

## **CAPÍTULO 01**

### **IMPORTÂNCIA E POTENCIAL DE USO**

#### **Elka Fabiana Aparecida Almeida**

Universidade Federal de Minas Gerais, Instituto de Ciências Agrárias, CEP: 39404-547, Montes Claros, MG, Brasil.  
E-mail: elkaflori@hotmail.com

#### **Silvia Nietzsche**

Universidade Federal de Minas Gerais, Instituto de Ciências Agrárias, CEP: 39404-547, Montes Claros, MG, Brasil.  
E-mail: silvia.nietzsche@gmail.com

#### **Rosane Borges Mendes**

Universidade Federal de Minas Gerais, Instituto de Ciências Agrárias, CEP: 39404-547, Montes Claros, MG, Brasil.  
E-mail: rosanebm6@gmail.com

## 1.1 INTRODUÇÃO

A floricultura é uma atividade intensiva que exige conhecimento e mão de obra qualificada, com habilidade e domínio das técnicas produtivas que se destacam entre as atividades agrícolas do ramo da horticultura. As plantas ornamentais são cultivadas com o objetivo de atender à decoração de ambientes e aos produtos ornamentais divididos em quatro grupos distintos: (1) flores e botões cortados frescos ou secos; (2) plantas ornamentais e suas mudas; (3) bulbos, tubérculos e raízes; e (4) folhagens, folhas e ramos cortados frescos (OLIVEIRA; BRAINER, 2007). De acordo com Junqueira e Peetz (2013), em comparação com a fruticultura, o setor da floricultura apresenta lucros três vezes maiores, sua produção é dez vezes superior à de grãos, e ainda se caracteriza pelo rápido retorno econômico.

O mercado brasileiro de flores possui mais de vinte e dois mil (22.000) pontos de venda, movimentada em torno de R\$ 7,3 bilhões por ano. O consumo *per capita* varia entre os estados brasileiros, sendo o da região sudeste o de maior expressão. O consumo pelo mercado no Brasil ainda é incipiente, o que pode ser explicado pela baixa renda *per capita* (IBRAFLOR, 2017).

Vem se observando, nos últimos, anos uma escolha crescente pelas flores e plantas envasadas, em detrimento de demais produtos. Essa tendência pode ser explicada pelas várias vantagens que o produto apresenta como a sua durabilidade, a melhor relação custo benefício e sua praticidade, já que se serve a diversos fins. Nesse sentido, plantas com características de resistência ao estresse hídrico, facilidade de manutenção e de longa durabilidade, como é o caso da Rosa-do-Deserto (*Adenium obesum*), têm se destacado no cenário do comércio florícola (VARELLA *et al.*, 2015).

A Rosa-do-Deserto (*Adenium obesum*) pertence à família botânica Apocynaceae, que possui grande diversidade de espécies tradicionalmente utilizadas como plantas ornamentais, a exemplo da alamanda (*Allamanda cathartica*), vinca (*Catharanthus roseus*), mandevila (*Mandevilla spondens*), espirradeira (*Nerium oleander*), jasmim manga (*Plumeria rubra*), dentre outras.

Até meados dos anos 1990, era inabitual encontrar a Rosa-do-Deserto no Brasil, pois, apenas colecionadores de espécies raras as possuíam. Naquela década, as rosas do deserto eram cultivadas sem manejo especial algum em relação à poda e condução da planta, ou aos tratamentos culturais básicos para seu melhor

desenvolvimento. Por isso, o mais comum era encontrar plantas com caules longos, caudex subterrâneo e pouca floração (FIGURA 1).

Com a globalização, a divulgação e o compartilhamento do conhecimento, aos poucos, os colecionadores iniciaram estudos sobre a espécie e, entre experiências amadoras, com erros e acertos, começaram a desenvolver técnicas de podas e exposição do caudex, de forma a produzir plantas com uma arquitetura bastante ornamental. Além disso, iniciaram cruzamentos entre plantas de sua coleção, e perceberam a diversidade de cores, o número variado de pétalas e os diferentes formatos de flores que poderiam ser obtidos por meio dessas práticas.

**Figura 1** - À esquerda (A), planta com caules longos e flores simples; à direita (B), duas cultivares enxertadas na mesma planta com flores dobradas e conduzida com caules curtos e caudex totalmente em evidência. Plantas expostas na 1ª Exposição do Norte de Minas de Rosas do Deserto realizada por colecionadores em Janaúba, MG.



Fonte: ALMEIDA, 2020.

