

## **INVENTÁRIO E DIAGNÓSTICO DA ARBORIZAÇÃO DA AVENIDA RIO GRANDE, CASSINO, RIO GRANDE DO SUL**

**MILENA SILVEIRA SILVEIRA<sup>1</sup>; ELISA TEIXEIRA AIRES<sup>2</sup>; PEDRO FRIEDRICH FRUET<sup>3</sup>; CAROLINE SCHERER<sup>4</sup>; PAULO ROBERTO GROLLI<sup>5</sup>**

<sup>1</sup>*Universidade Federal de Pelotas – milena1628@gmail.com*

<sup>2</sup>*Universidade Federal de Pelotas – elisa.teixeira.aires@gmail.com*

<sup>3</sup>*Secretaria de Município de Meio Ambiente-Rio Grande – pedro.fruet@riogrande.rs.gov.br*

<sup>4</sup>*Universidade Federal de Pelotas – cacabio@yahoo.com.br*

<sup>5</sup>*Universidade Federal de Pelotas – prgrolli@gmail.com*

### **1. INTRODUÇÃO**

Com a crescente urbanização das cidades, a preservação, recuperação e criação de espaços verdes tem sido uma das grandes preocupações de estudiosos e planejadores urbanos, já que tais espaços são fundamentais para a qualidade ambiental e de vida da população (SILVEIRA; BARROS, 2001).

De acordo com MILANO (1987), a arborização urbana minimiza os efeitos da instabilidade microclimática e da poluição atmosférica, hídrica, sonora e visual, que afetam a qualidade de vida, resultando na necessidade de melhorar o planejamento e a manutenção das áreas verdes.

Além disso, SANTOS (2015), ressalta que as ações do plano de manejo para arborização das cidades não devem ser unidirecionais e nem decididas antes de se conhecer o real estado das espécies vegetais. Dessa forma, o mapeamento de dados, através de inventários da arborização urbana, potencializa análises qualitativas e quantitativas (SILVA; SOUZA, 2018).

O objetivo deste trabalho foi identificar as espécies e o estado fitossanitário da vegetação arbórea presente na Avenida Rio Grande, no bairro Balneário Cassino, no município de Rio Grande, RS.

### **2. METODOLOGIA**

O estudo foi realizado na Avenida Rio Grande, localizada no bairro Balneário Cassino, no município de Rio Grande, na região sul do estado do Rio Grande do Sul, Brasil (Figura 1), como parte do projeto Programa Municipal de Arborização e Manutenção de Áreas Verdes (ProArbo) realizado em uma parceria firmada entre a Universidade Federal de Pelotas e a Secretaria de Município de Meio Ambiente - Rio Grande.

O inventário e o diagnóstico arbóreo no local do estudo ocorreu em agosto de 2023 e utilizou-se o aplicativo para Android ArcGIS Survey123 - Inventário Florestal para a coleta de dados e georreferenciamento de cada indivíduo arbóreo. A coleta de dados ocorreu utilizando o Método de Caminhamento (FILGUEIRAS et al., 1994), onde cada indivíduo foi identificado e analisado individualmente de acordo com seu estado fitossanitário e a presença de conflitos.

Os dados obtidos foram cadastrados no aplicativo e, após este processo de campo, todos os dados foram analisados em planilhas do software *Microsoft Excel*.

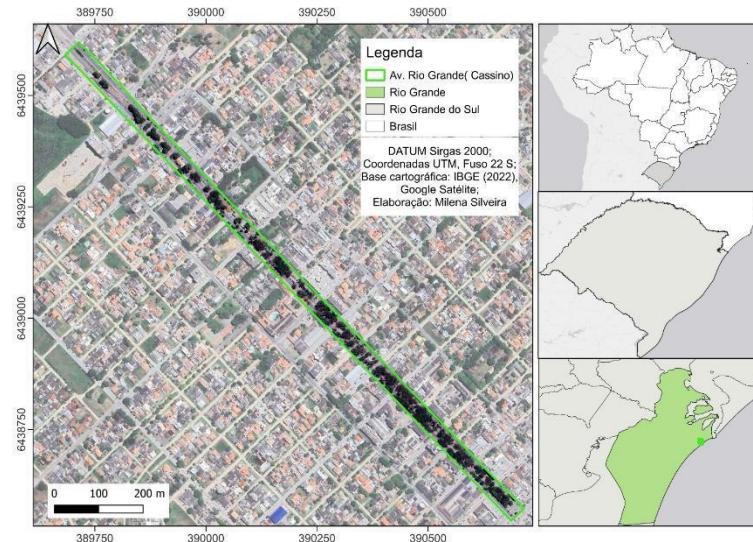


Figura 1: Mapa de localização da Avenida Rio Grande, bairro Balneário Cassino, Rio Grande, RS, Brasil.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No levantamento da vegetação foram identificadas 661 indivíduos arbóreos, distribuídos em 16 famílias, 21 gêneros e 24 espécies. Dentre as espécies que demonstraram maior ocorrência se destacam: *Eucalyptus grandis* W.Hill representada por 374 indivíduos (Myrtaceae), *Platanus x acerifolia* (Aiton) Willd com 73 indivíduos (Platanaceae) e *Pinnus elliottii* Engelm com 43 indivíduos (Pinaceae). A distribuição das espécies na Avenida Rio Grande não foi uniforme, condição observada pela maior presença de uma única espécie (*E. grandis*: 57%).

