

## Percepção/Diagnóstico da arborização Urbana na cidade de Santana do Livramento/RS

### Perception/Diagnosis of Urban trees in the city of Santana do Livramento/RS

Angela Giovana Fernández Rocha<sup>1</sup>, Fabiana Schumacher Fermino<sup>1</sup>

---

#### RESUMO

A Arborização Urbana, ou Floresta Urbana, pode ser definida como todo o conjunto de árvores que envolve uma área urbana. É de consenso comum a importância ambiental e paisagística da presença de árvores, corroborada pela expansão dos espaços urbanos. O presente trabalho tem por objetivo fazer um diagnóstico da percepção dos moradores da cidade de Santana do Livramento/RS, inclusive a legislação municipal, referente à arborização urbana. Caracteriza-se pelo ineditismo na região. Como metodologia, foi utilizado questionário aos santanenses em três regiões específicas da cidade: Centro e bairros residenciais Divisa e Hidráulica. Como principais resultados, observou-se uma fraca percepção e valorização dos espaços arborizados. Esta pesquisa pode ser uma ferramenta de plano de manejo para futuros projetos municipais.

**Palavras-chaves:** Percepção ambiental; Floresta urbana; Lei municipal.

---

#### ABSTRACT

Urban Afforestation, or Urban Forest, can be defined as the whole set of trees that surrounds an urban area. It is of common consensus the environmental and landscape importance of the presence of trees, corroborated by the expansion of urban spaces. The present work has the objective of making a diagnosis of the perception of the residents of the city of Santana do Livramento / RS, including municipal legislation, referring to urban afforestation. It is characterized by the novelty in the region. As a methodology, a questionnaire was used for the residents in three specific regions of the city: Center and residential districts Divisa and Hidráulica. As main results, there was a poor perception and appreciation of the wooded spaces. This research can be a management plan tool for future municipal projects.

**Keywords:** Perception environmental; Urban forest; Municipal law.

---

<sup>1</sup> Estudante de Pós-Graduação na Universidade Estadual do Rio Grande do Sul/RS.

<sup>1</sup> Professora Adjunta.

E-mail: [fabiana-fermino@uergs.edu.br](mailto:fabiana-fermino@uergs.edu.br)

## INTRODUÇÃO

As florestas urbanas podem ser definidas como toda a zona de vegetação lenhosa que circunda e envolve os aglomerados urbanos desde pequenas propriedades rurais até grandes regiões metropolitanas. Por tanto, pode-se dizer que as mesmas formas de estruturação urbana estão relacionadas às suas vegetações urbanas, onde a sua construção se dá de forma vinculada, embora de um lado seja espontânea e de outro seja de forma planejada; consequência de uma política em função do atendimento à população da época. Na atualidade, porém, árvores enfileiradas já não são suficientes para a melhoria da qualidade de vida e, desde o século passado, já por imposição da industrialização, o homem vem procurando aumentar a massa arbórea no tecido urbano com a criação dos parques municipais e metropolitanos. Assim, diferença básica entre a Arborização Urbana e a Floresta Urbana está na mudança de visão do elemento árvore, de individual para coletivo, agregando com isto, também, os demais componentes verdes que integram a totalidade urbana (PUENTE; BLEICKER; TORRES, 2005).

Dois conceitos têm sido usados no Brasil para designar o conjunto da vegetação arbórea, presente nas cidades: Arborização Urbana e Floresta Urbana. O histórico do conceito de “Urban Forest” (Floresta Urbana) está ligado à expansão das cidades e a demanda crescente de métodos e técnicas que pudessem ser aplicados ao conjunto arbóreo destes espaços. No Brasil, o termo “Urban Forest” foi traduzido inicialmente como “Arborização Urbana”, adotando-se a mesma abrangência dada pelos autores norte-americanos (MAGALHÃES, 2006).

A arborização em calçadas, embora desempenhe uma função essencial e insubstituível para a sustentabilidade do ambiente urbano, quando não planejada pode representar prejuízos aos agentes sociais. A presença de árvores é essencial para amenizar os microclimas mais quentes, aumentando a umidade do ar, reduzir a reflexão da luz solar junto à calçada, reduzir a poluição do ar, sonora e visual, interceptar a água da chuva e ainda serve de refúgio para a fauna remanescente na cidade, com especial destaque para os pássaros, que podem ser importantes predadores, exercendo o controle do tamanho populacional de pragas e de vetores de doenças. A arborização de vias quando mal planejada, pode acarretar: a) dificuldade de circulação de pessoas; b) entupimento de encanamentos pluviais em virtude da biomassa vegetal não recolhida eficientemente pelo serviço de limpeza pública, podendo contribuir à ocorrência de enchentes; c) os canteiros

mal dimensionados podem vir futuramente a comprometer seu entorno (uma vez que nessas circunstâncias, o desenvolvimento das plantas lenhosas pode promover quebra de calçadas e até mesmo o desmonte de muros); e d) a carência de poda, que se reflete em risco, tanto à rede elétrica aérea quanto às próprias residências (ROPPA et al., 2007).

