



Plantas Ornamentais da  
**Caatinga**

*Ornamental Plants of the Caatinga*

Lúcia Helena Piedade Kiill  
Daniel Terao  
Ivan André Alvarez

**Embrapa** 

# Plantas Ornamentais da Caatinga

*Ornamental Plants of the Caatinga*



**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária**  
*Brazilian Agricultural Research Corporation*

**Embrapa Semiárido**  
*Embrapa Tropical Semi-Arid*

**Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**  
*Ministry of Agriculture, Livestock and Food Supply*

# Plantas Ornamentais da Caatinga

*Ornamental Plants of the Caatinga*

Lúcia Helena Piedade Kiill  
Daniel Terao  
Ivan André Alvarez

**Embrapa**  
*Brasília, DF*  
2013

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Copies can be purchased from:

**Embrapa Semiárido / Embrapa Tropical Semi-Arid**

BR-428, Km 152, s/n, Zona Rural  
Caixa Postal 23  
56302-970 Petrolina, PE  
Fone / Phone: +55 (87) 3866-3600  
Fax: +55 (87) 3866-3815  
cpatsa.sac@embrapa.br  
www.cpatsa.embrapa.br

**Embrapa Informação Tecnológica / Embrapa Technological Information**

Parque Estação Biológica (PqEB)  
Av. W3 Norte (final)  
70770-901 Brasília, DF  
Fone / Phone: +55 (61) 3448-4236  
Fax: +55 (61) 3448-2494  
sct.vendas@embrapa.br  
www.embrapa.br/liv

**Unidade responsável pelo conteúdo / Unit responsible for the content**

Embrapa Semiárido / [Embrapa Tropical Semi-Arid](#)

Comitê de Publicações da Embrapa Semiárido /  
[Publications Committee of Embrapa Tropical Semi-Arid](#)

Presidente / [President](#)  
Maria Auxiliadora Coelho Lima

Secretário-executivo / [Executive Secretary](#)  
Anderson Ramos de Oliveira

Membros / [Members](#)  
Ana Valéria de Souza  
Andréa Amaral Alves  
Gislene Feitosa Brito Gama  
Magna Soelma Beserra de Moura  
Mizael Félix da Silva Neto  
José Maria Pinto  
Juliana Martins Ribeiro  
Patrícia Coelho de Souza Leão  
Sidinei Anunciação Silva  
Vanderlise Giongo  
Welson Lima Simões

**Unidade responsável pela edição / Unit responsible for publishing**

Embrapa Informação Tecnológica / [Embrapa Technological Information](#)

Coordenação editorial / [Editorial coordination](#)

*Selma Lúcia Lira Beltrão*  
*Lucilene Maria de Andrade*  
*Nilda Maria da Cunha Sette*

Supervisão editorial / [Editorial oversight](#)

*Wesley José da Rocha*  
*Juliana Meireles Fortaleza*

Tradução / [Translation](#)

Martin Charles Nicholl

Revisão de texto (em Português) / [Text revision \(in Portuguese\)](#)

*Corina Barra Soares*

Normalização bibliográfica / [Bibliographic standardization](#)

*Celina Tomaz de Carvalho*

Projeto gráfico e capa / [Design and cover](#)

*Carlos Eduardo Felice Barbeiro*

Fotos / [Photographs](#)

Davi Santos Junior

Fotos dos arranjos florais / [Flower arrangements photographs](#)

Renato Gracie

Foto da capa / [Cover photograph](#)

Davi Santos Junior

**1ª edição / 1<sup>st</sup> edition**

1ª impressão / 1<sup>st</sup> run (2013): 2.000 exemplares / copies

**Todos os direitos reservados**

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte,  
constitui violação dos direitos autorais (Lei n° 9.610).

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP).**

Embrapa Informação Tecnológica

---

Kiill, Lúcia Helena Piedade.

Plantas ornamentais da Caatinga = Ornamental plants of the Caatinga / Lúcia Helena Piedade Kiill, Daniel Terao, Ivan André Alvarez ; tradução para o inglês de Martin Charles Nicholl. – Brasília, DF : Embrapa, 2013.

139 p. : il. color. ; 25,5 cm x 28 cm.

Textos em português e inglês.

ISBN 978-85-7035-197-5

1. Árvore. 2. Arbusto. 3. Floração. I. Kiill, Lúcia Helena Piedade. II. Terao, Daniel. III. Alvarez, Ivan André. IV. Nicholl, Martin Charles. V. Embrapa Semiárido.

CDD 581.9813

© Embrapa 2013





Autores

*Authors*

**Lúcia Helena Piedade Kiill**

Bióloga, doutora em Biologia Vegetal, pesquisadora da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE

[Biologist, Ph.D. in Plant Biology, researcher at Embrapa Tropical Semi-Arid, Petrolina, Pernambuco, Brazil](#)

lucia.kiill@embrapa.br

**Daniel Terao**

Engenheiro-agrônomo, doutor em Fitopatologia, pesquisador da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE

[Agronomist, Ph.D. in Plant Pathology, researcher at Embrapa Tropical Semi-Arid, Petrolina, Pernambuco, Brazil](#)

daniel.terao@embrapa.br

**Ivan André Alvarez**

Engenheiro-agrônomo, doutor em Fitotecnia, pesquisador da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE

[Agronomist, Ph.D. in Plant Science, researcher at Embrapa Tropical Semi-Arid, Petrolina, Pernambuco, Brazil](#)

ivan.alvarez@embrapa.br





# Agradecimientos

*Acknowledgements*

A todos que colaboraram para a realização desta obra, especialmente:

