

## Estudo do crescimento de Peroba rosa (*Aspidosperma polyneuron* Müll. Arg) para fins de arborização viária e sua conservação ex-situ

## Study of the growth of Peroba rosa (*Aspidosperma polyneuron* Müll. Arg) for road afforestation purposes and their ex situ conservation

### RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo realizar a análise do comportamento de crescimento da Peroba rosa (*Aspidosperma polyneuron* Müll. Arg), visando seu potencial para seu emprego na arborização urbana. O projeto está sendo desenvolvido na Universidade Tecnológica Federal do Paraná Câmpus Dois Vizinhos-PR. Para a realização do presente estudo foram selecionados indivíduos dos plantios de mudas oriundos de 2015. Uma das espécies analisados nesse projeto, foi a Peroba Rosa - *Aspidosperma polyneuron*, implantados quatro indivíduos em 2015, localizados em área de estacionamento. Para que fosse possível a realização da análise do crescimento da espécie selecionada, foram aferidas variáveis dendrométricas dos indivíduos como: altura total ( $h_t$  m), altura da primeira bifurcação ( $h_{bif}$  m), altura do primeiro galho vivo ( $h_{galho}$  m) dos indivíduos nos anos de 2015, 2017 e 2019. Com os dados de crescimentos coletados, foi possível com calcular o Incremento Médio Anual das espécies utilizando a plataforma Office Excel. Os resultados mostram um crescente desenvolvimento dos indivíduos arbóreos com a idade de quatro anos, e estão aptas a utilização de vias e são recomendadas a arborização urbana.

**PALAVRAS-CHAVE:** espécie florestal; silvicultura urbana; desempenho silvicultural

### ABSTRACT

The present work aimed to analyze the growth behavior of peroba rosa (*aspidosperma polyneuron* müll. Arg), aiming at its potential for its use in urban afforestation. The project is being developed at the federal technological university of paraná campus dois vizinhos-pr. For the accomplishment of this study, individuals were selected from seedlings plantations from 2015. One of the species analyzed in this project was peroba rosa - *aspidosperma polyneuron*, implanted four individuals in 2015, located in a parking area. In order to be able to perform growth analysis of the selected species, dendrometric variables of the individuals were measured as: total height ( $h_t$  m), height of the first fork ( $h_{bif}$  m),

Josângela de Jesus Ferreira  
[Jo.ferreira16@yahoo.com.br](mailto:Jo.ferreira16@yahoo.com.br)  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná Brasil

Flavia Gizele Konig Brum  
[flaviag@utfpr.edu.br](mailto:flaviag@utfpr.edu.br)  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná Brasil

Isis Tognolli Manzano  
[manzano@alunos.utfpr.edu.br](mailto:manzano@alunos.utfpr.edu.br)  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná Brasil

Pedro Martins Cabral de Almeida  
[pedroalmeida.2001@utfpr.edu.br](mailto:pedroalmeida.2001@utfpr.edu.br)  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná Brasil

Marcos Vinicius Souza Cardoso  
[marcoscardoso@alunos.utfpr.edu.br](mailto:marcoscardoso@alunos.utfpr.edu.br)  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná, Brasil

Luiz Guilherme de Almeida Mendes  
[quillu\\_luis@hotmail.com](mailto:quillu_luis@hotmail.com)  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná, Brasil

Recebido:

Aprovado:

**Direito autorial:** Este trabalho está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.



height of the first living branch (height m) of the individuals in the 2015, 2017 and 2019. With the growth data collected, it was possible to calculate the annual average increment of the species using the office excel platform. The results show a growing development of tree individuals at the age of four, and are able to use roads and urban afforestation is recommended.

**KEYWORDS:** forest species; urban forestry; forestry performance

## INTRODUÇÃO

Nos dias de hoje grande parte da população humana vive no meio urbano carecendo cada vez mais de condições que possam melhorar a convivência dentro de um ambiente muitas vezes adverso. Há muitos anos, o homem vem substituindo o meio rural pelos centros urbanos, dessa forma, as cidades foram aumentando em sua maioria de forma desordenada, sem planejamento apropriado, originando inúmeras consequências para a qualidade na vida da população (PIVETTA e SILVA FILHO, 2002).

