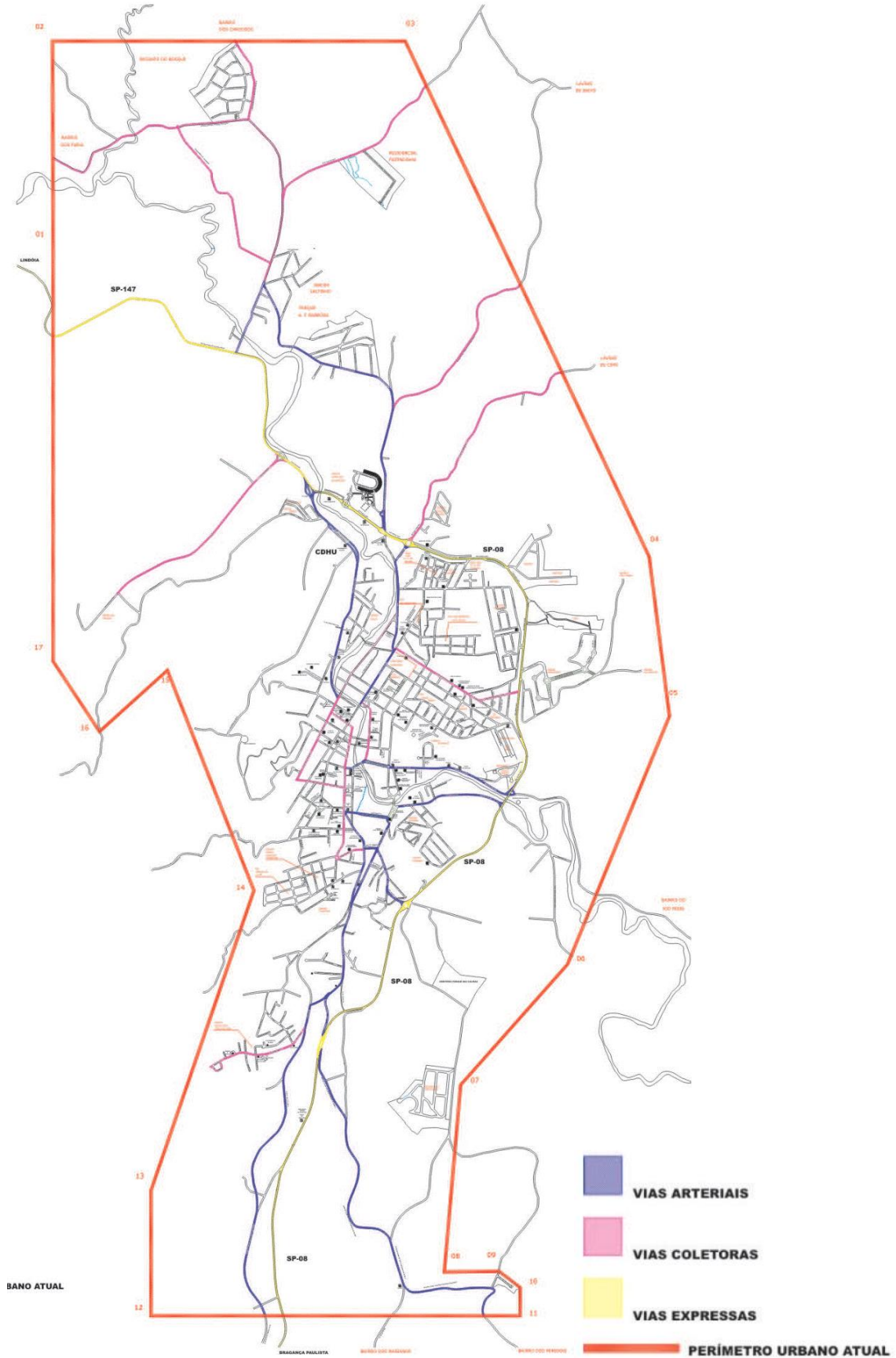
## 10. REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, F.F.M. (1964) **Fundamentos Geológicos do Relevo Paulista**. Vol. 41, Boletim Instituto de Geografia e Geologia-IGG-USP, São Paulo, 169-263.
- FLORA DO BRASIL. **Jardim Botânico do Rio de Janeiro**. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE) (2010). **Censo Brasileiro de 2010**. Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/>
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE) (2022). **Cidades**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/socorro/panorama>
- INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO (IPT) (1981) **Mapa geomorfológico do Estado de São Paulo**. 94 p. (Monografias, 5).
- INSTITUTO FLORESTAL (IF) (2020). **Inventário Florestal Do Estado De São Paulo de 2020**. Disponível em: <https://smastr16.blob.core.windows.net/home/2020/07/inventarioflorestal2020.pdf>
- OLIVEIRA, J.B. de; CAMARGO, M.N.de; ROSSI, M. & CALDERANO FILHO, B. (1999). **Mapa pedológico do Estado de São Paulo**. Instituto Agrônômico EMBRAPA Solos. v. 1. 64 p.
- PINTO, J.C. (1998) **Projeto Mogi-Pardo, Carta Geológica Compilada e Simplificada**. Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM).
- ROSSI, M. (2017) **Mapa pedológico do Estado de São Paulo: revisado e ampliado**. Instituto Florestal. v.1. 118 p.
- SANTAMOUR JÚNIOR, F. S. (2002) **Trees for urban planting: diversity unifomuty, and common sense**. National Arboretum, Agriculture Research Service.
- SARTORI, R. A.; BALDERI, A. P. (2011) **Inventário da arborização urbana do município de Socorro-SP e proposta de um índice de danos à infraestrutura das cidades**. Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, Piracicaba, v. 6, n. 4, p. 68-98.
- SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DE SP (2015). **Plano Municipal Integrado De Saneamento Básico do Município de Socorro – SP**. Disponível em: <https://www.socorro.sp.gov.br/wp-content/uploads/2015/09/Plano-Completo.pdf>
- SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE, INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DO GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO (SEMIL). **Painel Verde SP**. Disponível em: <https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/painelverde>. Acesso em 17 de Maio de 2023.



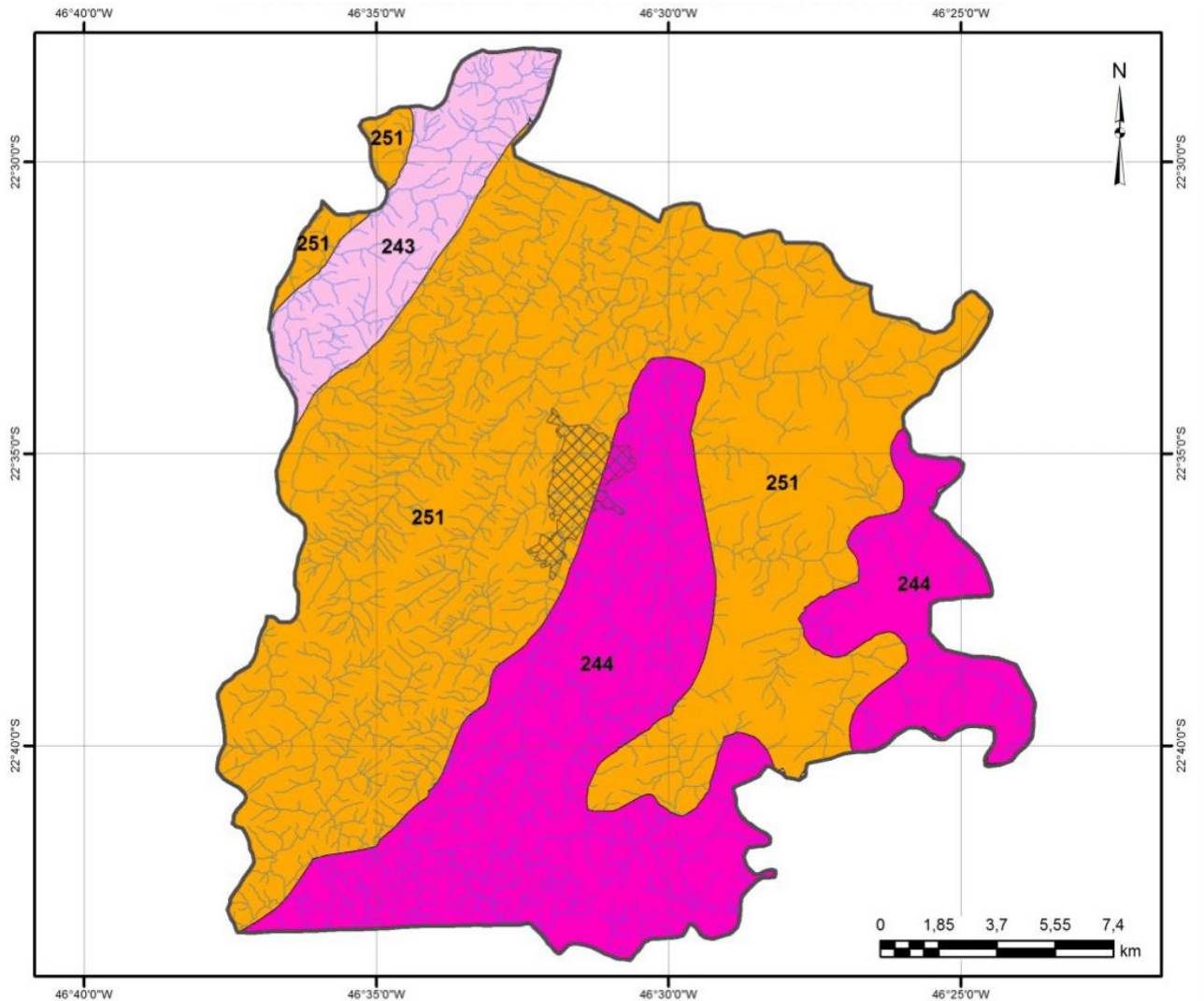
## 11. ANEXOS

### ANEXO I – MAPA DO SISTEMA VIÁRIO





## ANEXO II – MAPA GEOMORFOLÓGICO DE SOCORRO



### Convenções Cartográficas

- Rio, Ribeirão, Córrego, Cursos d'água
- Perímetro Urbano
- Limite Municipal

### Localização do Município de Socorro



### LEGENDA

#### 2. RELEVOS DE DEGRADAÇÃO EM PLANALTOS DISSECADOS

##### 2.4. RELEVO DE MORROS

(Predominam declividades médias a altas - acima de 15% - e amplitudes locais de 100 a 300 metros)

- 243 - MAR DE MORROS - Topos arredondados, vertentes com perfis convexos a retilíneos. Drenagem de alta densidade, padrão dendrítico a retangular, vales abertos a fechados, planícies aluvionares interiores desenvolvidas. Constitui geralmente um conjunto de formas em "meia laranja".
- 244 - MORROS PARALELOS: Topos arredondados, vertentes com perfis retilíneos a convexos. Drenagem de alta densidade, padrão em treliça a localmente sub-dendrítica, vales fechados a abertos, planícies aluvionares interiores restritas.