- A José Geraldo Eugênio de França e Pedro Carlos Gama da Silva, pela contribuição na discussão inicial da proposta e na viabilização de recursos financeiros para a execução deste trabalho.
- Aos seguintes especialistas, pela identificação das espécies: Maria Bernadete Costa e Silva, do Instituto Agrônomo de Pernambuco (IPA); Domingos Cardoso, Élvia Rodrigues de Souza, Luciano Paganucci Queiroz e Marlon Machado, da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS); Everardo V. S. B. Sampaio, da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE); João Semir e Julie Henriette A. Dutilh, da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp); José Alves Siqueira, da Universidade do Vale do São Francisco (Univasf); Maria das Graças L. Wanderley e Rosângela Simão Bianchini, do Instituto de Botânica de São Paulo; Maria Iracema Bezerra Loiola, da Universidade Federal do Ceará (UFC); Milene Maria da Silva-Castro, da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (Uesb).
- A Eduardo Assis Menezes e Gislene Feitosa Brito, ambos da Embrapa Semiárido, e a Georges André Fotius, pelas sugestões e críticas, que muito serviram para qualificar o texto.
- Aos pesquisadores, aos funcionários, aos bolsistas e aos estagiários da Embrapa Semiárido, além dos voluntários, pela colaboração nos trabalhos de campo e de localização das espécies.

Our thanks go to all those who collaborated to make this work possible, especially:

- José Geraldo Eugênio de França and Pedro Carlos Gama da Silva, for their contribution to the discussion of the original proposal and for making it feasible to fund the execution of the work.
- The following specialists for their identification of species: Maria Bernadete Costa e Silva, of the Pernambuco Institute of Agronomy (IPA); Domingos Cardoso, Élvia Rodrigues de Souza, Luciano Paganucci Queiroz, and Marlon Machado, of the Feira de Santana State University (UEFS); Everardo V. S. B. Sampaio, of the Federal University of Pernambuco (UFPE); João Semir and Julie Henriette A. Dutilh, of the University of Campinas (Unicamp); José Alves Siqueira, of the São Francisco Valley University (Univasf); Maria das Graças L. Wanderley and Rosângela Simão Bianchini, of the São Paulo Botanical Institute; Maria Iracema Bezerra Loiola, of the Federal University of Ceará (UFC); Milene Maria da Silva-Castro, of the Southern Bahia State University (Uesb).
- Eduardo Assis Menezes and Gislene Feitosa Brito, both attached to Embrapa Tropical Semi-Arid, and to Georges André Fotius, for his suggestions and criticism, which were of great help in qualifying the text.
- Embrapa Tropical Semi-Arid researchers, staff, grant holders, and trainees as well as the volunteers who assisted in the field work and in locating the species.

A close-up photograph of weathered, layered wood, possibly driftwood or a tree trunk, showing intricate textures and colors ranging from light tan to dark brown. A solid yellow rectangular box is overlaid on the right side of the image, containing the text 'Apresentação' in white. Below it, the word 'Foreword' is written in a smaller, italicized white font.

# Apresentação

*Foreword*

A Embrapa Semiárido, ao longo de seus 35 anos, vem estudando o bioma Caatinga, buscando contribuir para sua caracterização e uso sustentável. Nesse bioma, a vegetação de Caatinga é predominante, caracterizando-se por espécies de acentuado xerofitismo e forte adaptação espacial, correlacionada às condições ambientais. Esse ecossistema é considerado extremamente importante do ponto de vista biológico, pois é um dos poucos cuja distribuição geográfica está totalmente restrita ao Brasil. Estudos recentes, contemplando levantamentos da flora e da fauna, mostram que a Caatinga possui considerável número de espécies endêmicas e, por isso, deve ser considerada patrimônio biológico de valor incalculável.

As plantas da Caatinga apresentam grande diversidade de forma, tamanho e cor, e podem ser racionalmente exploradas para o uso ornamental – como flor de corte, plantas de vaso, paisagismo de parques e jardins e folhagens de corte.

Nos últimos anos, muitas foram as informações divulgadas sobre as espécies da Caatinga, mas pouco se sabe das possibilidades de agregar valor aos produtos da biodiversidade. A falta de conhecimentos limita o potencial de uso das riquezas da Caatinga, que poderiam ser manejadas para conquistar o desenvolvimento sustentável do bioma.

Este livro apresenta o potencial ornamental de espécies ocorrentes na Caatinga, mostrando as características de flores, frutos, troncos e outros elementos da flora desse ecossistema. Com isso, pretende-se mostrar que a beleza dessas plantas não está somente nas flores, mas também no aspecto vegetativo e em sua utilização em composições paisagísticas.

Nesta obra, são apresentadas cerca de 100 espécies, entre árvores, arbustos, lianas, herbáceas, cactos e bromélias, em que são destacadas texturas e formas para uso em jardinagem, paisagismo, plantas de vaso, arte floral e outros.

Esta nova abordagem da flora da Caatinga busca mostrar a diversidade e a riqueza desse bioma pouco divulgado e ainda pouco conhecido do público em geral.

