



CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EDUVALE

ISSN 26755734

20 a 24 de outubro de 2025 – Avaré/SP

Jardins de Chuva: Teste de espécies para períodos de seca

Vinicius Fraga – Centro Universitário Uneduvale – vinicius.fraga@ead.eduvaleavare.com.br

Maria Vitória Silva de Almeida – Centro Universitário Uneduvale –

maria.vitoria@ead.eduvaleavare.com.br

Mariana Patty Guilger Primos-Rotelli – Centro Universitário Uneduvale –

mariana.primos@ead.eduvaleavare.com.br

ÁREA: ARTES

RESUMO

Jardins de chuva são ferramentas que auxiliam o controle de enchentes e alagamentos em centros urbanos. Em geral estão localizados próximos aos passeios e leitos carroçáveis, bem como praças e canteiros centrais. Entretanto o maior desafio para o desenvolvimento destes são os períodos de variabilidade climática, onde as plantas precisam sobreviver a dois extremos como longos períodos de seca, períodos alagados, além do frio extremo e calor extremo. Neste processo as plantas sobrevivem a um ou outro momento, com dificuldade de encontrar cultivares que possam resistir a ambos os momentos. Algumas pesquisas indicam que plantas de raízes mais longas poderiam sobreviver por mais tempo, onde outras mais superficiais poderiam se regenerar mais rapidamente. O presente trabalho tem como objetivo o teste prático onde se simulou um período de enchente e após o de seca, em diferentes plantas, observando sua sobrevivência e desenvolvimento, sendo desenvolvido no município de Avaré, sendo assim a seleção de plantas aclimatadas ao bioma de cerrado e mata atlântica (Floresta Estacional Semidecidual). Como resultado do período de seca houve espécies que ressurgiram em um determinado período ou mesmo se desenvolveram bem após os choques deste tipo de cultivo. Assim o trabalho permitiu a seleção para a indicação de plantas para utilizar em jardins de chuva, para a região de Avaré.

PALAVRAS-CHAVE: Jardins de Chuva; Testes de Cultivo; Plantas Ornamentais;

INTRODUÇÃO

O jardim de chuva é considerado um sistema paisagístico inteligente e sustentável que foi desenvolvido para captar e armazenar por um tempo a água de superfícies impermeáveis, como telhados, calçadas e áreas pavimentadas. Criando um leve relevo no solo com substratos especiais, muitas vezes sendo uma mistura de terra, areia, matéria orgânica e cascalho, esses jardins ajudam na infiltração ao invés da vazão rápida, auxiliando no

reabastecimento do lençol freático, o que diferencia do sistema convencional que é usado nos meios urbanos (OKIMOTO, 2023).

Em termos de manutenção, esses sistemas exigem cuidados pequenos após a implantação das plantas. Essa instalação varia muito e vai depender da escala, podendo ser implementados desde pequenos espaços residenciais até áreas públicas em cidades. São Paulo, por exemplo, já centenas de instalações de jardins de chuva como parte de sua política de infraestrutura verde (SÃO PAULO, 2023).

Com as mudanças climáticas e o aumento das áreas impermeáveis nas cidades, os jardins de chuva ganham cada vez mais importância. Eles não só ajudam a evitar diversos agravamentos na cidade, como também deixam os espaços urbanos mais verdes, bonitos e agradáveis. Além disso, são uma forma simples de integrar a natureza ao nosso dia a dia, mostrando que pequenas soluções podem gerar grandes impactos na qualidade de vida e no meio ambiente, tendo isso como base também usamos como inspiração o Botânico e paisagista Renato Cardim, que une a Biodiversidade nativa, ciência e cultura, em um só projeto. Assim como ele, fizemos mais algumas pesquisas para chegarmos a resultados mais eficazes, afinal o desenvolvimento da planta após a seca obteve resultados positivos, dos quais nos surpreenderam bastante, de forma positiva (MELO, 2014; OKIMOTO, 2023).

O presente estudo tem como objetivo avaliar a compatibilidade de espécies nativas do Cerrado para utilização em jardins de chuva, selecionando as seguintes espécies para análise: Lantana (*Lantana câmara*), Papiro (*Cyperus papyrus*), Begônia Estrela (*Begonia heracleifolia*), Cana do Brejo (*Costus spiralis*) e Amarylis (*Hippeastrum hybridum*). A escolha dessas plantas busca juntar sustentabilidade, funcionalidade e valorização da biodiversidade, trazendo opções diversas, para o planejamento e implantação de novos ambientes com desenvolvimento mais eficientes.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram selecionadas plantas nativas do cerrado, cujo tem um desenvolvimento grande, em regiões chuvosas e de contato a um sol pleno, as espécies selecionadas são:

- Lantana (*Lantana camara*);
- Papiro (*Cyperus papyrus*);
- Begônia Estrela (*Begonia heracleifolia*);

- Cana do Brejo (*Costus spiralis*);
- Amarylis (*Hippeastrum hybridum*);

Etapa 01 - Preparação dos materiais e instalações

Para iniciar o experimento, utilizamos um recipiente grande de plástico (bacia) que serviu como base para o nosso jardim de chuva. Instalamos uma torneira na parte inferior da bacia para permitir a drenagem da água posteriormente, simulando o processo natural de infiltração do solo.