##### 2.5. RELEVO MONTANHOSO

(Predominam declividades médias a altas - acima de 15% - e amplitudes locais acima de 300 metros)

- 251 - SERRAS ALONGADAS - Topos angulosos, vertentes ravinadas com perfis retilíneos, por vezes abruptas. Drenagem de alta densidade, padrão paralelo pinulado, vales fechados.

Fonte: IPT (1981)



### ANEXO III – PESQUISA DE PERCEÇÃO - RESPOSTAS DISSERTATIVAS

<b>'motivos pelos quais o/a respondente gostaria que a árvore fosse preservada':</b>
<b>Lista com todos os comentários dos/das respondentes em detalhe:</b>
<i>Faz bem para biodiversidade, além de atrair pássaros, que alegra ainda mais o ambiente</i>
<i>Porque a cidade carece de árvores.</i>
<i>Por ser uma pitangueira que alimenta os passarinhos.</i>
<i>Manter e ampliar a flora da cidade</i>
<i>Não tinha a opção. Não tem árvore na minha calçada</i>
<i>1 ambiente fixa mais fresco com a sombra 2 tem comida para os passarinhos 3 ajuda a manter o asfalto sempre bem não fica muito quente</i>
<i>Pois são muito importantes</i>
<i>Árvores DEVEM ser preservadas, não se trata apenas de "estética" ou aspecto turístico, mas Tô só um ecossistema que se desenvolve a partir dela, tanto como corredores verdes para a preservação da biodiversidade, tanto pra controle do aumento da temperatura na cidade.</i>
<i>Sobre o "atrapalho" na passagem de calçadas, não deveriam ser repensado esses espaços para que permitissem um corredor seguro, acessível e sombreado ao pedestre, ou invés de colocar o automóvel como parte central da sociedade?</i>
<i>Quanto menor a suscetibilidade de passeio ao pedestre, maior será o uso do automóvel (e percebe-se que a cidade já não suporta um tráfego maior que o atual). É necessário plantar árvores para que o lugar convide o pedestre a fazer seu percurso a pé e, por conseguinte, a diminuição do fluxo intenso na cidade.</i>
<i>Fechar ruas sem uso direto residencial para a criação de pequenos "parques" pode ser uma boa solução.</i>
<i>Sombra, frutos e passaros.</i>
<i>Nunca nos atrapalhou</i>
<i>Para termos um número maior de exemplares na área urbana, levando em conta que o número de espécies vem diminuindo nos últimos anos, segundo levantamento da prefeitura (ARBORIZA)</i>
<i>É um mini Ipê Amarelo, acho a adequada p o local</i>
<i>Porque nós precisamos aumentar a quantidade de árvores, e não, diminuir!</i>
<i>Beleza e sustentabilidade</i>
<i>Sombra, e refresca a cidade</i>
<i>Refresca o ambiente</i>
<i>beleza da arvore e por nos ajudar no dia a dia.</i>
<i>Porque gosto muito dela!!! Me faz bem ela estar em frente de minha casa!!</i>
<i>Basicamente porque todas as cidades arborizadas são mais agradáveis e bonitas. Além de favorecer questões ambientais e a qualidade de vida, a arborização urbana é fundamental no planejamento e desenvolvimento turístico da nossa cidade, pois a maioria dos turistas veem dos grandes centros e procuram nossa cidade para maior contato com a natureza. Não faz sentido Socorro ser uma cidade pouco arborizada.</i>
<i>Árvores pequenas e frutíferas</i>
<i>Pq acho linda, mantém sombra e visita de animais.</i>
<i>Sombra e paisagem, mas ela não tem zeladora alguma, gostaria que houvesse um calendário de podas</i>
<i>Ela é fonte de vida</i>
<i>Porque ela embeleza a rua.</i>
<i>Porque ela não me prejudica, me dá sombra e embeleza meu imóvel. Ameniza o calor e proporciona bem-estar.</i>
<i>ela traz sombra, produz flores e abriga passaros</i>
<i>As árvores são patrimônio ambientais, diminuem a temperatura, oferecem sombras, abrigam pássaros que espalham as sementes e comem insetos. São importantíssimas para o meio ambiente e nossa vida</i>
<i>Pela biodiversidade, sombras e charme</i>
<i>por todos os motivos já clicados</i>
<i>Porque acho as árvores importantes para os seres humanos e animais, além de deixar o lugar mais vivo.</i>
<i>Natureza deve ser respeitada e preservada.</i>



<b>'motivos pelos quais o/a respondente gostaria que a árvore fosse preservada':</b>
<b>Lista com todos os comentários dos/das respondentes em detalhe:</b>
<i>A árvore em frente a minha casa foi plantada pelo meu pai . Ele comprou uma muda que foi trocada por outra . Tornou-se uma árvore enorme , a maior da rua . Não atrapalha o passeio , porém as vezes é necessário podas e reparo na calçada. .</i>
<i>As árvores são essenciais para o meio ambiente e para uma qualidade de vida melhor, purificam o ar, embelezam praças, jardins, ruas e avenidas, algumas espécies servem de alimentos para pássaros e várias outras espécies de animais, enfim são fundamentais aos seres humanos, ao ecossistema e ao planeta de um modo geral.</i>
<i>Pq é importante para meio ambiente</i>
<i>Árvores são vida</i>
<i>Pois elas são essenciais, não conheço as árvores nativas</i>
<i>Pois deixa a minha rua sempre linda , florida ...</i>
<i>Nao tem arvore em frente meu prédio</i>
<i>Pela sombra que ele faz</i>
<i>Pela sombra, pela contribuição à pureza do ar, pela beleza.</i>
<i>Principalmente pela sombra</i>
<i>Embeleza a paisagem e oferece sombra</i>
<i>Porque elas são fundamentais para a boa qualidade do meio ambiente.</i>
<i>Além de contribuir para a parte estética de nossa cidade, elas ajudam na preservação do ambiente.</i>
<i>Bela sua beleza ?</i>
<i>Beleza e natureza</i>
<i>Para Socorro ficar mais linda!</i>
<i>Amenizam o calor</i>
<i>Alimenta os animais</i>
<i>Embeleza nossas vidas</i>
<i>As árvores dão sombra, refrescam o meio ambiente e contribuem para que o ar fique mais puro.</i>
<i>Eu sou a favor da cidade totalmente arborizada.</i>
<i>Bem estar</i>
<i>Fruto, ela é bonita, refresca, atrai pássaros</i>
<i>Pela sombra, pela beleza, pela contribuição com a natureza</i>
<i>Resedá-rosa</i>
<i>Ela é ótima em calçada</i>
<i>Faz sombra</i>
<i>Caem as folhas no inverno</i>
<i>Tem flores</i>
<i>Pelos motivos que citei numa pergunta acima.</i>
<i>Precisamos da natureza preservada</i>
<i>Pelos motivos os quais enumere em questão anterior.</i>
<i>Pq eu acho bonito e faz sombrinha</i>
<i>Porque acho importante , além de trazer sombra traz tranquilidade e beleza</i>
<i>Fazem mais de vinte anos que foi plantada</i>
<i>Infelizmente em frente a minha casa não tenho uma árvore, gostaria de plantar, mas não sei se posso. Seria importante para o bem estar dos pedestres, para os animais que vivem por aqui, na minha casa tenho uma amoreira e está sempre com muitos pássaros se alimentando e pousando.</i>
<i>IPE/Ypê deixa um ambiente muito mais bonito, deixa o ar melhor na minha opinião</i>
<i>Além de deixar o bairro bonito tras sombra e frescor pros dias quentes .</i>
<i>Porque gosto de árvores e acho que elas refrescam os lugares</i>
<i>Tenho 4 resedás de flores brancas . Fazem sombra , não estragam a calçada estão sp floridas e atraem passarinhos .</i>
<i>Em minha opinião, melhora o ambiente e "melhora" o ar do local.</i>
<i>Pitangueira e acerola</i>
<i>Porque sao pés de jacas e manga e goiaba</i>



<b>'motivos pelos quais o/a respondente gostaria que a árvore fosse preservada':</b>
<b>Lista com todos os comentários dos/das respondentes em detalhe:</b>
<i>As árvores são essenciais em nossas vidas para o equilíbrio ambiental</i>
<i>Ipê e a árvore eu acho muito bonita e chama muita atenção</i>
<i>Para poder deixar Socorro ainda mais bonito</i>
<i>As árvores diminuem a frieza da cidade além de contribuir com o meio ambiente</i>
<i>Quaresmeira e Ipês, a primeira porque faz sombra e ambas porque gosto de admirar a beleza e a transformação ao longo do ano</i>
<i>Pq é linda</i>
<i>Muitos já mencionados</i>
<i>Pelos pontos positivos relacionados nas questões anteriores</i>
<i>Pois deixa o ambiente mais agradável</i>
<i>Quaresmeira.</i>
<i>Ela deixa o local mais bonito.</i>
<i>Para fazer sombra e para refrescar</i>
<i>Plantio das árvores melhora a qualidade do ar, favorece o paisagismo das ruas e avenidas, favorece uma série de fatores ambientais</i>
<i>Enfeita a rua e ainda é atrativo dos pássaros</i>
<i>É um local de muitos pássaros</i>
<i>Acho que é benefício</i>
<i>Árvores estão diretamente relacionadas ao bem estar com relação as temperaturas dentre outros fatores importantes para nosso bem estar</i>
<i>Pq árvores não devem ser cortadas. A prefeitura deve avaliar caso tenha riscos de quedas de galhos e realizar podas planejadas</i>
<i>Porque elementos naturais dão vida ao local e despertam em nós, durante o corre-corre, a sensibilidade que a Natureza traz em nós.</i>
<i>Na frente da minha não tem,mas gostaria muito que tivesse.</i>
<i>Ela da sombra, atrai pássaros, e embelezam a avenida.</i>
<i>Porque amo a natureza .</i>
<i>Manaca</i>
<i>Beleza</i>
<i>Sombra</i>
<i>Canto dos pássaros</i>
<i>Ela deixa o ambiente agradável. Não sei o nome da árvore, mas produz flores parecidas com as de ipê (não é ipê)</i>
<i>Só traz benefícios, tanto para nós humanos como para o meio ambiente, além de ainda embelezar a rua!</i>
<i>As da frente de casa são novas e estão bonitas... a da frente do meu comércio está velha e podre e faz muita sujeira...</i>
<i>gostaria que ela fosse substituída</i>
<i>Para a durabilidade da árvore.</i>
<i>Porque ela é bonita, faz sombra e melhora o ambiente</i>
<i>Não sei o nome, mas acompanhei todo seu desenvolvimento e atualmente ela oferece uma sombra muito boa !!</i>
<i>Por que devemos preservar as árvores e elas são poucas dentro da cidade.</i>
<i>Devem plantar e não arrancar e colocar vasos nas esquinas de algumas ruas.</i>
<i>Porque ela contribui com sombra, diminuição da temperatura, além da paisagem.</i>
<i>Por trazer inúmeros benefícios já citados anteriormente</i>
<i>Faz sombra, é bonita na floração e atrai pássaros. É um ipê amarelo.</i>
<i>Pela sombra, beleza etc</i>
<i>Sombra, se for frutíferas, alimenta os pássaros</i>
<i>Para manter nosso meio ambiente preservado</i>
<i>Uma pitangueira além dos frutos tmb a sombras</i>
<i>Elas tornam o ambiente mais fresco no verão, embelezam a paisagem, servem de moradia e alimento para muitos animais, deixam tudo mais harmônico e colorido.</i>