*Natoniel Franklin de Melo*  
Chefe-Geral da Embrapa Semiárido

Throughout its 35-year existence, the Embrapa Tropical Semi-Arid Unit has been studying the Caatinga biome, seeking to contribute to its characterization and sustainable use. In this biome the prevailing vegetation is characterized by highly xerophytic species, with a strong spatial adaptation correlated to the environmental conditions. This ecosystem is considered extremely important from the biological point of view and is one of the very few that are located solely in Brazilian territory. Recent studies, involving surveys of the flora and the fauna, have shown that in the Caatinga there is a considerable number of endemic species making it a biological heritage of inestimable value.

The plants of the Caatinga have a wide variety of shapes, sizes and colors and may be rationally exploited for ornamental use as cut flowers, potted plants, cut foliage or in landscaping parks and gardens.

In recent years there has been much information about Caatinga species, but little is known about the possibilities of adding value to the products of its biodiversity. Such lack of knowledge limits the potential use of the Caatinga's riches, which could be managed to achieve its sustainable development.

This book presents the ornamental potential of species from the Caatinga and shows the characteristics of flowers, fruits, trunks and other elements of this ecosystem's flora. The intention is to show that the beauty of these plants lies not only in the flowers but also in the vegetative features and in their use in landscape compositions.

The work presents around 100 species – among trees, shrubs, lianas, herbs, cacti and bromeliads – and highlights textures, shapes, size, and ways that they could be used in gardening, landscaping, potted plants, floral art and others.

This new approach to the Caatinga flora aims to show the diversity and richness of this biome, which has not been widely publicized and is still little known to the general public.

*Natoniel Franklin de Melo*  
Director-General of Embrapa Tropical Semi-Arid



# Prefácio

*Preface*

O homem e os animais nordestinos estão condicionados, desde o nascimento, a conviver com uma paisagem cinza, com a água rara e temperaturas escaldantes. Mas o mesmo homem sertanejo, que observa os céus durante meses, enquanto ora e faz novenas, também conhece e aguarda o milagre operado pelas primeiras chuvas no sertão. Num instante, as nuvens brancas tornam-se cinzentas, pesadas e barulhentas, e o milagre da vida explode em cores e aromas, os pássaros retornam e os peixes reaparecem do nada.

Não dá para comparar a paisagem dos dois períodos: o úmido e o seco. A paisagem cinza, marcada por seixos, os colmos desfolhados, a natureza em posição de defesa, tudo isso desaparece para deixar vir à luz uma manta verde, desenhada com milhares de flores violeta, amarelas, vermelhas, azuis.

Apesar da rica literatura sobre o Sertão nordestino, o bioma Caatinga é pouco conhecido. É esse o objetivo deste livro: mostrar essa Caatinga desconhecida, florida, testemunhar a precocidade e a rapidez da floração, focar a beleza das flores dos cactos, das leguminosas e de tantas outras espécies, herbáceas, arbustivas e arbóreas, que constroem um magnífico quadro verde e colorido no período chuvoso.

Nesta obra, os autores valorizam o visual, a cor, o ornamento, a paisagem. Nesta, o árido é apresentado em sua forma alegre e bela, diferente do Sertão visto nos meses de setembro, outubro e novembro.

*José Geraldo Eugênio de França*  
Ex-Diretor-Executivo da Embrapa

In the northeast, both man and beast are accustomed from birth to living in a gray landscape where water is scarce and temperatures are scorching. But the same hardened countryman, who prays inveterately as he gazes at the cloudless sky, is waiting for the miracle he knows will come with the first rains. In a trice fleecy white clouds turn gray, heavy and grumbling, and soon the miracle of life explodes in colors and aromas; the birds return and fish appear as if from nowhere.

There can be no comparison between the landscapes of the two seasons; the dry and the wet. The gray landscape, punctuated only by gravel patches, dry stalks stripped of their leaves, Nature at her most defensive, seems to disappear to make way for a green mantle dotted with thousands of violet, yellow, red and blue flowers.

In spite of the abundant literature on the *Sertão* backlands of the northeast, the Caatinga biome itself is not very well known. That is the aim of this book; to display that unknown Caatinga in flower, to testify to the swift, precocious flowering, to dwell on the beauty of the cactus flowers, the leguminous plants, and so many other herbaceous, arbustive and arboreal species composing a magnificent picture of colors on a green background in the rainy season.

In this work, the authors valorize the appearance, the color, the ornamentation, the scenery. The arid region is presented in its cheerful and beautiful form, differently from the *Sertão* seen in the months of September, October, and November.

*José Geraldo Eugênio de França*  
Ex Executive Director of Embrapa



# Sumário

*Contents*

A Caatinga.....	19
The Caatinga	
Árvores, arbustos e palmeiras.....	31
Trees, shrubs and palms	
Cipós e herbáceas .....	63
Climbers and herbaceous plant	
Cactáceas .....	87
Cacti	
Bromeliáceas.....	107
Bromeliads	
Arte floral.....	125
Floral art	
Glossário .....	133
Glossary	
Referências.....	136
References	
Literatura recomendada .....	137
Recommended literature	









# A Caatinga

## *The Caatinga*

E ao tornar da travessia o viajante, pasmo, não vê mais o deserto. Sobre o solo, que as amarílis atapetam, ressurge triunfalmente a flora tropical. É uma mutação de apoteose.

(Euclides da Cunha, *Os Sertões*)<sup>1</sup>

*Returning from that long journey, the traveler, amazed, sees no more a desert before him, but, over the earth now carpeted with Amaryllis, the tropical flora in triumphant resurgence; a veritable apotheosis of mutation.*

(Euclides da Cunha, *Os Sertões*, translated by Martin Nicholl)<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Cunha (2007, p. 79).

