

Arborização, Floricultura e Paisagismo com Plantas da Caatinga

Ivan André Alvarez^{1*}, Lúcia Helena Piedade Kiill²

RESUMO - A flora da Caatinga apresenta grande potencial em termos de arborização e paisagismo devido à rusticidade de suas espécies. O ambiente urbano demanda plantas que exijam a menor quantidade de irrigação e tratos possíveis. O conhecimento do real potencial das espécies vegetais do bioma Caatinga pode, além de outros fatores, contribuir para a menor perda de diversidade biológica, diminuir a perda de material genético e melhorar a qualidade de vida da população por meio do uso sustentável de seus recursos. Aqui retratamos alguns das principais questões para implantar uma arborização e floricultura com plantas da Caatinga e de que forma seria a aplicação dessas no paisagismo das cidades e no comércio. Ainda destacamos algumas espécies com potencial ornamental de ocorrência na Caatinga, entre elas das famílias Leguminosae, Convolvulaceae, Bignoniaceae e Cactaceae.

Termos para indexação: arborização urbana, mudas da Caatinga, Semiárido, ecologia urbana, sensoriamento remoto.

Introdução

A Caatinga tem sido geralmente descrita na literatura como pobre, abrigando poucas espécies exclusivas. Porém, estudos recentes mostram que a região possui um considerável número de espécies endêmicas, além de descrições de novos representantes da fauna e da flora endêmicos têm sido registrados, indicando um conhecimento zoológico e botânico bastante precário deste ecossistema (Casteleti et al., 2004).

Apesar da rica biodiversidade, a Caatinga é um dos ecossistemas brasileiros menos estudados, estimando-se que 41% desse não foi amostrado (Taberelli et al., 2000). Estudos recentes mostram que a flora é representada por cerca de 5000 espécies (Siqueira Filho, 2012), das quais 380 são endêmicas da região, destacando-se a família das leguminosas como a que detém o maior número de endemismo, 80 espécies (Giulietti et al., 2006).

Atualmente, muitas são as informações sobre a

degradação da Caatinga, mas pouco se sabe sobre o aproveitamento econômico da biodiversidade existente nessa vegetação e as espécies que poderiam ter valor no mercado. A falta desses conhecimentos ofusca as riquezas existentes na Caatinga, no que se refere ao potencial ornamental, a maioria das espécies tradicionalmente utilizada no Brasil com esse fim é exótica que passou por processo de adaptação. O uso dessas espécies é facilitado por serem plantas em cultivo e, na maioria dos casos, já melhoradas geneticamente, resultando em modificações morfológicas e fisiológicas que propiciam a produção de floração mais intensa, folhas e flores com coloração variada, entre outros aspectos.

Desta forma, a flora da Caatinga é pouco explorada; como ornamental, apenas de forma extrativista. Porém, a coleta indiscriminada dessas plantas tem prejudicado a recuperação das populações naturais. Entre as espécies da Caatinga, Sampaio et al. (2002) ressaltam a importância das palmeiras, de um modo geral, assim como os ipês e cássias na arborização de

¹Eng. Agr. Dr. Pesquisador Embrapa Monitoramento por Satélite - Av. Soldado Passarinho, 303 Fazenda Chapadão. 13070-115 - Campinas, SP, Brasil.

²Bióloga, Dra. Pesquisadora Embrapa Semiárido - BR 428, km 152, Zona

Rural, Caixa Postal 23, 56.302-970 - Petrolina, PE, Brasil.

*Autor para correspondência <ivan.alvarez@embrapa.br>

ruas, praças e jardins pelo seu caráter ornamental. Além disso, mencionam o comércio reconhecido das orquídeas e bromélias, embora tenham salientado a falta de uma listagem das espécies nativas com tal potencial, especialmente com estudos sobre a seleção e melhoramento das mesmas. Recentemente, Kiill et al. (2013) descreveram cerca de 100 espécies da Caatinga entre árvores, arbustos, herbáceas, cactos e bromélias, mostrando a diversidade de plantas que apresentaram características como arquitetura da copa, textura da casca, flores de coloração vistosa e frutos secos, conferindo-lhes beleza cênica e paisagística.

