

INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CÂMPUS CANOINHAS  
AGRONOMIA

Osmar Cordeiro Kaschuk

**DIAGNÓSTICO ARBÓREO DA PRAÇA  
OSWALDO DE OLIVEIRA EM CANOINHAS - SC**

Canoinhas – SC (2024)

Osmar Cordeiro Kaschuk

**DIAGNÓSTICO ARBÓREO DA PRAÇA  
OSWALDO DE OLIVEIRA EM CANOINHAS - SC**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
ao Curso de Bacharelado em Agronomia do  
Câmpus Canoinhas do Instituto Federal de  
Santa Catarina como requisito parcial à  
obtenção do título de **Engenheiro(a)  
agrônomo(a)**

Orientador  
Lauro William Petrenchuk  
Co-orientador(a)  
Cinthia Wambier Adimari

Canoinhas – SC (2024)

Osmar Cordeiro Kaschuk

**Diagnóstico Arbóreo da praça  
Oswaldo De Oliveira em Canoinhas - SC**

Este trabalho foi aprovado pela Banca examinadora composta por (Lauro William Petrentchuk, Cinthia Wambier Adimari e Cicero Venancio Nunes Junior) na data (15/08/2024), cujas notas e assinaturas constam em Ata de Defesa/Ficha de Avaliação. Por fim, as considerações propostas pela Banca foram incorporadas no trabalho, estando esse apto para arquivamento.

Orientador: Lauro William Petrentchuk

## RESUMO

A arborização urbana se refere a toda vegetação que integra o meio urbano, seja em bosques, parques, jardins e em vias públicas. Para que possa trazer benefícios à população, é preciso que seja realizada de maneira adequada e com planejamento. O objetivo do trabalho foi realizar o diagnóstico da vegetação arbórea da praça Oswaldo de Oliveira em Canoinhas - SC. Com isso, buscou-se compreender a utilização da praça para a população. Para isto foi elaborado e aplicado um questionário semiaberto, nos sete dias da semana. Para o diagnóstico dos componentes arbóreos, utilizou-se um formulário de campo elaborado especificamente para este trabalho, buscando verificar se as características das árvores interferem na infraestrutura do local. No total foram 70 entrevistados, entre os quais 74,3% consideram a arborização da praça como “boa”, e 58,6% utilizam a praça principalmente como lazer. A maioria dos entrevistados reconhecem os benefícios ambientais da arborização como sendo os principais (68,6%). Foram identificados 65 indivíduos arbóreos, sendo em sua maioria *Ilex paraguariensis*. Grande parte dos indivíduos encontra-se em estado fitossanitário satisfatório (53%). Entre as principais falhas encontradas pode-se citar podas incorretas e presença de plantas parasitas. Além disso, com base nos resultados obtidos, foi desenvolvida uma cartilha educativa abordando maneiras eficientes de implementar e manter a arborização urbana, com propostas de melhorias aos órgãos públicos responsáveis.

**Palavras-chave:** Arborização urbana, paisagismo, planejamento urbano.

## 1. INTRODUÇÃO

Grande maioria da população mundial reside em áreas urbanas, cerca de 55%, e é muito maior se avaliarmos somente o Brasil, representando mais de 80%. Com o passar dos anos, isso só tende a aumentar com a grande expansão desses centros. Uma das grandes preocupações, é o impacto ambiental que vai afetar a qualidade de vida da população. Por isso, a arborização é um indicador da qualidade ambiental das cidades, devido às funções que desempenham ao meio ambiente (DUARTE et al, 2018.)

Segundo Resende (2011), a arborização urbana se refere a toda vegetação que integra o meio urbano, seja em praças, bosques, parques, jardins e em vias públicas. Portanto, é a vegetação mais próxima da população que reside nos centros urbanos. Por trás do termo arborização, tem muitos outros benefícios, sejam eles ambientais, ecológicos, sociais, econômicos, culturais, históricos e paisagísticos. Ainda para o autor, muitas vezes, é um ramo que não tem muito planejamento para ser executado, que acaba tendo um resultado inverso, ao invés de proporcionar melhorias, resulta em transtornos. Sendo assim, é necessário que ocorra um planejamento antes de realizar qualquer intervenção, sempre com orientações de profissionais, para tomar as melhores decisões (RESENDE, 2011).

Dessa forma é importante o conhecimento das espécies a serem implantadas, sendo uma das principais etapas para o sucesso da arborização, visto que se forem utilizadas espécies que não são as mais adequadas para o local em questão, pode ocasionar os mais diversos problemas (FERRAZ et al, 2017).

A utilização de espécies nativas remete a questão histórica, como exemplo temos a araucária, diferente de espécies exóticas que podem não se desenvolver tão bem e não vão representar as condições originais da região. Espécies exóticas também podem se tornar invasoras podendo acarretar em perdas de biodiversidade (MINUZZI, 2022).

Entre os mais diversos benefícios que a arborização urbana proporciona, pode-se citar a melhora da qualidade do ar, controle da temperatura, contribuição para a biodiversidade, redução de ruídos, beleza paisagística, agregação de valor aos imóveis e saúde mental da população. Todos esses benefícios mostram que a arborização urbana é fundamental para a qualidade de vida nas cidades. Portanto, é importante que as autoridades, a população e as empresas se conscientizem da importância de manter e ampliar as áreas verdes (SILVA; OLIVEIRA, 2020).

Canoinhas teve seu crescimento econômico no passado impulsionado pela exploração florestal, principalmente pela erva mate, que se tornou um símbolo do município pela importância econômica e social, juntamente com a araucária, típicas espécies da Floresta Ombrófila Mista.

As praças presentes nas cidades desempenham papel de lazer e recreação a população, no município de Canoinhas, temos duas praças principais: a Lauro Müller e a Oswaldo de Oliveira, sendo que a segunda foi base para a realização dessa pesquisa. A mesma está localizada na área central da cidade de Canoinhas. O nome da praça é em homenagem a Oswaldo Rodrigues de Oliveira, médico e político, que foi deputado estadual e prefeito da cidade. Também foi responsável pelo início da construção do Hospital Santa Cruz e do cemitério municipal.

O objetivo prioritário do trabalho foi realizar o diagnóstico da vegetação arbórea da praça Oswaldo de Oliveira em Canoinhas - SC. E especificamente identificar as espécies arbóreas presentes na praça; Compreender a utilização do espaço pela população; Indicar meios eficientes de manejo na arborização presente na praça.

## **2. MATERIAL E MÉTODOS**

Canoinhas é um município do Planalto Norte Catarinense com histórico de exploração florestal através das indústrias de bases madeireiras e ervateiras, onde as árvores possuem um valor intrínseco na sua formação sociocultural. O município está inserido no bioma da mata atlântica, na composição da Floresta Ombrófila Mista. O estudo concentrou-se na praça Oswaldo de Oliveira, latitude 26°10'39.20" sul e longitude 50°23'28.43" oeste, no centro da cidade (Imagem 1). O espaço conta com uma área total de aproximadamente 4.433 m<sup>2</sup>.