Na Caatinga, o efêmero é o senhor do tempo. Ela brilha por alguns momentos, mas se mantém silenciosa na maior parte do ano. O clima árido do Sertão tenta se impor, mas não a domina; ela apenas se adapta a ele, não aceitando ser submissa. Se em alguns momentos ela se resigna, mantendo-se calada, serena, em outros ela se revela em surpresas sutis e elegantes, vestindo-se tanto de tons discretos, como o branco das juremas (*Mimosa* spp. – Fabaceae) e o azul da flor-do-céu (*Evolvulus cordatus* Moric.), quanto de sofisticados, como o lilás da camaratuba (*Cratylia mollis* Mart. ex Benth. – Fabaceae), além de se expressar em tons fortes, como o amarelo do sete-cascas [*Handroanthus spongiosus* (Rizzini) S. O. Grose – Bignoniaceae] e o vermelho do mulungu (*Erythrina velutina* Willd. – Fabaceae). São momentos eternizados em cores, formas e aromas.

Mesmo na estação seca, a Caatinga preserva sua beleza, com o prateado da paisagem, que contrasta com os focos amarelos, vermelhos e roxos das craibeiras [*Tabebuia aurea* (Silva Manso) Benth. & Hook. f. ex S. Moore – Bignoniaceae], das jitiranas (*Ipomoea* spp.) e dos grajaús [*Arrabidaea pulchra* (Cham.) Sandwith – Bignoniaceae], acompanhando algumas raras pontuações esverdeadas dos juazeiros (*Ziziphus joazeiro* Mart. – Rhamnaceae), que se mantêm admiravelmente verdes em meio à vegetação desfolhada.

A Caatinga banha-se deliciosamente com as primeiras chuvas, para, em seguida, explodir em alegria, colorindo e perfumando os campos com flores de tons variados e convidando a fauna para a grande festa da continuidade da vida: a polinização.

Em noites de lua cheia, a Caatinga mostra-se particularmente sedutora, para esperar um beijo de um visitante numa flor de mandacaru (*Cereus jamacaru* DC. – Cactaceae).

Natureza e clima, fauna e flora, por milhares de anos juntas, coevoluíram, expressando-se de forma marcante na Caatinga. Essa longa convivência fez as plantas desenvolverem mecanismos eficientes de uso da água, acumulando esse recurso em caules e raízes modificados, de forma a permitir que algumas espécies mantivessem suas folhas ou então florescessem para chamar a atenção dos visitantes, mesmo no período seco. A perda das folhas no início da estação seca é mais uma estratégia para minimizar os efeitos da transpiração.

Outro sinal de adaptação é a rapidez com que as plantas completam o ciclo de vida em virtude das chuvas incertas e irregulares, a exemplo do lírio-da-caatinga (*Zephyranthes sylvatica* (Mart.) Baker – Amaryllidaceae), que floresce imediatamente após a chegada das primeiras chuvas, e produz frutos, folhas e sementes em poucos dias, garantindo, assim, a preservação da espécie. Os jericós [*Selaginella convoluta* (Arn.) Spring – Selaginellaceae], que durante a seca se mantinham enrugados e secos, como se estivessem mortos, ressurgem em tons esverdeados, cobrindo o solo da Caatinga.



The essence of the Caatinga is transience; it bursts into brilliant life for a few brief moments then subsides into quietude for most of the year. The harsh, arid climate tries hard to defeat it but fails; the Caatinga merely adapts itself, ever loath to submit. Although it may remain silent and subdued, but serene, for long periods, there comes a time when it can be subtly and elegantly surprising, veiling itself with the soft tones of the white *jurema* (*Mimosa* spp. – Fabaceae) flowers, the sky blue of the *flor-do-céu* (*Evolvulus cordatus* Moric.), the sophisticated lilac of the perennial *camaratuba* (*Cratylia mollis* Mart. ex Benth. – Fabaceae); and there are stronger hues, like the bright yellow of the *sete-cascas* [*Handroanthus spongiosus* (Rizzini) S. O. Grose – Bignoniaceae] and the orange-red *mulungu* (*Erythrina velutina* Willd. – Fabaceae) flowers, immortalizing the moment with their colors, shapes and aromas.



Flor do mandacaru



Even at the height of the dry season, the Caatinga preserves its beauty with bright splashes of the reds, yellows and purples of the flowering *craibeiras* [*Tabebuia aurea* (Silva Manso) Benth. & Hook. f. ex S. Moore – Bignoniaceae], *jitiranas* (*Ipomoea* spp.) and *grajaús* [*Arrabidaea pulchra* (Cham.) Sandwith – Bignoniaceae], standing out against the prevailing silver-gray background, and the occasional vivid green of the *juá* trees (*Ziziphus joazeiro* Mart. – Rhamnaceae) that manage to keep their admirable green foliage alive in the midst of the sea of leafless branches.

The Caatinga soaks up the first rains in delight and explodes in a joyous display, coloring and perfuming the land with its myriad multi-colored flowers and inviting the fauna to that great festival celebrating the continuity of life: the ritual of pollination.

On the nights when the moon is full, the Caatinga is especially seductive as the flowers of the *mandacaru* (*Cereus jamacaru* DC. – Cactaceae) unfold to await the kiss of their night visitors.