<b>'motivos pelos quais o/a respondente gostaria que a árvore fosse preservada':</b>
<b>Lista com todos os comentários dos/das respondentes em detalhe:</b>
<i>Oferece sombra e beleza</i>
<i>Na minha rua tem árvores frutíferas, acerola, pitanga, baúna, consumimos essas frutas e as crianças adoram</i>
<i>Ajuda no clima, deixa o local bonito.</i>
<i>Ela é bonita, atrai beija-flores</i>
<i>Porque as árvores são necessárias.</i>
<i>Sombra, beleza, preservação ambiental</i>
<i>Uma cidade sem árvores é uma cidade triste</i>
<i>Árvore é vida , sombra , refresca , a cidade fica linda ! Mas como disse as árvores precisam de manutenção...</i>
<i>Para não ser erradicada</i>
<i>Tem que antar árvores que não prejudique o piso</i>
<i>o nome eu não conheço mas acho muito importante em ter uma árvore, como para ajudar para melhorar o ar em que respiro, para biodiversidade e com certeza com mais árvores a cidade fica mais bonita pois no futuro terão cada vez menos, então é importante preservar</i>
<i>Por se tratar do centro da cidade, não deve ser retirada. Traz benefícios para todos</i>
<i>Um ipê roxo maravilhoso</i>
<i>Ela deixa a rua mais bonita.</i>
<i>Sobra e bem estar</i>
<i>Sombra na calçada.</i>
<i>Embeleza a rua</i>
<i>Devido a utilidade dela e todos os benefícios já selecionados aqui!</i>
<i>Tanto para a cidade, para as pessoas, para o meio ambiente e para o turismo e embelezamento das ruas e de Socorro.</i>
<i>Sombra, pássaros, privacidade, verde, beleza...</i>
<i>Eu quero que ela seja preservada, pois sua sombra nos trás alívio e tranquilidade em dias muito quentes.</i>
<i>Conseguimos identificar a qualidade do ar que respiramos através dos (Bioindicadores)liquens (formados pela associação mutualística entre fungos (geralmente ascomycetos) que nos indica a qualidade do ambiente</i>
<i>Tem um bosque na frente de casa mas não está na calçada repleto de frutíferas e que atraem muitos pássaros e também refresca o ambiente,as raízes seguram a erosões do barranco além da beleza do verde</i>
<i>Pois as árvores produzem oxigênio,elas podem dar frutos,pode dar um lugar aos animais e etc...</i>
<i>Ipê amarelo, ela é muito bonita e além disto está em extinção</i>
<i>Pous ela traz sombra, ajuda na limpeza do ar e embeleza o lugar.</i>
<i>Pois acho muito linda as arvores, fazem sombra, atraem lindos pássaros e purificam o ar.</i>
<i>Pelo fato de embelezar a fachada, atrair sombra e pássaros.</i>
<i>Manaca, florida, embeleza e abriga pássaros.</i>
<i>Pelos animais, pelo ar, pela sombra, pela natureza dela que esta em vida aqui.</i>
<i>Sou a favor da Natureza.</i>
<i>Faz sombra e atrai os pássaros</i>
<i>Amo a natureza 1</i>
<i>Tem sombra para os carros e pessoas, melhor o ar.</i>
<i>Ela da sombra pra minha casa, é muito bonita e contribui para os pássaros do bairro.</i>
<i>Sombras e ambiente mais aconchegante</i>
<i>As árvores trazem muitos benefícios para os cidadãos e também para a cidade.</i>
<i>Atrai beija flores</i>
<i>Vários motivos, sombra,fruto ,além do oxigênio</i>
<i>Não sei o nome da árvore, mas quando floresce, exala um perfume delicioso que invade minha casa, sem contar que essa árvore é a casa de muitos pássaros.</i>
<i>l.mportante</i>
<i>São dois ipês brancos que cultivo desde pequenos.Crescem comigo, abrigam passaros,compõe a paisagem com o verde e com as flores.Permanecem sempre a nossa espera, dando generosamente sua graça.</i>
<i>Deixa a rua mais saudável, sempre vem uns passarinhos aqui na porta de casa, sombras.</i>



<b>'motivos pelos quais o/a respondente gostaria que a árvore fosse preservada':</b>
<b>Lista com todos os comentários dos/das respondentes em detalhe:</b>
<i>Porque eu acho ela muito linda e adoro a sombra que ela faz.</i>
<i>Pelos itens positivos citados... árvore é vida.</i>
<i>Por todos benefícios citados anteriormente</i>
<i>Beleza</i>
<i>Eu não tenho árvore na frente do estabelecimento e na casa, mas gostaria de ter</i>
<i>Porque ela faz sombra e refresca a frente da casa</i>
<i>Arborização enriquece por beleza de flores e frutos além de provir de alimentação pra fauna, Mantém limpo o ar e liberacao de oxigênio pra vida.</i>
<i>Precisamos arborizar mais a cidade. O corte só deve ser feito quando, por motivos técnicos, oferecer risco às pessoas e patrimônio, como em casos de doença da planta ou menos especie não recomendada em razão do porte</i>
<i>Por ser bonita e contribuir com uma melhor qualidade de vida</i>
<i>Sombra!</i>
<i>Sombra</i>
<i>Trás privacidade pra minha casa em relação a janela do vizinho de frente.</i>
<i>Pra diminuir a temperatura do clima.</i>
<i>É importante</i>
<i>Porque ela dá sombra e atrai pássaros</i>
<i>Por que existe pássaros que fazem ninho eu amo a natureza. Quero árvores na frente da minha casa.</i>
<i>Pelo meio ambiente precisamos respirar melhor.</i>
<i>Para manter o lugar fresco e bonito.</i>
<i>Beleza, sombra, purificação do ar</i>
<i>pelos mesmos motivos positivos que elenquei anteriormente</i>
<i>Porque refresca, embeleza, atrai pássaros,</i>
<i>Por que ela faz sombra e abriga passaros</i>
<i>Faz sombra e refresca o ambiente</i>
<i>Na verdade, gostaria que fossem substituídas por outras que não cresçam muito e dê flores, pois trata-se de murtas, que segundo opiniões, está proibido o plantio da mesma..., mas não há na pesquisa essa hipótese de substituição por outra espécie.</i>
<i>Árvore só seria retirada se ela estivesse com risco de cair ou ela só tem benefícios como sombras etc.</i>
<i>Porque é uma pitangueira.. eu que escolhi para ser plantada em frente a meu terreno. Ela vai fazer sombra, alimentar as aves, contribuir para diminuir temperatura</i>
<i>Escorra de garrafa, tem flores, faz sombra e serve de alimento para aves.</i>
<i>Porque é bonita.</i>
<i>Traz os benefícios de uma árvore como por exemplo a poluição além de deixar o ambiente mais bonito e aconchegante</i>
<i>Árvores frutíferas</i>
<i>Aroeiras</i>
<i>Ypes</i>
<i>E tbm de médio porte</i>
<i>Todas têm que ser preservadas e bem cuidadas,para não ter perigo de quedas ou quando necessário serem substituídas por novas.</i>
<i>Não sei o nome delas mas sempre as procuro para colocar meu carro debaixo pela questão da sombra, e sempre agradeço a elas por existirem</i>
<i>Ela melhora o ambiente.</i>
<i>Desde que seja podada devidamente,; pela sombra ,ar puro e beleza</i>
<i>Na vdd gostaria de replantar outra, pois há 3 anos podaram a árvore e mataram ela.</i>
<i>Por todas as vantagens que as árvores tem.</i>
<i>Climatização, alimento as aves, evita a erosão do solo e controla ruídos.</i>





<b>'motivos pelos quais o/a respondente gostaria que a árvore fosse preservada':</b>
<b>Lista com todos os comentários dos/das respondentes em detalhe:</b>
<i>Por entender que esta é uma forma de contribuir com a natureza e querer ter uma árvore frutífera na minha calçada. A árvore é Acerola.</i>
<i>Embelezamento e sombra</i>
<i>Amo a natureza</i>
<i>Porque todos tem que cuidar para preservar a natureza e a beleza para a cidade</i>
<i>Porque ela e muito importante , trás sombra , e dimiue a poluição.</i>
<i>Porque ela existe e isto basta</i>
<i>A árvore é um Manacá. Por ela ser nativa, já é um grande motivo para que fique no lugar aonde está, além da sua estética ornamental que enfeita a paisagem quando floresce.</i>
<i>Árvore é vida.</i>
<i>Temos em frente de casa uma pitangueira. Precisa urgente ser podada para que fique numa altura boa onde os vizinhos possam apreciar as frutas. Atrai muitos pássaros. Adoramos que todos se deliciem. Une as pessoas do bairro Bela Vista. Mas é importante o cuidado da Prefeitura Municipal na poda em mais vezes e limpeza da rua.</i>
<i>necessário fazer nossa parte mesmo que pequena</i>
<i>Ela nos traz sombra, abriga ninhos de aves e deixa mais bonito o local.</i>
<i>Ela nos fornece sombra</i>
<i>Purifica o ar</i>
<i>Preserva o meio ambiente com suas trocas gasosas</i>
<i>As árvores dão sombras, refesgam não verão e atraente pássaros.</i>
<i>Onde trabalho tem árvores por todo lado, e onde moro tem uma árvore em frente, elas não atrapalham em nada nossa rotina</i>
<i>Flamboyant</i>
<i>Torna o aspecto da rua mais bonito, vivo, fresco e atrai inúmeros pássaros</i>
<i>Por que fui eu que plantei e na minha rua existe somente esta.</i>
<i>Gostaria que a prefeitura plantassem .</i>
<i>Por todos os motivos listados sobre o porque as árvores são importantes no meio urbano.</i>
<i>Faz sombra e fica bonita</i>
<i>Pela importância de todas</i>
<i>Além de contribuir para com o meio ambiente, de certa forma contribui para amenizar o calor que nos afeta em tempos quentes.</i>
<i>Eu plantei e cuido ,, acerola ,, vejo q todos vizinhos colhem frutos e usam a sombra</i>
<i>A árvore em frente a minha casa é uma resedá. Muito linda em qualquer época do ano. A sombra, a beleza e atrativo para pássaros, que gosto de tratar com quirera de milho, banana néctar para beija flor. Diversas aves frequentam essa linda árvore. Muito contente por te-la aqui. Parabéns por trabalho! Muito importante! Gratidão!</i>
<i>Uma pitangueira linda que se encontra em frente a casa a mais de 30 anos... Não gostaria que ela fosse removida, pela beleza, pelos pássaros que aqui sentam, pela história na vida da família do meu falecido sogro que amava cuidar e levar os netos a comerem desse fruto e hoje minha filha ama colher pitangas no pé do vovô Hélio que ela não conheceu mas sabe a importância dessa árvore.</i>
<i>Bem estar da cidade</i>
<i>A espécie é resedá, que dá uma floração bem bonita e é de porte pequeno, não prejudicando fiações ou estragando a calçada com suas raízes. Frequentemente abriga pássaros.</i>
<i>Eu quero que ela seja podada corretamente</i>
<i>Faz sombra e deixa mais bonito.</i>
<i>Por ser extremamente boa e importante.</i>
<i>Quanto mais árvores melhor será o ar , além de ter uma sombra para descansar</i>
<i>Pela melhoria que ela trás ao ambiente, tanto pela paisagem em si, quanto pelos benefícios à natureza e à biodiversidade, além das melhorias a nossa saúde.</i>