Imagem 1: Vista aérea da praça Oswaldo de Oliveira



Fonte: CigaGEO, 2024

A pesquisa dividiu-se em duas etapas. Primeiramente, buscou-se compreender a utilização da praça para a população. Para isto foi elaborado e aplicado um questionário semiaberto (Anexo 1), com perguntas abertas e outras fechadas com opções de escolha. Ocorreram entrevistas semanalmente, abrangendo todos os dias da semana, com objetivo de abordar públicos diferentes. Na abordagem, realizada de forma presencial, foi investigado sobre questões como a principal utilização da praça pelo entrevistado, conhecimento sobre as espécies presentes, importância de áreas verdes em centros urbanos, melhorias que poderiam ser implantadas, entre outros. As entrevistas ocorreram entre outubro e dezembro de 2023.

Esses dados foram computados em planilha eletrônica, para posteriormente serem expostos em tabelas e/ou gráficos, facilitando o entendimento.

Outra parte da pesquisa foi o diagnóstico dos componentes arbóreos, utilizando um formulário de campo elaborado especificamente para este trabalho (Anexo 2), onde foram coletadas informações das árvores como: nome popular, nome científico, porte, copa, estado fitossanitário (ataque de doenças e pragas), florescimento, frutificação, raízes aparentes e verificado se essas características interferem na infraestrutura do local. Foram feitos registros fotográficos de cada espécie presente na praça. Para auxiliar na identificação das espécies, utilizou-se referências bibliográficas. A coleta dessas informações ocorreu a partir do mês de agosto de 2023 até maio de 2024, compreendendo as estações da primavera e verão.

A partir dos resultados obtidos, foi montado um banco de dados com as principais falhas recorrentes, a partir das entrevistas e avaliações realizadas durante as coletas e foram propostas melhorias aos órgãos públicos responsáveis, por meio de uma cartilha educativa abordando maneiras eficientes de implementar e manter a arborização urbana.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

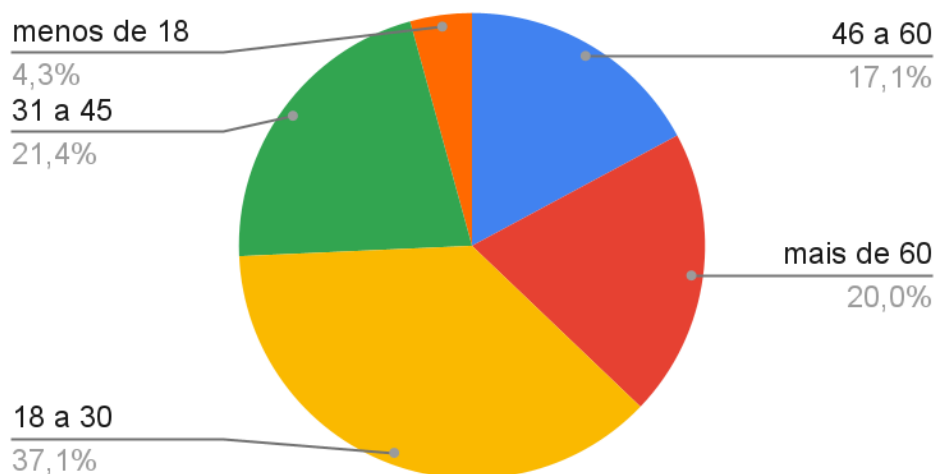
#### **3.1. Levantamento da população**

No total foram 70 entrevistados, nos sete dias da semana (domingo a sábado), 10 em cada dia. Com base nas respostas obtidas, posteriormente foi tabulado os dados em planilha Microsoft Excel<sup>®</sup>, transformando em gráficos.

Em relação ao perfil dos entrevistados, 52,9% eram do gênero feminino, e 41,7% masculino. A faixa etária, em sua maioria pertencia entre 18 e 30 anos (37,1%), seguidos posteriormente por 31 a 45 (21,4%), mais de 60 anos (20%), 46 a 60 (17,1%) e 4,3% com menos de 18 anos (Gráfico 1).

Gráfico 1: Perfil dos entrevistados em relação à faixa etária.

## Faixa etária

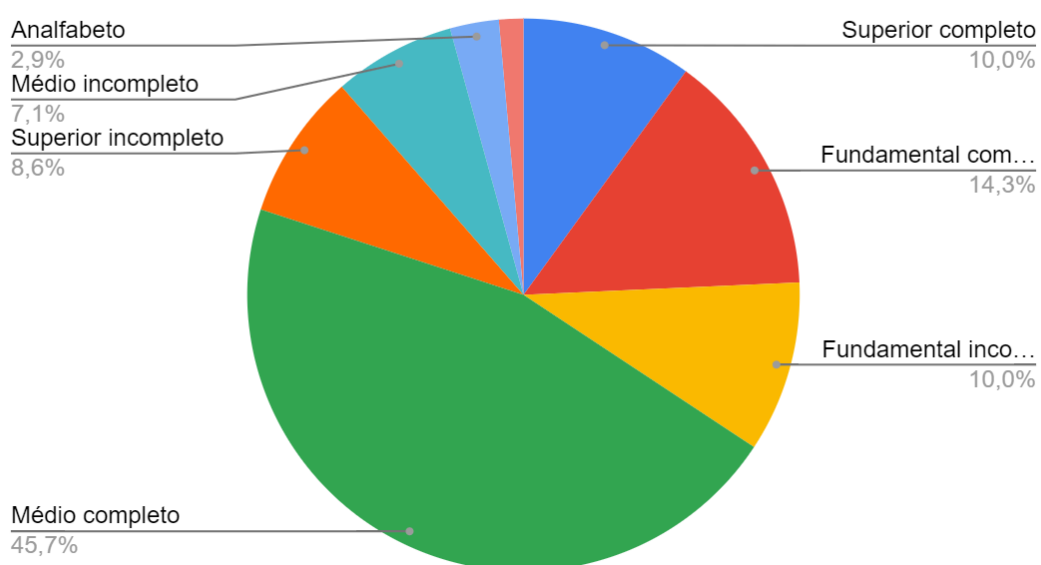


Fonte: Do autor, 2024.

Em relação a escolaridade do público (Gráfico 2), em sua maioria possuía ensino médio completo (45,7%). No sábado e domingo foi possível notar a presença de pessoas mais instruídas, cerca de 30 % em cada dia possuíam ao menos ensino superior incompleto.

Gráfico 2: Perfil dos entrevistados em relação à escolaridade.

