

## **Análise e Intervenção na Arborização Urbana na Praça Storch em Ijuí/RS**

## **Analysis and Intervention in Urban Afforestation at Praça Storch in Ijuí / RS**

**Clara Lazzarin de Sá, Acadêmica do Curso de Arquitetura, UNIJUÍ.**

c9lara@hotmail.com

**Betina Gruetzmann Fenner, Acadêmica do Curso de Arquitetura, UNIJUÍ.**

betafenner@hotmail.com.br

**Matheus Mendonça da Rocha, Acadêmico do Curso de Arquitetura, UNIJUÍ.**

matheusdarocha010@gmail.com

**Tenile Rieger Piovesan, Arquiteta e Urbanista Mestre em Engenharia Civil pela UFSM, Professora da UNIJUÍ.**

tenile.piovesan@unijui.edu.br

### **Resumo**

A arborização urbana é capaz de interferir de forma direta uma população, favorecendo o cenário atual dos espaços urbanos, aprimorando o conforto térmico, e reduzindo a poluição. Neste sentido, o presente estudo tem por objetivo analisar as condições atuais da Praça Storch na cidade de Ijuí/RS e desenvolver uma proposta de paisagismo, a fim de que os moradores locais possam usufruir de um espaço com condições térmicas adequadas e que contribui para a sustentabilidade. Tendo como metodologia pesquisas bibliográficas e estudos qualitativos, desenvolveu-se um diagnóstico acerca da qualidade de vida da população local e das atuais condições da praça, propondo, a partir disso, a implantação de vegetação condizente às necessidades do espaço e que atendem ao Plano Diretor municipal. Concluiu-se que, com base na intervenção proposta, haveriam espaços na praça à sombra, diminuindo a temperatura local, além da redução de poluentes, melhorando, portanto, o bem-estar dos moradores locais.

**Palavras-chave:** Paisagismo; Conforto Térmico; Intervenção Urbana

### **Abstract**

The Urban afforestation is capable of directly interfering in population, and it can favor the present scenario of urban spaces, improve thermal comfort and reduce pollution. In this sense, this study aims to analyze the current conditions of Storch Square in the city of Ijuí / RS and develop a proposal for landscaping, so that local residents can enjoy a space with adequate thermal conditions and that contributes to sustainability. Based on bibliographic research and qualitative studies, was

VIII ENSUS – Encontro de Sustentabilidade em Projeto – UNISUL – Palhoça – 12 a 14 de maio de 2020

developed a diagnosis search about the quality of life of the local population and the current conditions of the square, proposing, from this, the implantation of vegetation consistent with the needs of the space and that meet the Master Plan. It was concluded that, based on the proposed intervention, there would be spaces in the square in the shade, lowering the local temperature, in addition to reducing pollutants, thus improving the well-being of local residents.

**Keywords:** Landscaping; Thermal Comfort; Urban Intervention

## 1. Introdução

A arborização é um elemento de grande relevância para a paisagem urbana, pois além de amenizar as temperaturas e reduzir a poluição do ar, torna os espaços mais agradáveis, permitindo assim, que possam ser usufruídos durante todas as épocas do ano. Segundo Basso e Corrêa (2014), a vegetação cria microclimas urbanos diferenciados através do sombreamento e da redução da velocidade dos ventos, dessa forma, auxilia na redução das temperaturas urbanas.

No entanto, o crescimento acelerado das cidades, assim como o processo de urbanização e a falta de planejamento urbano, vem acarretando a redução das áreas verdes nos centros urbanos, fator que pode ser observado em diversos locais e que afeta diretamente a qualidade de vida da população. De acordo com Junior (2015), a qualidade de vida da população, é influenciada diretamente pelo ambiente natural em que se habita.

A falta de arborização ou vegetação no ambiente urbano, principalmente em praças e parques, implica diretamente no conforto térmico do local, devido a incidência solar direta, provocando um aumento na sensação térmica, ou seja, espaços urbanos totalmente edificados absorvem muito calor, ocasionando o aumento da temperatura, reduzindo assim o uso dessas áreas, além de tornar inviável a permanência nesses locais por longos períodos, em função do desconforto decorrente da falta de vegetação para atenuação do clima. De acordo com Gonçalves, Camargo e Soares (2012, p. 02) “a cidade é por si só, um grande modificador do clima, devido às grandes áreas pavimentadas e diminuição das áreas verdes, a camada de ar tende a ser mais quente em áreas urbanas do que em áreas rurais.”

