

CONFLITOS DA ARBORIZAÇÃO URBANA COM O ESPAÇO CONSTRUÍDO NA MICRORREGIÃO DA LUZ DO MUNICÍPIO DE PELOTAS

RENAN DE CARVALHO SEHNEM¹; MAX BEDERODE KAYSER²; SIDNEI BRAZ
AFONSO³; BERNARDO DOS SANTOS FERNANDES⁴; NÁTALI DORNELLES
PACHECO⁵; MARÍLIA LAZAROTTO⁶

¹Universidade Federal de Pelotas – renansehnem@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – sara.bederode@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – sidbrafonso@gmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas – befemandes123@gmail.com

⁵Universidade Federal de Pelotas – natalidpacheco123@gmail.com

⁶Universidade Federal de Pelotas – marilia.lazarotto@ufpel.edu.br

1. DESCRIÇÃO DA INOVAÇÃO

Dentre os destaques nas discussões ambientais, a arborização urbana é tema recorrente, devido ao seu papel ecológico fundamental, como a melhoria na qualidade de vida nas cidades, os benefícios estéticos, paisagísticos e ambientais, especialmente com a redução da poluição sonora e atmosférica. Conforme SOUZA; VIEIRA (2022), a relevância da arborização urbana está associada às transformações no ambiente urbano resultantes do êxodo rural e do crescimento populacional.

Para que a arborização urbana contribua para a conservação da biodiversidade, é essencial que seja planejada adequadamente. Isso inclui a diversidade e abundância de espécies, o incentivo ao plantio de espécies nativas e o monitoramento das áreas verdes. Outro desafio é a adequação das espécies arbóreas com a infraestrutura urbana (construções, pavimentação, rede elétrica, rede de drenagem, etc)

Considerando a relevância da gestão e manutenção das áreas arborizadas para minimizar os impactos negativos ao meio ambiente e à população urbana (NOBRE; BATAGHIN, 2020), este estudo tem como objetivo realizar um levantamento e diagnóstico da arborização urbana em uma área da Microrregião da Luz, no município de Pelotas, Rio Grande do Sul em relação aos conflitos com a infraestrutura urbana.

2. ANÁLISE DE MERCADO

O público alvo a que este estudo está direcionado são os residentes urbanos, especialmente àqueles de áreas centrais, como a microrregião da Luz em Pelotas. Esses indivíduos apresentam um perfil demográfico diversificado, com ênfase em adultos de classe média que valorizam a qualidade de vida e o contato com a natureza. No que diz respeito ao comportamento social, demonstram preocupação crescente com o meio ambiente e buscam soluções que melhorem o bem-estar urbano, como a arborização. A inovação atende à necessidade de melhorar o microclima, a estética urbana e a biodiversidade local, além de mitigar os impactos da poluição e da urbanização acelerada.

Alguns estudos quanto à arborização de Pelotas já foram realizados, porém não há um diagnóstico específico quanto à conflitos com a infraestrutura de construção urbana, o que leva a prejuízos futuros de remoção de árvores ou mesmo

danos diretos em relação às calçadas, prédios, redes de drenagem e energia elétrica.

Com a expansão da construção civil na cidade e maior ocupação dos terrenos, especialmente na região central, é imprescindível que o planejamento do componente arbóreo esteja de acordo com os projetos de maneira a minimizar os danos nas estruturas, além de proporcionar mais qualidade dos espaços urbanos verdes aos residentes.

3. ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO E IMPLEMENTAÇÃO

Pelotas é subdividida em microrregiões, uma delas é a da Luz, que se estende da Avenida Dom Joaquim até a Avenida Bento Gonçalves. Por estar localizada no centro de Pelotas e ser de fácil acessibilidade entre os integrantes do grupo, optamos por escolher essa região para o levantamento de dados. O levantamento abrangeu o trajeto da Rua Dr. Amarante nº 397, esquina com a Rua Andrade Neves, até o nº 677A da mesma rua, entre as Ruas Barão de Santa Tecla e Santos Dumont. Em seguida, foi analisada a arborização urbana no trecho da Rua Padre Anchieta, do nº 200 ao nº 305, entre a Rua Dr. Amarante e a Rua Rafael Pinto Bandeira. A escolha do ponto de partida se deu pela significativa quantidade de árvores no local e sua proximidade com o Parque Dom Antônio Zattera.