O eficiente resultado dos cruzamentos da Rosa-do-Deserto permitiu que os colecionadores pudessem iniciar a produção de novas cultivares, o que começou a ser bastante divulgado em artigos e vídeos, principalmente em redes sociais. Em razão da popularização dessas práticas autóctones de melhoramento genético associada às características inerentes à espécie, como seu aspecto ornamental espetacular e sua rusticidade, o que permite facilidade de produção, rapidamente ocorreu uma substancial adesão de novos colecionadores de Rosa-do-Deserto no

Brasil. Devemos ressaltar, ainda, que a Rosa-do-Deserto é amplamente utilizada, atualmente, como planta ornamental, por ser de fácil manutenção, resistente à seca, porque suas flores possuem uma gama variada de formas e cores, por seu arranjo floral atraente e, também, pela presença da estrutura denominada caudex esculpido e inchado (ROWLEY, 1980).

Para atender os colecionadores e ao mercado geral brasileiro de flores e plantas ornamentais, movido por novidades relativas ao porte e à arquitetura das plantas, cor, ao formato, número de pétalas, perfume e tamanho das flores, houve uma demanda, em grande escala, pela Rosa-do-Deserto para a comercialização. Dessa forma, muitos colecionadores começaram a multiplicar suas plantas e iniciaram a produção comercial, tanto de mudas, quanto de sementes. Em decorrência da grande procura pela espécie no mercado, o número de produtores aumentou de forma bastante expressiva, em todas as regiões do Brasil, e, por esta razão, essas plantas vêm sendo comercializadas a preços bem elevados.

A Rosa-do-Deserto é uma espécie que possui diversos mecanismos de resistência à seca e tolera, por vários dias, a falta de substrato e irrigação, sem apresentar danos, se embalada adequadamente. Essas características facilitam seu transporte, mesmo que de longas distâncias, sem prejudicar seu desenvolvimento posterior e, por isso, facilitam a comercialização de suas mudas, através das redes sociais e, principalmente, em lojas virtuais. Atualmente, no Brasil, dentre inúmeras espécies ornamentais floríferas, a Rosa-do-Deserto se destaca por possuir o maior número de lojas virtuais especializadas na comercialização de sementes, mudas e estacas para enxertia. Além disso, nessas lojas, são também comercializados para os colecionadores e apreciadores vasos, adubos e substrato, dentre outros produtos. Além da comercialização de Rosa-do-Deserto no mercado tradicional de flores, como supermercados, floriculturas e outras empresas do ramo, uma alternativa de fonte de renda para os produtores de Rosa-do-Deserto, são as feiras e os cursos ministrados sobre o assunto.

A Rosa-do-Deserto pode ser cultivada em vasos ou jardins, e é comercializada em diversos tamanhos e categorias, como: mudas jovens destinadas a *souvenirs*, mudas floridas que compõem a classe de flores de vaso, plantas de grande porte e bonsai. Devido à sua fisiologia, a Rosa-do-Deserto tem grande potencial para uso em paisagismo, pois floresce abundantemente por um longo período do ano, e é bastante rústica, razão pela qual é resistente à seca.

Todos esses fatores colaboram para que a Rosa-do-Deserto seja, atualmente, uma espécie bastante conhecida, tendo o número de seus colecionadores aumentado consideravelmente. Isso mantém a espécie como uma das mais importantes plantas ornamentais comercializadas no Brasil, e com grande perspectiva de crescimento, sendo uma excelente alternativa para a produção do setor de flores e plantas ornamentais. A facilidade de cultivo, a alta demanda no mercado e os preços pagos pelas plantas têm atraído novos produtores e, concomitantemente, gerado novos empregos e aumentado a renda local. Esses fatores evidenciam a importância comercial, e principalmente social, da produção de Rosa-do-Deserto, porquanto ela exige minuciosos cuidados no seu manejo e na sua condução; por isto, há grande demanda de mão de obra para a sua produção, o que gera a necessidade e abre a possibilidade de novos postos de trabalho.

Entretanto, segundo Colombo *et al.*, (2018), não há disponibilidade de informações científicas suficientes para a produção uniforme de Rosa-do-Deserto e, por esta razão, a comercialização da espécie no Brasil ainda não é bem estabelecida. Ainda, segundo estes autores, é um desafio obter uniformidade na produção para a classificação e padronização das plantas e o estabelecimento uniforme de preços, visto que eles são bastante variáveis, conforme a localização regional do cultivo. Em consequência disso, há grande demanda de informações científicas sobre melhoramento genético, irrigação, adubação e controle de pragas e doenças da espécie e, atualmente, muitas universidades, como a UFMG, UFLA, UEL e UFV, dentre outras, têm desenvolvido projetos com a Rosa-do-Deserto. A perspectiva é a melhor profissionalização do setor decorrente da aplicação dos resultados das pesquisas em andamento e o aumento do número de produtores, devido à importância do fator afetivo atribuído pelos colecionadores e ao alto valor ornamental e comercial da espécie.