Nature and climate, fauna and flora, together for thousands of years, have co-evolved and forcefully express their presence in the Caatinga landscape. That long co-habitation has enabled the plants to develop efficient mechanisms for making use of all available moisture and storing any excess in their modified stems and roots; some species even manage to keep their leaves or to flower and attract pollinating visitors at the height of the dry season. However, casting off leaves at the beginning of the dry period is an important strategy used by most to minimize the effects of transpiration.

Another clear sign of adaptation is the swiftness with which the plants complete their life cycles because of the uncertainty and irregularity of the rains. The *lirio-da-caatinga* (*Zephyranthes sylvatica* (Mart.) Baker – Amaryllidaceae) flowers as soon as the first rains fall, producing leaves, fruits and seeds in just a few days and in that way guaranteeing the preservation of the species. The dry and shriveled balls of the *jerico* [*Selaginella convoluta* (Arn.) Spring – Selaginellaceae] plants seem to be completely dead until the rains arrive, when they burst out in varied tones of green all over the Caatinga soil.



Esse bioma, exclusivamente brasileiro, é considerado um tipo vegetal de difícil definição, dada a diversidade de formações que o compõem, as quais variam de acordo com o volume das precipitações, a qualidade dos solos, a rede hidrográfica, as variações de altitude e a ação antrópica.

Essa surpreendente diversidade de ambientes forma um mosaico de tipos vegetacionais, sendo a vegetação mais típica de Caatinga aquela encontrada nas depressões sertanejas, localizadas uma ao norte e outra ao sul do bioma, separadas por uma série de serras, que constituem uma barreira geográfica para diversas espécies. Outros tipos, como a Caatinga arbustiva, a arbórea, a mata seca, a mata úmida, o carrasco e as formações abertas com domínio de cactos e bromélias, encontram-se também em regiões mais altas e de relevo variado.

Incrustada no Semiárido mais populoso do mundo e mais extenso da América do Sul, a Caatinga ocupa uma área de 826.411 km<sup>2</sup>, que corresponde a 11% do território brasileiro e equivale a uma área maior que Espanha e Portugal juntos.

O clima é quente, com altas temperaturas, apresentando duas estações bem definidas: a seca, com duração de 7 a 10 meses, e a chuvosa, caracterizada pela ocorrência de precipitações irregulares. Os solos são geralmente pouco profundos e rochosos, apresentando baixas fertilidade natural e capacidade de retenção de umidade.

A vegetação é caracterizada como floresta arbórea ou arbustiva, cujos representantes apresentam porte baixo, espinhos, folhas pequenas e características xerofíticas. A suculência está presente nas bromeliáceas e nas cactáceas. A flora herbácea exibe grande riqueza de espécies, entre gramíneas, leguminosas e malváceas, embora permaneça ausente na maior parte do ano.

Por ser um dos ecossistemas brasileiros menos estudados, a biodiversidade da Caatinga tem sido subestimada, acreditando-se que 40% desse bioma ainda não tenha sido amostrado. Estudos recentes revelam que a flora é composta por 1.500 espécies, das quais 380 são endêmicas, destacando-se a família das leguminosas como a detentora do maior número de endemismo, com cerca de 80 espécies.



This biome, which is only found in Brazil, is difficult to define in terms of vegetation types because of the great diversity of its component vegetation formations. They vary according to the rainfall, the nature of the soils, the hydrological network, differences in altitude, and the actions of man.

The surprising diversity of environments has led to the formation of a mosaic of different vegetation types. The most typical Caatinga vegetation can be found in two vast flatland depressions, one to the north and one to the south of the biome, separated by a set of mountains that form an insuperable geographic barrier to many species. Other types of Caatinga are the shrubby, arborescent, and dry forest formations, humid forest enclaves and a dense, thicket-type vegetation known as 'carrasco'. There are also more open savannah-like formations where cacti and bromeliads predominate and these can also be found in highland areas and other terrains with different kinds of relief.

Set within the world's most populous semi-arid area, the most extensive in all of South America, the Caatinga spreads out over 826,411 km<sup>2</sup>, which corresponds to 11% of all Brazilian territory; an area larger than Spain and Portugal put together.

The climate is hot, temperatures get up very high and there are two distinct seasons: a seven to ten-month long dry season and a short rainy season typified by irregular rainfall. The soils are mostly shallow and stony, endowed with little natural fertility and with poor powers of moisture retention.

The vegetation typically consists of forests of low trees or shrubs, many of them bristling with thorns, others bearing very small leaves or exhibiting other characteristics of xerophytic plants. Succulents are represented by the Bromeliads and the Cacti. The herbaceous flora is rich in species diversity and includes many malwows (Malvaceae), and grasses and leguminous species. For most of the year, however, it is entirely absent from the scenery.

Being one of the least-studied Brazilian ecosystems, the Caatinga's biodiversity has been habitually underestimated, and it is now believed that as much as 40% of the biome has not yet been scientifically investigated. Recent studies have revealed that the flora is represented by around 1,500 species of which 380 are endemic to the region. Members of the Leguminosae family take pride of place, accounting for about 80 of the endemic species.







Apesar da riqueza e da importância biológica, a Caatinga apresenta potencial econômico ainda pouco valorizado. O sertanejo, graças à longa convivência com esse bioma, mantém com ele uma íntima relação, extraindo sabiamente seus tesouros, na forma de medicamentos, alimentos, forragem e madeira para marcenaria, carpintaria e artesanato.