O estudo da percepção ambiental é de fundamental importância, por meio dele é possível conhecer a cada um dos indivíduos envolvidos, facilitando a realização de um trabalho com bases locais, partindo da realidade do público alvo sabemos como os indivíduos percebem o ambiente em que vivem, suas fontes de satisfação e insatisfação (ROPPA et al., 2007).

Este trabalho visa registrar a percepção ambiental dos moradores da cidade de Santana do Livramento/RS frente à arborização da cidade – floresta urbana - nos bairros Centro, Divisa e Hidráulica e verificar o conhecimento sobre a legislação municipal vigente – Lei N°6.633.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O presente trabalho foi realizado nos bairros Centro, Divisa e Hidráulica, da cidade de Santana do Livramento, RS. O bairro Centro tem uma população total de 10.202 habitantes (IBGE, 2010), compreendido em uma área de 2.089,011 km<sup>2</sup> (Mapa Urbano, 2013). O bairro Divisa tem uma população de 8.618 habitantes (IBGE, 2010), compreendido em uma área de 1.555,466 km<sup>2</sup> (Mapa Urbano, 2013). O bairro da Hidráulica tem uma população de 3.632 habitantes (IBGE, 2010), compreendido em uma área de 708,408 km<sup>2</sup> (Mapa Urbano, 2013).

A escolha destas localidades deve-se ao fato de ter acesso às informações fornecida pelo Departamento do Meio Ambiente (DEMA), da prefeitura municipal, sendo que já foi realizado um Inventário Florestal Urbano. Destes bairros conhecemos a quantidade de árvores, o estado das mesmas, a espécie, onde estão localizadas, se as mesmas estão dentro do padrão das medidas indicadas para o plantio na cidade, etc. que em nos outros bairros não há essa informação.

A intervenção foi do tipo ação-participante. A metodologia empregada para realização do presente trabalho baseia-se em um questionário previamente elaborado contendo questões objetivas e dissertativas, as quais foram apresentadas aos moradores da cidade de forma

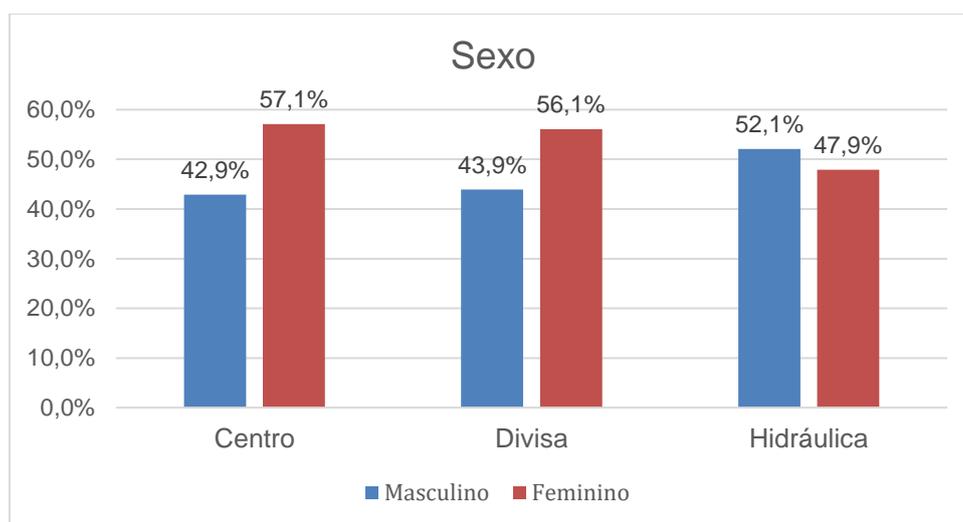
aleatória. Foram realizadas entrevistas nestas regiões no período de 06 julho de 2016 até 02 de setembro de 2016. Como critério para definição da quantidade de questionários a serem aplicados levou-se em consideração a população de cada área de estudo, definindo-se que seriam 2%. Sendo assim, no bairro Centro aplicou-se 205 questionários, no bairro Divisa 173 e no bairro Hidráulica 73.