<b>'motivos pelos quais o/a respondente gostaria que a árvore fosse preservada':</b>
<b>Lista com todos os comentários dos/das respondentes em detalhe:</b>
<i>por trazer sombra e ar fresco</i>
<i>Além de ser bonita, ela atrai pássaros, refresca a casa no verão.</i>
<i>Embeleza a cidade, e é importante para o meio ambiente</i>
<i>Toda a vida vegetal que pudermos preservar, estaremos manifestando cuidado com o meio ambiente.</i>
<i>Traz benefícios como, conforto térmico, paisagismo, etc.</i>
<i>Preservada em todos os sentidos, principalmente na hora de fazer as podas, não deixando que ela venha apodrecer por conta de uma poda mau feita e a cair em dias de temporais.</i>
<i>Pitanga, ótimas para reduzir o calor, a poluição e embelezar a cidade</i>
<i>Para proporcionar sombra e beleza da rua</i>
<i>Eu gosto dela</i>
<i>Sei lá</i>
<i>Sombra, beleza natural, preservação de meio ambiente espécies</i>
<i>Quanto mais melhor</i>
<i>Por que as árvores são meios importantes para manter nossa biodiversidade e a vida na terra por conta que muitos animais vivem ali, seria uma judiação tirar eles da casa onde eles vivem. e também porque é uma vista incrível!!</i>
<i>Beleza natural, sombra e resfriamento, espaço preenchido...</i>
<i>Pro bem com nós e com o meio ambiente</i>
<i>Para que haja cuidado com o Meio ambiente, preservação e conservação</i>
<i>Por causa da sombra feequinha que ela traz na calçada e também por causa do diferencial que ela traz na fachada do meu local de trabalho.</i>
<i>Não necessariamente porque é a minha casa que gostaria que a árvore fosse preservada, mas devido as intensas épocas de calor está ficando cada vez mais desconfortável andar na rua, por isso que gostaria da árvore preservada, pois refresca e faz sombra.</i>
<i>Porque ela refresca, a casa</i>
<i>Para a preservação do meio ambiente e do local, e da sombra que ela oferece e do lugar para os pássaros</i>
<i>Porque ela torna o ambiente mais bonito, faz sombra, amenizando o calor e deixando o ar mais refrescante, além de atrair pássaros.</i>
<i>No momento, não temos árvores em frente nossa casa e empresa. Mas gostaria de ter.</i>
<i>Deverá ser preservada desde que não atrapalhe nenhuma saída de garagem ou fiação elétrica.</i>
<i>Torna a cidade mais agradável e ajuda o meio ambiente</i>
<i>Nos proporciona sombra, flores e a presença de pássaros que gostamos de observar</i>
<i>Acho bom ter arvores na rua.</i>
<i>Por que a rua fica mais bonita sendo arborizada</i>
<i>Porque não me atrapalha, faz sombra e gosto de árvores. Não sei o nome</i>
<i>Paisagismo e meio ambiente preservados!</i>
<i>Pq árvore é vida.</i>
<i>Gosto muito de arvore</i>
<i>sombra</i>
<i>Ela fornece sombra e ajuda a filtrar o ar que respiramos</i>
<i>Há um jerivá onde sempre vemos tucanos e maritacas</i>
<i>Essas árvores garantem a qualidade urbana-ambiental da cidade.</i>
<i>As árvores são: pitangueiras, ipês.</i>
<i>Porque árvores contribuem com sombra.</i>
<i>Pois ela não irá atrapalhar o fluxo nas calçadas e além dela diminuir a poluição ainda faz sombra em dias quentes</i>
<b>POR TODOS OS BENEFÍCIOS QUE AS ÁRVORES TRAZEM PARA A QUALIDADE DE VIDA PARA TODOS OS SERES VIVOS: CLIMA, ÁGUA, BEM ESTAR E BELEZAS...</b>



**'motivos pelos quais o/a respondente gostaria que a árvore fosse preservada':**

***Lista com todos os comentários dos/das respondentes em detalhe:***

*Por todos os pontos positivos abordados numa pergunta anterior deste questionário.*

*Coutarea hexandra*

*Porque simplesmente gosto de árvores, é muito valorizada para o ecossistema do bioma florestal da cidade de Socorro, mas contudo não possui árvores tanto de frente na minha residência na área urbana, quanto de frente de local de trabalho.*

*Acredito que deva ser preservada Cont do com podas adequadas e de tempos para evitar problemas com calhas.*



## ANEXO IV – PESQUISA DE PERCEPÇÃO - RESPOSTAS DISSERTATIVAS

<b>Por que gostaria que a árvore fosse retirada?</b>
<b>Lista com todos os comentários dos/das respondentes em detalhe:</b>
<i>A árvore em frente minha casa eu adoro mas está quebrando toda a calçada e a árvore em frente a minha loja derruba muita folha e atrapalha a faixa. Mas que fique claro que amo as árvores. Só acho que as árvores da rua Treze de Maio deveriam ser mais bem planejadas.</i>
<i>Quebrou a calçada e os pássaros fazem muita sujeira</i>
<i>Ela traz risco para os vidros da minha fachada</i>
<i>Se estiver atrapalhando e for de frutos que sujam muito a calçada, não gostaria, porém se for uma árvore que não tenha e fruto que sujem local, acredito que seria possível.</i>
<i>Porque não houve critério na escolha e no plantio e agora crescida está danificando a estrutura do meu comércio e trazendo risco aos transeuntes, por queda de galhos grandes</i>
<i>A árvore atrapalha a garagem da casa, impossibilitando a entrada do carro</i>
<i>Risco de quedas e falta de segurança que ela traz!</i>
<i>Esta localizada em esquinas tirando a visão do trânsito local, muito velha, só faz sujeira, não sei o nome da árvore</i>
<i>Está muito velha, plantada no meio calçada e faz bastante sujeira das folhas</i>
<i>Porque esta mal podada, os galhos atrapalham pessoas e veículos e está torta</i>
<i>Pq ela está podre por dentro</i>
<i>Pelo fato da sujeira e também da raiz ser muito grande e quebrar a calçada, garagem... Árvore Sibipirunas, por exemplo.</i>
<i>Duas árvores num curto espaço</i>
<i>Espécie incompatível com o local</i>
<i>Prejudica visibilidade da câmera de segurança</i>
<i>Ausência total de manutenção da prefeitura</i>



## ANEXO V – PESQUISA DE PERCEPÇÃO - RESPOSTAS DISSERTATIVAS

<b>Árvores consideradas mais interessantes ou adequadas para as calçadas de Socorro</b>
<b>Lista com todos os comentários dos/das respondentes em detalhe:</b>
<i>O Ipê amarelo poderia ter uma área da cidade para observação, tornando-se assim até um ponto turístico na época da floração. Além disso, acho imprescindível plantar árvores frutíferas para preservação dos passaros: acerola, jabuticaba, pessego, pitanga...</i>
<i>Árvores frutíferas</i>
<i>Manacás</i>
<i>frutíferas nativas</i>
<i>Ipês amarelos</i>
<i>árvores que possuem flores</i>
<i>Árvores que produzam sombra.</i>
<i>As frutíferas..</i>
<i>Árvores nativas da mata atlântica</i>
<i>Árvores com crescimento de raiz para baixo</i>
<i>Pitanga grumichama orvalia e entre outras</i>
<i>Frutíferas</i>
<i>pitangueiras, jaboticabeiras, goibeiras, frutíferas.... para atrair fauna, que por sua vez...ajuda na dispersão de sementes</i>
<i>De médio a pequeno portes,mas o estudo deve levar em consideração que onde pode de grande porte deve ser utilizado</i>
<i>Nativas da Mata Atlântica, como: lixa, caliandra, Embaúba, Baúna, uvaia, cafézinho, araçá, ipê amarelo, etc.</i>
<i>Frutífera</i>
<i>Manacá</i>
<i>Frutíferas, um grande pomar nas vias e praças da cidade</i>
<i>Árvores de pequeno e médio porte, frutíferas ou ornamentais.</i>
<i>Carobinha e Pata de Vaca (não sei o nome científico) acho que são boas opções de árvores de pequeno porte para a arborização de vias públicas em Socorro porque as calçadas são muito estreitas e não há recuo suficiente para plantar árvores maiores na maioria dos bairros.</i>
<i>Árvores adequadas a urbanização, ou seja, que não tenham raízes grandes que quebram calçadas por exemplo e que seja adequadas a cada local. Por isso não há um nome é sim adequação. Sugiro consultarem especialistas que sabem que tipo de árvore plantar no local desejado sem impactos negativos, existem especialistas pra isso.</i>
<i>Árvores frutíferas e oequenas</i>
<i>Pequenos portes frutíferas principalmente para pássaros</i>
<i>Manacás</i>
<i>Árvores frutíferas</i>
<i>Árvores frutíferas</i>
<i>Manacás, Pitangueiras, Ipês-Amarelos, Oitis, etc.</i>
<i>murta</i>
<i>Ipês, árvores que deem flores, mais árvores como as que foram plantadas na rua 13. Quanto mais árvores sejam frutíferas ou flores, melhor</i>
<i>Ipê</i>
<i>Buganvília</i>
<i>Frutíferas</i>
<i>frutíferas</i>
<i>Árvores que não cresçam muito, adequadas para a calçada, podem ser frutíferas.</i>
<i>Árvores nativas ,como a pitanga por exemplo</i>
<i>Manacá da serra; Quaresmeira; Ipê e algumas espécies frutíferas, de pequeno porte.</i>
<i>Frutíferas</i>