Dentro deste cenário, a arborização urbana desempenha função de suma importância para a qualidade de vida nos meios urbanos, por suas variadas funções, a árvore urbana age diretamente sobre o microclima, a qualidade do ar, o nível de ruídos, a paisagem, além de compor abrigo indispensável à fauna remanescente nas cidades (SBAU, 2007).

Tendo por base o fato de que a presença de árvores, áreas verdes e outros elementos naturais no meio urbano propicia às pessoas o seu uso coletivo, criando condições de interação social e cultural, realização de eventos, entre outros momentos ligados às ações coletivas no meio urbano. Para que se obtenha o máximo dos benefícios ambientais advindos pela arborização urbana, a seleção de espécies para a utilização na arborização viária é indispensável na tentativa de obter um bom desenvolvimento das plantas, pois 90% dos problemas de doenças e insetos em árvores urbanas são causadas pelo homem, através da falta de critérios em relação a escolha de espécies ou mesmo por danos causados por edificações, devido a redução do vigor das árvores (TAKAHASHI e MARTINS, 1992).

Dentro desse contexto, o presente trabalho teve como objetivo geral realizar a análise do comportamento de crescimento da *Peroba rosa* (*Aspidosperma polyneuron* Müll. Arg) visando seu potencial para seu emprego na arborização urbana.

## MATERIAL E MÉTODOS

O presente projeto está sendo desenvolvido na cidade de Dois Vizinhos, Paraná, na Universidade Tecnológica Federal do Paraná Câmpus Dois Vizinhos-PR, localizado entre as coordenadas geográficas 25° 44'35" S e 53° 44' 35"W. O Câmpus UTFPR- DV abrange uma área de cerca de 192 ha (UTFPR, 2019).

Imagem 1 – Foto de Satélite do Campus Dois Vizinhos com a demarcação dos quatro indivíduos estudados



Fonte: Google Earth Pro (2019)

A espécie analisada nesse projeto, foi a Peroba Rosa – (*Aspidosperma polyneuron* Müll), espécie secundária tardia com indivíduos perenifólia, com altura média 15 a 25m, podendo atingir 50m em sua idade adulta. Possui folhas simples alternas, flores branco-amareladas numerosas e pequenas.

Imagem 2 – Foto do indivíduo arbóreo Peroba Rosa – (*Aspidosperma polyneuron* Müll), citado nesse trabalho como arv1.



Fonte: Autores (2019)

Foram implantados quatro indivíduos em 2015 localizados em área de estacionamento da Universidade, as mudas oriundas da Parceria entre a UTFPR - Campus Dois Vizinhos e a Companhia Paranaense de Eletricidade (COPEL), as

mudas apresentavam uma Altura total (Ht) 2,1m e um Diâmetro à altura do peito (DAP) de 2,4 cm.

Para que fosse possível a realização da análise do crescimento da espécie, foram aferidas variáveis dendrométricas dos indivíduos como: altura total ( $h_t$  m), altura do primeiro galho vivo ( $h_{galho}$  m), aferidas com auxílio de Hipsômetro Vertex IV; área de copa ( $A_c$  m<sup>2</sup>) calculada com base na medida de 4 raios equidistantes 90° entre si com o emprego de trena métrica de 30 m, e pôr fim a medição do diâmetro à altura do peito (DAP) com a utilização de trena.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela 1 encontra-se os resultados das variáveis quantitativas (altura total, diâmetro na altura do peito, altura do primeiro galho vivo, altura da bifurcação) nos anos de 2015, 2017 e 2019 dos quatro indivíduos arbóreos estudados.

Tabela 1 – Dados Quantitativos de Incremento Anual da Peroba rosa (*Aspidosperma polyneuron* Müll) - Crescimento em altura (Ht), diâmetro na altura do peito (DAP), altura do primeiro galho vivo (Hg) e altura da bifurcação.