A cidade de Santana do Livramento localiza-se a uma Latitude 30°53'27" sul e a uma Longitude 55°31'58" oeste, estando a uma altitude de 208 metros, a uma distância de 500 km da capital Porto Alegre. Possui uma área de 6.950,37 km<sup>2</sup>. Faz parte da Região da Fronteira Oeste do Rio Grande do Sul e constitui com a cidade vizinha Rivera, no Uruguai, uma conurbação binacional, denominada Fronteira da Paz, que soma cerca de 140.000 habitantes.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Considerando-se o sexo, obteve-se porcentagens aproximadas nas três localidades (Figura 1). Sendo que no Centro, dos 205 entrevistados obteve-se 43% masculinos e 57% femininos, já no bairro Divisa dos 173 entrevistados foram 44% masculinos e 56% femininos, e do bairro Hidráulica dos 73 entrevistados 52% masculinos e 48% femininos.

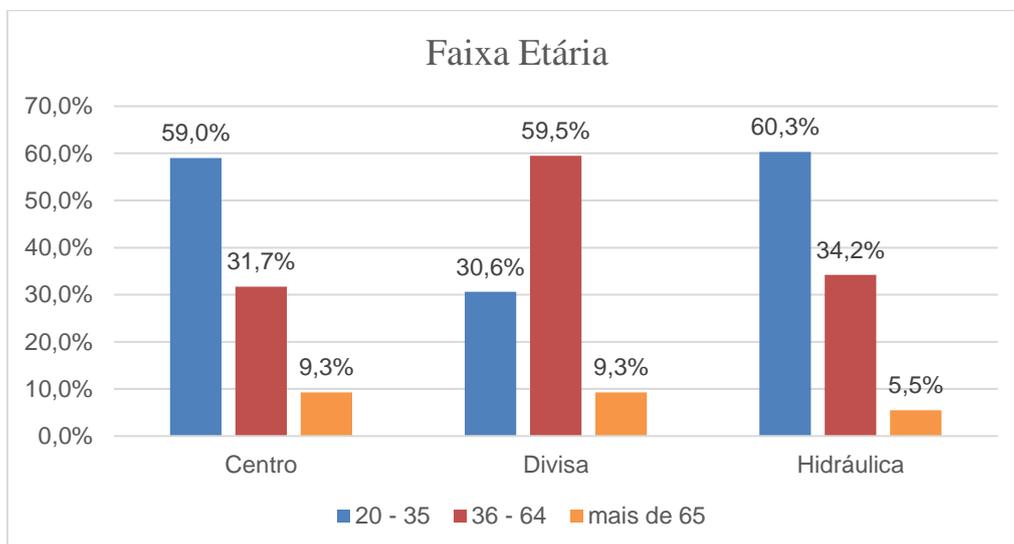
**Figura 1** - Porcentagem do sexo masculino e feminino das pessoas entrevistadas nas localidades de estudo.



Fonte: Dados coletados na pesquisa de campo realizada pelos autores (2016).

Em relação à faixa etária dos entrevistados (Figura 2), entre 20 a 35 anos a maior porcentagem foram no bairro Centro (59%) e Hidráulica (60%), já no bairro Divisa a maior porcentagem ficou entre 36 e 64 anos com 59%.

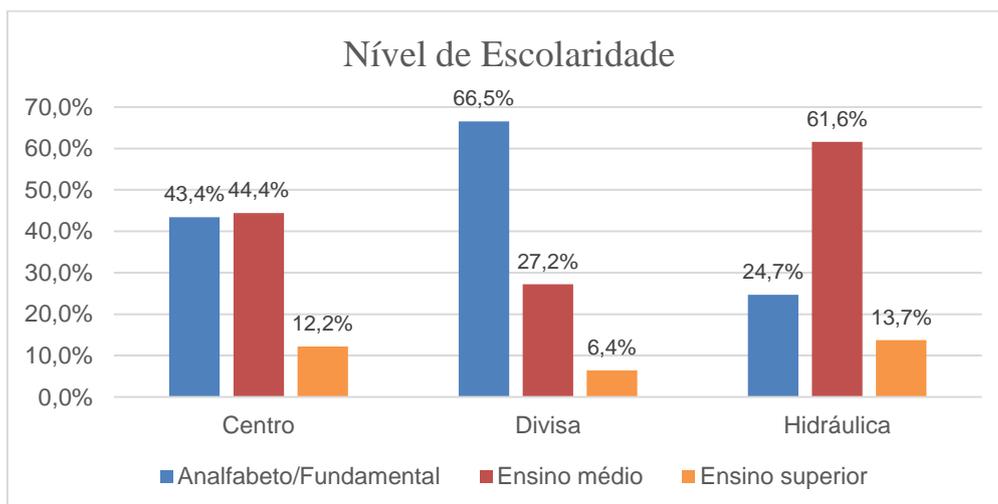
**Figura 2** - Faixa etária das pessoas entrevistadas nas localidades de estudo.