## 1.2 POTENCIAL DE USO ALÉM DO ORNAMENTAL

Apesar da importância e do grande potencial de uso da *Adenium obesum* como uma espécie ornamental e paisagística no Brasil, globalmente, a espécie é considerada como uma planta medicinal. As distintas espécies pertencentes ao gênero *Adenium* são originárias do continente africano, mais precisamente do Sul do

Saara, a partir do Senegal, até o Sudão e Quênia, com grande diversidade na Arábia Saudita, Omã e Iemen, e sempre foram utilizadas no tratamento de diversas doenças. Durante o processo de domesticação e distribuição, exemplares foram compartilhados para a Malásia, o Paquistão, a Índia, as Filipinas, a Tailândia e a Indonésia, países nos quais o potencial como planta ornamental ganhou popularidade e, mais tarde, se difundiu para as Américas e demais continentes (AKHTAR; HOSSAIN; SADI, 2017).

Em distintos países do continente africano, diferentes órgãos da planta são utilizados para a produção de medicamentos aplicados para o tratamento de diversas ocorrências de saúde como as doenças de pele, o controle de piolhos, tratamento de doenças sexualmente transmissíveis, controle de cáries, feridas e infecções nasais; vermicidas, como o antiplasmodial, anti-tripanosomal, anti-leishmanial; problemas de dores musculares, de cabeça e de ouvido (HOSSAIN, 2018).

Os relatos com base na cultura popular também indicam que a espécie foi utilizada por diferentes etnias como veneno aplicado em flechas ou nas pontas das lanças, durante as caçadas. Outros diferentes tipos de produtos são também relatados como de uso frequente por diferentes etnias, como a fabricação de pastas feitas da planta inteira, o uso da planta na forma de loção isolada das raízes e da casca, o uso do látex na forma natural e na forma de pó a partir dos ramos e das folhas.

Nesse sentido, um dos primeiros estudos conduzidos foi a tese de John J. Hoffmann, aluno do doutorado da Universidade do Arizona em 1975, intitulada “Pesquisas Fitoquímicas sobre o *Adenium obesum* família *Apocynaceae*” (*Phytochemical investigations of Adenium obesum family Apocynaceae*). Neste estudo, o autor identificou sete biocompostos ativos que apresentaram efeito de citotoxicidade em células de carcinoma de boca.

Estudos mais recentes identificaram uma série de biomoléculas, dentre as quais, glicosídeos, alcaloides, flavonoides, terpenoides, taninos, saponinas e um esteroide da família da progesterona (AKHTAR; HOSSAIN; SADI, 2017). Outras pesquisas também demonstraram que alguns elementos são tóxicos e apresentam atividades antivirais, antitumorais e antimicrobianos (HOSSAIN *et al.*, 2018). Recentemente, uma nanopartícula usando extratos foliares da espécie foi desenvolvida para controlar células tumorais associadas ao câncer de mama. Outras

investigações evidenciaram também o potencial do uso das biomoléculas no controle de outros tipos de cânceres.

Como efeito bactericida, os trabalhos indicam que os extratos obtidos a partir dos ramos e da casca da planta foram muito eficientes no controle de bactérias como a *Entamoeba coli*, *Pseudomonas aeruginosa* (bactéria causadora de infecções hospitalares), *Salmonella typhi* (agente da febre tifoide) e *Neisseria gonorrhoea* (agente causal da gonorreia), o que demonstra o grande potencial da espécie (TIJJANI; NDUKWE; AYO, 2011). Também atua no controle de alguns vírus, como o da gripe *Influenza*.

Além dos diversos relatos sobre os usos medicinais da espécie, há uma patente (US 8377486B2) registrada nos Estados Unidos da América para o uso cosmético da Rosa-do-Deserto, sob o nome de “Composição Cosmética contendo um extrato da *Adenium obesum*, seu uso e método para cuidados cosméticos”<sup>1</sup>. Conforme descrito na patente, os autores relatam a aplicação do extrato de *Adenium* para fortalecer a barreira cutânea, reforçar a coesão da junção dérmico-epidérmica e prevenir, ou retardar, os efeitos do envelhecimento da pele. Com base nesta patente, os autores relatam que os seguintes cosméticos podem ser produzidos: creme hidratante de alta proteção para o dia, produto para clareamento da pele, máscara hidrogel, creme noturno antirrugas e outras aplicações. Os produtos foram produzidos a partir do uso de extratos das folhas, do caudex, dos ramos e da casca.