<b>Árvores consideradas mais interessantes ou adequadas para as calçadas de Socorro</b>
<b>Lista com todos os comentários dos/das respondentes em detalhe:</b>
As que têm muitas flores
Árvores frutíferas
Árvores que não danificam as calçadas!
Arvore de pequeno a medio porte
Com raízes adequada para a calçadas,raízes mais profunda e menos larga
Ypê amarelo Dana da noite e árvore frutíferas
Resedá, ipê rosa, ipê amarelo, espatódia, dedaleiro, com as devidas podas.
arvores nativas da região: cabreuva, ipê, cassia, sibriuna, jatoba, mutambo e figueiras.
De preferências árvores nativas da região.
Árvores que sejam adequadas para o tamanho, largura das calçadas. Não sei nomes, mas acredito que devam ser estudadas e plantadas espécies que tragam os benefícios necessários para cada local, respeitando as suas peculiaridades.
Árvores frondosas que não danifiquem o calçamento e, dependendo da área, árvores frutíferas
Árvores de pequeno porte para não acontecer o que aconteceu com a que estava na frente da minha casa, precisou ser retirada e não foi colocada nenhuma no lugar.
Pitanga são árvores que se adequam de acordo com o espaço que estão inseridas, sendo uma ótima alternativa para calçadas. Primavera.
Frutíferas
Acaceas
Árvores verdes o ano inteiro e se possível com frutos
Flores e Frutas
Nativas frutíferas
Flamboyant aárvores frutíferas
Manacás lindas e florescem desde pequenas ipês
Pau Brasil
Ipês, pitanga
Resedá
Ibiscos e Pata de vaca
Ipê
As que sejam indicadas para este tipo de pavimento.
Ipê
Eu acho lindo árvores ipê são de cores maravilhosas e deixa mais belo o lugar
Frutíferas
Ipês, aroeiras, arvores frutíferas como amoreiras, aceroleiras, pitangueiras, jabuticabeiras, gabiobas, grumixamas, uvaías... árvores nativas da região.
IPE/Ypê gosto muito, são lindas
Árvores frutíferas
Ipe
Acerola ,
Resedá, não são muito grandes , fazem sombra , não quebram as calçadas , e ficam floridas . Tem de diversas cores
Quaresmeira (Tibouchina granulosa).
Ipê-amarelo (Tabebuia ochracea).
Pitangueira
Acerola amora
Ipê, eucalipto, pinheiro



<b>Árvores consideradas mais interessantes ou adequadas para as calçadas de Socorro</b>
<b>Lista com todos os comentários dos/das respondentes em detalhe:</b>
Mangas
Árvores não frutíferas, porém q dão flores. Devem ter pequeno porte pra não prejudicar a fiação elétrica. Manacá ☺
Gosto de todas, mas principalmente as que fazem sombra.
Palmeiras
Árvore frutífera
Árvores com raízes profundas que não quebrem as calçadas ou atrapalhem as instalações elétricas, que também não produzam flores ou frutas que sejam escorregadias
Talvez árvores frutíferas, ipês
Cerejeira e ipês
Com flores
Árvores frutíferas
Ypes
Frutíferas e nativas
Ype amarelo..
Ipê Pata de Vaca ( <i>Bauhinia forficata</i> ) Quaresmeira ( <i>Tibouchina granulosa</i> )
Não tenho
Frutífera
Árvores q não quebrem as calçadas
Não sou a pessoa indicada para isso, mas tenho a certeza de que há responsáveis competentes para adequar certas árvores para locais e espaços onde serão plantadas. Lembrando da necessidade da manutenção e limpeza para que acidentes sejam evitados. Penso que folhas e pétalas jamais sujam, mas embelezam o cenário.
Ipês
Árvores frutíferas e com flores
Não consigo responder, acho que o secretário do meio ambiente deve ser mais apto a escolher as espécies a serem plantadas
Não sou especialista no tema e prefiro que os técnicos definam
Ypê, resedás...
Pitangueiras, uvaia, araçá, romã, e outras espécies que pudessem serem podadas pra não ficarem num tamanho muito exagerado
Uma árvore q seja frondosa e tenha a raiz de pião, ou seja, para baixo da terra.
Manacá, ipe
Atualmente as árvores da cidade são muito pequenas e quase não fazem sombras. Gostaria de árvores maiores, com copas bem amplas, que fazem sombra e permite que você caminhe por distâncias longas apenas pela sombra. Socorro tinha árvores melhores antigamente. A Rua Cel Germânio hoje em dia está "pelada". Moro no Sítio dos Ipês e esses dias me dei conta que não consigo ir caminhando até o centro pra sombra de árvores, pois quase não existem!!
Preferencialmente árvores com copas médias, que contribuam para sombra e frescor, sem que atrapalhe a fiação. Ainda, sem frutos que atraiam eventuais animais indesejados
Não sei opinar quanto a espécie da árvore seja mais interessante ter em nossa cidade, mas as árvores são sempre muito bem vindas em qualquer situação
Sibipiruna, árvores que façam sobre e frutíferas na mata ciliar. Enfim, usar espécies da mata Atlântica
Frutíferas
não sei quais as árvores ideais mas acredito que tem espécies que possam ser bem aceitas no ambiente urbano
Todos os tipos de árvore



<b>Árvores consideradas mais interessantes ou adequadas para as calçadas de Socorro</b>
<b>Lista com todos os comentários dos/das respondentes em detalhe:</b>
<i>Árvores frutíferas, árvores que florescem como Ypê, enfim, todas são bem vindas.</i>
<i>A única observação são as árvores que atrapalham a visualização do trânsito, como aquelas colocadas em grandes vasos na rua do expresso</i>
<i>Árvores frutíferas</i>
<i>Jasmim, árvores frutíferas, manacá</i>
<i>Não sei informar. Mas acredito que deve ser plantada as melhores espécies levando em conta o local. Calçadas, praças, beira do rio. Etc.</i>
<i>Ipê</i>
<i>Ipês, manacas</i>
<i>Manacás</i>
<i>Ipes</i>
<i>Jacarandá, pata de vaca, pitangueira, ipê</i>
<i>Acho que poderia plantar árvores não muito grande devido a afiação, ou ter mais manutenção, existem muitas árvores gigantes na cidade que atrapalha a afiação, precisa de manutenção!</i>
<i>Manacás</i>
<i>Essa pesquisa é muito fechada e não deixa margens às observações.</i>
<i>Árvores frutíferas, para os pássaros, população e turismo</i>
<i>Ypê</i>
<i>Jasmim, dama da noite é uma árvore que pode manter pequena e perfumada a cidade.</i>
<i>Quaresmeiras</i>
<i>Árvore floríferas, de estatura média, com folhas e flores coloridas, de preferência! Flanboyant acho linda, mas teria que ser em locais estratégicos, pois são grandes. Ipês de todas as cores e cerejeiras também são lindas. "Noivinha", Jacarandá Mimosa, Extremosa ou Resedá, Magnólia, Pata de Vaca, Ipê Mirim, Jasmim Manga</i>
<i>Samambaia, Resedá, Manacá.</i>
<i>Ype amarelo, rosa, rocho.</i>
<i>Árvores que não façam muita sujeira (devido frutos caírem na calçada e atrair abelhas, vespas e que TB possam ficar escorregadios e que TB não cresçam tão alto atingindo a fiação de energia pública da cidade</i>
<i>Árvore de carvalho</i>
<i>Ype</i>
<i>Ipê amarelo árvore pequena, bonita</i>
<i>Minha sugestão são de árvores de porte médio, de pouca queda de folhas</i>
<i>Manacás</i>
<i>Ipê Amarelo</i>
<i>Chorão</i>
<i>Ibisco</i>
<i>Não tenho conhecimento para opinar.</i>
<i>Araucarias</i>
<i>Ipês</i>
<i>Qualquer espécie que possa ser plantada, que dê flores.</i>
<i>Frutíferas</i>
<i>ypê amarelo</i>
<i>As espécies que cresçam e façam sombras</i>
<i>Acerola e pitanga Ypê são as que mais gosto</i>
<i>Manacá da Serra</i>





<b>Árvores consideradas mais interessantes ou adequadas para as calçadas de Socorro</b>
<b>Lista com todos os comentários dos/das respondentes em detalhe:</b>
<i>Tanto faz. Só que deveriam ser plantadas as que talvez tragam menos problemas futuros, como raízes muito grandes etc.</i>
<i>Não sei, mas gosto muito de frutíferas, e as que fazem sombras</i>
<i>Frutíferas</i>
<i>Ipês</i>
<i>Todas, resedá fica bem</i>
<i>As árvores deveriam ser podadas no mínimo! Pois a cidade está largada! A prefeitura não poda nem as árvores quem deveria cuidar de uma calçada.</i>
<i>Ipês, sibipiruna, espatódea, acácias</i>
<i>Ipê</i>
<i>Todas são igualmente belas quando adequadamente cuidadas. Flores, frutos, copa mais frondosa para sombrear etc. Depende do espaço.</i>
<i>Ipês são árvores lindas que deixam ainda aquele charme tudo colorido! Seria lindo ter uma rua ou um lugar apenas de Ipês de várias cores, um ponto para as pessoas irem tirar suas fotos com banquinho e mesas para piquenique. Onde as pessoas vão para relaxar, não como no parque da cidade onde tem polícia, pessoas treinando, futebol, skate, vôlei, muita informação que as pessoas não conseguem fazer uma meditação, relação, prestar atenção NELA!</i>
<i>Dama da noite acácia</i>
<i>Noivinha: Euphorbia leucocephala. Extremosa ou Resedá Oiti – Licania tomentosa</i>
<i>As que não queiram calçadas e as ideais para local urbano</i>
<i>Jasmim manga, Oiti, ipê, pitanga</i>
<i>Não sei nome, mas acho que as árvores ideais seriam as que o enraizamento fosse profundo, não quebrassem a calçada e de preferência não fossem plantadas debaixo de rede elétrica.</i>
<i>Onde não tiver rede elétrica arueira pimenteira</i>
<i>Menos a resedá que quebra a calçada com a sua raiz</i>
<i>Jabuticabeira, Ipê amarelo e branco, grumixama, Quaresmeira.</i>
<i>Frutíferas de pequeno porte Manacás Flamboyant Espatódea</i>
<i>Ipê</i>
<i>Não sei</i>
<i>Só erraram em plantar debaixo das Redes Secundárias e Primária de Energia. Dentro de poucos anos vão ter que cortar e fazer novas licitação para plantar novamente. Isto é fato.. Alguns anos foram cortadas todas. Principalmente as da Coronel Germano. Porque estava debaixo das Redes Secundárias e Primária de..</i>
<i>Não precisa plantar mais nada nas calçadas</i>
<i>Manacá</i>
<i>Todas as que não destruam a calçada</i>
<i>Árvore frutíferas de pequeno porte</i>
<i>Ipê branco amarelo e rosa</i>
<i>Não há</i>
<i>Gosto de todo tipo de árvores, frutífera, ipês etc...</i>