O trabalho teve como objetivo prospectar espécies da flora da Caatinga para serem utilizadas na arborização urbana, paisagismo e floricultura, incluindo formas de utilização e cultivo dessas espécies.

Material e Métodos

Por meio de expedições realizadas em diferentes épocas do ano, contemplando diferentes fitofisionomias, os locais amostrados foram: Raso da Catarina, Senhor do Bonfim, Morro do Chapeú, Casa Nova e Sobradinho, na Bahia; Lagoa Grande, Petrolina, Afrânio e Dormentes, em Pernambuco.

As espécies foram selecionadas de acordo com o porte da planta e que apresentasse pelo menos uma das seguintes características: arquitetura do tronco e da copa, textura da casca, floração maciça, coloração das flores, folhas sempre verdes e de textura, frutificação ornamental ou de atração de fauna, porte da planta, capacidade de multiplicação e excentricidade. Os materiais botânicos coletados foram depositados no Herbário do Trópico Semiárido (HTSA), na Embrapa Semiárido.

Resultados e Discussão

Paisagismo

A utilização de plantas da Caatinga no paisagismo deverá ser promissora para um mercado voraz por novidades. A possibilidade de se criar jardins que requeiram menos tratamentos, que apresentem plantas com baixa demanda de água e, principalmente, que permita a combinação de novos elementos proporcionará um efeito estético novo que exigirá um empenho do paisagista em conhecer como a planta se comporta em seu ambiente natural e de que forma e local ela poderá ser implantada. Esta não será uma tarefa fácil, pois muitas espécies da Caatinga apresentam espinhos e folhas urticantes que podem causar irritações dermatológicas às pessoas que frequentarem o jardim.

Na composição paisagística com espécies da Caatinga as espécies arbóreas serão muitas vezes elementos focais

centralizadores, que vão atrair o olhar, podendo ser dominantes no cenário. Espécies como o mulungu (*Erythrina velutina* - Fabaceae), sete-cascas (*Handroanthus spongiosa* - Bignoniaceae) ou craibeira (*Tabebuia aurea* - Bignoniaceae) poderão ser utilizadas com originalidade dependendo da situação. Como são espécies que numa determinada época do ano serão chamativas pela sua floração, os elementos integradores entre as partes do projeto paisagístico, por exemplo, caminhos, forrações, flores rasteiras deverão ser de poucas cores nessa mesma época. Por outro lado, as formas e texturas podem apresentar uma maior variação, desde que arrumadas com parcimônia. Cabe lembrar que ainda há poucas informações para saber se uma determinada forração, como o jericó (*Selaginella convoluta* - Selaginellaceae) ou a cebola brava (*Hadranthus sylvaticus* - Amarillidaceae) que aparecem uma vez por ano com as chuvas, irão se comportar se molhadas o ano inteiro.

A repetição deve ser utilizada com cuidado para não tornar o jardim monótono, mas ela é importante para salientar uma ideia, que pode ser evidenciada por meio das proporções, do equilíbrio. A Caatinga, em suas formas naturais, às vezes pode parecer monótona, mas prospecções de campo tem demonstrado que cabe ao observador apurar o olhar. A variação entre os elementos deve ser gradual e não brusca e depende da sequência que se dá a eles. O contraste só deve ser usado quando, de fato, se quer destacar um elemento.

A questão do conforto ambiental deve ser avaliada como prioritária para a composição de plantas. A intensa irradiação solar pode ser atenuada com plantas que sobreem e elevem a umidade do ar. Para tanto a localização das plantas é fator fundamental para o sucesso do projeto e, nesse caso devem ser priorizadas aquelas que são consideradas como sempre-verdes, a exemplo do juazeiro.

No projeto de paisagismo ainda o comportamento de várias espécies com potencial ornamental da Caatinga, é melhor que se restrinja para poucas espécies do que prejudique o projeto.

As espécies da Caatinga são plantas adaptadas a um clima de alta luminosidade, portanto, ao alocá-las é importante que se observe este fator. Entretanto, nem todas as espécies poderão ser cultivadas em pleno sol. Existem aquelas anuais que somente ocorrem quando há sombreamento é o caso de alguns lírios.