Etapa 02 – Montagem do sistema de drenagem

Nesta etapa, preparamos as camadas que irão compor o sistema de drenagem, simulando a estrutura de um solo natural. A sequência utilizada foi:

- Primeira camada: materiais com granulometria maior (como argila expandida, pedaços de telha ou brita) para facilitar o escoamento inicial da água;
- Segunda camada: feltro, que atua como filtro e evita que partículas menores desçam para as camadas inferiores;
- Terceira camada: areia grossa, responsável por aumentar a capacidade de drenagem;
- Quarta camada: areia fina, que ajuda a filtrar a água antes de chegar à terra;
- Por fim, cobrimos tudo com terra adubada e tratada, própria para o plantio das espécies selecionadas.

Etapa 03 – Plantio das espécies

Com o solo preparado, realizamos o plantio das mudas escolhidas para o experimento. Após o plantio, as plantas foram cultivadas e monitoradas até que se adaptassem ao novo ambiente, garantindo que estivessem enraizadas e em condições adequadas para os testes seguintes.

Figura 1 Implantação do Jardim de Chuva (18 de nov de 2024)



Fonte: 1 Autores, 2024

Etapa 04 – Teste de alagamento

Depois da fase de adaptação, iniciamos o primeiro teste: o alagamento controlado. Preenchemos o recipiente com água até cobrir a área plantada, simulando um período de chuvas intensas. O objetivo era avaliar a resistência das espécies ao excesso de água e observar como o sistema de drenagem se comportava.

Etapa 05 – Drenagem pós-alagamento

Após aproximadamente três dias de alagamento, iniciamos o processo de drenagem pela torneira instalada na bacia, liberando a água em fluxo baixo. Isso permitiu simular o processo natural de infiltração do solo e observar como a terra e as raízes das plantas reagiam à diminuição gradual da água.

Etapa 06 – Exposição ao sol e análise final

Por fim, as plantas foram expostas ao sol pleno para observar sua adaptação a condições extremas, comparando os efeitos do alagamento e da seca.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Jardins de chuvas, em geral, são utilizados em locais que necessitam de drenagem urbana, visando reduzir impactos como enchentes, inundações e problemas relacionados a águas pluviais. Ainda são propostas que embelezam a cidades, visando estética e bem-estar social.

Observamos exemplares de sucesso em cidades como São Paulo, Blumenau, Camboriú, e grandes centros desenvolvidos, ainda podemos citar as biovaletas que tem a mesma proposta, entretanto em diferentes proporções e localização, bem como rodovias. Cidades menores, sendo elas de pequeno e médio porte, já não são observados, entretanto, como a cidade de Avaré- SP, que existem grandes problemas de enchentes, poderiam ter a redução destes problemas com a implantação de diversos jardins ao longo da cidade.

Além da drenagem o jardim de chuva traz como benefícios a filtragem da água e destino correto, podendo ser canalizada e destinada em cursos d'água próximos, como rio, lagos e mares. Assim é necessário realizar uma seleção adequada de plantas, visando sua estrutura, estética e raízes. Entretanto o grande desafio é encontrar plantas que suportem estes períodos extremos, como seca de mais de quarenta e cinco dias e períodos de chuvas intensas como ao longo de dez dias, como ocorre respectivamente no inverno e no verão, principalmente na região de Avaré.

Dentro deste contexto o trabalho permitiu observar de forma clara como as espécies se comportaram diante de dois cenários extremos: o alagamento, ao longo de sessenta dias, depois, o período de seca, ao longo de sete meses. Durante a fase de alagamento, a drenagem controlada funcionou bem e permitiu acompanhar como as plantas reagiam ao excesso de água. Algumas espécies tiveram dificuldade de adaptação, mas outras mostraram maior resistência.

Já ao longo da segunda fase, onde o jardim experimental passou por sete meses sem irrigação. Entre todas as espécies plantadas, apenas três conseguiram se manter vivas durante todo esse período: Cana do Brejo (*Costus spiralis*), Amaryllis (*Hippeastrum hybridum*), Lantana (*Lantana camara*).

Figura 2 Cana do Brejo, após três meses sem irrigação; Amarilis, após cinco meses sem irrigação; Cana e Amaryllis após sete meses sem irrigação



Fonte: 2Autores, 2024

As demais espécies elencadas anteriormente não sobreviveram a esta etapa. Até o dia 11 de julho de 2025, conseguimos observar que, mesmo após enfrentar longos meses de seca, elas voltaram a crescer e, no caso da Amaryllis e da Lantana, chegaram até a florescer novamente.

