

## CAPÍTULO 07

### MANEJO DA CULTURA

#### **Rosane Borges Mendes**

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

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

Universidade Federal de Minas Gerais, CEP: 39404-547 Montes Claros, MG, Brasil.  
E-mail: elkaflori@hotmail.com ou ellen.beatriz13@hotmail.com

#### **Wagner Vendrame**

University of Florida IFAS, Environmental Horticulture Dept, 32611-2067, Gainesville-FL, EUA.  
E-mail: vendrame@ufl.edu.

#### **Patrícia Duarte de Oliveira Paiva**

Universidade Federal de Lavras, Departamento de Agricultura. Campus UFLA, CEP: 37200-900, Lavras-MG, Brasil.  
E-mail: patriciapaiva@dag.ufla.br

## 7.1 INTRODUÇÃO

A Rosa-do-Deserto é considerada uma espécie rústica e de fácil cultivo; entretanto, são necessários diversos procedimentos periódicos para que a planta tenha um bom desenvolvimento e florescimento frequente. As flores constituem a principal parte da Rosa-do-Deserto de valor ornamental, planta bastante valorizada, quando estão vigorosas.

O florescimento da espécie geralmente ocorre com sucessivas florações na primavera, verão e outono, e inicia em plantas oriundas de sementes com cerca de um ano de cultivo e com tamanho aproximado de 15 cm de altura (MCLAUGHLIN; GAROFALO, 2002). Estudos recentes desenvolvidos na UFMG também apontam a ocorrência do florescimento, um ano após o plantio das sementes.

Nas plantas, as folhas são os órgãos responsáveis pela respiração e recepção do estímulo luminoso (fotossíntese) que induz ao florescimento. Inúmeros estudos demonstraram que esta é a parte da planta que deve ser exposta à luminosidade.

O hábito de floração da Rosa-do-Deserto é extremamente variável e influenciado por fatores culturais e genéticos. Quando cultivadas sob ampla intensidade de luz PAR ( $185$  a  $1480 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ ) e com água suficiente, algumas cultivares florescem em um prazo entre dois e quatro meses (MCLAUGHLIN; GAROFALO, 2002; DIMMITT, 1998; DIMMITT; JOSEPH; PALZKILL, 2009). Entretanto, somente isso não garante o florescimento frequente e vigoroso de *Adenium*, sendo fundamental realizar adubações e outros tratamentos culturais. Dessa forma, para o pleno desenvolvimento das plantas, é necessário ter atenção a todas as variáveis ambientais e aspectos nutricionais.

## 7.2 FATORES AMBIENTAIS

### 7.2.1 LUMINOSIDADE E TEMPERATURA

A Rosa-do-Deserto requer pleno sol para seu desenvolvimento e sua floração. Sob luz insuficiente, as plantas se tornam mais suscetíveis a doenças, além de ocorrer estiolamento e redução no florescimento (BROWN, 2012), sendo o cultivo recomendado em locais onde possam receber uma radiação fotossinteticamente ativa mínima (PAR) de intensidade de luz de  $185 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ . As plantas devem ser

mantidas em uma faixa de temperatura entre 30 e 35°C e alta umidade durante o desenvolvimento inicial, o que lhes proporciona crescimento sempre vigoroso (DIMMITT; JOSEPH; PALZKILL, 2009).

Apesar de ser uma espécie originária de região semiárida, a Rosa-do-Deserto é frequentemente cultivada em regiões de clima subtropical e tropical úmido (BROWN, 2012), mas, não tolera temperaturas muito baixas. Em temperaturas abaixo de 4 °C, e, se submetidas a essas condições por longos períodos, é possível ocorrerem danos graves e até mesmo a morte destas plantas. Para o cultivo em regiões frias, as plantas devem ser mantidas em áreas protegidas, no período de temperaturas mais baixas. Por outro lado, as temperaturas excessivamente altas, como registros superiores a 37 °C, também podem ocasionar danos às plantas, diminuindo seu crescimento e cessando seu florescimento (DIMMITT; HANSON, 1991; MCLAUGHLIN; GAROFALO, 2002).

Em situações de estresse para as plantas, como um clima quente, seco e o *déficit* hídrico, a fotorrespiração aumenta frequentemente, forçando a queda das folhas. Por outro lado, em áreas com inverno rigoroso e seco, a planta é induzida a um período de dormência associado a uma perda de folhagem (MCLAUGHLIN; GAROFALO, 2002).