## Escolaridade



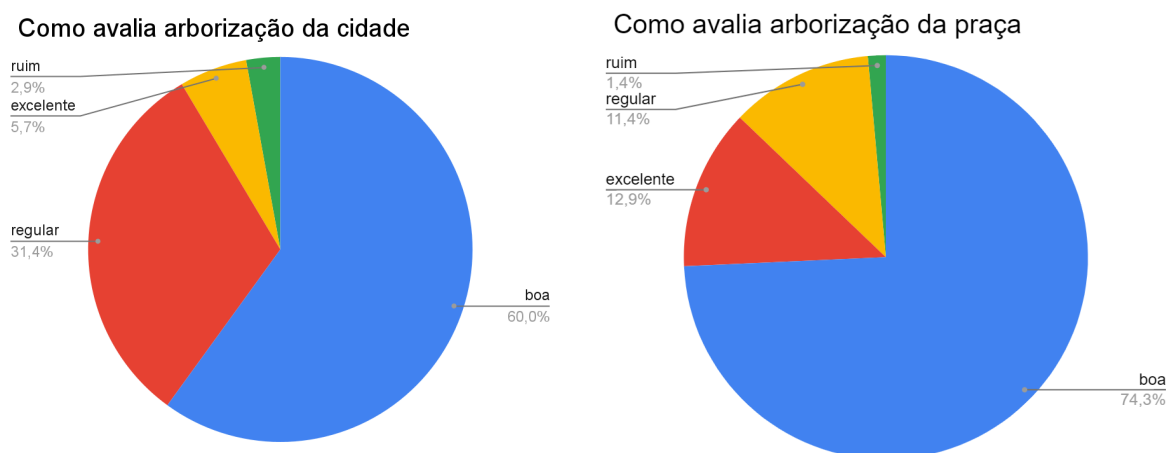
Fonte: Do autor, 2024.

De acordo com o Gráfico 3, 60% das pessoas consideram a arborização da cidade de Canoinhas como “boa”, 31,4% como “regular”, 5,7% como “excelente” e 2,9% como “ruim”.

Já em relação especificamente a praça, 74,3 % consideram a arborização “boa”, 12,9% “excelente”, 11,9% “regular” e 1,4% “ruim” (Gráfico 4). Esses resultados podem ser muito subjetivos, pois tiveram públicos bem diferentes sendo entrevistados, seja aqueles que não possuem tanto conhecimento sobre o assunto estudado, ou até mesmo aquelas pessoas que não reparam no ambiente ao redor, não tendo uma opinião formada. Mas é possível perceber que a praça é melhor avaliada em relação a cidade em geral.

Em estudo realizado por Rodrigues et al (2010), avaliando praças da cidade de Pires do Rio (GO), foi observado que cerca de 50% dos entrevistados consideram a arborização da cidade como “razoavelmente arborizada”, mas o autor cita que essas percepções podem ser subjetivas devido a menor ou maior vivência do entrevistado com os termos levantados.

Gráficos 3 e 4: Percepções a respeito da arborização da cidade e da praça respectivamente



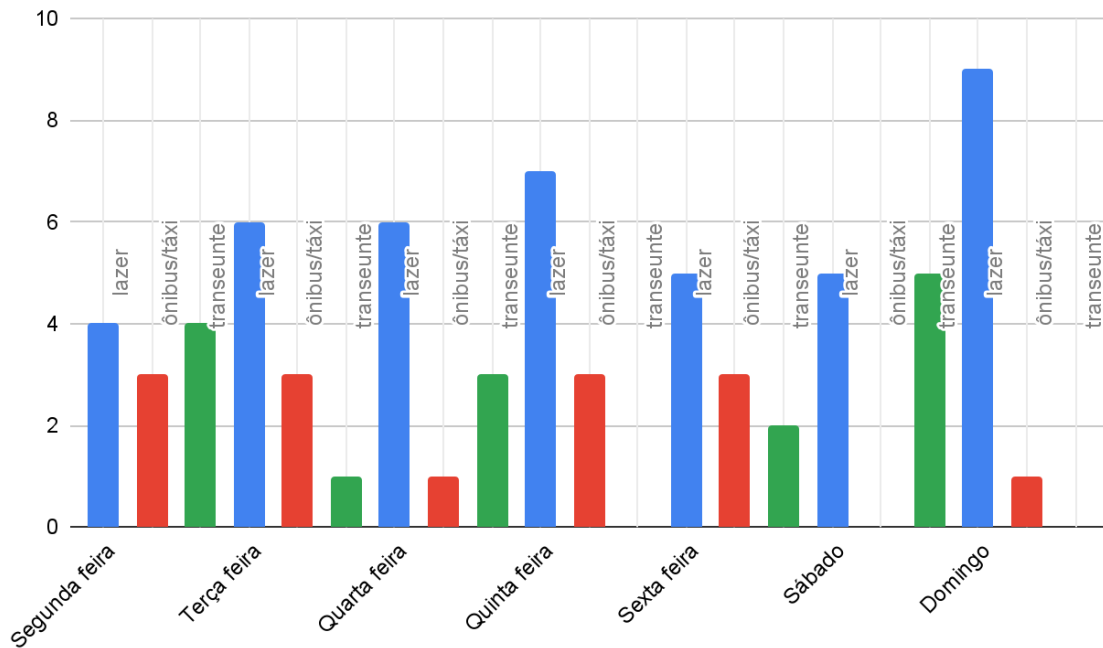
Fonte: Do autor, 2024.

Outro dado interessante foi observar a utilização da praça para as pessoas. Mais da metade das pessoas disseram utilizar a praça para lazer (58,6%), 21,4% utilizam apenas para transitar de uma rua a outra e 20% usam para pegar ônibus ou táxi. Resultado semelhante foi encontrado por Domingues et al (2021), onde 69,5% das pessoas utilizam da praça como lazer, principalmente para levar as crianças brincar.

Comparando entre os dias da semana (Gráfico 5), pode-se observar as diferentes utilizações das pessoas conforme o dia. Por exemplo, no domingo as pessoas utilizam mais como lazer, tomar chimarrão, levar as crianças para brincar. No sábado, fica dividido entre

lazer e transeunte, pois o comércio está aberto, então tem grande movimentação na região central da cidade. Já em dias de semana, os usos são mais diversificados, mas com predominância do lazer, sendo o principal relato das pessoas a busca por um local sombreado.