A luminosidade é um fator muito importante também com relação à sensação que se vai causar em quem irá frequentar o jardim. A grande maioria das espécies arbóreas irão perder folhas por um período do ano. Algumas espécies poderão se manter enfolhadas, caso se faça um manejo da irrigação adequado. O maior sucesso da implantação de jardins com espécies da Caatinga será em regiões mais quentes, de muita luminosidade. Quanto maior o número de plantas e elementos que fornecem

sombra, melhor será a contribuição para difundir a luminosidade destes locais. Isso não quer dizer que não se possa pensar nessas plantas sendo utilizadas em locais mais frios, como composição para projetos dos chamados jardins secos ou de estilo country. Contudo, o uso de plantas ornamentais da Caatinga não deve se restringir a esse tipo de jardim.

Há aspectos significantes que devem ser levados em consideração, quando se pretende fazer composições com plantas anuais. Se for folhagem, são importantes a forma, a cor, a inserção e a disposição da folha no caule, o aroma das flores e, por fim, aspectos da textura, como brilho, pilosidade, nervuras; se for flor ou inflorescência, a forma, a cor, o perfume e o tamanho. Quando se compõe para um projeto paisagístico utilizando vegetação nativa, os contrastes entre plantas e a combinação de cores são fatores fundamentais. A floração de uma planta é o que mais se destaca em uma paisagem manejada, por isso é preciso combinar localização da flor na planta, e dessa no jardim, com época de floração, duração das flores, cor e efeito de forma geral. Destaca-se como exemplos da exuberância da floração: são-jão (*Senna macranthera*); moleque duro (*Varronia leucocephala*); alamandas (*Allamanda spp.*).

A percepção das flores pode variar de um observador ou desfrutador do jardim para outro. Contudo, existem teorias de que o verde das folhagens e o azul do céu podem ser pano de fundo para combinação com cores quentes (vermelho, amarelo e laranja) e frias (verde, lilás e azul), sendo elas vermelho – *Erythrina vellutina*, amarelo – *Tabebuia aurea*; laranja- *Passiflora luetzelburgii*; verde ou creme – *Ipomoea marcellia*, lilás – *Arrabidaea spp.* e azul – *Evolvulus spp.*). Resumidamente, podemos dizer que as cores quentes são energeticamente estimulantes, fazem um elemento parecer mais próximo e maior, diminuindo o tamanho dos jardins. No caso das cores frias, elas dão uma sensação de calma, até de submissão aos outros elementos, os objetos parecem menores, mais distantes como é o caso de algumas herbáceas (bromélias e cactos de pequeno porte). Elas são ideais para ambientes pequenos, jardins com espaços restritos em que se pretende diminuir a opressão do espaço, causando sensação de alívio, de calma, de amplidão.

Apesar de todos esforços que significam introduzir espécies novas da Caatinga, os resultados poderão ser muito promissores, principalmente, se considerarmos os efeitos das mudanças climáticas sobre as cidades. A compreensão da ecologia das plantas da Caatinga será primordial para a aplicação de conceitos nos jardins. A possibilidade de criação de jardins que poderiam ser ditos como sustentáveis é real. Para implantar um paisagismo nas cidades do Semiárido também exigirá esforços extras, muitas vezes de trabalho

e custo, as mudanças constantes de valores arraigados na população que não valoriza o seu próprio Bioma.

No Semiárido, poucas são as cidades que utilizam em seu paisagismo espécies originárias da Caatinga. E em um estudo em 22 espaços verdes do centro da cidade de Petrolina, Oliveira et al. (2007) verificaram a utilização das espécies nativas no paisagismo urbano. As famílias botânicas que predominaram foram Leguminosae, seguida por Arecaceae e Cactaceae, contudo, em relação ao bioma de origem das espécies identificadas, as plantas da Caatinga representaram 13%, as nativas de outros biomas do Brasil 21% e as exóticas 66%.