Além da luz, nutrientes também afetam o florescimento. Por exemplo, aplicações frequentes de esterco bovino líquido aumentam o florescimento. A mesclagem da quantidade de fertilizantes com os níveis de luz demonstra ter efeito no número de flores produzidas por semana e na qualidade do visual da planta. O número de flores se reduz com a diminuição da luminosidade (sombra), enquanto a aplicação de uma maior quantidade de fertilizantes resulta em um número maior de flores (MCBRIDE, 2012).

### 7.3 RECIPIENTE E SUBSTRATO

O tamanho do recipiente e o tipo do substrato devem ser os primeiros aspectos considerados para se realizar o plantio da *Adenium obesum*. O volume de substrato utilizado no recipiente afeta o crescimento das raízes, e, conforme o tamanho da planta, a redução de volume do substrato afeta negativamente seu desenvolvimento.

A Rosa-do-Deserto pode ser cultivada em diversos tipos de recipientes, desde que eles permitam uma boa drenagem e tenham tamanho adequado, o que dependerá do padrão de muda a ser comercializada. Podem ser usados vasos de cerâmica, cimento e plástico e seu tamanho condizente, para permitir o desenvolvimento da planta e a expansão do caudex (MCLAUGHLIN; GAROFALO, 2002). A Rosa-do-Deserto se desenvolve melhor em substrato de excelente drenagem, pois, em condição de hipoxia, raízes e caules apodrecem, que resulta na redução do crescimento e até mesmo na morte da planta (SILVEIRA, 2016). A podridão da raiz é mais frequente durante os meses frios; por isto, deve-se evitar o plantio em áreas com irrigação automática. (BROWN, 2012). Nesse sentido, um dos critérios para a escolha do substrato é a condição de que ele apresente boa relação entre a capacidade de retenção de água, os nutrientes e a aeração, porquanto constituem importantes fatores no manejo das plantas.

Diversos materiais podem ser usados como substrato para a Rosa-do-Deserto, desde que tenham baixa densidade e alta aeração. Substratos à base de casca de pinus semi-compostada são amplamente empregados pelos produtores, e apresentam desempenho satisfatório. As principais características dos substratos à base de casca de pinus são a capacidade de retenção de água, ótimo espaço de aeração em relação à fibra de coco e a baixa densidade. A casca de pinus semi-compostada pode ser utilizada pura ou combinada com areia na relação 1:1, e ambas proporcionam um bom desenvolvimento inicial das plantas, quando também associados à adubação (ALVES *et al.*, 2018). Substratos que combinam vermiculita, ou areia, com fibra de coco, também podem ser utilizados para o cultivo da Rosa-do-Deserto em vasos, desde que os níveis de irrigação sejam mantidos entre 60-70 % e 80-90 %, respectivamente, da capacidade de retenção de água do substrato, o que também estimula a precocidade de florescimento (COLOMBO *et al.*, 2018).

O uso isolado da areia, ou seja, sem misturá-la com outro substrato, pode permitir uma boa germinação para as sementes de Rosa-do-Deserto, no entanto, esse procedimento não é favorável ao desenvolvimento das plantas (COLOMBO *et al.*, 2018). O carvão também é uma alternativa interessante para compor formulações de substrato, pois proporciona boa drenagem, além de ser de baixo custo e fácil acesso. Ainda, apresenta elevado teor de potássio que, aliado à melhor aeração do substrato, permite o desenvolvimento eficiente das raízes. Também, por ser um material leve, o carvão facilita o transporte, porque torna o vaso mais leve,

além de ser mais resistente à decomposição, aumentando, assim, a durabilidade do substrato. Uma formulação recomendada é constituída por 50 % de composto orgânico e 50 % de carvão moído. O composto orgânico pode ser substituído por húmus de minhoca ou esterco curtido. Já o carvão moído pode ser substituído por casca de arroz carbonizada. Para este substrato, a adubação de cobertura com composto orgânico e farinha de ossos deve ser feita a cada 40 dias.

Existem diversos substratos comerciais e específicos disponíveis no mercado para a Rosa-do-Deserto, e, geralmente, em suas composições constam materiais como casca de pinus, carvão vegetal, húmus, arenito e adubos (QUADRO 1).