Dessa forma, o objetivo do presente artigo é evidenciar os benefícios proporcionados pela vegetação nos espaços urbanos, e apresentar os impactos causados pela sua ausência, através da análise de uma praça localizada no bairro Storch, na cidade de Ijuí/RS, que apesar de contar com uma adequada estrutura, encontra-se totalmente desprovida de arborização, o que impacta diretamente no aproveitamento do local.

## 2. Metodologia

O presente estudo está fundamentado em pesquisas bibliográficas e estudos de campo utilizando uma proposta de pesquisa qualitativa, a fim de compreender, através da percepção

dos usuários da praça, as condições físicas em que o espaço público se encontra. Para realizar o levantamento, a Quadro 1 apresenta o questionário aplicado aos moradores e ocupantes da Praça Storch, sendo ao total 31 pessoas entrevistadas.

PERGUNTAS	RESPOSTAS		
<b>Você é...?</b>	<input type="checkbox"/> Criança/Jovem	<input type="checkbox"/> Adulto	<input type="checkbox"/> Idoso
<b>Utiliza a Praça Storch?</b>	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	
<b>Com que frequência?</b>	<input type="checkbox"/> Sempre	<input type="checkbox"/> As vezes	<input type="checkbox"/> Nunca
<b>Quais atividades realiza no local?</b>	<input type="checkbox"/> Descanso	<input type="checkbox"/> Esportes/ Caminhada	<input type="checkbox"/> Lazer em Família
<b>Qual sua opinião em relação à arborização?</b>	<input type="checkbox"/> Ótima	<input type="checkbox"/> Regular	<input type="checkbox"/> Péssima
<b>Qual sua opinião em relação à qualidade da Praça Storch?</b>	<input type="checkbox"/> Ótima	<input type="checkbox"/> Regular	<input type="checkbox"/> Péssima

**Quadro 1: Questionário de pesquisa realizado a campo para moradores locais. Fonte: elaborado pelos autores.**

### 3. Análise da área

O Bairro Storch localiza-se na zona norte da cidade de Ijuí – Rio Grande do Sul, conta com uma área de aproximadamente 1.000 m<sup>2</sup> e uma população em torno de 1.307 habitantes. Apesar de possuir uma área relativamente pequena, encontra-se bem localizado próximo ao centro e dispõe de um comércio diversificado. (Figura 1 e 2)



Figura 1: Bairro Storch. Fonte: GoogleMaps.



Figura 2: Praça do Bairro Storch. Fonte: Google Maps.

A praça do bairro localiza-se entre a Rua 13 de Maio, José Bonifácio, Tv. Daniel Bober e Avenida São Luiz, próxima ao Lar da Criança Henrique Liebich, e abrange tanto os moradores locais, como também os bairros vizinhos, por possuir uma boa infraestrutura e ser um espaço interativo, com áreas destinadas à prática de esportes, academia, passeio para caminhadas e *playground* infantil, além de diversos bancos dispostos ao longo da área e postes de iluminação pública, permitindo também o acesso durante a noite.

A área está disposta próxima de escola, supermercado e sorveteria, fatores que acabam atraindo a população para o local. Entretanto, apesar de ser um espaço diferenciado e bastante atrativo, não possui nenhum tipo de vegetação além do gramado, o que acaba tornando o ambiente desagradável e limitando sua utilização, principalmente em dias mais quentes, em função das altas temperaturas e do desconforto térmico causado pela incidência solar direta. De acordo com Shams, Giacomeli e Sucomini (2009, p.06), “uma boa qualidade destes espaços deve favorecer a permanência prazerosa e tranquila dos usuários, possibilitando o desenvolvimento de atividades sociais e consequentemente a vitalidade urbana.”

A ausência de vegetação, como árvores, traz uma série de impactos negativos, relacionados, principalmente, com o aproveitamento do local, pois apesar de ser uma área de lazer criada em benefício da população, não cumpre sua função, devido à falta de conforto térmico, o que dificulta o seu uso, bem como a permanência no local, como mostra a Figura 3 e a Figura 4.