Dos indivíduos encontrados na área de estudo foi possível observar maior presença de espécies exóticas em relação às nativas (Figura 2), sendo 557 exóticas e 53 nativas. O que corrobora com MORO e CASTRO (2015), que enfatizam em seu estudo a elevada existência de cidades brasileiras que não valorizam a flora nativa de suas próprias regiões e implantam uma arborização urbana majoritariamente constituída por exóticas, sendo incluídas espécies invasoras, o que acaba por dificultar o controle de suas dispersões.

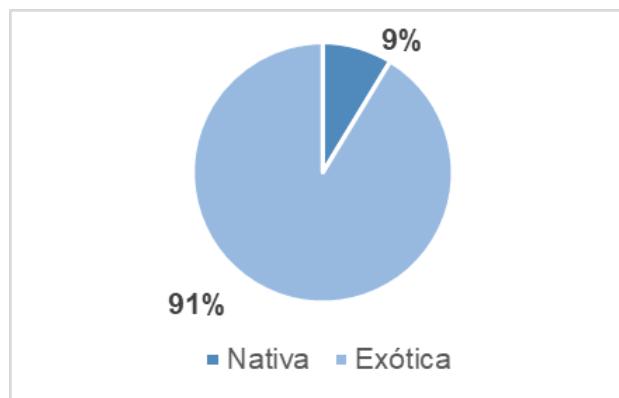


Figura 2: Origem dos indivíduos vegetais encontrados na Avenida Rio Grande, bairro Balneário Cassino, Rio Grande, RS, Brasil.

Os indivíduos arbóreos foram classificados quanto ao seu estado fitossanitário em Bom/Saudável, Regular, Ruim e Péssimo (Figura 3). Observou-



se que 241 indivíduos estavam saudáveis, 161 regulares, 117 ruins e 142 em estado péssimo, dentro deste último parâmetro foram incluídos 50 indivíduos considerados mortos. MARQUES et al. (2021) realizaram diagnóstico da vegetação arbórea na mesma área deste estudo, sendo que utilizaram os graus Bom, Ruim ou Morta, tendo levantado respectivamente 541, 107 e 47 indivíduos. Pode-se observar que a quantidade de espécimes mortas foi acrescida de três exemplares e, comparando o parâmetro Ruim, ocorreu o acréscimo de 10 indivíduos.

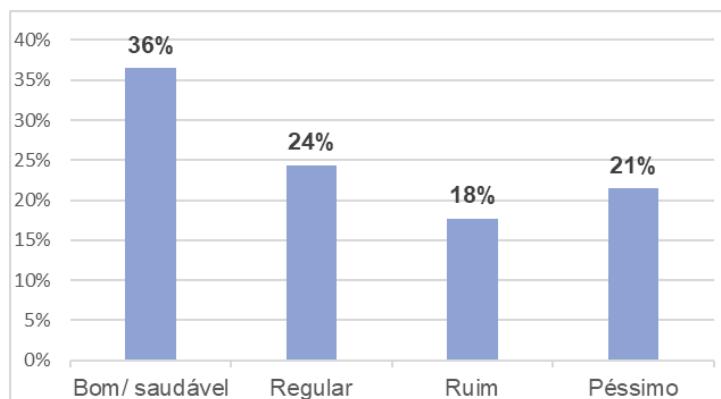


Figura 3: Porcentagem de indivíduos de acordo com o estado fitossanitário na Avenida Rio Grande, bairro Balneário Cassino, Rio Grande, RS, Brasil.

Dentre as árvores analisadas, 161 não possuíam conflitos e 150 apresentaram algum tipo de conflito (Figura 4). Observou-se 140 indivíduos em conflito com a rede elétrica, 47 com iluminação pública, 12 com estruturas prediais e quatro com a sinalização de trânsito (Figura 4). Deve-se levar em consideração que 40 indivíduos possuem mais de um tipo de conflito. Comparando estes dados com os obtidos por MARQUES et al. (2021), notou-se que atualmente existe diminuição importante nos conflitos urbanos causados por indivíduos arbóreos presentes nesta importante avenida do bairro Balneário Cassino, visto que no ano de 2021 foram identificados 326 indivíduos em conflito com passeios públicos, 144 com a rede elétrica, 74 com edificações, 23 com sinalizações de trânsito, uma com drenagem e 176 com outros conflitos não especificados.