Fonte: Dados coletados na pesquisa de campo realizada pelos autores (2016).

Considerando o nível de escolaridade (Figura 3), no bairro Centro analfabeto/fundamental e ensino médio ficaram entorno de 43% e 44% respectivamente. No bairro Divisa o maior índice ficou no nível de analfabeto/fundamental com 66%. No bairro Hidráulica o maior índice foi para o ensino médio com 61%.

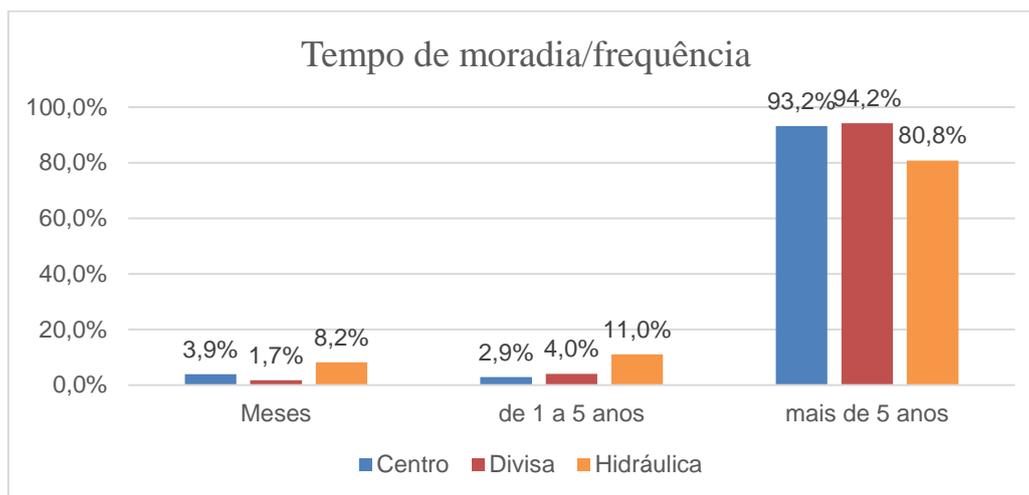
**Figura 3** - Nível de escolaridade das pessoas entrevistadas nas localidades de estudo.



Fonte: Dados coletados na pesquisa de campo realizada pelos autores (2016).

Em relação ao tempo que as pessoas frequentam o bairro Centro a maioria faz mais de 5 anos, 93% dos entrevistados. Sobre o tempo de moradia no bairro Divisa e Hidráulica habitam há mais de 5 anos 94% e 81% respectivamente (Figura 4). Como o maior percentagem de entrevistados que residem nos bairros faz mais de 5 anos, não se fez outra relação, pois se supõe que conhecem o lugar que moram e frequentam.

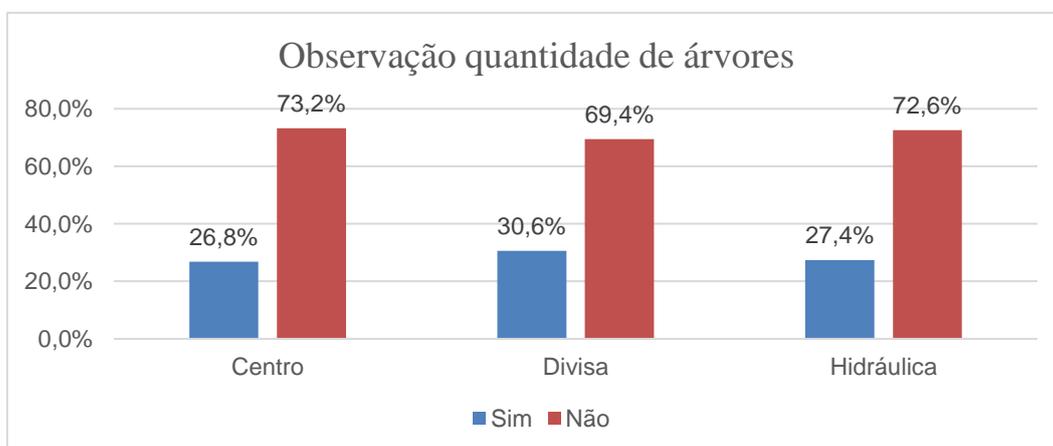
**Figura 4** - Relação de moradia ou tempo que frequenta o Centro das pessoas entrevistadas nas localidades de estudo.