Para análise da arborização urbana de Pelotas foi elaborada uma ficha de avaliação (Figura 1) onde foram preenchidas as informações para cada árvore do percurso. Neste trabalho, serão apresentadas somente as informações referentes aos conflitos com o ambiente construído. Outra parte será apresentada em outro estudo.

Os conflitos com passeios e calçadas foi realizado conforme Lei Municipal Nº3535, de 8 de novembro de 1999 que disciplina o plantio de árvore no município de Pelotas (PELOTAS, 1999).

Microrregião:		Endereço:		
Espécie/nome popular:			Família:	
Nativa ou exótica?			Porte:	
Exótica invasora?			Pequeno <input type="checkbox"/> Médio <input type="checkbox"/> Grande <input type="checkbox"/>	
DAP (a 1,3 m):			Diâmetro de copa:	
Condição fitossanitária:	Presença de epifitas/parasitas <input type="checkbox"/>	Cupim/broca <input type="checkbox"/>	Tronco oco/cancro <input type="checkbox"/>	Sinais apodrecimento <input type="checkbox"/>
	Galhos secos <input type="checkbox"/>	Abelhas/vespas <input type="checkbox"/>	Exsudação <input type="checkbox"/>	Outro? <input type="checkbox"/>
Riscos à pessoas	Espécie tóxica? Sim <input type="checkbox"/> Sem informações <input type="checkbox"/>		Presença de acúleos/espinhos Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>	
Condições do canteiro:	Dimensões (medire colocar aqui):		Respeita o mínimo de 80 cm? Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>	
Largura do passeio (calçada)	Mínimo 1,25 m passeio: Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>		Largura do canteiro até 50% largura do passeio: Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>	
Tipo de conflito:				
Risco de queda galhos <input type="checkbox"/> Risco queda total <input type="checkbox"/> Rede elétrica <input type="checkbox"/> Pavimento <input type="checkbox"/>				
Patrimônio (casas, telhados) <input type="checkbox"/> Acesso de veículos <input type="checkbox"/> Acessibilidade <input type="checkbox"/>				
Outro? <input type="checkbox"/>				

Figura 1: Ficha de avaliação da arborização urbana (Elaborado por Marília Lazarotto, 2023).

Utilizando objetos de medição (fitas métricas e trenas), foi possível registrar as informações, permitindo que os dados fossem contabilizados e, posteriormente, gerados planilhas e gráficos no Microsoft Excel.

Há previsão de registro de propriedade intelectual da planilha e de um modelo de análise de risco de queda de árvores em trabalhos futuros

4. RESULTADOS ESPERADOS E IMPACTO

Foram avaliados 100 indivíduos, destes 14 apresentaram risco de queda de galho, quatro de risco de queda total, seis conflitos com a rede elétrica, 13 conflitos com o pavimento, zero conflitos com patrimônio e acesso de veículos e quatro conflitos quanto à acessibilidade.

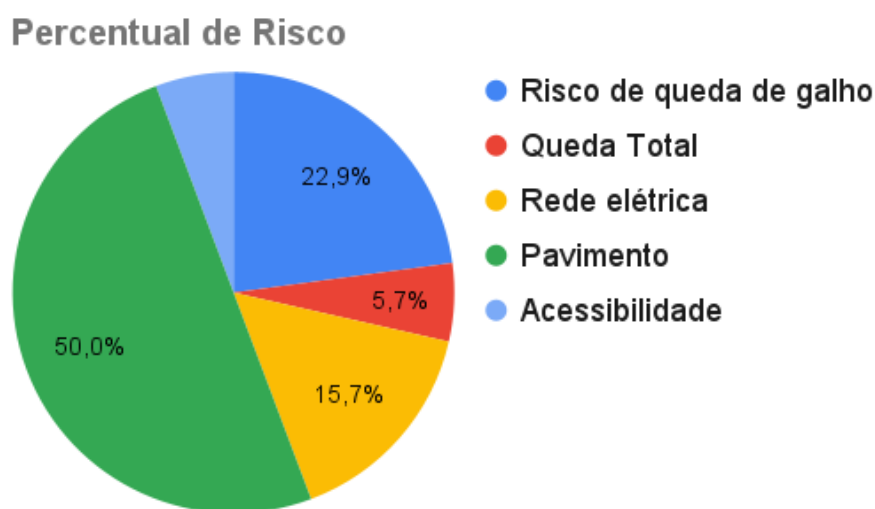


Figura 2: Resultados (%) dos riscos associados entre arborização e infraestrutura urbana

Acerca do risco de queda de galhos, dos 100 indivíduos analisados, 16 exemplares indicaram risco, sendo 14 indivíduos (85%) da espécie *Lagerstroemia indica* L. (Extremosa), um indivíduo (7%) de *Hibiscus rosa-sinensis* L. (Hibisco) e um indivíduo (7%) *Ligustrum lucidum* W.T. Aiton (Ligustro).