<b>Árvores consideradas mais interessantes ou adequadas para as calçadas de Socorro</b>
<b>Lista com todos os comentários dos/das respondentes em detalhe:</b>
<i>Chorão. São lindos</i>
<i>árvores frutíferas</i>
<i>Quaresmeira, Ypê,</i>
<i>Frutíferas ou de espécies da mata atlântica</i>
<i>Ipês, manacas e outras espécies mata atlântica e frutíferas</i>
<i>Em frente ao prédio onde moro substituíram " um lixão" por uma praça, sinto como quem ganhou um 🎁. Sugeri ao sr prefeito que pedisse para plantar primavera nos pergolados, fariam sombra, dariam flores, atrairia pássaros. Até hoje não foi plantado, aliás percebo que enquanto outras praças são cuidadas, floridas, a grama e/ou mato cortado, aqui fica um pouco esquecido. Precisa mais plantas que floresçam e/ou frutifique, mas não causem dano com suas raízes às calçadas , nem cresçam desordenadamente junto à fiação. Gratidão!</i>
<i>Sempre as frutíferas</i>
<i>As nativas e frutíferas cada uma tem sua função, e quanto a qualidade cada aos agrônomos indicar onde plantar .</i>
<i>Frutíferas como pitanga, araçás, bauna, gabioba, uvaia, jabuticaba</i>
<i>Pinheiros</i>
<i>Não sei</i>
<i>Algumas frutíferas ,de flores perfumadas ou não.</i>
<i>Pitangueiras, manacás,frutas em extinção, mais sempre podadas</i>
<i>Todas as árvores frutíferas e as que produzem flores são muito bem vindas, e tb qualquer espécie que forneça sombra e abrigo as aves são muito bem vindas.</i>
<i>Qto. maior a biodiversidade, melhor.</i>
<i>Acho que tem que ser árvore que fais sombra , mais que fique baixa .</i>
<i>Árvores pequenas que produzam flores e não quebrem calçadas com suas raízes.</i>
<i>Frutíferas</i>
<i>Qlqr árvore são melhores do que nenhuma</i>
<i>Resedas, quaresmeiras, alfeneiro, tipoanas em alguns lugares, plátanos e liquicambers.</i>
<i>Frutíferas</i>
<i>Frutíferas, ipês, primavera, anexar mudas de orquídeas onde fosse possível, pequenas placas de identificação e mensagens educativas curtas e objetivas. Projetos de hortas /jardins/vasos/floreiras comunitários ,sob orientação de especialistas.</i>
<i>Árvore coral brasileira, manacá da serra, Acer palmatum, quaresmeira, resedá, flamboyant, pata de vaca.</i>
<i>Alfeneiro</i>
<i>Aquelas que não levantam as calçadas e as que teem flores como o ipê</i>
<i>Adoraria se tivesse árvores frutíferas</i>
<i>Todos os tipos de árvores apropriadas, com manejo e manutenção, pois só trazem benefício pra todos os seres.</i>
<i>Ipê</i>
<i>Quaisquer que sejam nativas e propícias para o local a serem plantadas.</i>
<i>Bora plantar, pessoal!</i>
<i>não tenho conhecimento pra opinar</i>
<i>Árvores floridas em geral e as frutíferas em pontos estratégicos pois elas podem cair nas calçadas causando acidente com idosos escorregar e podem sujar as calçadas não sendo atrativo para o turismo</i>
<i>Grumixama</i>
<i>Aaçá</i>
<i>Acerola</i>
<i>Manacá</i>
<i>Não conheço por nome</i>



## **Árvores consideradas mais interessantes ou adequadas para as calçadas de Socorro**

**Lista com todos os comentários dos/das respondentes em detalhe:**

Chapéu de couro

Árvores frutíferas

Árvores de pequeno e médio porte com sombras agradáveis

Árvores frutíferas

Falso chorão

Pitanga, Ipê amarelo, caliandra

Frutíferas. Estaríamos ganhando 2 x na sombra. Ar. Frutos

Ipê

Manacás

Frutíferas

Pitangueiras(frutíferas em geral)Oitizeiro,e outras desde que sejam bem conduzidas

Frutíferas e de copas altas

Frutíferas

Árvores não muito grande e de flores 🌸

Frutíferas

Árvores que não fiquem muito altas e com folhagens mais miúdas.

Árvores bem pequenas e baixinhas.

Frutíferas família mirtáceas por serem de pequeno porte

Árvore ipê

Bom dia.

Samambaia.

Quanto algumas árvores recém plantadas, estão sem apoio para que fiquem eretas e falta acabamento em sua base, além da falta de água.

Plantei um pé de acerola na calçada enfrente de casa e já esta produzindo e vejo os vizinhos colhendo ,, acho q deveria ter mais árvores frutíferas

Resedá e ipê amarelo

Manacás, ipês

Árvores nativas da nossa região

Não tão altas, e que não estragam as calçadas principalmente para cadeirantes e pessoas com necessidades

Árvores frutíferas, Ypê, primavera

Muitas vezes os problemas causados pelas árvores são devido à escolha inadequada das espécies para arborização urbana. Espécies frutíferas de pequeno porte seriam uma escolha interessante.

Pe de acerola

Árvore de acerola e muito boa e tem frutos

Ipê colorido, Perova, chorão, franboyam, amoreiras, nespera, jasmim.

Frutífera

Resedá. É uma árvore muito bonita e tem a raiz adequada para calçadas .

Ipê

Árvores frutíferas e de folhagens, mas de menor porte para não quebrar as calçadas e que tenham folhagens constantes para que não sujem tanto as ruas, pois o município não dispõe de tantos varredores para manutenção e árvores como o ypê ou uvaia

Nada a declarar

Nas calçadas arvores de pequeno porte que não atrapalhem ao andar por elas e nas praças árvores maiores para fazer sombra e atrair mais pássaros  
pássaros

Olha, eu particularmente preferia as espécies nativas da Mata Atlântica.

Árvores frutíferas e floríferas preferencialmente locais



<b>Árvores consideradas mais interessantes ou adequadas para as calçadas de Socorro</b>
<b>Lista com todos os comentários dos/das respondentes em detalhe:</b>
Árvores de porte médio, pois não danificam as calçadas e não prejudicam a fiação elétrica...
Frutíferas
Ypes, árvores frutíferas e manacás
As que tem raízes reta para não atrapalhar as calçadas
Concluindo
Não sei
Não tenho preferência
Pequeno e médio porte abaixo da fiação
Não tenho preferência
Arvores como o ipê, jacarandá (mimoso), resedá, alfeneiro, arvores não frutíferas para caso de acidentes
Árvores frutíferas, acerola, goiaba, amora... Para proteger o meio ambiente e servir de alimento
Desconheço os nomes das árvores mas o fato é que poderíamos ter mais árvores plantadas de acordo com cada tipo de local, se for uma praça, rotatória, calçada por exemplo.
Quaresmeira, pitanga, acerola, goiabeira, etc
Ipê
Frutíferas
Árvore com raízes profundas para evitar queda e não danificar a calçada, com copa que faça sombra e que dê flores e/ou frutos.
Árvores frutíferas
Não só árvores tem que ver as calçadas, principalmente da subida da general gliceirio, temos que descer ou subir pela rua o que é muito, perigoso, os carros descem encostados com a gente, por isso não é só árvore o importante
Não entendo sobre especie de arvores rrsrs mas acredito que seja alguma que não derrube muitas flores grandes e folhas largas no chão. Nas areas rurais poderiam ser arvores frutíferas
Dama da noite.
arvores de menor porte.
Frutíferas
Frutíferas
Árvores frutíferas
Árvores que dão flores como os ipês
Frutíferas
Ype
frutíferas nativas
Frutíferas
Árvores que oferecem pequenos frutos e floração duradoura.
Árvores de pequeno porte em calçadas devido serem estreitas. Não acho adequado frutíferas em calçadas, pois há risco de pedestres escorregarem (Prefiro em jardins)
Pitangueira
Acredito que vocês possam buscar orientação com o pessoa do Copaiba que poderá orientar melhor na questão de melhores árvores para urbanização urbana.
Pitangueiras
Ipê
Resedá, Oiti, manacá da serra, quaresmeira
ipes, pitangueiras e árvores de pequeno porte que atraiam passaros.
Sugiro a recomendacao de especialistas que valorizam e priorizam o plantio de especies nativas da floral regional.
Ypês, nas cores roxa ou amarelo, Pau-Brasil.
Amoreiras, jacaranda mimoso, cambuci
Todos os tipo e coloridas



***Árvores consideradas mais interessantes ou adequadas para as calçadas de Socorro***

***Lista com todos os comentários dos/das respondentes em detalhe:***

*Manacá da serra anão*



## ANEXO VI – PESQUISA DE PERCEPÇÃO - RESPOSTAS DISSERTATIVAS

O que a prefeitura deveria fazer em relação às árvores da cidade:
Planejar melhor a arborização de maneira que fique bom para o comércio também.
Verificar árvores que causam danos a calçada ou local que ela está e tomar ações como poda, cuidado para saúde da planta ou substituição quando necessário (danos a calçada ou doença da planta).
Incentivar as pessoas a cuidarem da árvore na frente de sua casa ou estabelecimento
Tombamento de exemplares de importância ecológica, de beleza cênica, importância histórica e/ou cultural
Que as pessoas cuidem das árvores e n joguem lixos nos rios
Executar o plantio de forma correta, com árvores nativas da região e seu espaçamento mínimo necessário para seu crescente sem danificar a calçada
Realizar treinamento com os cuidados com as árvores, como: poda, limpeza da mesma e da calçada.
Falta fiscalização na zona rural.
Mutirões de cultivo, manutenção e plantio de mudas
Remover as que estão em locais inadequados, que impedem a circulação nas calçadas e a abertura de portas de veículos
Voluntariados para plantio e manutenção
Podas nas árvores na época certa! Assim como acontecia antigamente
Cuidar mais da manutenção praça e jardins, nós plantamos árvore frutífera na Praça Laura Ramalho Pares e não tivemos o apoio para molhar as plantas e acaba perdendo o plantio .
Existem praças muito quentes por falta de árvore, ao lado do museu não dá pra usar os brinquedos, no pq Barbosa não dá pra usarem brinquedos da avenida por calor. O único parque repleto de árvores trocaram por uma arte abstrata, inutilizando a área.
Com associações, empresas, introduzir no currículo escolar,
Incentivar a ter grandes áreas verdes em propriedades rurais como forma de preservação e restauração das florestas.
Realizar a limpeza das ruas e podas de árvores com mais frequência.
A cidade é nossa!! Campanha para conservar a sua rua ,calçada pois isto faz parte da cidadania e da educação.Não custa conservá-la limpa, cuidando do lixo .
Plantar árvores frutíferas.
Já pensou em convidar crianças da rede pública a fazer plantios de árvores?
Distribuir sementes de espécies de árvores que não danifiquem o asfalto e calçadas.
Parar de realizar podas drásticas.
Valorizar e utilizar um maior número de espécies nativas da região