Na sabedoria popular, cascas, frutos, sementes e folhas de plantas – como aroeira (*Myracrodruon urundeuva* Allemão – Anacardiaceae), umburana-de-cheiro [*Amburana cearensis* (Allemão) A. C. Sm. – Fabaceae], angico [*Anadenanthera colubrina* var. *cebil* (Griseb.) Altschul – Fabaceae], quixabeira [*Sideroxylon obtusifolium* (Roem. & Schult.) T. D. Penn. – Sapotaceae], batata-de-purga [*Operculina macrocarpa* (L.) Urban. – Convolvulaceae] – são utilizados na composição de chás, xaropes e lambedores para o tratamento de doenças, conhecimento esse passado por gerações, que veem, na flora da Caatinga, a cura dos próprios males e os dos rebanhos.

Entre as plantas de potencial frutífero, já são registradas mais de 100 espécies, entre elas o umbuzeiro (*Spondias tuberosa* Arruda –

Anacardiaceae), o araçazeiro (*Psidium* spp. – Myrtaceae), o maracujazeiro-do-mato (*Passiflora cincinnata* Mast. – Passifloraceae) e o araticunzeiro (*Annona montana* Macfad. & R. E. Fr. – Annonaceae). Seus frutos, suculentos e de um sabor adocicado, desconhecido para quem não é nativo, podem dar um toque especial e tropical à sofisticada culinária contemporânea. São produzidos em quantidade, em alguns casos nos períodos secos do ano, servindo como alternativa importante na alimentação do sertanejo e na manutenção da fauna regional.

As forrageiras compõem naturalmente as paisagens da Caatinga e desempenham papel fundamental na alimentação dos rebanhos. Umbuzeiro, faveleira (*Cnidoscolus quercifolius* Pohl – Euphorbiaceae), catingueira (*Poincianella* spp. – Fabaceae), mororó [*Bauhinia cheilantha* (Bong.) Steud. – Fabaceae], mucunã (*Dioclea grandiflora* Mart. ex Benth. – Fabaceae), mandacaru e macambira (*Bromelia* spp. – Bromeliaceae) constituem, em muitos casos, o único pasto disponível para esses animais.

In spite of all its species richness and biological importance, the Caatinga's economic potential has never been properly valued. Local inhabitants, however, who have lived in intimate relations with the Caatinga for years and years, know very well how to extract its riches wisely in the form of medicines, food, forage, and wood for carpentry, joinery and handicrafts.

Folk wisdom passed down from generation to generation teaches the medicinal use of barks, fruits, seeds and leaves of plants like the *aroeira* (*Myracrodruon urundeuva* Allemão – Anacardiaceae), *umburana-de-cheiro* [*Amburana cearensis* (Allemão) A. C. Sm. – Fabaceae], *angico* [*Anadenanthera colubrina* var. *cebil* (Griseb.) Altschul – Fabaceae], *quixabeira* [*Sideroxylon obtusifolium* (Roem. & Schult.) T. D. Penn. – Sapotaceae], and *batata-de-purga* [*Operculina macrocarpa* (L.) Urban. – Convolvulaceae], in the form of infusions and syrups, all drawn from the Caatinga to cure their ailments.

There are more than one hundred registered species of plants bearing useable fruits, among them the *umbu* tree (*Spondias tuberosa* Arruda – Anacardiaceae), the *araçazeiro* (*Psidium* spp. – Myrtaceae) (wild guavas), *maracujazeiro-do-mato* (*Passiflora cincinnata* Mast. – Passifloraceae) (wild passion fruit) and the soursop-like *araticunzeiro* (*Annona montana* Macfad. & R. E. Fr. – Annonaceae). The exotic flavors of their sweet, succulent fruits can be introduced into sophisticated contemporary dishes to give them a special tropical touch. They are produced in abundance, some even at the height of the dry season, and play an important role in the diet of local country people and in the subsistence of the regional fauna.

Forage species are a natural component of the Caatinga landscape and are essential to the maintenance of local herds. In many cases, the foliage of the *umbu* tree, the *favela* tree (*Cnidoscolus quercifolius* Pohl – Euphorbiaceae), the common *catingueira* (*Poincianella* spp. – Fabaceae), the *mororó* [*Bauhinia cheilantha* (Bong.) Steud. – Fabaceae], the *mucunã* (*Dioclea grandiflora* Mart. ex Benth. – Fabaceae), the leaves of the *macambira* bromeliad (*Bromelia* spp. – Bromeliaceae) and the stems of the *mandacaru* cactus are the only forage available for the cattle.



Pintada em tons acinzentados, empoeirados, a Caatinga normalmente é composta por uma vegetação belíssima, de um imenso potencial ornamental, ainda inexplorado, com espécies que o mundo não conhece, muitas delas carecendo de identificação botânica. Essas plantas poderiam ser usadas na floricultura e no paisagismo, que são atividades ávidas por novidade.

Adaptadas ao clima seco do Sertão, as plantas são pouco exigentes em água e têm alta capacidade de regeneração. Produzem flores em tons vivos, para atrair os polinizadores, característica muito favorável às plantas ornamentais.

Nesse universo tão rico, existem opções para forrações, como o verde-oliva dos jericós, o azul-celeste das flores-do-céu, o amarelo das beldroegas (*Portulaca* sp. – Portulacaceae) e o vermelho das cramérias (*Krameria tomentosa* A. St.-Hil. – Krameriaceae). Há ainda cipós e lianas, como as passifloras e as jitiranas, compondo caramanchões e arbustos, a exemplo dos quatro-patacas (*Allamanda puberula* A. DC. – Apocynaceae), com suas flores de um tom amarelo-vivo, e dos grajaús, de cores variadas, que se prestam muito bem a formar maciços e cercas-vivas de rara beleza.