Fonte: Dados coletados na pesquisa de campo realizada pelos autores (2016).

Quando foram questionados se tinham observado a quantidade de árvores no bairro (Figura 5), nas três localidades de estudo, a maioria não. Sendo que nos bairros Centro e Hidráulica 73%, no bairro Divisa 69%. No bairro Divisa alguns entrevistados enfatizaram a ausência de árvores e seus efeitos, como o calor mais intenso. Enquanto outros entrevistados tiveram uma opinião oposta, ou seja, “tem muita árvore no bairro, não há tanta necessidade”.

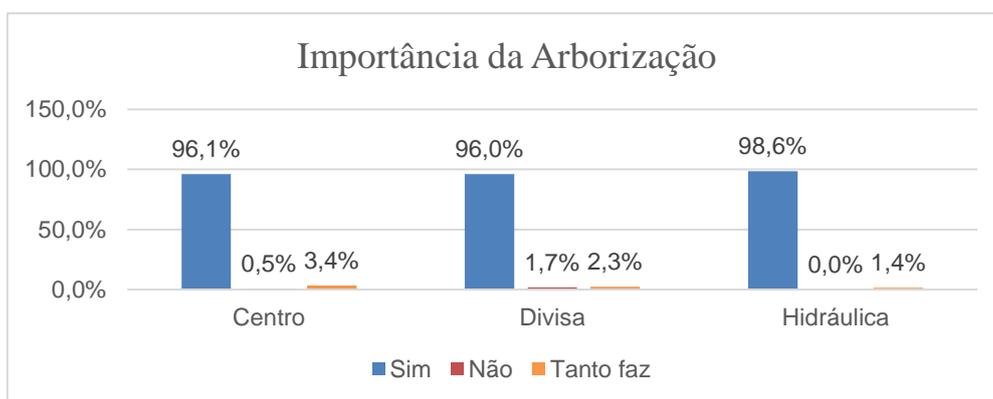
**Figura 5** - Observação quantidade de árvores nas localidades de estudo.



Fonte: Dados coletados na pesquisa de campo realizada pelos autores (2016).

Sobre a importância da arborização (Figura 6), obteve-se uma média de 97% que opina que é importante. Com essa informação ficaria mais fácil de conscientizar a população, para que ajudem a cuidar das árvores que estejam em frente a suas residências. Poderia fazer-se uma campanha na mídia divulgando sobre a legislação municipal sobre arborização.

**Figura 6** - Percepção da arborização por parte dos entrevistados nas localidades de estudo.



Fonte: Dados coletados na pesquisa de campo realizada pelos autores (2016).

Na entrevista foi solicitado se as pessoas conheciam a legislação municipal sobre arborização urbana (Lei N° 6.633) (Figura 7), a maioria não a conhece, cerca de 91% nas três localidades.

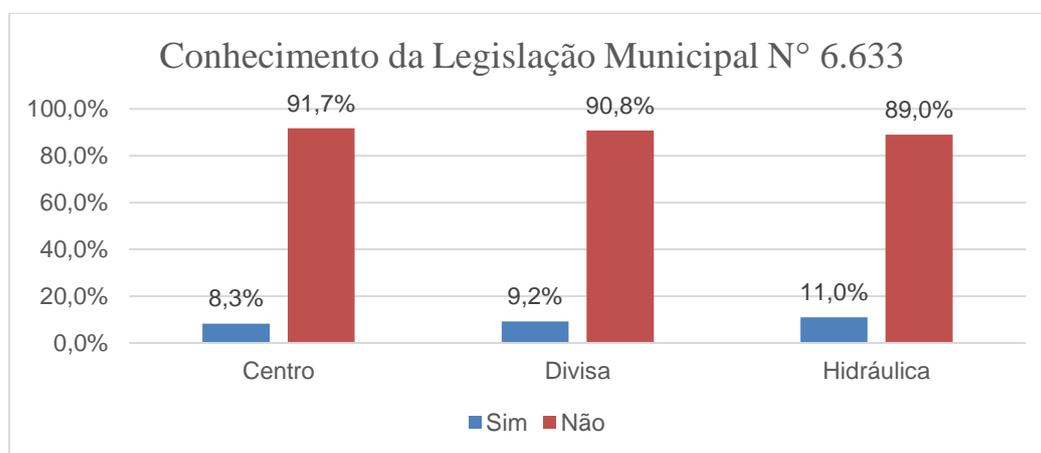
Como a maioria da população brasileira mora em áreas urbanas, o meio urbano é mais espontâneo que planejado, revelando assim como a realidade urbana costuma ser tratada, legislada e conduzida pelo setor estatal através de uma ótica privatista. Sendo assim, sempre houve mais preocupação em regulamentar o que se podia construir em lotes privados e quais os limites de sua exploração. São poucas as cidades que ao rever seus processos de crescimento tenham, por um plano diretor ou desenho urbano, privilegiado os espaços públicos como ponto de partida dessa revisão (SARTURI, 2006). A cidade de Santana do Livramento não é diferente dessa realidade, pois primeiro foi feito um Inventário Florestal para logo ser criada a legislação N° 6.633.