**Quadro 1** – Composição de diferentes substratos comerciais comercializados para *Adenium obesum*.

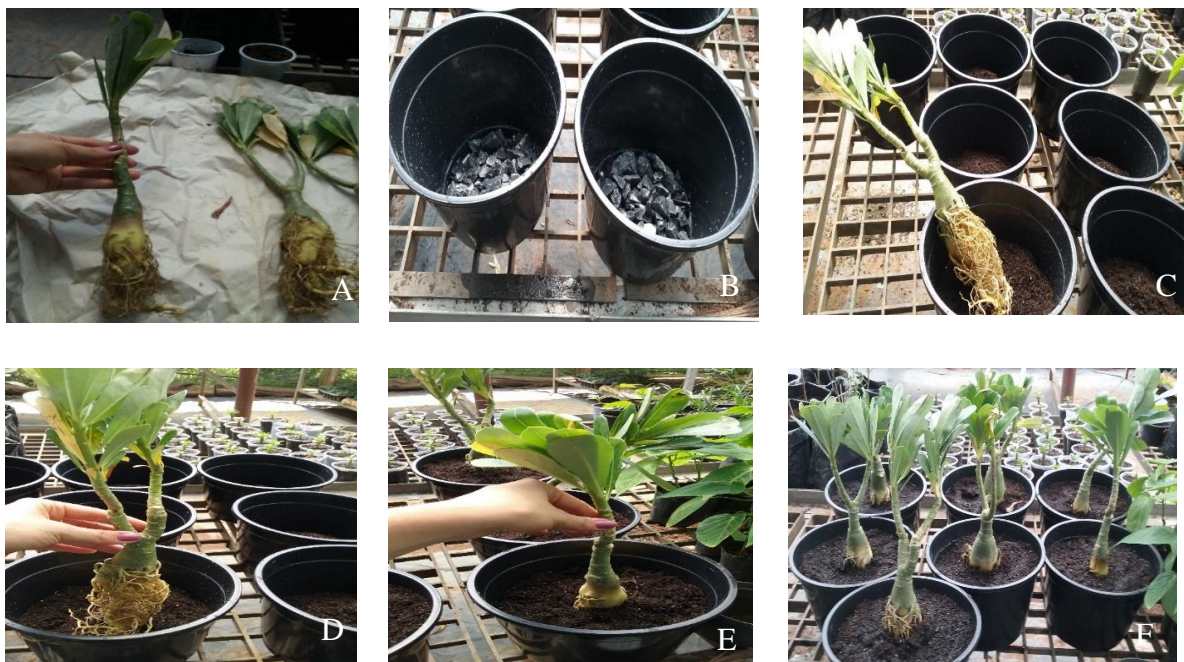
<b>Nome Comercial</b>	<b>Composição</b>
<b>Bioplant Plus</b>	Turfa de esfagno, Fibra de coco, Casca de arroz, Casca de Pinus, Vermiculita, gesso agrícola, carbonato de cálcio, magnésio, termofosfato magnésiano (Yoorin) e aditivos (fertilizantes).
<b>Substrato para Rosa-do-Deserto Terra Nova</b>	Cascas processadas e decompostas, esterco de aves e arenito moído.
<b>Tropstrato Rosa-do-Deserto</b>	Casca de Pinus, Nitrato de Amônia, Superfosfato Simples, Carvão Vegetal, Nitrato de Cálcio e Nitrato de Potássio.
<b>Terra especial para Rosa-do-Deserto Vitaplan</b>	Casca de pinus, areia, dolomita e turfa.
<b>Forth Substrato Rosa-do-Deserto</b>	Casca de pinus, carvão vegetal, húmus e arenito.

**Fonte:** Elaborado pelos autores, 2020.

## 7.4 PLANTIO

Para realizar o plantio em vaso, é recomendável escolher um com boa drenagem, cobrir o fundo com manta de bidim e colocar uma camada de pedriscos ou argila expandida. Em seguida, deve-se colocar um pouco de substrato e, então, dispor a planta no vaso com o cuidado de centralizar o caule e, finalmente, completar o plantio com substrato (FIGURA 1).

**Figura 1-** Etapas de plantio de Rosa-do-Deserto (A- Plantas de raiz nua; B- Vaso com camada de pedrisco; C- Plantio com substrato; D- posicionamento da planta no vaso; E-Finalização do plantio com complementação de substrato e F- Plantas de Rosa-do-Deserto recém plantadas).



Fonte: MENDES, 2019.

## 7.5 ADUBAÇÃO

O desenvolvimento das plantas, principalmente a fase do florescimento, é influenciado diretamente pela adubação. Entretanto, para a maioria das plantas ornamentais ainda não foram estabelecidas as exigências nutricionais. A Rosa-do-Deserto responde bem à fertilização (FIGURA 2), o que contribui para um crescimento mais rápido.