**Figura 3: Lado Oeste da praça. Fonte:  
elaborado pelos autores (2019)**



**Figura 4: Lado Sul da praça. Fonte:  
elaborado pelos autores (2019)**

### **Pesquisa in loco**

Conforme dados obtidos pela pesquisa qualitativa, 45% dos entrevistados utilizam a Praça Storch, dentre os quais 78% praticam esportes e atividades de lazer nos finais de semana. Porém, 55% dos participantes do questionário não frequentam o espaço em razão da alta incidência solar, tendo em vista a ausência de árvores na praça que contribui no aumento de temperatura onde, em Ijuí/RS, ultrapassa 32 °C no Verão. Em contrapartida no inverno, os moradores locais utilizam a Praça Storch de maneira significativa, pois a temperatura nesse período é abaixo de 10 °C. Além do questionário, alguns dos entrevistados comentaram a necessidade de um planejamento adequado de modo que a praça pudesse ser aproveitada no verão da mesma maneira que no inverno, pois para os entrevistados, a qualidade da Praça Storch, no que diz respeito à arborização, conforme Figura 5, é precária.

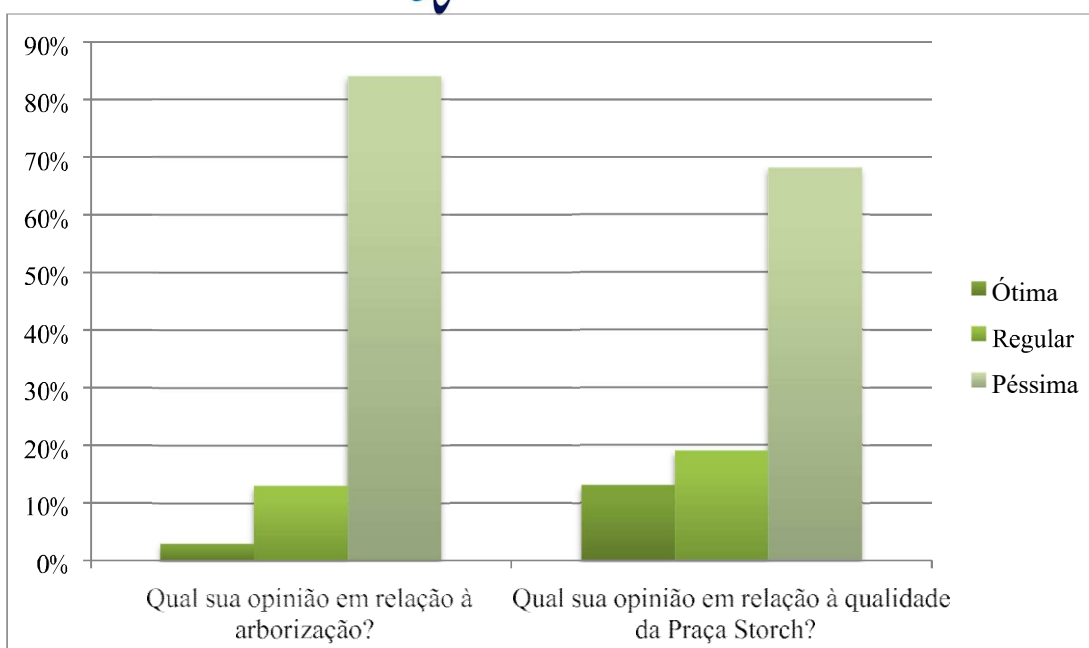


Figura 5: Resultado da pesquisa de satisfação dos usuários. Fonte: elaborado pelos autores (2019).

## Arborização Urbana

A impermeabilização dos solos e o aumento considerável das áreas edificadas nos centros urbanos, combinados com a escassez de vegetação, são os principais fatores responsáveis pelas altas temperaturas observadas nesses locais, decorrentes principalmente do alto índice de absorção e retenção de calor, ocasionados pelos materiais utilizados, resultando na formação das ‘ilhas de calor’, ou seja, o aumento da temperatura das áreas urbanas em comparação com as regiões vizinhas. (DE PAULA, 2004)

Os grandes centros urbanos, preocupados principalmente em expandir seus territórios, acabam criando espaços totalmente edificados, acarretando na redução ou até mesmo na escassez das áreas verdes nesses locais, fatores que trazem sérios impactos para o ambiente e implicam diretamente na qualidade de vida da população. Conforme Araujo e Caram (2006), o desafio das grandes cidades é um desenvolvimento que priorize a qualidade de vida da população e do meio ambiente.