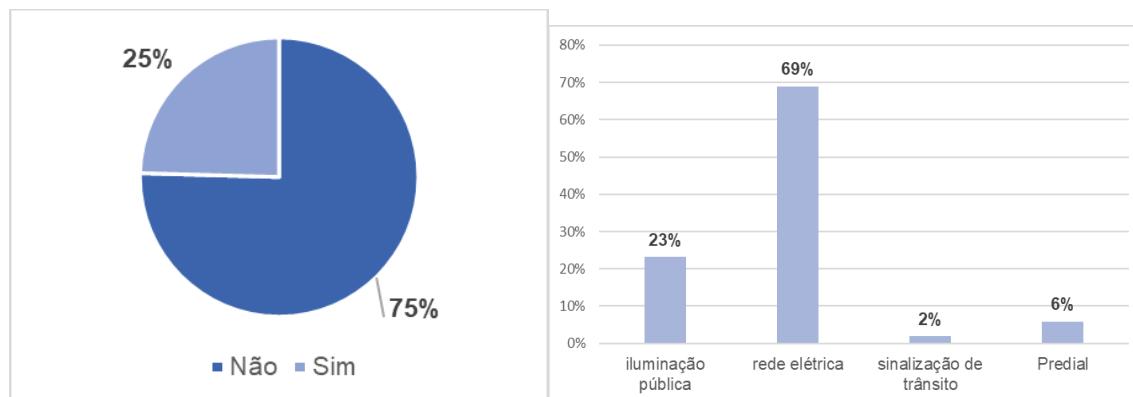


Figura 4: Presença de conflitos nos indivíduos, à esquerda; tipos de conflitos ocorrentes na Av. Rio Grande.

## 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo da vegetação da avenida Rio Grande no balneário Cassino mostrou que há uma grande predominância de espécies exóticas na arborização daquela via e que estas são todas espécies de grande porte.

Em relação ao estado sanitário dos indivíduos vegetais observou-se que a maioria deles apresenta algum tipo de problema que compromete seu aspecto morfológico e/ou estético.

Quanto aos conflitos da vegetação com o espaço urbano foi verificado que o mais frequente é aquele com a rede elétrica.

A identificação e diagnóstico da vegetação presente nas áreas urbanas dos municípios, é um procedimento fundamental, tanto para a preservação e conservação locais quanto para gerenciar a manutenção das áreas verdes, buscando assim, evitar que ocorram situações emergenciais envolvendo acidentes com danos físicos e materiais. Além disso, o monitoramento ambiental possui como um de seus objetivos realizar o acompanhamento para que os problemas sejam evitados e resolvidos antes que se tornem maiores, evitando danos ao ambiente e à população e maior demanda orçamentária.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FALCÃO, R.S. et al. Análise quali-quantitativa da arborização de cinco praças em Jerônimo Monteiro, Espírito Santo. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, Curitiba-PR**, v. 15, n. 2, p. 90-103, 2020.

FILGUEIRAS, T.S.; NOGUEIRA, P.E.; BROCHADO, A.L. & GUALA II, G.F. 1994. Caminhamento - Um método expedito para levantamentos florísticos qualitativos. **Revista Cadernos de Geociências** 12: 39-43.

MARQUES, Lismara Carvalho et al. Levantamento das árvores em Rio Grande - RS para a composição do cadastro temático da arborização urbana. **V CIT - Congresso de Inovação Tecnológica - SIEPE/UFPEL**, Pelotas, RS, 2021.

MORO, M.F.; CASTRO, A.S.F. 2015. A checklist of plant species in the urban forestry of Fortaleza, Brazil: where are the native species in the country of megadiversity? **Urban Ecosystems** 18: 47-71.

MILANO, M.S. O planejamento das arborizações, as necessidades de manejo e tratamentos culturais das árvores de ruas de Curitiba-PR. **Floresta**, v. 17, n. 1/2, 1987.

SANTOS, C.Z.A. et al. Análise qualitativa da arborização urbana de 25 vias públicas da cidade de Aracaju-SE. **Ciência Florestal**, v. 25, p. 751-763, 2015.

SILVA, S.T.; SOUSA, B.H. Diagnóstico da arborização urbana do município de Guarabira-Paraíba. **Paisagem e Ambiente**, n. 41, p. 167–184, 201

SILVEIRA, G.; BARROS, M.V. F. Perfil geoambiental de praças: região norte na cidade de Londrina-PR. **Semina: Ciências Exatas e Tecnológicas**, v. 22, n. 1, p. 63-71, 2001.