**Figura 2** – Cultivo comercial de Rosa-do-Deserto com plantas bem nutridas.



Fonte: NEVES<sup>11</sup>, 2020

Segundo Colombo *et al.*, (2018), o ciclo da Rosa-do-Deserto pode ser dividido em três períodos (FIGURA 3), a saber:

- 1º período: 100 dias após o transplante de mudas (DAT), sendo caracterizado por um crescimento lento, com baixo acúmulo de massa seca e aumento da altura da planta;
- 2º período: varia de 100 a 200 DAT, iniciando com o desenvolvimento de ramos secundários e se estendendo até a floração. Nesse período, ocorre aumento no acúmulo de massa seca, inicialmente nas raízes, folhas, galhos e, depois, no caudex;
- 3º período: ocorre após o florescimento, quando há redução do crescimento de raízes, folhas e galhos.

**Figura 3** – Características das plantas no primeiro (A), segundo, (B) e terceiro (C) período.



Fonte: MENDES; PAIVA, 2019.

<sup>11</sup> Arquivo pessoal de Cinara Libéria Pereira Neves.

Em função dos seus períodos de desenvolvimento, a adubação da Rosa-do-Deserto deve ser diferente nas fases vegetativa e reprodutiva. Informações preliminares indicam que a adubação rica em nitrogênio deve ser realizada nos primeiros três meses de desenvolvimento inicial e, após esse período, ela deve conter um teor maior de fósforo. A aplicação deve ser realizada semanalmente, em pequenas quantidades e não muito próximas ao caudex, para evitar danos. O substrato deve estar úmido ou ser irrigado imediatamente após a aplicação do produto. Outra opção é diluir o adubo em água e efetuar a irrigação normalmente.

Associada à nutrição mineral está a composição do substrato cujas características físicas e químicas podem influenciar a absorção de nutrientes e, conseqüentemente, o desenvolvimento e a distribuição de matéria seca na planta (ALVES *et al.*, 2018).

O potássio é o elemento com maior acúmulo em *Adenium*, seguido pelo nitrogênio, cálcio, fósforo e magnésio. A aplicação de nitrato de amônia em solução (590 g/L) tem sido recomendada para o crescimento inicial da Rosa-do-Deserto, de acordo com Alves *et al.*, (2018). Entretanto, é importante ressaltar que o uso exclusivo de fontes de nitrogênio pode provocar o crescimento excessivo da planta, e o caudex se desenvolver muito alongadamente, perdendo seu formato escultural. O ideal é sempre utilizar formulações mais balanceadas, principalmente, entre nitrogênio, fósforo e potássio, como 20N-20P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-20K<sub>2</sub>O, mais micronutrientes em uma concentração de 200 mg/L (DIMMITT, 1998). McBride *et al.*, (2014) sugerem entre 0,9 a 1,4 g N aplicados por vaso, a partir de um fertilizante de liberação controlada, como por exemplo, de Nutricote Plus (18N-2,6P-6,6K). Além disso, o fornecimento de outros nutrientes como cálcio, magnésio, enxofre, boro e outros micronutrientes é indispensável para a produção de plantas de qualidade. Bons resultados no desenvolvimento de mudas foram observados com a utilização de NO<sub>3</sub><sup>-</sup> / NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, na proporção de 25/75 (STEGANI *et al.*, 2019).

A utilização de solução Hoagland modificada, com a adição de nitrato de amônio para a adubação em substrato à base de pó de pinus, proporciona um bom desenvolvimento inicial de mudas de *Adenium obesum* (ALVES *et al.*, 2018). A aplicação de fósforo em maior quantidade proporciona um maior florescimento. Existem diversos produtos comerciais específicos prontos para a Rosa-do-Deserto, em cujas composições, geralmente, o fósforo é adicionado em maior quantidade (TABELA 2). O fósforo também pode ajudar a acelerar a maturidade de uma planta,

sendo vital para a sua fotossíntese e respiração. Além disso, a aplicação de fósforo, nessa fase, ajuda a fortalecer as raízes, também importantes na fase da floração.