Produção de flores da Caatinga

A utilização de flores anuais ou bianuais e plantas envasadas será fruto de uma floricultura comercial que tanto poderá ser produzida nos já existentes centros de produção de flores no sul sudeste, como também em locais onde nunca foi cogitado esse tipo de produção, até mesmo em escalas menores nas pequenas propriedades do sertão, desde que com muita técnica e um mínimo de acesso à água poderão levar a resultados compensadores.

A adequação do terreno para a implantação de um jardim de flores anuais ou bianuais é fundamental para que se possa alcançar o sucesso pretendido. Antes de qualquer plantio, faz-se a planta do terreno, assinalando a posição dos canteiros e os locais onde as flores serão plantadas. É preciso saber qual será o formato do jardim e sua localização e se haverá necessidade de modificações no terreno. Em caso de retirada de terra, deve-se tomar o cuidado de provocar o menor revolvimento possível, para não haver perdas de camadas férteis e compactação. Caso seja necessária a colocação de terra, é preciso avaliar a origem do material e a presença ou não de elementos estranhos, como ervas daninhas, restos de construção etc.

É importante verificar o acúmulo de água no terreno antes de ser feita a marcação dos canteiros. Caso isso ocorra, deve ser implantado um sistema de drenagem. Para melhorar um local mal drenado, podem ser usadas canaletas de drenagem ou um leito na superfície do terreno.

As plantas da Caatinga crescem aproveitando ao máximo as limitações de fornecimento desse recurso. Quando a umidade é abundante, mas tornam-se sujeitas a estresse hídrico e nutricional quando a água é escassa. O principal erro na irrigação de flores é um fornecimento irregular de água, embora muitas flores anuais sejam tolerantes à seca, sobrevivendo sem água por períodos prolongados. Por outro lado, o excesso de água pode ser prejudicial: um solo constantemente molhado impede que o ar alcance a zona radicular, criando-se uma condição inerte e favorecendo o

apodrecimento das raízes. As doenças fúngicas são mais constantes quando a folhagem e o solo estão constantemente molhados. Portanto, a quantidade varia conforme a espécie, o tipo de solo e a época do ano e a frequência deve ser feita conforme o estágio da cultura, como explicado a seguir.

Arborização urbana e utilização de espécies nativas

A utilização de espécies nativas está prevista em vários tratados técnicos, mas ainda pouco aplicada nos municípios do Semiárido. Kiill et al. (2013) apontaram várias espécies que possuem potencial ornamental para serem utilizados com sucesso, principalmente quando se pretende aliar rusticidade e beleza. No caso da arborização urbana, existem fatores que precisam ser acrescidos da questão da ornamentação. Alvarez et al. (2012) lançaram uma lista de espécies regionais com potencial para serem utilizadas nos espaços verdes das cidades do Semiárido. Entretanto, há uma crescente necessidade de cidades de outras regiões que necessitam de novas espécies menos exigentes de água. Desta forma, torna-se imprescindível a instalação de viveiros que produzam essas espécies da Caatinga.

De modo geral, as espécies arbóreas da Caatinga que poderiam ser destacadas, conforme Alvarez et al. (2012), são: *Amburana cearensis* (Allemão) A.C. Sm. - umburana-de-cheiro; *Aspidosperma pyrifolium* Mart - pereiro; *Albizia polycephala* (Benth.) Killip - monzé; *Aspidosperma riedelii* Mull. Arg. - guatambuzinho; *Auxemma onocalyx* (Fr. All.) Baill. - pau-branco; *Bauhinia cheilantha* (Bong.) D. Dietr. - mororó; *Cappares hastata* Jacq. - feijão-bravo; *Ceiba glaziovii* K. Schum - barriguda; *Commiphora leptophloeos* (Mart.) J.B. Gillet - imburana-de-cambão; *Erytrina velutrina* Jacq. mulungu; *Guetarda viburnoides* Cham. & Schldl. - veludo; *Handroanthus impetiginosus* (Mart. ex. DC) Mattos - ipê-rosa; *Handroanthus spongiosus* (Rizzini) S. Grose - sete-cascas; *Hymenaea martiana* Hayne - jatobá; *Myracrodruon urundeuva* M. Allemao - aroeira; *Poincianella pyramidalis* - catingueira; *Pseudobombax marginatum* (A.St.-Hil., Juss. & Cambess.) A Robyns - imbiruçu; *Pseudobombax simplicifolium* A. Robyns - imbiruçu; *Senna spectabilis* (DC.) Irwin et Barn. Var. Excelsa (Schrad) H.S. Irwin & Barneby - são-jão; *Schinopsis brasiliensis* Engl. - baraúna; *Syagrus coronta* (mart.) Becc. - licurizeiro; *Tabebuia aurea* (Silva Manso) S. Moore - caraibeira; *Ziziphus joazeiro* Mart. - juazeiro.