Individuo	Ht (m)				DAP (cm)			
	2015	2017	2019	IMA	2015	2017	2019	IMA
arv1	2,30	2,92	3,70	<b>0,35</b>	2,23	5,92	9,24	<b>1,75</b>
arv2	2,35	2,98	3,40	<b>0,26</b>	3,50	4,84	7,01	<b>0,88</b>
arv3	2,20	2,70	3,50	<b>0,33</b>	2,86	3,22	9,24	<b>1,59</b>
arv4	1,55	2,93	3,70	<b>0,54</b>	1,00	4,14	8,60	<b>1,90</b>
<b>Média</b>	<b>2,10</b>	<b>2,88</b>	<b>3,58</b>	<b>0,37</b>	<b>2,40</b>	<b>4,53</b>	<b>8,52</b>	<b>1,53</b>
Individuo	Hg (m)				Hbif (m)			
	2015	2017	2019	IMA	2015	2017	2019	IMA
arv1	0,00	1,80	1,90	<b>0,05</b>	0,00	1,80	2,36	<b>0,23</b>
arv2	0,00	1,20	1,67	<b>0,24</b>	0,00	1,20	1,67	<b>0,24</b>
arv3	0,00	1,20	1,60	<b>0,20</b>	0,00	1,20	1,60	<b>0,20</b>
arv4	0,00	1,00	1,30	<b>0,15</b>	0,00	1,00	1,30	<b>0,15</b>
<b>Média</b>	<b>0,00</b>	<b>1,30</b>	<b>1,62</b>	<b>0,16</b>	<b>0,00</b>	<b>1,30</b>	<b>1,62</b>	<b>0,20</b>

Fonte: Autores (2019)

Podemos analisar com os dados (Tabela 1), que no ano de 2015, as mudas implantadas apresentavam um padrão de Ht e DAP, menos a arv4, que possui uma proporção inferior as outras, isso se explica devido a produção das mudas ocorrer via semente, tendo assim, uma maior variabilidade genética entre eles. Nos Dados Hg e Hbif nesse mesmo ano, não foi possível análise das variáveis devido seu porte, os valores foram tabelados com valor nulo.

Comparando os dados coletados nos 4 anos, os indivíduos arv1 e arv2 apresentam um maior desenvolvimento tanto em Ht quanto em DAP, esse fator

ocorre devido aos carreamentos de nutrientes e solo oriundos da erosão da área livre das árvores anteriores, uma vez que o terreno apresenta uma forte inclinação.

Já as arv1, arv2 e arv3, apresentaram um maior crescimento em Hg e Hbif, devido a utilização de podas de levantamento e limpeza como medidas de manutenção e como método de incentivo ao desenvolvimento das mudas.

Na tabela 2 encontra-se os resultados oriundos dos quatro raios de copa equidistantes nos anos de 2017 e 2019 dos quatro indivíduos arbóreos estudados

Tabela 2- Dados Quantitativos - área de Copa nos anos de 2017 e 2019, calculados através da média dos quatro raios equidistantes de cada indivíduos.

Área de Copa (m <sup>2</sup> )			
Ano	2017	2019	IMA
<b>Arv 1</b>	3,73	4,17	<b>0,99</b>
<b>Arv 2</b>	2,47	4,37	<b>0,86</b>
<b>Arv 3</b>	4,75	3,82	<b>1,07</b>
<b>Arv 4</b>	5,77	5,77	<b>1,44</b>
<b>Média</b>	<b>4,18</b>	<b>4,53</b>	<b>1,09</b>

Fonte: Autores (2019)

Com os dados analisados (tabela 2), no decorrer de 2 anos a arv3 e arv4 mostram um maior desenvolvimento de copa, podendo assim ser justificado pelas manutenções realizadas. A arv4 passou por quebra de galhos devido a um temporal, portanto, para a reestruturação do indivíduo uma poda foi realizada, causando assim valores sem acréscimo no decorrer dos anos.