**Tabela 2** – Composição de diferentes adubos comerciais disponíveis no mercado para Rosa-do-Deserto.

Nome Comercial	Formulação
<b>Forth Rosa-do-Deserto</b>	Nitrogênio (10%), Fósforo (16%), Potássio (12%), Cálcio (2%), Magnésio (2%), Enxofre (10%), Sulfato (3%), Boro (0,06%), Cobre (0,05%), Ferro (0,22%), Manganês (0,10%), Molibidênio (0,005%), Zinco (0,2%)
<b>Fertilizante Rosa-do-Deserto Vitaplan</b>	Nitrogênio (4%), Fósforo (20%), Potássio (12%), Cálcio (6%), Enxofre (5%), Boro (0,1%), Zinco (0,5%), Manganês (0,1%), Cobre (0,05%)
<b>Osmocote Hobby Verde</b>	Nitrogênio (15%), Fósforo (9%), Potássio (12%), Magnésio (1,3%), Enxofre (5,9%), Óxido de enxofre (17,7%), Cobre (0,05%), Ferro (0,46%), Molibidênio (0,06%)
<b>Plantafol 30-10-10 Valagro</b>	Nitrogênio (30,00%), Pentóxido de Fósforo (10,00%), Óxido de Potássio (90,00%), Ferro (0,10%), Boro (0,02%), Cobre (0,05%)
<b>Forth Flores</b>	Nitrogênio (6%), Fósforo (18%), Potássio (12%), Cálcio (2%), Magnésio (2%), Enxofre (7%), Sulfato (2%), Boro (0,06%), Cobre (0,05%), Ferro (1,0%), Manganês (0,1%), Molibidênio (0,005%), Zinco (0,2%)

**Fonte:** Elaborado pelos autores, 2020.

Apesar de haver vários produtos específicos para a Rosa-do-Deserto, o produtor pode escolher outros adubos formulados ou mesmo preparar o seu. No entanto, é comum que muitos produtores se preocupem somente com o fornecimento de N (nitrogênio), F (fósforo) e K (potássio), não levando em consideração que a planta necessita de outros macronutrientes e micronutrientes.

É preciso critérios para a aplicação da adubação na Rosa-do-Deserto que impeçam que o adubo atinja flores, folhas e o caudex, evitando a ocorrência de danos pelo contato direto do produto com a planta. A adubação deve ser feita sempre nos momentos em que a temperatura estiver amena, e, preferencialmente, adubar a planta em associação com a irrigação, para melhor solubilização e disponibilização dos nutrientes para as plantas.

Existem também os adubos de liberação lenta bastante usados na produção de flores de vaso. O maior benefício desse tipo de adubo é que ele é elaborado com

tecnologias que permitem a liberação de nutrientes aos poucos, o que evita perdas por lixiviação e volatilização e a toxidez causada por erros na aplicação do produto. Há diversas marcas disponíveis no mercado, e o produtor precisa ficar atento quando da escolha do produto, para selecionar aquele que tenha composição adequada para a Rosa-do-Deserto.

A fertirrigação é outro processo bastante utilizado e recomendado, porque, além de disponibilizar os nutrientes para as plantas de forma mais eficiente, reduz a mão de obra e os erros com excesso ou falta do adubo a ser utilizado para cada planta. Por meio da fertirrigação, a adubação é fornecida em menor quantidade, mas com maior frequência, o que permite um melhor aproveitamento do produto e uma satisfatória resposta nutricional da planta. Além disso, como, geralmente, a fertirrigação é realizada com o sistema de irrigação por gotejamento, o produtor não corre o risco de aplicar adubo nas partes da planta, mas o adubo é adicionado diretamente ao substrato.

## 7.6 IRRIGAÇÃO

Há muitas informações que dão conta de que a Rosa-do-Deserto apresenta boa tolerância à escassez hídrica, entretanto, a água é essencial para o funcionamento adequado do metabolismo dessa planta, assim como para o das demais. As folhas de Rosa-do-Deserto possuem um metabolismo fotossintético C3 e não armazenam água nas folhas, mas, sim, no caudex, órgão de armazenamento hídrico e de nutrientes utilizado pela planta como mecanismo de resistência à seca. Em casos de restrição hídrica, a espécie apresenta decréscimo no crescimento e desenvolvimento, além de queda de folhas, mas, como apresenta diversas características, e entre elas a presença do caudex, a recuperação rápida de seus parâmetros ecofisiológicos e indicadores de crescimento ocorre após uma hidratação (SILVEIRA, 2016). Entretanto, raízes e caules apodrecem, caso a planta seja cultivada em substrato que não tenha uma excelente drenagem. Pelo visto, a Rosa-do-Deserto também apresenta boas respostas às irrigações mais frequentes, desde que o substrato seja mantido úmido, mas não encharcado.