Arborização e meio ambiente são assuntos importantes quando se trata de urbanismo e devem estar integrados com o espaço construído, pois são responsáveis por amenizar as temperaturas e tornar os espaços urbanos mais agradáveis, além de influenciar no aproveitamento do espaço, por parte da população. De acordo com Shams, Giacomeli e Sucomini

(2009), a inserção de vegetação no meio urbano busca mitigar o desconforto térmico nos espaços públicos e proporcionar lugares públicos ou privados de lazer e bem-estar.

A manutenção da arborização, bem como a integração das mesmas com a cidade, é indispensável, pois além de amenizar os impactos decorrentes do processo de urbanização, como aumento da temperatura e poluição, ela também produz efeitos estéticos no ambiente urbano e auxilia de forma positiva na saúde física e mental da população (OLIVEIRA, 1996).

O espaço urbano é constituído não apenas por áreas residenciais e comerciais, mas também de locais de lazer e descontração, como praças e parques, criados em benefício da população. Portanto, a presença de vegetação nesses locais é indispensável para que eles cumpram a sua função e proporcionem conforto para os usuários. Conforme Shams, Giacomeli e Sucomini (2009, p.05), “a utilização efetiva desses espaços se dará em virtude das condições de conforto que os mesmos oferecem.”

Os benefícios proporcionados pela arborização são inúmeros, tendo influência direta no ambiente e na vida da população. No entanto, existem fatores que devem ser observados previamente, como a espécie e o porte das árvores, para que haja resultados efetivos e não ocorram problemas no futuro. É importante verificar as condições do local onde as árvores serão inseridas, para que não existam problemas na infraestrutura urbana ou ainda prejuízo na saúde da vegetação implantada.

## Espécies




A arborização é indispensável para garantir a qualidade de vida da população, no entanto, quando se trata de arborização urbana, existem alguns fatores que devem ser levados em consideração na escolha, como o tipo, a espécie, bem como as características pois em decorrência das condições locais, como, por exemplo, passeios ou áreas com postes de energia elétrica, deve-se optar por árvores que se adaptem ao espaço, buscando assim evitar problemas relacionados, principalmente, ao porte e às raízes. Além dos cuidados necessários em relação ao tipo e espécie de árvore, deve haver atenção quanto às condições exigidas para o seu desenvolvimento, de modo que consiga permanecer no local, com espaço suficiente para o seu crescimento e área livre em seu entorno, permitindo a infiltração de água e, assim, garantindo a sua sobrevivência (TEIXEIRA; SANTOS; BALEST, 2009).

Através do estudo realizado no que diz respeito às espécies de árvores, selecionaram-se algumas espécies de diferentes portes, indicadas para ambientes urbanos. No entanto, ressalta-se que devem ser respeitadas as exigências para o desenvolvimento das mesmas, caso contrário pode resultar em transtornos futuros.

## Proposta de Arborização






Com base no Plano de Arborização de Ijuí/RS, tendo em vista a análise da pesquisa qualitativa, as espécies adequadas à Praça Storch seriam as caducifólias, conforme Quadro 2, pois bloqueiam de modo acentuado a incidência solar, amenizando a temperatura local, fornecendo conforto térmico e lumínico adequado. Também é possível usufruir do espaço durante o inverno, uma vez que ocorre a queda das folhas dessas espécies no inverno, permitindo uma maior amplitude solar na praça. Para a seleção das caducifólias apropriadas, considerou-se o estudo das mesmas, realizado pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Ijuí, que detém o conhecimento das espécies compatíveis ao solo e clima do município.

### Tabela de Árvores, propostas para a intervenção na praça, divididas em Porte, Espécies, Características e Indicações de locais (Continua)

Porte	Espécie	Características	Indicação	Imagens
Pequeno	Acer	Árvore de folhas caducas, em tons avermelhados, atingindo de 6 a 10 metros de altura, muito utilizada para decoração.	Árvore geralmente utilizada para ornamentação de ruas e parques	 Fonte: Boris Crépeau (2008).
	Extremosa	Árvore caducifólia, com pequenas flores em tons de cor-de-rosa e branco, que atinge até 5 metros de altura.	Indicada para a arborização de ruas e avenidas.	 Fonte: Safari Garden (2017).
	Manacá-da-Serra	Originária da mata atlântica pode atingir até 5m de altura	Indicada para a arborização de parques e praças	 Fonte: Ana do Viva Decora (2019).