No controle de pragas na agricultura e pecuária, poucos relatos científicos estão disponíveis. No Senegal, estudos indicam o uso de extratos no controle de pragas do algodoeiro e como acaricida. Outra aplicação bastante relevante, e já comprovada, é como piscicida. A espécie *Clarias gariepinus*, também conhecida como peixe-gato, é uma espécie que se tornou praga em diversas regiões da África e do mundo. Estudos com extratos de *Adenium obesum* indicaram um alto potencial no controle orgânico daquela espécie (ABALAKA *et al.*, 2015). Outra pesquisa aponta que a aplicação de extratos na forma oral, ou direto na pele, atua como controle de ectoparasitas em ruminantes.

Apesar de os estudos apontarem para o grande potencial da espécie para uso medicinal, na indústria de cosméticos e no controle de pragas (insetos e outras espécies), as pesquisas ainda são insuficientes. Os maiores avanços têm sido

---

<sup>1</sup> Cosmetic composition containing an *Adenium obesum* extract, use thereof and method for cosmetic care.

registrados na descoberta de biomoléculas para o desenvolvimento de novos medicamentos. Esse é um mercado bastante promissor, uma vez que dados atuais relatam que mais de 80% da população mundial fazem uso de medicamentos naturais para terapia e prevenção de doenças (MARTINS, 2013).

Aspectos mais detalhados do conhecimento tradicional sobre a fito química e a atividade biológica da Rosa-do-Deserto serão abordados no capítulo, a seguir, cujo tema são os aspectos botânicos da Rosa-do-Deserto.

## REFERÊNCIAS

- ABALAKA, S. E.; FATIHU, M. Y.; IBRAHIM, N. D. G.; AMBALI, S. F. Gills and skin histopathological evaluation in African sharp-tooth catfish, *Clarias gariepinus* exposed to ethanol extract of *Adenium obesum* stem bark. **The Egyptian Journal of Aquatic Research**, v. 41, p. 119-127, 2015.
- AKHTAR, M. S.; HOSSAIN, M. A.; SADI, A. S. Isolation and characterization of antimicrobial compound from the stem bark of the traditionally used medicinal plant *Adenium obesum*. **Journal of Traditional and Complementary Medicine**, v. 7, n. 3, p. 296–300, 2017.
- COLOMBO, R. C.; CRUZ, M. A.; CARVALHO, D. U.; HOSHINO, R. T.; ALVES, G. A. C.; FARIA, R. T. *Adenium obesum* as a new potted flower: growth management. **Ornamental Horticulture**, v. 24, n.3, p. 197-205, 2018.
- HOSSAIN, A. A review on *Adenium obesum*: A potential endemic medicinal plant in Oman. **Beni-Suef University Journal of Basic and Applied Sciences**, v.7, p. 559-563, 2018.
- IBRAFLOR. INSTITUTO BRASILEIRO DE FLORICULTURA. **O mercado de flores no Brasil**. 2017. Disponível em: <http://www.ibraflor.com/>. Acesso em: 25 jun. 2020.
- JUNQUEIRA, A. H.; PEETZ, M. S. 2013: balanço do comércio exterior da floricultura brasileira, Hortica. **Contexto & Perspectiva**: Boletim de Análise Conjuntural do Mercado de Flores e Plantas Ornamentais no Brasil, p. 1-8, jan. 2014.
- MARTINS, E. The growing use of herbal medicines: issues relating to adverse reactions and challenges in monitoring safety. **Frontiers in Pharmacology**, v.4, p. 177-179, 2013.
- OLIVEIRA, A. A. P.; BRAINER, M. S. de C. P. **Floricultura**: caracterização e mercado. Fortaleza: BNB, 2007. 179 p. (BNB-ETENE. Documentos, 16).
- ROWLEY, G. D. The pollination mechanism of *Adenium* (Apocynaceae). **National Cactus and Succulent Journal**, v. 35, n. 1, p. 2-5, 1980.
- TIJJANI, A.; NDUKWE, I. G.; AYO, R. G. Studies on antibacterial activity of *Adenium obesum* (Apocynaceae) stem-bark. **Continental J. Microbiology**, v. 5, n. 1, p. 12–17, 2011.
- VARELLA, T. L.; SILVA, G. M.; CRUZ, K. Z. M.; MIKOVSKI, A. I.; NUNES, J. R. S; CARVALHO, I. F.; SILVA, M. L. In vitro germination of desert rose varieties. **Ornamental Horticulture**, v. 21, n. 2, p. 227-234, 2015.