Gráfico 5: Relação dos entrevistados com a praça conforme os dias da semana



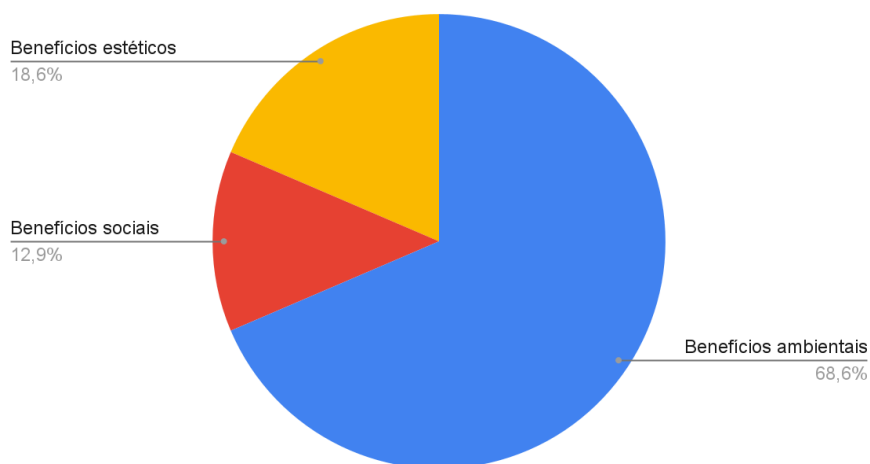
Fonte: Do autor, 2024.

Quando perguntados a respeito dos benefícios que consideram mais importantes provenientes da arborização (Gráfico 6), os entrevistados relataram principalmente os benefícios ambientais (68,6 %). Entende-se que a praça é um local na área central do município, no entorno da área comercial, então as pessoas acabam buscando locais sombreados, que possibilitem reduzir a temperatura do ambiente, além de fornecer bem estar, portanto explica-se o motivo de os fatores ambientais terem sido mais citados.

Jiang et al (2014), relata que o contato com a natureza pode reduzir problemas de saúde frequentes na atualidade que são comumente causados por estresse, como doença cardiovascular, acidente vascular cerebral e depressão. Portanto, ambientes naturais como as praças, proporcionam maior bem estar psicológico melhorando a saúde física e mental.

Gráfico 6: Vantagens da arborização segundo os entrevistados

### Vantagens da arborização



Fonte: Do autor, 2024.

Quando perguntados se conheciam ao menos uma espécie presente na praça, 64,3% disseram que sim, sendo citado principalmente a araucária. Porém vale ressaltar que uma porcentagem considerável relatou não conhecer nenhuma, o que demonstra pouco conhecimento, ou até mesmo desatenção no ambiente em que vivem. Em um estudo realizado por Zem e Biondi (2014), em ruas de Curitiba (PR), resultou em uma média de 14,29% dos entrevistados que não reconheciam as espécies plantadas em frente aos seus imóveis.

O conhecimento da espécie plantada está relacionado com o contato que as pessoas têm com a mesma com o passar do tempo. Quanto maior a vivência com determinada espécie, maior será o interesse na conservação e manutenção, principalmente quando o contato existe desde o momento do plantio. Dessa forma é importante que os órgãos públicos trabalhem em conjunto com a população, ouvindo e também repassando conhecimentos da importância da natureza que os rodeia, através de ações de educação ambiental (BIONDI; ALTHAUS, 2005).

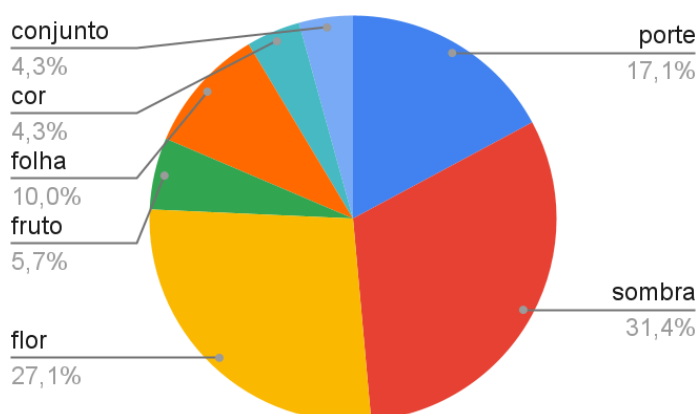
Outro questionamento, foi se consideravam as espécies adequadas ao local em que estavam. A maioria (91,4%), acreditam que sim, mas vale lembrar que é apenas a percepção de pessoas que não possuem conhecimentos prévios a respeito da arborização e portanto tendem a ser opiniões muitas vezes equivocadas.

As árvores podem chamar atenção da população por diversos fatores, quando questionados a respeito, os entrevistados citaram em sua maioria, sombra, flor e porte (Gráfico 7). Somando as porcentagens de sombra e porte, correspondem a quase 50%, que

está diretamente ligado à questão ambiental, fornecendo sombra e amenização da temperatura, como já citado anteriormente.

Barros et al (2018), encontrou que a maioria dos entrevistados de sua pesquisa, acha que o conjunto arbóreo (cor, flor, porte, folhas, frutos) chama mais atenção, seguido do porte, frutos e cores na sequência. Isso demonstra que as espécies a ser plantadas em locais públicos devem ser estudadas, a fim de obter o máximo de benefícios à comunidade.

Gráfico 7: O que mais chama a atenção dos entrevistados em uma árvore.



Fonte: Do autor, 2024.

Por último foi questionado se havia melhorias que poderiam ser feitas na praça na opinião da população, sendo que 68,6% citaram que sim. Foram diversas propostas, de várias áreas, que foram divididas nos seguintes setores (manutenção paisagística, infraestrutura, lazer, segurança, investimentos e saúde pública).

Com base nas 48 pessoas que propuseram melhorias, temos os resultados a seguir (Gráfico 8). Sendo citadas principalmente as áreas de manutenção paisagística e infraestrutura. Dentro destes setores tiveram vários levantamentos por parte das pessoas em quesitos que poderiam ser melhorados, como por exemplo, maior diversidade de espécies plantadas na praça entre arbustos, árvores mais frondosas para fornecer mais sombra, além de mais flores.