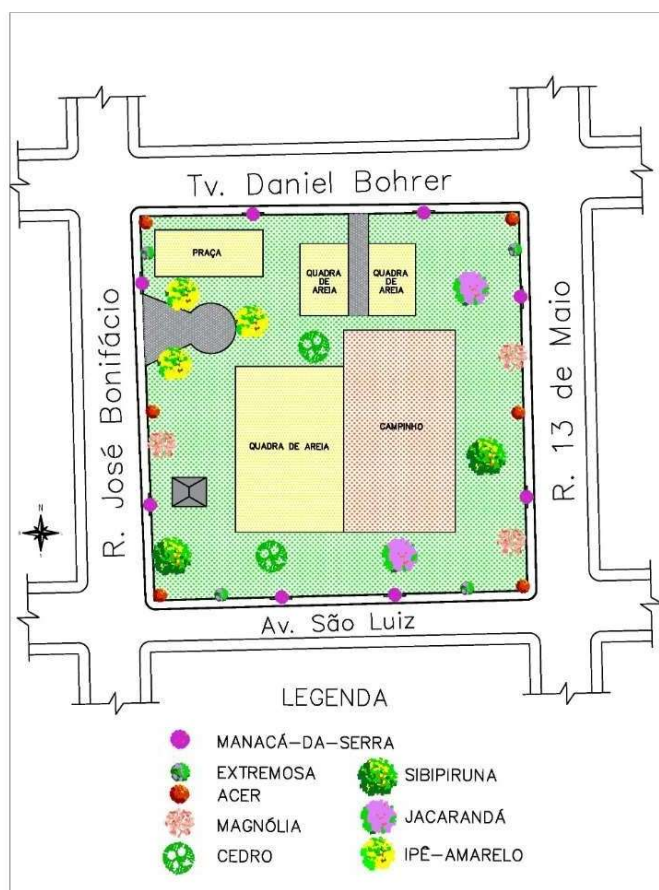


**Tabela de Árvores, propostas para a intervenção na praça, divididas em Porte, Espécies, Características e Indicações de locais (Continuação)**

Porte	Espécie	Características	Indicação	Imagens
Médio	Magnólia	Decíduas e próprias para o clima tropical e temperado, atingem de 5 a 10 metros de altura.	Arborização urbana em função do pequeno porte.	 <p><b>Fonte: Cultura Mix (2010).</b></p>
	Jacarandá	Árvore decídua, com raízes profundas e atinge de 8 a 15 metros de altura.	Indicada para calçadas sem fiação elétrica.	 <p><b>Fonte: Natureza Bela (2016).</b></p>
Grande	Ipê Amarelo	Árvore nativa com raízes profundas e atinge de 10 a 35 metros de altura.	Indicada para calçadas sem fiação elétrica.	 <p><b>Fonte: Plantei (2019).</b></p>
	Sibipiruna	Árvore nativa, que atinge de 15 a 30 metros de altura, não possui raízes agressivas.	Indicada para calçadas sem fiação elétrica.	 <p><b>Fonte: Novo Horizonte (2019).</b></p>
	Cedro	Espécie rara, caducifólia, que atinge de 20 a 30 metros de altura.	Indicada para parques, jardins e praças.	 <p><b>Fonte: ShareAmerica (2017).</b></p>

**Quadro 2: Espécies de Caducifólias Utilizadas na Intervenção. Fonte: elaborado pelos autores**

A planta de arborização (Figura 6) é fundamentada na orientação solar da cidade, bem como nas normas estabelecidas pelo Plano Diretor. A Secretaria do Meio Ambiente do município recomenda a utilização de árvores de pequeno porte em calçadas onde há rede elétrica. Para deixar a via livre ao acesso *peatonal*, a arborização menor foi alocada dentro da área verde e próxima das calçadas para haver sombra no passeio. As demais árvores foram localizadas mais próximas das calçadas no sentido Leste-Oeste, de modo que protejam o solo e as pessoas dos raios solares. Algumas árvores de grande porte foram implantadas no centro da praça, pois suas copas maiores permitem abranger uma área significativa do espaço.