Os resultados mostram que essas três espécies possuem um bom potencial para uso em jardins de chuva, justamente por suportarem tanto o excesso de água quanto a falta dela. A Cana-do-brejo (*Costus spiralis*) se destacou por manter suas folhas verdes e saudáveis mesmo após um período sem rega. A Amaryllis (*Hippeastrum hybridum*) surpreendeu pelo florescimento, mostrando sua grande capacidade de recuperação. Já a Lantana (*Lantana camara*) mostrou ser extremamente resistente, continuando a se desenvolver mesmo em condições climáticas bem desafiadoras.

Essas observações reforçam a importância de selecionar espécies nativas ou bem adaptadas para projetos como esse, pois o sucesso e a evolução de um jardim de chuva dependem diretamente da capacidade das plantas em enfrentar variações climáticas e oscilações no regime hídrico da região. Além disso, o estudo evidencia como a escolha correta das espécies pode reduzir a necessidade de manutenção e aumentar a eficiência do sistema, tornando-o mais sustentável e funcional a longo prazo.

CONCLUSÃO

Com o fim do experimento, conseguimos entender melhor como as espécies se comportam em um jardim de chuva e quais realmente se adaptam a condições mais extremas. Percebemos que, das cinco espécies que testamos, apenas duas conseguiram resistir bem a

todo o processo: a Cana-do-Brejo (*Costus spiralis*) e a Amaryllis (*Hippeastrum hybridum*). Foram sete meses sem rega e mais dois meses sem a proteção da estufa, e mesmo assim essas duas plantas continuaram firmes, o que mostra que elas têm um ótimo potencial para serem usadas até mesmo em regiões onde a chuva não é tão frequente.

Também ficou claro que, para futuros projetos, é importante fazer um estudo mais detalhado sobre o comportamento das plantas, testando como elas reagem tanto ao excesso de água quanto à falta dela. Um detalhe curioso que observamos foi que algumas espécies compradas em viveiros, mesmo com a “adubação certa”, não se desenvolveram tão bem. Já aquelas encontradas em áreas de mato, sem nenhum cuidado especial, mostraram muito mais resistência, suportando a seca e até o calor intenso dentro da estufa.

Além disso, o experimento nos ensinou que nem sempre o que parece mais preparado é o que realmente se adapta melhor. Aprendemos a importância de observar o ambiente, entender as necessidades de cada planta e considerar a origem das espécies antes de escolhê-las para o projeto. Com esse experimento, o planejamento para outras instalações de jardins de chuva, serão ainda mais eficientes, com plantas que realmente consigam se manter saudáveis e cumprir sua função de maneira sustentável.

No fim, esse estudo também nos mostrou que a escolha das espécies é um dos pontos mais importantes para o sucesso de um jardim de chuva. Não basta escolher apenas pela aparência, é essencial priorizar plantas que consigam se adaptar às variações do clima e da água. Isso faz toda a diferença para criar um jardim mais equilibrado, funcional e de baixa manutenção ao longo do tempo.

AGRADECIMENTOS

Expressamos nosso agradecimento à Professora Mariana Primos-Rotelli, por sua orientação, e incentivo para a continuação desse trabalho tão curioso e interessante que realizamos, juntamente dos colegas: Ana Paula Bezerra de Godoy, Caylane Giulia Pedro Leal e Izabela Cristina de Camargo Lima, que também agradecemos o empenho.



CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EDUVALE

ISSN 26755734

20 a 24 de outubro de 2025 – Avaré/SP

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Jéssica M.; MELO, André H. B.; GONDIM, Ana C. S. **Jardins de chuva para mitigação dos alagamentos urbanos: análise de um projeto piloto**. Revista Brasileira de Geografia Física, Recife, v. 16, n. 2, p. 500-514, 2023. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/381175359_Jardins_de_chuva_para_mitigacao_dos_alagamentos_urbanos_analise_de_um_projeto_piloto.

GONDIM, Ana C. S.; MELO, André H. B.; LIMA, Roberta S. **Jardins de chuva: atualizações sobre a técnica a partir de uma revisão sistemática**. Mix Sustentável, Florianópolis, v. 9, n. 4, p. 1-14, 2023. Disponível em: <https://ojs.sites.ufsc.br/index.php/mixsustentavel/article/view/6274>.

MELO, André H. B.; GONDIM, Ana C. S.; SILVA, Maria do C. **Jardim de chuva: sistema de biorretenção para o manejo das águas pluviais urbanas**. Ambiente Construído, Porto Alegre, v. 13, n. 2, p. 213-226, abr./jun. 2013. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/ambienteconstruido/article/view/43431>.

OKIMOTO, Fernando; SANTOS, Kliscia. **Jardins de Chuva: Conceitos, Práticas e Desempenhos. Estrabão**, [S. l.], v. 4, n. 1, p. 125–136, 2023. Disponível em: <https://revista.estrabao.press/index.php/estrabao/article/view/81>.