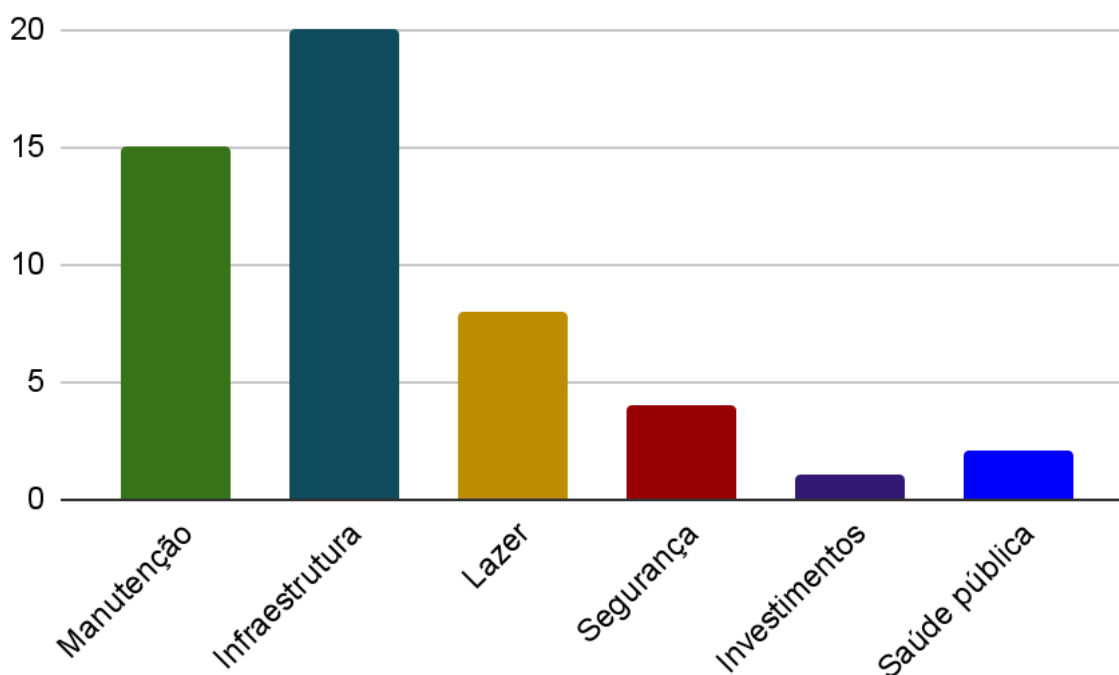
Na questão de infraestrutura que tiveram mais levantamentos, foram propostos mais bancos, mesas, melhorias no pergolado presente na praça, banheiro aberto ao público. No lazer, tiveram propostas de maior área para as crianças brincarem, implantação de academia ao ar livre, porém entende-se que a praça em questão não possui uma área tão grande para

muitas dessas atividades, então talvez caberia aos órgãos responsáveis implantar mais destes locais em outros lugares da cidade. Também teve pessoas relatando falta de eventos que movimentem a praça, para que possam ter mais opções de lazer.

Outros levantamentos, foram em questão de segurança, principalmente a noite, sendo relatado a falta de iluminação em muitos pontos da praça, e até mesmo a instalação de câmeras, assim como a fiscalização do consumo de bebidas alcoólicas e drogas. No que diz respeito a investimentos, teve um entrevistado que abordou, citando exemplo de uma cidade próxima, onde empresas privadas contribuem em locais públicos. Essa é uma opção interessante, que poderia ocorrer no município, fortalecendo o desenvolvimento social.

Em relação a saúde pública, está diretamente ligada a grande presença de pombos na praça, é preciso maior conscientização da população dos riscos que podem ocorrer pela disseminação de doenças.

Gráfico 8: Áreas que foram propostas melhorias



Fonte: Do autor, 2024.

### 3.2. Identificação e diagnóstico das espécies

Ao todo foram encontrados 65 indivíduos arbóreos na praça. Resultando em 17 espécies identificadas, as quais constam na tabela 1.

Tabela 1: Espécies identificadas na praça Oswaldo de Oliveira.

Espécie	Nome comum	Número de indivíduos	Origem
<i>Araucaria angustifolia</i>	Araucária	7	Nativa
<i>Ilex paraguariensis</i>	Erva mate	14	Nativa
<i>Platanus x hispanica</i>	Plátano	7	Exótica
<i>Ocotea odorifera</i>	Canela	4	Nativa
<i>Eugenia uniflora</i>	Pitanga	1	Nativa
<i>Sebastiania commersoniana</i>	Branquilha	1	Nativa
<i>Camellia japonica</i>	Camélia	6	Exótica
<i>Olea europaea</i>	Oliveira	1	Exótica
<i>Cupressus lusitanica</i>	Cipreste português	2	Exótica
<i>Handroanthus albus</i>	Ipê amarelo	4	Nativa
<i>Ocotea porosa</i>	Imbuia	2	Nativa
<i>Handroanthus heptaphyllus</i>	Ipê rosa	1	Nativa
<i>Ceiba speciosa</i>	Paineira	1	Nativa
<i>Lagerstroemia indica</i>	Extremosa	6	Exótica
<i>Cassia fistula</i>	Bolão de ouro	3	Nativa
<i>Schinus terebinthifolius</i>	Aroeira	2	Nativa
<i>Ficus luschnathiana</i>	Figueira do mato	2	Nativa

Fonte: Do autor, 2024.

Dentro dessas espécies foi verificado em cada planta diversas características, como seu estado fitossanitário, tipo de copa, afloramento de raízes, entre outros.

A espécie mais presente foi *Ilex paraguariensis* (Imagem 2), com 14 indivíduos, correspondendo a 21%. Além da questão econômica da erva mate para a região, existe a importância histórico cultural, a cultura é comumente encontrada em pequenas propriedades e se torna fonte de renda aos produtores. Existem diversas ervateiras na cidade que realizam o seu beneficiamento, levando seus produtos inclusive para exportação, fortalecendo a economia local e tornando a cultura um símbolo da cidade (BUENO; CARDOSO, 2015).

Imagem 2: Exemplar de *Ilex paraguariensis* presente na praça.

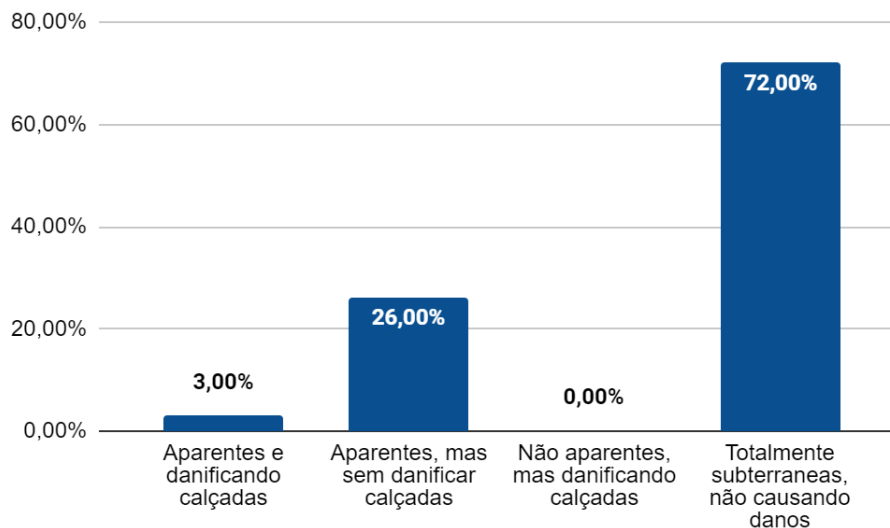


Fonte: Do autor, 2024

Uma das informações coletadas foi a respeito das raízes, verificando se as mesmas estavam aparentes e se estavam danificando as calçadas. Como demonstrado no gráfico 9, a maioria dos indivíduos se apresenta com raízes totalmente subterrâneas, sem causar danos. Vale ressaltar que a escolha da espécie e do local a ser plantada podem evitar esse tipo de dano. Como por exemplo, respeitar o espaço da árvore, não “sufocando” suas raízes, pois se plantada em local inadequado para seu tamanho, certamente irá resultar em danos estruturais, pois a planta vai se desenvolver buscando mais espaço. É importante salientar que as calçadas da praça foram revitalizadas nos últimos anos.