Em relação aos dados de risco de queda total dos 100 indivíduos analisados, apenas quatro exemplares apresentaram risco de queda total, sendo três indivíduos da espécie *Lagerstroemia indica* (Extremosa) e um indivíduo da espécie *Hovenia dulcis* Thunb. (Uva do Japão).

A respeito dos conflitos com a rede elétrica dos 100 indivíduos avaliados, apenas 11 indicaram riscos, contudo, deve-se levar em conta que 80% dos indivíduos são de espécies de pequeno porte, como a espécie de maior ocorrência, *Lagerstroemia indica*. Dentre esses, 11 indivíduos: dois indivíduos de *Roystonea oleracea* (Jacq.) O.F. Cook (Palmeira Imperial), 6 indivíduos de *Lagerstroemia indica* L. (Extremosa), um indivíduo de *Nerium oleander* L. (Espirradeira), e um indivíduo de *Ficus benjamina* L. (ficus benjamim).

Quanto aos conflitos observados com o pavimento, 35 indivíduos apresentavam conflitos das raízes com as calçadas, sendo um indivíduo da espécie *Handroanthus heptaphyllus* (Mart.) Mattos (ipê roxo), dois indivíduos da espécie

Syagrus romanzoffiana (Cham.) Glassman (jerivá), dois *Ficus benjamina* L., dois *Hovenia dulcis* Thunb. (uva-do-japão), 26 *Lagerstroemia indica* (L.) Pers. (extremosa) e dois *Nerium oleander* L. (Espirradeira),

Sobre a acessibilidade das 100 espécies analisadas, apenas quatro apresentaram risco relacionado à acessibilidade, sendo das espécies *Hovenia dulcis* Thunb. *Handroanthus heptaphyllus* (Mart.) Mattos (Ipê Roxo); *Nerium oleander* L. e *Ficus benjamina* L.

As árvores trazem inúmeros benefícios para a população das cidades, mas um plano de arborização sem planejamento adequado pode trazer danos que comprometem a infraestrutura urbana, de forma direta, bem como a acessibilidade dificultando o trânsito de pedestres e ciclistas, por exemplo. Algo de extrema necessidade para este planejamento é a elaboração de um Plano Diretor de Arborização Urbana – PDAU – que possibilite a seleção e o plantio de árvores, direcionando a manutenção dessas árvores e a sua substituição quando necessário (SCHALLENBERGER; MACHADO, 2013).

5. CONCLUSÕES

A avaliação periódica da arborização urbana é essencial para a segurança da população e a manutenção da saúde das árvores. Um percentual significativo dos indivíduos arbóreos da região apresenta riscos, como queda de galhos e conflitos com a rede elétrica e pavimentos.

A implementação de um plano de manejo adequado, aliado a ações corretivas, é fundamental para minimizar os impactos negativos e garantir os benefícios que as árvores proporcionam ao ambiente urbano, como a melhoria da qualidade do ar, o sombreamento e a estética das áreas públicas. Portanto, reforça-se a importância de políticas públicas voltadas ao manejo sustentável da arborização urbana, visando tanto à segurança quanto ao bem-estar da comunidade.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

NOBRE, P. de S.; BATAGHIN, F. A. Conflitos da arborização urbana na cidade de Jaboticabal - SP. **Ciência & Tecnologia**: Fatec-JB, Jaboticabal-SP, v. 12, n. 1, 2020.

PELOTAS. **Lei Municipal 4.428 de 8 novembro de 1999**. Dispõe sobre a "Flora Nativa e Exótica" localizada no Município de Pelotas e dá outras providências. Câmara Municipal de Pelotas, Pelotas, 1999.

SCHALLENBERGER, L. S.; MACHADO, G.O. Inventário da Arborização na Região Central do Município de Mangueirinha –PR. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Piracicaba, v. 8, n. 1, p. 54-64, 2013.

SOUZA, H.R.; VIEIRA, R.L.A. Trabalho de campo e sensibilização ambiental: importância e benefícios da arborização urbana. **GEOGRAFIA** (Londrina), [S. l.], v. 31, n. 2, p. 269–287, 2022.