Destacam-se também espécies arbóreas, com a rusticidade dos troncos da umburana-de-cambão [*Commiphora leptophloeos* (Mart.) J. B. Gillett – Burseraceae], a suavidade do pau-branco (*Fraunhoferia multiflora* Mart. – Celastraceae), com suas alvas cascas, bem como as carnaúbas [*Copernicia prunifera* (Mill.) H. E. Moore – Arecaceae] e os pindobaços (*Attalea pindobassu* Bondar – Arecaceae), espécies que poderiam ser muito bem exploradas pelo paisagismo urbano. E não se pode esquecer, é claro, dos cactos e das bromélias, legítimos representantes desse bioma, que, juntos, poderiam compor vasos e belos jardins tropicais.

Essa rusticidade – domada em formas e texturas, e presente em inflorescências, sementes, frutos, folhas e galhos secos – pode ser combinada com elementos de vários ecossistemas, em arranjos florais, que enfatizem a temática tropical.

Esse novo olhar sobre a paisagem da Caatinga pode nos revelar alternativas para o uso sustentável da sua biodiversidade, não deixando que a aridez do ambiente suplante a beleza que nele se pode encontrar.

The beauty of the vegetation stands out against the dusty, gray background of the Caatinga, and the plant species that compose it have great potential for use as ornamentals. Many of the species are unknown to the world at large and still lack proper botanical identification. They could well be used in floriculture and landscape gardening activities where novelties are always welcome.

Given the arid climate of the backlands where they grow, these plants require very little water and show great powers of regeneration. The brightly colored flowers they produce to attract pollinators make them naturally suitable as ornamentals.

There are many options for herbaceous borders in this rich environment, ranging from the olive green mass of the *jericós* through the sky blue of the *flores-do-céu*, and the bright yellow of the wild purslane (hogweed) flowers (*Portulaca* sp. – Portulacaceae) to the magenta of the delicate *Krameria* flowers (*Krameria tomentosa* A. St.-Hil. – Krameriaceae). There are lianas, climbers and creepers like the climbing passion flowers and morning glories, ideal for trellises and bowers, and shrubs like the *allamanda* (*Allamanda puberula* A. DC. – Apocynaceae), with its large, bright yellow flowers or the varied colors of the *grajaús*, all outstandingly suited for making up highly attractive borders, hedges or shrubby stands.

There are also outstanding arboreal species. The rustic appearance of the trunk of the *umburana-de-cambão* [*Commiphora leptophloeos* (Mart.) J. B. Gillett – Burseraceae], the *pau-branco* (*Fraunhoferia multiflora* Mart. – Celastraceae) with its smooth white bark, and the *carnauba* [*Copernicia prunifera* (Mill.) H. E. Moore – Arecaceae] and *pindobaçu* (*Attalea pindobassu* Bondar – Arecaceae) palms could all be made much more use of in urban landscaping projects; not forgetting, of course, the cacti and bromeliads, the legitimate representatives of the biome as a whole and amply suited to the composition of beautiful tropical gardens or for display in vases.

This rustic quality, immediately visible in the shapes and textures of the inflorescences, seeds, fruits, leaves and dry branches, also makes them highly suitable for the composition of floral arrangements; combined with elements drawn from other ecosystems, they give any arrangement a tropical air.

Observing the Caatinga in a new light could reveal alternate, sustainable uses for its biodiversity if we can only avoid letting the dryness of the environment cloud our perception of the beauty to be found there.











# Árvores, arbustos e palmeiras

## *Trees, shrubs and palms*

Os mulungus rotundos, à borda das cacimbas cheias, estadeiam a púrpura das largas flores vermelhas, sem esperar pelas folhas; as caraíbas e baraúnas altas re-frondescem à margem dos ribeirões refertos; ramalham, ressoantes, os marizeiros espalhados, à passagem das virações suaves; assomam, vivazes, amortecendo as truncaduras das quebradas, as quixabeiras de folhas pequeninas e frutos que lembram contas de ônix, mais virentes adensam-se os icozeiros pelas várzeas sob o ondular festivo das copas dos ouricuris: ondeiam, móveis, avivando a paisagem, acamando-se nos plainos, arredondando as encostas, as moitas floridas do alecrim-dos-tabuleiros, de caules finos e flexíveis; as umburanas perfumam os ares, filtrando-os nas frondes enfolhadas, e dominando a revivescência geral não pela altura senão pelo gracioso do porte, os umbuzeiros alevantam dois metros sobre o chão, irradiantes em círculo, os galhos numerosos.

(Euclides da Cunha, *Os Sertões*)<sup>1</sup>

*The round-topped mulungus clustered around the edges of the brimming water holes show off their vestures of large red flowers without even waiting for the leaves to appear; the tall caraíbas and baraúnas put out their leaves once more on the banks of the streams in full spate; the scattered marizeiro trees whisper and sigh at the passing of the gentle breezes; the lively quixabeiras show themselves, softening the effects of the broken boughs and missing limbs with their tiny leaves and fruits like onyx beads; greener and denser, the icozeiro bushes cluster together under the festive fronds of the swaying ouricuri palms; the colorful waving clumps of flowering vervains with their thin flexible stalks round off the slopes and spread out over the flats, brightening the landscape; the umburana trees perfume the air that filters through their leafy fronds and, dominating the general resurgence of life, not by their tallness but by their gracious bearing, the umbu trees spread out their innumerable branches two meters above the ground.*

(Euclides da Cunha, *Os Sertões*, translated by Martin Nicholl)<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Cunha (2007, p. 79).