Segundo Sartori e Balderi (2011), existem diversas espécies que possuem tendências em causar danos no futuro, pois possuem raízes que geralmente ficam expostas e crescem para os lados. A arquitetura das raízes varia muito com as espécies, porém um fator que prejudica o desenvolvimento é a compactação do solo, pois em um solo compactado as raízes ficarão dispostas mais superficialmente, podendo inclusive ser mais propensas a quedas (CADORIN; MELLO; MONTEMEZZO, 2013).

Gráfico 9: Comportamento das raízes



Fonte: Do autor, 2024

Em relação ao estado fitossanitário, baseou-se no índice utilizado por Milano (1988; 1992, apud Silva et al, 2017). Onde as árvores são classificadas em três classes de fitossanidade:

Árvore boa: o indivíduo apresenta-se vigoroso, sem sinais de pragas, doenças ou danos mecânicos e apresenta a forma característica da espécie, não requerendo trabalhos de correção;

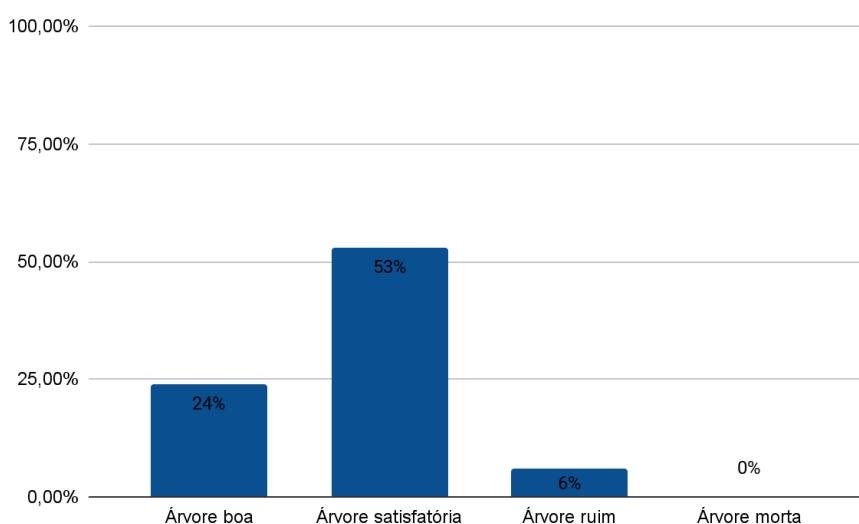
Árvore satisfatória: apresenta condição e vigor médios para determinado local, podendo apresentar pequenos danos físicos, pequenos problemas de pragas e doenças ou, ainda, necessidade de poda corretiva;

Árvore ruim: apresenta estágio geral de declínio e pode apresentar severos danos de pragas, doenças, ou físicos e, embora não apresente morte iminente, pode requerer muito trabalho para sua recuperação.

Árvore morta: aquela que devido a danos de pragas, doenças ou físicos aparenta morte iminente.

Com base nos dados do gráfico 10, podemos observar que em sua maioria as árvores se encontram em estado satisfatório (53%), isso se deve principalmente pelos danos providos de podas incorretas e presença de parasitas.

Gráfico 10 : Estado fitossanitário das árvores.



Fonte: Do autor, 2024.

A respeito de pragas e doenças foram encontrados poucos casos, o que mais chamou atenção foram os danos mecânicos, principalmente pela presença de pregos em diversas árvores (Imagem 3). Provavelmente esses pregos foram utilizados para dar suporte aos enfeites de natal. Porém os responsáveis não se atentaram que poderiam estar causando um dano às plantas.

Entre os danos mecânicos mais comuns, estão podas sem critérios técnicos e anelamento. Isso pode ser evitado com planejamento correto de implementação e manutenção realizado por pessoas capacitadas para as funções (ANDRADE, 2008).

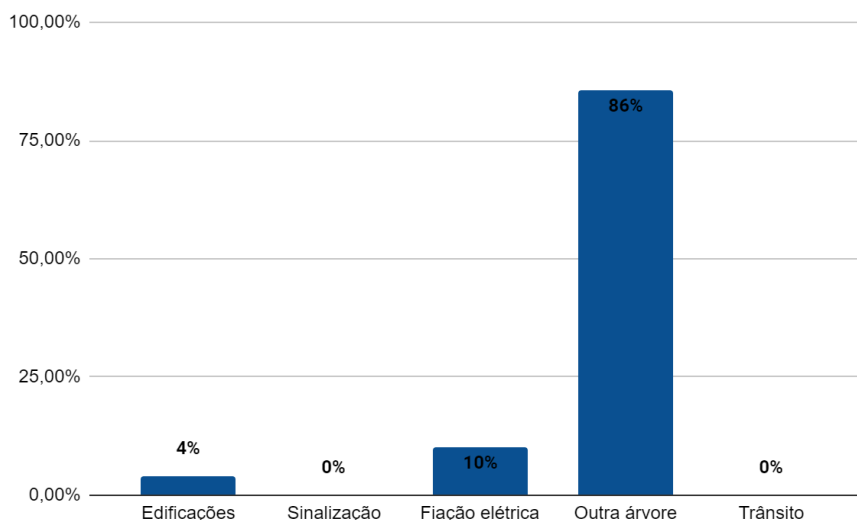
Imagem 3: Presença de pregos nas árvores.



Fonte: Do autor, 2024.

Por último, verificou-se se as árvores tinham algum tipo de conflito, seja por outra árvore, fiação elétrica, placas de sinalização, entre outros. Constatou-se que o principal problema foi o conflito entre diferentes árvores, devido a dividirem o mesmo espaço, principalmente por estarem muito próximas, não respeitando o tamanho de suas copas (Gráfico 11).

Gráfico 11: Conflitos existentes.



Fonte: Do autor, 2024.

Em estudo realizado por Cunha et al (2020), os principais conflitos encontrados foram em relação a fiação elétrica e telefônica, que tiveram poucos casos neste estudo. Porém em muitas árvores foram realizadas podas para evitar conflitos com a rede elétrica, como mostra a imagem 4 que acaba ficando esteticamente feio. Esse é um dos grande problemas de ajustar a arborização com o ambiente urbano, pois é muito falho os critérios de escolha das espécies, de acordo com o porte e o local de plantio.