## ANEXO VII – PESQUISA DE PERCEPÇÃO - RESPOSTAS DISSERTATIVAS

<b>Comentários, críticas ou sugestões à prefeitura</b>
<b>Lista com todos os comentários dos/das respondentes em detalhe:</b>
<i>prezar por espécies que não quebrem calçadas para evitar problemas futuros ou reclamações e se possível deixar mais espaço para as mudas crescerem, geralmente deixam um quadrado sem concreto muito pequeno.</i>
<i>Excelente ideia fazer a pesquisa! Muito obrigada!</i>
<i>Ótima iniciativa. Fiquei feliz em saber que está sendo realizada para melhorar ainda mais o visual de Socorro. Parabéns.</i>
<i>Já teve árvore na minha calçada porém a prefeitura tirou. Mas antes tinha varredor de rua.</i>
<i>A conscientização a população gera movimentação e valorização dos parques, diminuindo o uso do automóvel e facilitando o tráfego e fluxo nas vias principais da cidade, convidando o pedestre a fazer tudo a pé, com calçadas sombreadas e "microparques" no seu percurso até o destino.</i>
<i>Sabemos da importância das árvores e por isso temos que ter um plano sistêmico e programado com ações voltadas ao plantio e aumento, considerável, do número de árvores na cidade e nos Caminhos Turísticos também</i>
<i>Precisamos de um mega plantio de árvores na zona urbana de Socorro</i>
<i>Tem muita árvore tampando as sinalizações de ruas que já é deficitária na nossa cidade.</i>
<i>Acredito um programa de conscientização sobre arborização urbana é o primeiro passo para que o cidadão aprenda a entender todos os espaços públicos como lugares agradáveis de lazer e convivência. Só assim planos de melhorias poderão ter sucesso depois de implantados.</i>
<i>Árvore certa no local certo só traz benefícios ao clima, solo, rio, ambiente em geral e até ao humor das pessoas. Que este estudo seja profundo o suficiente para que não seja somente marianinha estudo! Que possam ter ações efetivas para que as pessoas que não gostam hoje por algum motivo (incômodo na casa, escritório ou calçada) passem a gostar e preservar.</i>
<i>Verificar todas as árvores grandes e fazer podas ir substituído os lugares que não tem por árvore frutífera</i>
<i>Sim. Analisar e talvez desenvolver um herbicida que mate ou acabe com os parasitas (SO PARASITAS) das árvores pois com o tempo estas parasitas matam a árvore ou em dias de ventos caem nas redes elétricas e casas. Normalmente a gente vê isso com maior frequência na cidade de São Paulo com quedas de centenas de árvores nos temporais devido ao enfraquecimento delas por causa da "era" erva daninha. Fora a questão das árvores gostaria de sugerir uma campanha para que os proprietários de pets num tivessem vergonha de recolher as fezes deles. Nossas calçadas no centro é quase campo minado. Em outras cidades que desenvolveram essa campanha, a gente percebe que os proprietários de pets se envergonham de NÃO recolher as fezes.</i>
<i>Tenho uma árvore centenária na minha calçada, porém em 2 anos morando aqui, nunca houve uma poda sequer por parte da prefeitura, gostaria que houvesse um calendário de podas por parte da prefeitura</i>
<i>Manutenção das árvores e ciclovias</i>
<i>Providenciar melhorias no manejo. Equipe de poda deve ter orientação técnica. Podas realizadas pela prefeitura sem qualquer critério e de forma indiscriminada. Desleixo e imprudência no trato de um bem público. Cidade turística que não valoriza seus atributos - contrassenso gigantesco.</i>
<i>Acho q os bairros periféricos precisam de árvores, a exemplo da rua 13 q está linda toda arborizada</i>
<i>Arborização é fundamental para as cidades mas dando consciência aos moradores e turistas para zelarem e não jogarem lixo no meio ambiente, preservando os rios e nascentes, não poluindo as matas e água e respeitando o meio ambiente geral</i>
<i>Cuidar e preservar a natureza é dever de todos.</i>
<i>Que haja manutenção das árvores. Conscientização da população sobre a preservação ambiental e o respeito com os jardins da cidade, com as árvores das calçadas. Através de projetos desenvolvidos nas escolas e palestras ambientais com atividades envolvendo crianças. Educar os pequenos para se tornarem adultos conscientes.</i>
<i>Quedas podas das árvores fossem feitas na época correta e de maneira correta, não como é feito hj, podem muito mal</i>
<i>Creio que são necessários cronogramas que sejam cumpridos para podas corretas e regulares, além de substituição de árvores doentes ou já mortas. As podas, quando as há, são sem nenhum critério técnico, são criminosas pois acabam contribuindo para a fragilização e morte das árvores e nunca ninguém é responsabilizado por isso.</i>
<i>Adoraria ver Socorro como cidade referência em urbanização e área verde.</i>
<i>Gostaria de ter árvores em minha calçada</i>



## Comentários, críticas ou sugestões à prefeitura

### Lista com todos os comentários dos/das respondentes em detalhe:

*De haver mais árvores frutíferas nos espaços públicos, sobretudo nos parques.*

*Menos cimento e mais árvores*

*Espero, que essa preocupação seja Real, em prol da natureza, é não somente, em relação a turismo*

*Que fiscalizem e exijam a poda de árvores grandes que correm o risco de caírem principalmente em épocas de chuva e ventania*

*Principalmente os parques e praças da cidade precisam de mais árvores.*

*Na minha opinião teria que ter uma árvore em frente cada casa e cada morador deveria ter a obrigação de cuidar.*

*As árvores precisam de espaço para crescerem e se desenvolverem. Ao escolher uma árvore para plantar em calçada deve-se observar esse espaço. Não adianta plantar em lugares que não conseguimos nem mesmo andar. Em Socorro não podemos andar com guarda-chuva aberto. Pensem nisso!!!*

*Acho importante levar em conta também as vidas que não podem contribuir com essa pesquisa.*

*É na realidade uma reclamação. Qdo podam as árvores da minha rua, não querem podar as 4 árvores q por mim foram plantadas. Tenho q pagar pra alguém podar.*

*As pessoas jogam muito lixo nos rios de socorro*

*As árvores devem ser plantadas de forma planejada pra não atrapalhar a abertura da porta do carro. Então deve estar de acordo com a vaga da zona azul.*

*Adoraria mas flores! Uma cidade mais bonita com flores e árvores*

*Vejo que a cidade, principalmente no centro da cidade possui poucas árvores. E nos locais aonde possuem, percebo que não há uma manutenção nas podas, não tem os cuidados na preservação*

*Precisamos de mais árvores em Socorro, cito um exemplo, na rua da escolinha do bairro Aparecido, existe apenas uma árvore que foi plantada a pouco tempo pela moradora, porém, ela fica solitária na rua em que nossas crianças se iniciam o ciclo escolar*

*Os bairros mais afastados da cidade também necessitam de um cronograma de limpeza e manutenção. A impressão é que isso é feito periodicamente apenas onde o turista pode ver.*

*Muitas árvores do centro estão muito velhas, (como as da rua Antônio Leopoldino e rua Barão de Ibitinga), e fazem muita sujeira... deveriam ser substituídas por espécies frutíferas. Avenidas maiores poderiam se por árvores maiores*

*Sinceramente faltam árvores. As árvores antigas tem sido substituídas por árvores pequenas. Falta sombra. Dificilmente pode-se caminhar longas distâncias pela cidade somente por sombras de árvores.*

*A área urbana sofre bastante com as árvores nas calçadas e quintais. (Estragos, sujeira). O aumento de praças, áreas preservadas e plantio em massa na área rural que é muito grande na cidade, ajudaria a área urbana.*

*Gostaria de deixar registrado o belíssimo trabalho que a ONG copaíba faz em nosso município e propor que a prefeitura e o copaíba se unam em prol do meio ambiente sustentável, com manutenção frequente das árvores e ações de conscientização com a população, principalmente com as crianças. Assim todos nós só temos a ganhar com uma cidade ainda mais gostosa de se viver.*

*Tem calçadas que não comportam árvores e conflitam com a tão falada acessibilidade.*

*A nossa arborização é pobre e sem uniformidade. Precisa de um ótimo plano. A população vai ajudar a cuidar.*

*Necessita engajar às famílias e a escola tem um papel fundamental*

*Aqui no bairro tinham começado a fazer uma horta urbana, comunitária, mas foi desativada. Uma pena...*

*Retirar os vasos grandes que dificultam a visualização do trânsito e podar as plantas que invadem os acostamentos onde transitam pedestres e ciclistas*

*A criação de mais parques verdes para as famílias*

*Acho que a prefeitura deve ter mais planejamento no plantio de árvores. Existem árvores que ficam de grande porte plantadas em lugares de fios de alta tensão.*

*A cidade já é bem arborizada, parabéns! Podendo melhorar, melhor será.*

*Importante informar/ensinar a população que é preciso deixar espaço em volta do tronco da árvore para absorção de água. Vejo muitas árvores morrendo por ser cimentado até o tronco.*

*A cidade de socorro vem crescendo cada vez mais no turismo, por que não crescer cada vez mais na arborização? Não vejo problema algum dependemos da natureza pra fazer qualquer atividade turística.*





## Comentários, críticas ou sugestões à prefeitura

### Lista com todos os comentários dos/das respondentes em detalhe:

*Sou a favor de mais plantio de árvores na área urbana mas insisto que deva ter critérios pois árvores crescem ou perdem folhas e frutos ou ainda algumas árvores tem galhos mais propensos a quebrar com o vento...isso pode ocasionar problemas futuros. Para o sucesso do projeto é necessário planejamento e adequação em cada espaço. Não se pode plantar árvores de qualquer espécie aleatoriamente.*

*Gostaria que plantasse mais árvores substituísse as que estão muito velhas, e também estudasse como plantar as árvores pois as vezes plantam árvores grandes embaixo de fiação e logo tem que ficar mutilando elas para não encostar nos fios. Isto é de cortar o coração!*

*Fazer a escolha de árvores de porte médio que não atrapalhem a circulação nas ruas calçadas e que não interfiram na fiação elétrica.*

*A cidade está linda! Todo projeto de arborização, praças e jardins deixaram a cidade atrativos para o turismo e melhora do clima ...*

*O crescimento da Cidade propõe adequações e equilíbrios com a natureza !*

*A prefeitura devia preservar melhor as árvores por vários anos vem contando árvores que produzem sombra para plantar árvore que não crescem*

*Em minha rua Marechal Floriano Peixoto tem alguns lugares de canteiros sem árvore em frente a secure e a esmalteria*

*O plantio de árvores é adequado e fica bonito, porém creio ser necessário critérios de escolhas e principalmente a necessidade de manutenção, pois no ato parece não haver consequências futuras, porém após crescerem, podem ser um grande problema.*

*Ultimamente é péssimo o cuidado que a prefeitura dá perante as árvores da cidade! Acho que deveria olhar mais para isso ao invés de ir plantando árvores sem planejamento.*

*Cada problema deve ter uma solução específica de acordo com as características de cada bairro. Válida a pesquisa mas precisa tomar cuidado com a conclusão pois o remédio não é o mesmo para todas as regiões . Árvores são boas desde que sejam as espécies corretas e em locais corretos para não se tornarem um transtorno e sim uma coisa boa. Nossa cidade não é uma cidade planejada daí o trabalho ser maior para se tratar desse assunto da forma correta*

*É muito importante o que estão fazendo*

*Somente cuidados.*

*Mas árvores no centro da cidade, mas não adianta plantar e esquecer elas, tem que fazer a poda adequada, tem que limpar as folhas e em casa de palmeiras sempre avaliar se não vão ter queda, e tentar retirar antes que possa cair em algum automóvel, ou até mesmo em um cidadão*

*Sugiro plantar mais árvores.*

*Poda constante...*

*Gostaria de ver mais ações públicas relacionadas a conservação e manutenção das árvores, bem como em relação a limpeza pública que no momento está deixando a desejar. Muito ruim!*

*Falta funcionário para cuidar da manutenção Tem muito cargo de confiança e pouco trabalhador braçal. Último concurso só contratou duas pessoas para limpeza pública e ainda foram fazer limpeza interna almoxarifado e unidades públicas*

*As árvores terão que ter manutenção com frequência. Tem muitas árvores antigas e atrapalham a fiação. A CPFL corta os galhos e muito mal feito por sinal, somente o que atrapalha a fiação e deveria fazer a poda correta e larga as podas para a prefeitura recolher e se os moradores não reclamam, ficam meses na calçada. Prefeitura e cpfl deveriam andar juntas no aspecto de poda de árvore e recolha dos galhos*

*As mudas de árvores já plantadas necessitam de acompanhamento pós plantio.*

*Divulgar mais o projeto Copaíba*

*Os bairros do Livramento deveriam estar mais cuidados. Bem abandonados.*

*Gostaria que investisse mais no meio ambiente no Rio do Peixe I*

*Vejo que as podas das árvores não são corretas e também percebo retiradas de árvores saudáveis,. Lamento muito. Árvore é vida!*

*Nunca entendi por que tiraram todas as árvores da calçada da rua sem saída em frente o prédio do Rotary Club. Sem as árvores piorou em muitos aspectos.*

*Plantar árvores adequadas à calçadas e fazer manutenção das mesmas*

*Na frente da minha casa preciso de uma árvore. Obrigado*



## Comentários, críticas ou sugestões à prefeitura

### Lista com todos os comentários dos/das respondentes em detalhe:

Vejo que em muitos proprietários cortando árvore bem próximo aos rios e não vejo a fiscalização fazer nada, como ao lado do união que fizeram uma obra e não arrumaram né plantaram no leito do rio e também atrás do posto cowboy até bambu foi cortado e máquinas pesadas estão a menos de 10 metros da Ribeirão fazendo terraplanagem e não tem uma fiscalização, já fiz até denúncia é nada aconteceu, lamentável.