A análise da arborização é realizada por meio de um inventário. Pode ser total, em cidades de pequeno a médio porte ou parcial, por meio de amostragens, em cidades de grande porte. O inventário normalmente consta de identificação e número de espécies que

ocorrem, altura da planta, altura do primeiro galho ou bifurcação, diâmetro da copa, tipo de raiz (superficial ou profunda), condição geral da planta, existência de pragas ou doenças, distância da árvore ao meio fio e às construções ou muros e espaçamento entre árvores. Os dados normalmente são anotados em uma planilha e depois repassados em programas gerais ou softwares específicos, podendo gerar um trabalho de geoprocessamento (PIVETTA E SILVA, 2002).

Na cidade de Santana do Livramento o Inventário Florestal serviu de base para realizar o Plano Municipal de Arborização Urbana, que atualmente está sendo colocado em prática.

**Figura 7** - Conhecimento da legislação municipal N°6.633 por parte dos entrevistados nas localidades de estudo.

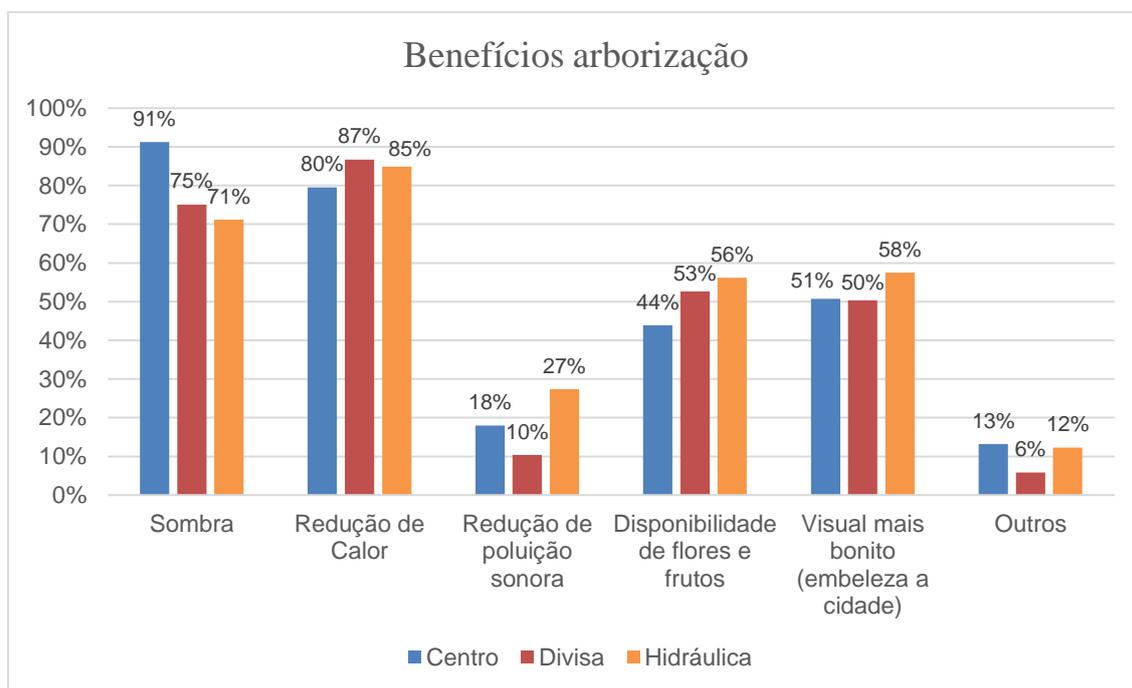


Fonte: Dados coletados na pesquisa de campo realizada pelos autores (2016).