A coleta de sementes depende da marcação de matrizeiros. Existem grandes dificuldades em se encontrar as sementes e fornecedores. Santo et al (2010) propõe uma metodologia para estimular uma rede de fornecimento de sementes que precifique-as segundo os seguintes critérios: de oito critérios, sendo eles: "a) Distribuição geográfica; b) Endemismo; c) Ameaça de

extinção; d) Grupo funcional; E) Processamento; F) Esforço de coleta (grau de dificuldade para a coleta dos diásporos); G) Classificação das sementes (ortodoxas, recalcitrantes ou intermediárias); e H) Número de sementes.kg⁻¹".

A qualidade das mudas para Arborização Urbana depende muito da origem do material de propagação, está relacionada à saúde e ao padrão exigido para uso das mesmas em vias públicas, sendo ambos resultantes de técnicas de produção e cultivo adotadas. A grande maioria das espécies é propagada por semente ou estaca. Além disso, algumas sementes apresentam dormência, devido ao tegumento impermeável, que pode ser superada por escarificação física (Reis et al., 2102) ou química (Azeredo et al., 2010).

A profundidade da cova vai depender da espécie escolhida. Recomenda-se uma dimensão de no mínimo 60 X 60 X 60 cm ou circular com diâmetro e profundidade de 60 cm.

O espaçamento entre árvores e sua localização nas calçadas, deve-se considerar, entre outros aspectos, o porte e as necessidades da espécie. É indicado o uso do espaçamento de 7 m a 10 m para árvores pequenas e de 10m a 15m para árvores grandes; devendo ser guardada uma distância mínima de 1 m do meio fio e 5 m das construções.

Para evitar danos à muda plantada, utiliza-se alguns tipos de protetores, como tutores e grades, para ajudar no desenvolvimento da planta da planta. Tutores devem ser fncados no fundo da cova, ao lado da torrão, sem prejudicar o desenvolvimento das raízes, servindo para direcionar e sustentar a planta, com que a mesma não perca o prumo. Grades podem ser usadas para proteger as mudas. O gradil deve ter uma área bem aberta, de maneira a não abafar as mudas, possibilitando a livre penetração dos raios solares e o suficiente arejamento, garantindo seu adequando desenvolvimento.

Após os plantio as mudas devem ser regularmente observadas para que se possa avaliar o seu desenvolvimento e tomar as medidas necessárias para a correção de distorções no crescimento das mesmas. Fazem parte da manutenção: irrigação, controle fitossanitário e a poda das árvores urbanas é uma prática constante, seja para proporcionar mais vitalidade às árvores, seja por questões de segurança ou mesmo simplesmente por estética. Esta prática consiste na retirada de ramos, galhos ou mesmo de parte das raízes.

A poda de formação é realizada o mais cedo possível, para evitar cicatrizes muito grandes. Por esta razão, os galhos baixos, que dificultarão a passagem de pedestres ou o estacionamento de veículos, deverão ser retirados quando a planta ainda é jovem. Além destes, galhos com inserção defeituosa também deverão ser retirados. Na poda de manutenção são eliminados basicamente galhos senis ou secos. A atenção, neste caso, é dada para a base do galho.

Na base do galho, inserção do galho no tronco, pode-se observar duas estruturas: a crista de casca na parte superior e o colar na parte inferior da base do galho. No momento da poda, estas duas estruturas deverão permanecer intactas. Quando o galho tem mais de 5cm de diâmetro, para a realização da poda, é necessário fazer o 1º corte na parte inferior do galho, um 2º corte é feito na parte superior do galho, até a ruptura do galho. O 3º corte visa eliminar o resto do galho.