A respeito de podas, foi possível notar sérios danos às árvores, sejam por falta delas ou por serem efetuadas da maneira incorreta. Em muitos casos, foi encontrado partes mortas devido a poda incorreta. Na arborização urbana as podas são essenciais, visto que ela é utilizada para corrigir conflitos entre as árvores e equipamentos ou edificações. Porém não basta ser feita uma única vez, isso porque onde é podado geralmente ocorrem novas brotações e é necessário novas intervenções como manutenção (VELASCO, 2003).

Periotto (2019) destaca a importância de realizar a poda nos locais corretos, com objetivo da cicatrização eficiente, sem deixar lesões aparentes que podem se tornar portas de entradas para patógenos. Desta forma é preciso fazer podas corretivas e de manutenção em várias árvores da praça.

Imagem 4: A: Poda realizada para evitar conflito com rede elétrica. B: Poda incorreta, com má cicatrização, se tornando porta de entrada para pragas e doenças.



Fonte: Do autor, 2024.

Durante as avaliações, outro sério problema foi a presença de plantas parasitas, principalmente de *Tripodanthus acutifolius*, popularmente conhecida como erva-de-passarinho (Imagem 5). Essa planta desenvolve-se nas copas das árvores, suas raízes atravessam a casca e sugam água e nutrientes da planta hospedeira. Os danos causados incluem redução de vigor, frutos e sementes, e se torna mais suscetível a ataque de pragas e doenças, podendo levar à morte das árvores. Sua proliferação é considerada rápida, portanto se não houver a retirada, é um grande risco para a arborização dos centros urbanos (LEAL, 2006).

Imagem 5: *Tripodanthus acutifolius* presente em árvore da praça.



Fonte: Do autor, 2024.

Com base nas avaliações feitas, foi possível notar as principais falhas recorrentes na manutenção da arborização. Com isso desenvolveu-se uma cartilha educativa (Anexo 3), a fim de demonstrar práticas corretas de manutenção, além de informações pertinentes promovendo a educação ambiental.

Práticas de educação ambiental são essenciais para estimular a sociedade a participar mais ativamente dos problemas ambientais, visto que as relações sociais com o ambiente físico é que pode solucionar esses problemas (SILVA e OLIVEIRA, 2020).

#### 4. CONCLUSÃO

Com base nas percepções obtidas durante as avaliações feitas, entende-se que a população percebe que faltam investimentos e manutenção tanto na praça, como em toda cidade, quando se fala em arborização urbana. Porém é um assunto que nem todos possuem familiaridade e sabem de sua importância.

Desta forma é necessário divulgar atividades de educação ambiental, em escolas por exemplo, a fim de atingir um público maior, expandindo esses conhecimentos para atingir a sociedade como um todo.

Nas avaliações das espécies arbóreas, tem uma diversidade de espécies presentes, o que se torna importante, mas é possível notar que ocorrem muitas falhas, desde os locais de implantação das mudas, até a realização de podas. Sugere-se orientações e capacitações aos responsáveis pelos projetos e manutenção.

Com isso é importante o poder público ter conhecimento destes fatos, e dar maior relevância ao setor de arborização urbana, a qual está diretamente ligada a qualidade de vida da cidade.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, A. M. **Inventário da arborização de cinco logradouros situados no município de Teresópolis/RJ**. Monografia (Engenharia Florestal) Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - UFFRJ. Seropédica, 2008. Disponível em:

<[https://rima.ufrrj.br/jspui/bitstream/20.500.14407/2773/1/Monografia\\_AndreMedas.pdf](https://rima.ufrrj.br/jspui/bitstream/20.500.14407/2773/1/Monografia_AndreMedas.pdf)>

Acesso em: 15, mai, 2024.

Barros, V. S. et al. Avaliação da organização arbórea e a percepção dos usuários das praças do município de Mocajuba, estado do Pará, Brasil. **REVSBAU**, Curitiba – PR, 2018. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/revsbau/article/download/63664/pdf>> Acesso em: 26, abr, 2024

BIONDI, D.; ALTHAUS. M. **Árvores de Rua de Curitiba: cultivo e manejo**. Curitiba: FUPEF, 2005.

BUENO, G. S. C. M. R. A.; CARDOSO, G. C. N. **Estudo da importância socioeconômica da erva-mate para o desenvolvimento regional na região da 26ª SDR. 2015**. Disponível em: <<https://acesse.one/T8S9j>> Acesso em: 14, abr, 2024

CADORIN, D. A.; MELLO, N. A.; MONTEMEZZO, E. Aspectos químicos e morfológicos dos solos urbanos utilizados pelas espécies *Lagerstroemia indica L.*, *Schinus molle L.* e *Bauhinia variegata L.*, em três bairros da cidade de Pato Branco - PR. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, 2013. Disponível em:

<<https://revistas.ufpr.br/revsbau/article/download/66427/38266>> Acesso em: 04 de jul, 2024.

DOMINGUES, Q. R.; GIACCOM, B.; WEISS, R. Percepção da população sobre as praças em Cachoeira do Sul (RS). **Projectare**. 2021.

DUARTE, T. E. P. N; et al. Reflexões sobre arborização urbana: desafios a serem superados para o incremento da arborização urbana no Brasil. **Revista em Agronegócio e Meio Ambiente**, Maringá, 2018. Disponível em:

<<https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/rama/article/view/5022/3156>> Acesso em:

19 abr, 2024.

FERRAZ, M. V; et al. **Guia de Arborização Urbana. Município de Registro. Empresa de Consultoria Agropecuária Júnior - ECAP JR**. UNESP, 2017. Disponível em:

<<https://www.registro.unesp.br/Home/graduacao5111/2017-guia-de-arborizacao-urbana-do-municipio-de-registro.pdf>> Acesso em: 19 abr, 2024.

JIANG, B.; CHANG, C. Y.; SULLIVAN, W. C. A dose of nature: Tree cover, stress reduction, and gender differences. **Landscape and Urban Planning**, Amsterdã, v. 132, p. 26-36, 2014. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2014.08.005>> Acesso em: 05 de jul, 2024.

LEAL, L; BUJOKAS, W. M.; BIONDI, D. Análise da infestação de Erva-De-Passarinho na arborização de ruas de Curitiba, PR. **FLORESTA**, 2006. Disponível em: <<https://encr.pw/yf3TV>> Acesso em: 26 de jul, 2024.

MINUZZI, J. D. O. **Espécies exóticas no bioma pampa e os seus impactos registrados por viajantes ao longo do século XIX**. In: **XIX Encontro Estadual de História de Santa Catarina**, 2022. Disponível em: <[https://www.encontro2022.sc.anpuh.org/resources/anais/16/anpuh-sc-eeh2022/1663383490\\_ARQUIVO\\_9d94f93b9736cae3158b9521bdf954ef.pdf](https://www.encontro2022.sc.anpuh.org/resources/anais/16/anpuh-sc-eeh2022/1663383490_ARQUIVO_9d94f93b9736cae3158b9521bdf954ef.pdf)> Acesso em: 22 mai, 2024.