Os resultados encontrados mostram um bom desenvolvimento dos indivíduos, onde se tratando de árvores com quatro ano de idade localizados em estacionamento. De acordo com Manzano, et.al (2018) se tratando de as árvores, expostas a situações corriqueiras de meio urbano, como colisão de veículo danificando seu fuste, solo não adequado para seu crescimento, por ser raso e com presença de pedras, fazendo que boa parte da energia que é utilizada para crescimento primário e secundário estivesse sendo utilizada para o desenvolvimento do sistema radicular. Fazendo com que assim os indivíduos não obtivessem seu rendimento máximo.

Na tabela 1 podemos analisar um incremento médio de Ht de 0,37 m/ano, um Hg 0,16 m/ano, DAP 1,53 m/ano e um Hbif 0,20 m/ano, que mostra o constante desenvolvimento anual das mudas. Já na tabela 2, observamos uma média de 1,09 m<sup>2</sup>/ano de desenvolvimento de área de copa.

Carvalho (2004) cita que Martins et.al (1991) encontra resultados inferiores na análise do incremento da espécie, verificando um material de mesma idade ao do estudo aqui aplicado, com dados de Ht 0,15 m/ano em área de restauração. Outro exemplo que podemos usar como comparativo, onde em condições ideais, o incremento médio anual em altura, nas primeiras 2 décadas, é de aproximadamente 50 cm (Kageyama et al., 1991).

## CONCLUSÃO

Considerando-se que os dados presentes neste trabalho são de apenas um curto período de tempo de avaliação a campo e que para maiores precisões estatísticas o estudo deve-se estender por mais anos, concluiu-se que o uso da espécie para a arborização de vias e estacionamentos é recomendado pelo seu desenvolvimento em meio urbano e adaptação a estes locais, tendo em vista que essa é uma espécie de crescimento lento.

## AGRADECIMENTOS

A Fundação Araucária pela concessão de Bolsa de Iniciação Científica na categoria de Ações Afirmativas, e a Companhia Paranaense de Eletricidade (COPEL), pela doação das mudas oriundas da parceria com a UTFPR- Campus Dois Vizinhos.

## REFERENCIAS

CRESTANA, M. S. M.; SILVA FILHO, D. F.; BERTONI, J. E. A.; GUARDIA, J. F. C.; ARAÚJO, R. T. **Árvores e cia**. Campinas, SP: CATI, 2007. 132 p.

COPEL COMPANHIA PARANAENSE DE ENERGIA. Disponível em:<<http://www.copel.com/hpcopel> > acessado em 18/08/2019.

GONÇALVES, W.; PAIVA, H. N. **Silvicultura urbana: implantação e manejo**. Viçosa: Editora Fácil, 2006. 201 p.

IBGE INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Dois Vizinhos Paraná**. Disponível em:<<http://www.cidades.ibge.gov.br>> Acessado em 19/08/2019

PIVETTA, K. F. L.; SILVA FILHO, D. F. **Arborização urbana** (Boletim acadêmico) UNESP/FCA/FUNEP. 2002, 69 p.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ARBORIZAÇÃO URBANA. **Importância da análise de risco de queda em árvores urbanas**. Disponível em:<<http://www.sbau.org.br>>. Acessado em 18/08/2019

KAGEYAMA, P.Y. Estudo para implantação de matas ciliares de proteção na bacia hidrográfica de Passa Cinco visando a utilização para abastecimento público. Piracicaba: ESALQ, 1991. 236p. Relatório de pesquisa

MANZANO, I. T. et. al. **Crescimento do Alecrim-de-campinas (*holocalyx balansae micheli*) para fins da arborização viária**. Disponível em:



[https://www.sbau.org.br/assets/docs/anais\\_cbau\\_salvador\\_2018.pdf](https://www.sbau.org.br/assets/docs/anais_cbau_salvador_2018.pdf). Acessado em  
15/08/2019