O consumo de água em *Adenium* se relaciona diretamente à capacidade de retenção do substrato e varia de acordo com a fase de crescimento das plantas. Existem formas simples de saber se a planta precisa ou não de ser irrigada. Uma

delas é apertar o caudex de leve. Se ele estiver murcho, isto significa que a planta está desidratada e deve ser irrigada. É importante buscar sistemas que tenham em vista a irrigação apenas do substrato ou da parte inferior, pois as regas na parte aérea podem prejudicar a floração, já que o umedecimento das flores pode reduzir sua qualidade e, conseqüentemente, sua permanência nas plantas (COLOMBO *et al.*, 2018). Assim sendo, o sistema que atende a essa condição é o gotejamento, pois ele fornece água direcionando-a ao substrato. Ele deve ter sua vazão regulada de forma precisa, e o tempo de irrigação deve ser programado adequadamente, para não ocorrer encharcamento.

A qualidade da água de irrigação é outro ponto que necessita de atenção. O pH desequilibrado desfavorece o bom desenvolvimento das plantas e pode causar o apodrecimento de suas raízes. O ideal seria o pH próximo a 7. Recomenda-se que o manejo de irrigação deva ser realizado de forma planejada, consciente, e especialmente evitando desperdícios, para um sistema produtivo cada vez mais eficiente.

**Figura 4** – Sistema de irrigação.



**Fonte:** PAIVA, 2019.

## 7.7 PODAS E LEVANTAMENTO DE CAUDEX

No cultivo de flores de vaso, altura e formato da copa são fundamentais para que o produto seja comercializado. Esses fatores são controlados pela aplicação de diversas técnicas, de acordo com o tipo da planta. Em decorrência do hábito de crescimento da Rosa-do-Deserto, a melhor opção para a obtenção de uma planta florida, com arquitetura de copa adequada, é a poda, técnica de eliminação de partes vegetais vivas ou mortas, que tem como finalidade aumentar e melhorar a qualidade das flores, através do equilíbrio entre o desenvolvimento vegetativo e a floração. Trata-se de uma prática cultural indispensável ao manejo da Rosa-do-Deserto, e técnica que diversos colecionadores e produtores adotam, e que são semelhantes às dos profissionais especialistas em bonsais, por exemplo, como a de utilizar arame para dar formas desejadas às plantas.

A aparência da planta varia de acordo com sua variedade, e a poda deve considerar este fator, porque, algumas variedades têm crescimento compacto e necessitam de pouca poda, ou até mesmo de nenhuma. Já outras variedades têm crescimento mais alongado e podem necessitar da poda do caule para estimular a ramificação. Como se vê, a poda acima das folhas tem maior probabilidade de induzir múltiplas ramificações, se comparada à poda feita no caule, na parte inferior da planta. Vale lembrar que a poda deve ser feita uma vez por ano, mas, nunca durante o inverno, porque isto pode provocar a redução de ramos robustos (BROWN, 2012).

Geralmente, são utilizados três tipos de podas: de formação, de condução e renovação.

### 7.7.1 PODA DE FORMAÇÃO

Este tipo de poda tem a finalidade de proporcionar à planta uma estrutura de copa mais frondosa e, conseqüentemente, uma produção mais abundante de flores em vários ramos. Para esse tipo de procedimento uma poda na parte apical deve ser feita, quando a planta apresentar cerca de 10 folhas. Os cortes dos ramos devem observar a posição das gemas e o corte será feito sempre em bisel, o que evita o acúmulo de água. Em seguida, recomenda-se a aplicação de pó de canela no local

cortado, devido às substâncias fungicidas presentes nesse produto (OLIVEIRA; MOREIRA, 2019).

Cerca de 02 semanas após a poda, as plantas já apresentam emissão de novos ramos (FIGURA 4). As respostas ao estímulo são bastante influenciadas pelas condições climáticas, por isso, pesquisas regionais são necessárias. De acordo com estudos preliminares, a poda feita na época de altas temperaturas estimula a rápida brotação e o desenvolvimento, mas, em temperaturas abaixo de 18 °C, muitas plantas interrompem seu desenvolvimento, podendo advir a mortalidade.

**Figura 5-** Etapas de poda de formação de Rosa-do-Deserto. (A- Corte apical; B- Após a poda com a aplicação de canela em pó; C- Planta com três semanas após a feita a poda e D- Planta com 60 dias após a poda).