Quanto aos possíveis benefícios que traria a arborização a população (Figura 8), por ser uma questão que poderiam responder mais de uma opção, foi calculado a porcentagem de cada resposta para cada bairro.

No presente trabalho verificou-se como os moradores Santanenses identificam os benefícios e malefícios da arborização da cidade. Sendo que a obtenção desses dados facilitaria em um possível trabalho de informação sobre a arborização.

**Figura 8** - Benefícios da arborização segundo os entrevistados nas localidades de estudo.

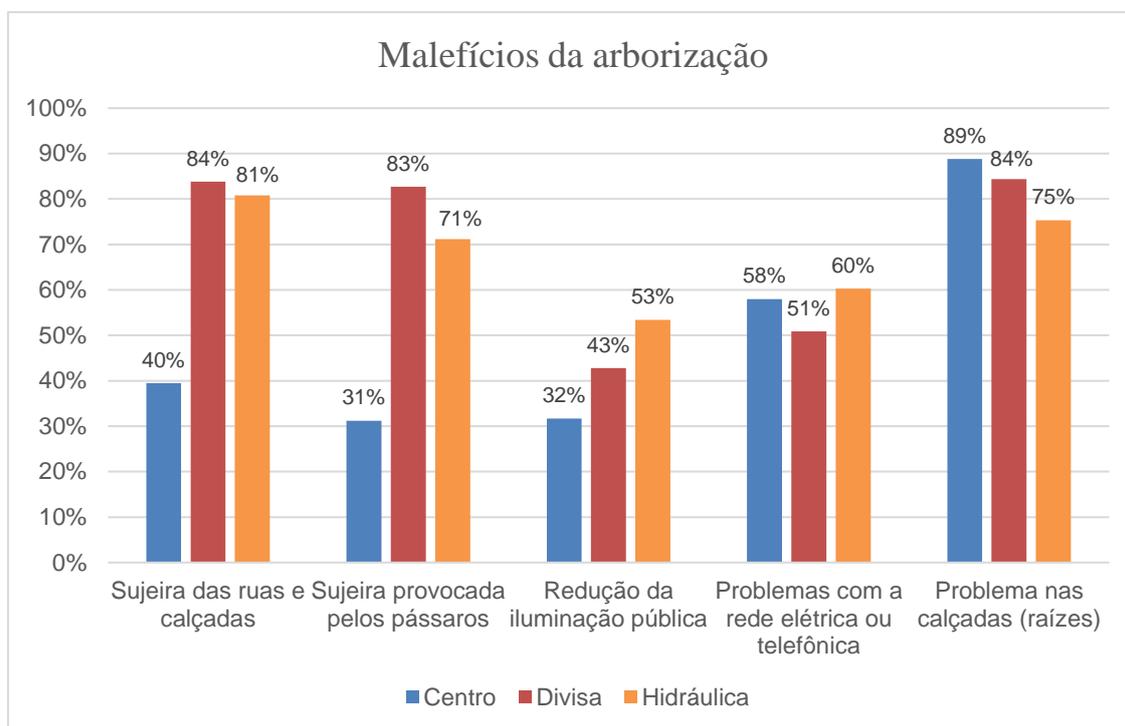


Fonte: Dados coletados na pesquisa de campo realizada pelos autores (2016).

As respostas que se destacaram foram sombra, redução de calor com porcentagens acima de 71%. Seguidas das respostas de disponibilidade de flores e frutos e visual mais bonito. Com isso verificamos que essa pequena porção da população de Santana do Livramento conhece as necessidades e as vantagens das árvores. Dentre os que responderam outros, falaram sobre a fotossíntese, qualidade do ar, redução da poluição atmosférica como algumas das vantagens.

Quando questionados sobre as desvantagens que a arborização traria à população (Figura 9), também por ser uma questão que poderiam responder mais de uma opção, foi calculado a porcentagem de cada resposta para cada bairro.

**Figura 9** - Malefícios da arborização segundo os entrevistados nas localidades de estudo.



Fonte: Dados coletados na pesquisa de campo realizada pelos autores (2016).

Os malefícios que são comuns aos 3 bairros são problema nas calçadas (raízes), sendo a mediana dos dados 84%, e problemas com a rede elétrica ou telefônica com mediana de 58%. No bairro Centro é considerado de menor importância a sujeira das ruas e calçada e a provocada pelos pássaros, em relação aos outros dois bairros. Sendo que para os bairros Divisa e Hidráulica a sujeira das ruas e calçadas a mediana é 82,5%; e a sujeira provocada pelos pássaros a mediana é 77%.