É preciso plantar árvores adequadas para o espaço disponível. Socorro precisa de mais praças e não apenas mais árvores nas ruas.

Gostaria muito que a Praça do Bela Vista tivesse mais árvores frutíferas e tb com flores, e tb que a mesma pudesse contar com novos brinquedos para as crianças e manutenção do espaço com areia onde as crianças jogam bola. Gostaria tb de elogiar e agradecer o trabalho do Tico e sua equipe, pois sempre que peço ele manda o pessoal fazer o corte e limpeza do Mato que cresce na Praça, colaborando com o bem estar de todos que moram no entorno da mesma, e tb dos que ali circulam, brincam, caminham enfim que desfrutem deste espaço público tão essencial à comunidade.

É também importante manutenção das árvores como :podas,, conserto de calçadas que muitas vezes quebra por causa das raiz .E fica quebrada por muito tempo .( Exemplo : cai em julho passado naquelas raízes que rebentou a calçada perto do Instituto Quinze de Agosto ) Quebrei minha mão , e até hoje ninguém consertou aquilo .O pior que é onde passa muita gente pois ali é uma Escola. Pence nisso eu poderia ter registrado o Ocorrido. Não fiz pois não gosto de escanda-lo .Mais fica a dica, é melhor arrumar essas calçadas. Socorro era cidade acessível não sei como .Calçada está pedindo Socorro. Desculpe o desabafo .Obrigada!

Acho que deveriam podar as árvores no Jardim Bela Vista, em algumas ruas elas são muito altas e algumas estão condenadas correndo o risco de cair sobre fiações, muros e casas com ventanias e temporais como já aconteceu algumas vezes e o prejuizo fica para o morador.

Antes de plantar mais árvores há necessidade de maior atenção a manutenção e limpeza das praças além do controle de pragas. A praça de nosso bairro (jardim Orlandi) está com uma infestação de formigas que limitam a utilização do espaço.

É necessário criar meios para que políticas públicas referentes a arborização da cidade sejam permanentes independente de quem esteja no poder.

Antes do plantio deve haver um projeto completo de arborização, que deve ser usado para conscientizar a população e escolas, envolvendo-as na execução e manutenção

Que a prefeitura plante árvores em alguns lugares em que não possuem

Quero mais árvores, elas são VIDAS

Sou totalmente a favor da divulgação e participação popular de forma genuína e integral mas, caso este formulário esteja sendo realizado para dar "força" a uma questão tão óbvio como essa... acho uma pena! Não só por vivermos num município que diz buscar pelo "desenvolvimento sustentável" mas por tudo o que já estamos vivenciando e ainda vivenciaremos no planeta em relação às mudanças climáticas. Arborização urbana, preservação e recuperação da mata Atlântica, dentre outras questões, deveriam ser prioridades em Socorro-SP! Quando isso irá mudar/ acontecer?!

Acredito que seja necessário o atrelamento dos projetos urbanos à utilização massiva de indivíduos vegetais, podendo até criar um grande parque urbano por meio de caminhos verdes, criando lugares de lazer, educação e permanência, tudo junto á dinâmica urbana como o viário, comércio e passeios de pedestres.

Melhorar o trabalho educacional em relação à plantios de árvores na cidade e conservação da mesma . Desenvolver projetos.

Gostaria que plantasse algumas árvores na rua onde moro e me prontifico cuidar.

Aumento do plantio e consciência sobre a importância da árvore em perímetro urbano. Finalizar a base onde algumas árvores foram plantadas bem como a sua adequada manutenção, como poda e irrigação.

Plantem mais árvores frutíferas

Acho que a prefeitura poderia promover ou fortalecer a instituição Copaíba em forma de marketing e conscientização da população, principalmente as crianças, adolescentes e jovens.

Uma Cidade boa

Árvores são muito boas para nosso meio ambiente e para nossa qualidade de vida, acho que deveria ter mais árvores em todos os bairros.



## Comentários, críticas ou sugestões à prefeitura

### Lista com todos os comentários dos/das respondentes em detalhe:

*Deveria ser feito a manutenção das árvores mais assiduamente , como por exemplo na praça perto da minha casa tem uma praça e as folhas da árvore está tão grande que tem que abaixar para passar na calçada*

*As árvores da rua 13 são muito baixas, o que atrapalha a circulação de pedestres principalmente nos dias de chuva, a passagem com o guarda chuva fica praticamente impossível por conta da altura das árvores, e por conta do guarda chuva de outras pessoas.*

*Creio que a sociedade deva aprender a conviver mais com as áreas verdes.*

*Como moradora da região central, vejo muito poda feita de maneira irregular, nos dias pós a poda, pássaros ficam desesperados, gritando e voando a noite toda, há perda de ninhos, ovinhos quebrados, filhotes no chão, as podas anuais tem que serem feitas de maneira consciente pelos trabalhadores, que precisam ser treinados para isso. Outra reclamação seria a falta de árvores em determinadas áreas, a pra da matriz, por exemplo, nunca foi tão vazia de árvores, só coqueiros, além de outras avenidas que precisam ser mais arborizadas.*

*Ótimo trabalho, mas pode melhorar muito!!*

*Gostaria que os bairros urbanizados tivessem mais locais de convivência como foi feito no parque da cidade e praça do Fórum (gente conectada com o verde no mesmo espaço)*

*As praças deveriam ter mais árvores e plantas, por exemplo na praça da matriz é quase impossível levar uma criança no período que tem sol. A praça da antiga rodoviária o mesmo (só citando 2 casos como exemplo)*

*A única observação é que seja escolhido locais com espaço para que as árvores não provoquem problemas como calçadas estreitas e cruzamentos.*

*Estender a arborização além da região central da cidade e, caso seja frutífera, escolher espécie que a queda das frutas não provoque acidentes .*

*Também as calçadas da avenida XV de agosto*

*Acredito que deveriam ter mais árvores na Av. XV de Agosto, pois várias pessoas caminham nesta avenida e não há sombra.*

*Existem áreas suficientemente arborizadas porém sem manutenção adequada, assim como também existem áreas com baixa arborização, principalmente no centro.*

*Manutenção das árvores existentes e plantar mais. Cuidar dos espaços no entorno da cidade( ex. Jardim da rotatória da Abadia).*

*Que a arborização urbana resulte de uma política publica douradura e que não fique `a mercê da gestão A, B ou C. Que haja capacitação e competência técnica para podas. Que haja fiscalização ativa e autuacão contra maus tratos e vandalismo praticados por pessoas que se dizem cidadãs.*

*Em caso sobre a arborização urbana surgiria que não plantarem árvores em calçadas curtas e pequenas para não atrapalhar o acesso de mobilidade urbana dos pedestres e nem locais de desnível.*



## ANEXO VII – LISTA DE ESPÉCIES RECOMENDADAS

### Lista de espécies nativas indicadas para a arborização urbana

CALÇADAS COM FIAÇÃO			
Espécie	Nome Popular	Altura máxima (metros)	Ciclo
<i>Aloysia virgata</i>	Lixa	7	Caduca
<i>Calyptanthes concinna</i>	Guamirim-facho	8	Perene
<i>Esenbeckia grandiflora</i>	Guaxupita	7	Perene
<i>Eugenia florida</i>	Guamirim pitanga	9	Perene
<i>Eugenia involucrata</i>	Bauna	7	Perene
<i>Eugenia pyriformis</i>	Uvaia	10	Perene
<i>Eugenia uniflora</i>	Pitanga	10	Perene
<i>Gomidesia affinis</i>	Perta-guela	6	Perene
<i>Gomidesia lindeniana</i>	Pimenteira	6	Perene
<i>Myrcia crassifolia</i>	Guamirim-cascudo	6	Perene
<i>Myrcia guianensis</i>	Guamirim	6	Perene
<i>Myrcia selloi</i>	Cambuizinho	6	Perene
<i>Myrciaria glazioviana</i>	Cabeludinha	5	Perene
<i>Psidium cattleianum</i>	Araça amarelo	6	Perene
<i>Psidium myrtoides</i>	Araçazinho	7	Perene
<i>Psidium rufum</i>	Araça roxo	5	Perene

CALÇADAS SEM FIAÇÃO			
Espécie	Nome Popular	Altura máxima (metros)	Ciclo
<i>Allophylus edulis</i>	Vacum	20	Perene
<i>Andira legalis</i>	Angelim doce	10	Perene
<i>Bauhinia longifolia</i>	Pe de boi	7	Perene
<i>Campomanesia guazumifolia</i>	Sete-capotes	10	Caduca
<i>Campomanesia rhombea</i>	Gabiroba	8	Perene
<i>Casearia lasiophylla</i>	Cambroé	7	Caduca
<i>Casearia sylvestris</i>	Guaçatonga	6	Perene
<i>Cordia sellowiana</i>	Chá de bugre	14	Perene
<i>Cordia superba</i>	Babosa	10	Perene
<i>Dendropanax cuneatum</i>	Maria-mole	14	Perene
<i>Eugenia acutata</i>	Araça da serra	14	Perene
<i>Eugenia brasiliensis</i>	Grumixama	15	Perene
<i>Handroanthus chrysotrichus</i>	Ipê-amarelo	10	Caduca
<i>Ilex cerasifolia</i>	Congonha	7	Caduca
<i>Myrcianthes pungens</i>	Guabiju	10	Perene
<i>Ocotea elegans</i>	Sassafras-do-campo	8	Perene
<i>Sebastiania brasiliensis</i>	Branquinho	5	Perene
<i>Senna macranthera</i>	Manduirana	8	Perene
<i>Senna multijuga</i>	Aleluia ou Pau-cigarra	10	Caduca
<i>Tabernaemontana hystrix</i>	Leiteira	15	Perene
<i>Tibouchina candolleana</i>	Quaresmeira	6	Perene