**Figura 6: Planta de Arborização – Escala: 1/1100. Fonte: elaborado pelos autores (2019).**

As árvores foram dispostas em áreas da praça onde ocorre maior permanência por parte dos usuários, principalmente próximas de bancos que se localizam nas extremidades da praça e em regiões de recreação como a praça infantil, e as quadras de esportes. As árvores de grande porte foram implantada próximo ao centro da área, pois possuem raízes mais profundas e maiores,, necessitando de uma área maior no seu entorno. A arborização de pequeno porte por possuir raízes pequenas, localizam-se perto das calçadas, com área suficiente para seu crescimento, evitando fissuras, deslocamento dos passeios, ou, em casos mais graves, o estrangulamento da árvore.

#### 4. Considerações Finais

Constatou-se através do presente estudo, a necessidade de se estabelecer uma arborização adequada nos espaços urbanos, sejam eles praças, parques, espaços públicos ou privados, é fundamental, para que os mesmos possam proporcionar às pessoas que fazem parte deste espaço, um bem-estar na utilização destes lugares.

Baseados nos dados coletados através da pesquisa in loco, percebeu-se que de fato é imperativo que haja mudanças no que diz respeito à arborização da região em estudo, pois a mesma abriga uma grande comunidade, que depende apenas deste espaço para o lazer e suas atividades, desta maneira entende-se que para melhorar a qualidade da utilização deste espaço, é extremamente importante que sejam implementados projetos de arborização e de paisagismo, que não somente melhorarão de maneira estética, mas também funcional, o uso do espaço.

#### Referências

ARAUJO, B. C. D; CARAM, R. Análise ambiental: estudo bioclimático urbano em centro histórico. Ambiente & Sociedade – Vol. IX, 2006. p. 149-167.

BASSO, J. M.; CORRÊA, R. S. Arborização Urbana e qualificação da paisagem. In: Paisagem e ambientes: ensaios. Ed. 34. São Paulo, 2014. P. 129 – 148. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/paam/article/view/97145/96206>>. Acesso em: 02 nov. 2019.

DE PAULA, R. Z. G. A influência da vegetação no conforto térmico do ambiente construído. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo da UNICAMP, Campinas – SP, 2004.

GONÇALVES, A.; CAMARGO, L. S.; SOARES, P. F. Influência da vegetação no conforto térmico urbano: Estudo de caso na cidade de Maringá - Paraná. Anais... III Seminário de Pós-Graduação em Engenharia Urbana. 2012. Mestrado – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2003.

JUNIOR, R. V. ArbVias – Método de avaliação da arborização no sistema viário urbano. In: Paisagem e ambientes: ensaios. Ed. 35. São Paulo, 2015. P. 89 – 117. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/paam/article/view/105347/104052>>. Acesso em: 02 nov. 2019.

OLIVEIRA, C. H. Planejamento ambiental na cidade de São Carlos (SP) com ênfase nas áreas públicas e áreas verdes: diagnóstico e propostas. Dissertação (Mestrado em Planejamento Urbano e Ecologia Urbana.) – Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de São Carlos. 132 p. São Carlos, 1996.

TEIXEIRA, I.F.; SANTOS, N.R.Z.; BALEST, S.S. Percepção ambiental dos moradores de três loteamentos particulares em Santa Maria (RS) quanto a arborização de vias públicas. In: REVSBAU, Piracicaba – SP, 2009. V:4. P. 58-78. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/revsbau/article/view/66271/38144>>. Acesso em: 01. nov. 2019.

SHAMS, J. C. A.; GIACOMELI, D. C.; SUCOMINE, N. M. Emprego da arborização na melhoria do conforto térmico nos espaços livres públicos. In: REVSBAU, Piracicaba – SP, 2009. V:4. P. 1-16. Disponível em: <[http://silvaurlba.esalq.usp.br/revsbau/artigos\\_cientificos/artigo71.pdf](http://silvaurlba.esalq.usp.br/revsbau/artigos_cientificos/artigo71.pdf)>. Acesso em: 02 nov. 2019.