A arborização viária é essencial na composição de áreas verdes urbanas e desempenha um importante papel na manutenção da qualidade ambiental das cidades, sendo que influencia significativamente nas condições microclimáticas. Nas cidades sua importância é potencializada em virtude da grande carência de áreas verdes, em muitos bairros o espaço de terrenos destinados à implantação de árvores se limita às calçadas, pois os espaços destinados à implantação de praças e jardins são quase inexistentes. Portanto, uma árvore tem que concorrer pelo espaço na calçada com as redes de distribuição de água, coleta de esgoto, postes, placas, fiação telefônica e elétrica. Assim, levando a limitar as possibilidades na hora de escolher as espécies, dificultando a arborização urbana (SARTURI, 2006).

Com a pesquisa realizada a campo, pode-se perceber que os moradores são conscientes da importância das áreas verdes, mais também ficou em evidência que muitos não percebem a presença das árvores na via pública. Isto só vem a confirmar a necessidade de colocar em prática uma Educação Ambiental para minimizar ou mitigar a diferença que existe entre a percepção e a realidade.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na cidade de Santana do Livramento foi evidenciada que a maioria das pessoas entrevistadas, seja no centro ou em bairros residenciais, não tem conhecimento sobre a legislação vigente frente a arborização urbana, não demonstraram uma valoração com o ambiente e, muitas vezes até, nem percebem que existem árvores nas calçadas por onde circulam na cidade.

A percepção ambiental humana, diagnosticada nas entrevistas, é uma via relevante para a descrição de aspectos ecológicos das regiões urbanizadas e para fundamentar ações de sensibilização ambiental, investigação e manejo para fins de conservação, podendo ajudar como base para futuros projetos através de políticas públicas de desenvolvimento territorial, incluindo projetos educacionais desenvolvidos em escolas para alunos e professores, por exemplo.

É de senso comum os benefícios que a arborização proporciona para o meio urbano. No entanto, se elas são plantadas de forma inadequada, mudas de grande porte onde não há espaço para seu desenvolvimento adequado, sem espaço para o crescimento da raiz, mutiladas por podas erradas devido a fiação elétrica, elas precisam manejo e cuidados. Reforça-se a importância das políticas públicas neste processo.

## REFERÊNCIAS

IBGE. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/>> Acesso em: 06/05/16.

MAGALHÃES, L. M. S. Arborização e Florestas Urbanas - Terminologia adotada para a Cobertura Arbórea das cidades Brasileiras. Série Técnica. **Floresta e Ambiente**. p.23-26, Jan/2006.

Manual Técnico de Arborização Urbana. Disponível em: [https://www.sosma.org.br/wp-content/uploads/2015/03/MANUAL-ARBORIZACAO\\_22-01-15\\_.pdf](https://www.sosma.org.br/wp-content/uploads/2015/03/MANUAL-ARBORIZACAO_22-01-15_.pdf) Acesso em: 27/05/2016.

PIVETTA, K. F. L.; SILVA, D. F. F. **BOLETIM ACADÊMICO** Série Arborização Urbana. UNESP/FCAV/FUNEP Jaboticabal, SP – 2002 Disponível em: <http://www.ebah.com.br/content/ABAAAAYcAK/boletim-academico-arborizacao-urbana> Acesso em: 27/06/2016.

Prefeitura Municipal de Santana do Livramento. Lei N° 6.633 de 07 de março de 2014.

Prefeitura Municipal de Santana do Livramento. Mapa Urbano – Bairros da cidade de Santana do Livramento, 2013.

PUENTE, A. D.; BLEICKER, P. P; TORRES, V. S. Floresta Urbana e sua Biodiversidade. *In: IX Congresso Brasileiro de Arborização Urbana*. 27 de novembro a 1° de dezembro de 2005 - Belo Horizonte/MG.

ROPPA, C.; RODRIGUES, J. F.; MARTINS, D. S.; KONIG, F. G. B.; BRUM, E. J.; LONGHI, S. J. Diagnóstico da Percepção dos Moradores sobre a Arborização Urbana na Vila Estação Colônia – Bairro Camobi, Santa Maria – RS. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Volume 2, Número 2, 2007.

SARTURI, M. I. S.. Arborização Urbana: uma contribuição à qualidade de vida com uso de geotecnologias. 2006. 102 f. Dissertação (Programa de Pós-graduação em Geomática, Área de concentração Tecnologia da Geoinformação - Mestrado) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria. 2006.

*Recebido em: 03/07/2022*

*Aprovado em: 05/08/2022*

*Publicado em: 10/08/2022*