Fonte: MENDES, 2019.

### 7.7.2 PODA DE CONDUÇÃO, RENOVAÇÃO E LEVANTAMENTO DE CAUDEX

Plantas com estiolamento, mal conduzidas, debilitadas ou intensamente atacadas por doenças e/ou pragas podem ser recuperadas com uma poda de condução e/ou renovação. Este tipo de poda é frequentemente utilizado para se

obter a produção de uma maior quantidade de ramos e, conseqüentemente, de flores (FIGURA 5). Os cuidados devem ser os mesmos da poda de formação.

A Rosa-do-Deserto tem como uma de suas características marcantes o caudex, e quanto maior e mais exuberante ele for, maior valor é agregado na comercialização.

No manejo dessas plantas, é uma prática comum levantar o caudex e podar raízes, procedimento que, juntamente com a poda da parte aérea, faz com que a planta adquira o formato de bonsai.

Na poda de condução, devem ser feitos cortes em apical em todos os ramos da planta, deixando, no mínimo, 05 cm de comprimento, e sempre observando os locais onde estão as gemas. Aconselha-se a colocar canela em pó no local do corte. Após cerca de duas semanas, as plantas já apresentam emissão de novos ramos (FIGURA 6). As respostas ao estímulo são muito influenciadas pelas condições climáticas, sendo, por isto, indicado realizar essa poda em temperaturas acima de 18° C.

**Figura 6** – *Adenium obesum* submetida à poda e com formação de três ramos (A); não submetida à poda e com apenas um ramo (B).



Fonte: MENDES, 2019.

A poda das raízes e o levantamento do caudex podem ser feitos com torrão ou raiz nua, e deve ocorrer simultaneamente com uma troca de vaso. Deve-se colocar uma

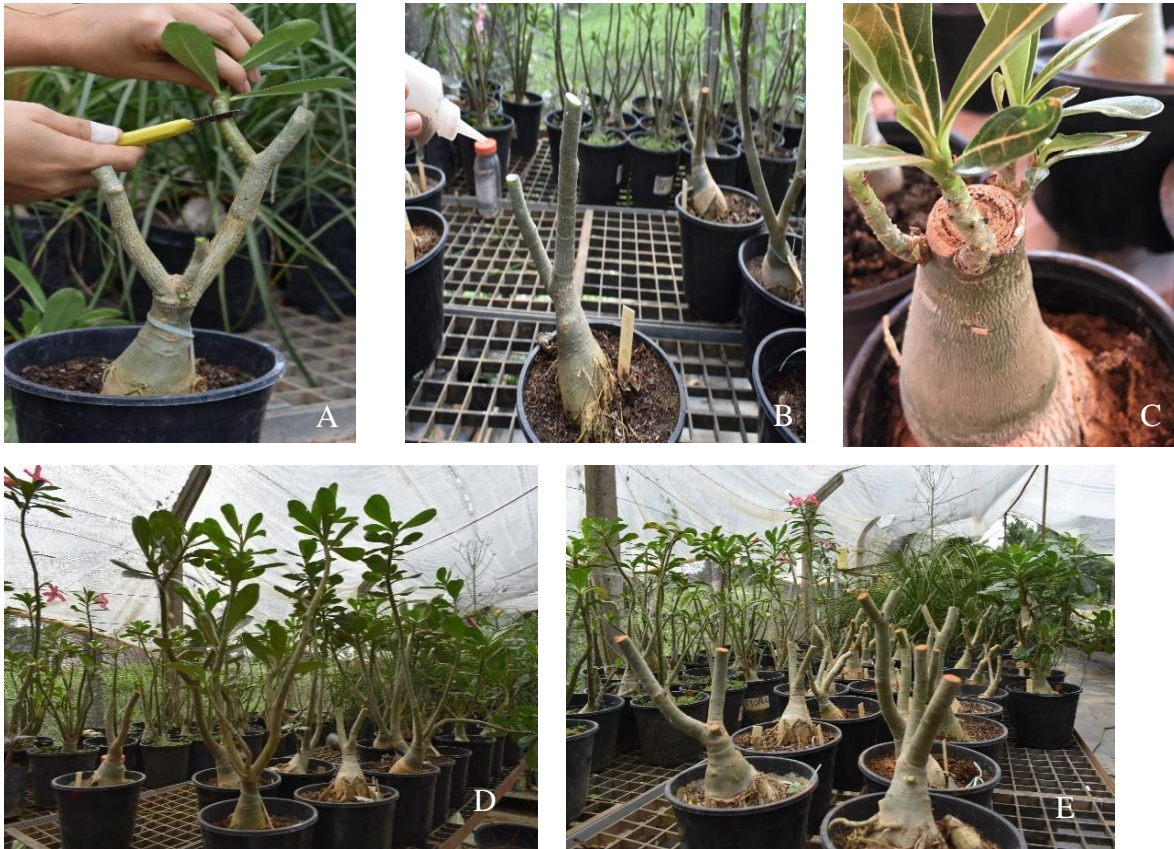
camada de pedrisco no fundo do vaso e uma de substrato, de forma que o caudex da planta fique acima da borda, e o substrato acrescentado a essa estrutura cuidadosamente retirada. Quando o caudex aparecer totalmente, com o auxílio de uma tesoura ou estilete, devem ser removidas as raízes indesejáveis. Também, após o corte, deve-se colocar canela em pó no local do corte.