RESENDE, O. M. **Arborização urbana**. 2011. Monografia (Bacharelado em geografia e meio ambiente). Universidade Presidente Antônio Carlos – UNIPAC. Barbacena, 2011. Disponível em:

<<https://ri.unipac.br/repositorio/wp-content/uploads/2019/07/Ot%C3%A1via-Melina-de-Resende.pdf>> Acesso em: 19 abr, 2024.

RODRIGUES, T. D.; MALAFAIA, G. QUEIROZ, S. E. E.; RODRIGUES, A. S. L. Percepção sobre arborização urbana de moradores em três áreas de Pires do Rio - Goiás. **REA – Revista de estudos ambientais (Online)** v.12, n. 2, p. 47-61, jul./dez. 2010

SARTORI, R. A.; BALDERI, A. P. Inventário da arborização urbana do município de Socorro – SP e proposta de um índice de danos à infraestrutura das cidades. **REVSBAU**, Piracicaba – SP, 2011. Disponível em: <<https://11nq.com/ArZ30>> Acesso em: 13 de jul, 2024.

SILVA, J. O. R; OLIVEIRA, M. S. Arborização urbana e a educação ambiental como fator conscientizador. **Scientia Generalis**. v. 1, n.2, p. 1-10. 2020. Disponível em: <<http://scientiageneralis.com.br/index.php/SG/article/view/v1n2a1/12>> Acesso em: 19 jul, 2024.

SILVA, A. G; PAIVA, H. N; GONÇALVES, W. **Avaliando a arborização urbana**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2017.

VELASCO, G. D. N. **Arborização viária x sistemas de distribuição de energia elétrica: Avaliação dos custos, estudo das podas e levantamento de problemas fitotécnicos**. Dissertação (Mestrado Agronomia). Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz - ESALQ.

Piracicaba, 2003. Disponível em:

<<https://teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11136/tde-10092003-152108/publico/giuliana.pdf>>

Acesso em: 26 de jul, 2024.

ZEM, L. M.; BIONDI, D. Análise da percepção da população em relação ao vandalismo na arborização viária de Curitiba – PR. **REVSBAU**, Piracicaba – SP, 2014.

CUNHA, V. L. C. M; MAGALHÃES, L. M. S.; FREITAS, W. K.; MENDONÇA, B. A. F. Conflitos da arborização com elementos urbanos na cidade de Valença, estado do Rio de Janeiro. **REVSBAU**, Curitiba – PR. 2020. Disponível em:

<<https://revistas.ufpr.br/revsbau/article/view/69850/pdf>> Acesso em: 22 de jul, 2024.

PERIOTTO et al. **Arborização Urbana: Características, Funções e Manejo**. In: Zabotto, A. R. Estudos Sobre Impactos Ambientais: Uma Abordagem Contemporânea. FEPAF. Botucatu, Brasil. pp. 58-72. 2019. Disponível em: <<https://11nq.com/lvuDU>> Acesso em: 15 de jul, 2024.

## ANEXOS

### Formulário de aplicação a população

Gênero

Feminino     Masculino

Grau de escolaridade

Ensino fundamental incompleto     Ensino fundamental completo

Ensino médio incompleto     Ensino médio completo     Pós graduação

Ensino superior incompleto     Ensino superior completo     Analfabeto

Faixa etária

Menos de 18     18 a 30     30 a 45     45 a 60     Mais de 60

Como você avalia a arborização da cidade de Canoinhas?

Ruim     Regular     Boa     Excelente

Qual a sua relação com a praça Oswaldo de Oliveira?

Transeunte     Lazer     Trabalho     Turista     Ônibus/táxi

Como você avalia a arborização da praça Oswaldo de Oliveira?

Ruim     Regular     Boa     Excelente

Quais vantagens você observa na arborização da praça?

Benefícios estéticos     Benefícios ambientais     Benefícios sociais

Quais benefícios você considera mais importantes?

.....

Você tem conhecimento das espécies presentes na praça?

Sim     Não

Se sim, qual(is)?

.....

Você considera adequadas as espécies plantadas na praça?

Sim     Não

Pra você, o que chama mais atenção em uma árvore?

Flor     Folha     Fruto     Porte     Cor     Sombra

Outro .....

Na sua opinião, tem alguma melhoria que poderia ser feita na praça?

Sim       Não

Se sim, qual?

.....

### Formulário identificação de espécies

Número do indivíduo .....

Nome científico .....

Nome comum .....

Nativa       Exótica

DAP .....

Presença de flor:  Sim       Não

Presença de frutos:  Sim       Não

Comportamento das raízes

Aparentes e danificando calçadas

Não aparentes, mas danificando calçadas

Totalmente subterrâneas, não causando danos

Tipo de copa .....

Imagem

Estado fitossanitário

Árvore boa       Árvore satisfatória       Árvore ruim       Árvore morta

Em que local?

Raízes       Tronco       Galhos       Folhas

Presença de fitopatógenos

Sim       Não

Se sim, quais:

Insetos       Fungos       Bactérias       Vírus       Danos mecânico

Conflitos

Edificações       Fiação elétrica       Outra árvore       Trânsito

Sinalização       Sem conflito       Outros.       Não



## ARBORIZAÇÃO URBANA

O conhecimento da flora urbana deveria ser um estudo que toda cidade desenvolvesse, assim teria um plano de arborização que valorizasse tanto aspectos paisagísticos como ecológicos, inclusive utilizando espécies nativas. Sem contar na preservação da biodiversidade e benefícios da qualidade de vida provenientes.

**OSMAR CORDIERO KASCHUK**



Bacharelado em Agronomia  
9 Fase  
osmar.ck14@aluno.ifsc.edu.br



### O QUE É ARBORIZAÇÃO URBANA

Se refere a toda vegetação que integra o meio urbano, seja em praças, bosques, parques, jardins e em vias públicas. Por trás do termo arborização, tem muitos benefícios, sejam eles ambientais, ecológicos, sociais, econômicos, culturais, históricos e paisagísticos.

### PLANEJAMENTO

Para que a arborização possa trazer benefícios à população, é preciso que seja realizada da maneira adequada e com planejamento. É necessário que sejam tomados alguns cuidados na implantação, onde destacam aspectos relacionados a árvores próximas à fiação elétrica, danos a calçadas e falta de visibilidade na entrada de garagem e esquinas.

### LOCAL DE PLANTIO

A escolha da espécie é a principal etapa, devem ser analisado o espaço disponível e quais os impedimentos que possam a impedir o desenvolvimento da espécie. A Partir disso, escolhe-se a espécie de acordo como porte, para que não ocorra danos futuros a fiação elétrica e calçadas.




### PODAS

É necessário a realização de podas, tanto de manutenção, como de correção, porém é importante ser feita no local correto, permitindo cicatrização eficiente, sem deixar porta de entrada de patógenos.