Considerações finais

O potencial ornamental da Caatinga ainda é pouco valorizado e, diante da demanda do setor por novos materiais, o uso de plantas desse bioma além de ser inovador, poderia ser uma alternativa de renda para a população do Semiárido, principalmente para grupos como cactáceas e bromélias, que estão bem representados nesse ecossistema.

Referências

- ALVAREZ, I. A.; OLIVEIRA, U. R.; MATTOS, P. P. de; BRAZ, E. M.; CANETTI, A. *Arborização urbana no semiárido: espécies potenciais da Caatinga*. Colombo: Embrapa Florestas, 2012. (Documentos, 243) <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/75650/1/Doc.-243-arborizacao-urbana.pdf>
- AZEREDO, G.A.; PAULA, R.C.; VALERI, S.V.; MORO, F.V. Superação de dormência de sementes de *Piptadenia moniliformis* Benth. *Revista Brasileira de Sementes*, v. 32, n. 2, p. 49-58, 2010. <http://www.scielo.br/pdf/rbs/v32n2/v32n2a06>
- CASTELLETTI, C.H.M., J.M.C. SILVA, TABARELLI, M.; SANTOS, A.M.M. *Quanto ainda resta da Caatinga?* Uma estimativa preliminar. In: SILVA, J.M.C.; TABARELLI, M.; FONSECA, M.T.; LINS, L.V. (orgs.). *Biodiversidade da Caatinga: áreas e ações prioritárias para a conservação*. pp. 91-100. Ministério do Meio Ambiente, Brasília, 2004. <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/18266/1/Caatinga.pdf>
- GIULIETTI, A. M.; CONCEIÇÃO, A.; QUEIROZ, L. P. de (Ed.). *Diversidade e caracterização das fanerógamas do Semi-Árido Brasileiro*. Recife: Associação Plantas do Nordeste, 2006. v. 1, 488 p. il. (Instituto do Milênio do Semiárido).
- KIILL, L.H.; TERAPO, D.; ALVAREZ, I.A. *Plantas ornamentais da Caatinga / Ornamental plants of Caatinga*. Brasília: Embrapa, 2013. 139p. http://livraria.sct.embrapa.br/liv_resumos/pdf/00083900.pdf
- OLIVEIRA, V.M. do N.; PARANHOS, L.G.; ALVAREZ, I.A. Levantamento qualitativo de espécies nos espaços verdes urbanos do centro de Petrolina, PE. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA EMBRAPA SEMIÁRIDO, 2., 2007 (Embrapa Semiárido. Documento, 205). <http://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/160386/1/OPB1598.pdf>
- REIS, R. C. R.; DANTAS, B. F.; PELACANI, C. R. Mobilization of reserves and germination of seeds of *Erythrina velutina* Willd. (Leguminosae - Papilionoideae) under different osmotic potentials. *Revista Brasileira de Sementes*, v. 34, n. 4 p. 580-588, 2012. <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-31222012000400008>
- SANTO, F.S.E.; SIQUEIRA FILHO, J.A.; MELO JÚNIOR, J.C.F.; GERVÁSIO, E.S.; OLIVEIRA, A. Quanto vale as sementes da Caatinga? Uma proposta metodológica. *Revista Caatinga*, v.23, n.3, p.137-144, 2010. <http://periodicos.ufersa.edu.br/revistas/index.php/sistema/article/view/1727/4603>
- SAMPAIO, E.V.S.B.; GIULIETTI, A.M.; VIRGÍNIO, J.; GAMARRA-ROJAS, C.F.L. *Vegetação e flora da Caatinga*. Associação Plantas do Nordeste e Centro Nordestino de Informação sobre Plantas, Recife, Brasil, 2002.
- SIQUEIRA FILHO, J. A. *Flora das Caatingas do Rio São Francisco. História Natural e Conservação*. Rio de Janeiro; Andrea Jacobsson, 2012. 552 p.