**Figura 7** – *Adenium obesum* submetida à poda na parte aérea e nas raízes.



**Fonte:** MENDES, 2019.

**Figura 8** – Etapas de poda de condução de Rosa-do-Deserto (A- Corte apical. B- Após a poda com a aplicação de canela em pó. C- Planta com brotações após a realização da poda. D- Plantas antes da poda. E- Plantas após a poda).



**Fonte:** MENDES; PAIVA, 2019.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, G. A. C.; HOSHINO, R. T.; BERTONCELLI, D. J.; SUZUKI, A. B. P.; COLOMBO, R. C.; FARIA, R. T. Substrates and fertilizations in the initial growth of the desert rose. **Ornamental Horticulture**, v. 24, n. 1, p. 19-27, 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.14295/oh.v24i1.998>.
- BROWN, S. H. **Adenium obesum**. Florida: Horticulture Agent Lee County Extension, Fort Myers, 2012. 8 p.
- 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: growth management. **Ornamental Horticulture**, v. 24, n.3, p.197-205, 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.14295/oh.v24i3.1226>.
- DIMMITT, M. G.; HANSON, C. The genus *Adenium* in cultivation. Part 1: *A. obesum* and *A. multiflorum*. **Cactus and Succulent Journal**, v. 63, p. 223-225, 1991.
- DIMMITT, M. G. *Adenium* culture, growing large specimens quickly. **Cactus and Succulent Journal**, v. 20, p. 59–64, 1998.
- DIMMITT, M.; JOSEPH, G.; PALZKILL, D. **Adenium: Sculptural elegance, floral extravagance**. Scathingly Brilliant Idea, 2009. 152p.
- MCBRIDE, K. **The Effect of Cultural Practices on Growth, Flowering and Rooting of Adenium obseum**. 2012. 116 f. Tese (Doutorado) – University of Florida, 2012.
- MCBRIDE, K.; HENNY, R. J.; CHEN, J.; MELLICH, T. A. Effect of Light Intensity and Nutrition Level on Growth and Flowering of *Adenium obesum* 'Red' and 'Ice Pink'. **HortScience**, v. 49, n. 4, p. 430-433, 2014.
- MCLAUGHLIN, J.; GAROFALO, J. **The Desert Rose, Adenium obesum: Nursery Production**. Miami-Dade; Homestead, 2002. (Boletim 66).
- OLIVEIRA, D. B.; MOREIRA, E. A. Desenvolvimento caulinar e enraizamento de *Adenium obesum* (Forssk.) Roem &Schuld. (Apocynaceae) sob ação de *Cinnamomum zeylanicum* Blume (Lauraceae). In: FRANCISCO, A. L. O. (org.). **Botânica aplicada 2**. Ponta Grossa: Atena Editora, 2019. p. 16-23.
- SILVEIRA, M. P. C. **Avaliação dos parâmetros ecofisiológicos e de crescimento em Rosa-do-Deserto sob restrição hídrica associada ao filme de partícula de CaCO<sub>3</sub>**. 2016. 60 f. Dissertação (Mestrado em Agricultura e Biodiversidade) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristovão, 2016.
- STEGANI, V.; ALVES, G. A. C.; MELO, T. R.; COLOMBO, R. C.; BIZ, G.; FARIA, R. T. Crescimento de Rosa-do-Deserto fertirrigada com diferentes proporções de nitrato/amônio. **Ornamental Horticulture**, v. 25, n. 1, p. 18-25. 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.14295/oh.v25i1.1248>.