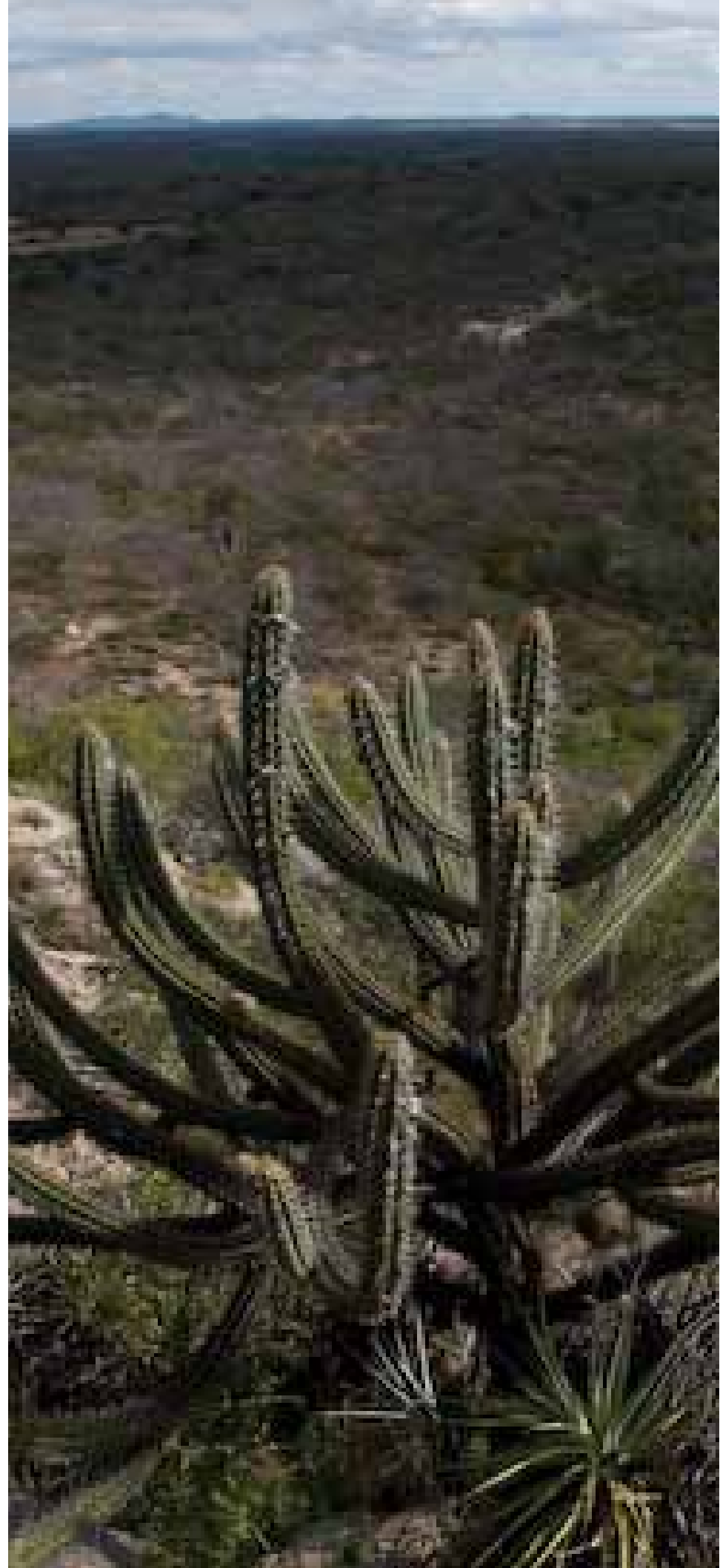
As árvores da Caatinga são especiais. São árvores vigorosas, de troncos brilhantes, às vezes tortuosos, por vezes espinhentos, ou mesmo enrugados, alguns muito finos, outros grossos e barrigudos. São árvores resistentes, que rebrotam com energia; algumas vistosas, frondosas, e outras pequenas, frágeis, mas todas em contínua interação com o ambiente, adaptadas que estão à condição com que a natureza as proveu.

A copa dessas árvores é uma surpresa! A depender da época do ano, ela se apresenta ou em galhos nus ou recobertos com folhas, as quais, na sua maioria, são pequenas, reduzidas, com limbos coriáceos ou cerosos, o que as protege da perda de água.

As folhas, precisas na sua morfologia e na sua anatomia, demonstram uma coevolução harmônica com o meio. A biologia da Caatinga projetou um mecanismo especialíssimo de funcionamento dos seus estômatos – que são estruturas de troca de gases e transpiração –, o qual permite que eles se fechem nas horas mais quentes do dia, com a finalidade de economizar água.

A queda das folhas na estiagem demonstra o quanto a Caatinga aprendeu a respeitar os limites impostos pelo clima. Durante uma grande parte do ano, árvores e arbustos exibem troncos nus, completamente desfolhados. Mas se engana quem enxerga, nessa manifestação, plantas mortas; o que ocorre, de fato, é um exercício de paciência da natureza, de saber o momento certo para, do período de reclusão, renascer, extravasar o potencial que estava latente, recolhido.

As folhas ressurgem ao menor sinal das chuvas. Muitas vezes basta um pouco de orvalho para que brotem, mostrando formas as mais diversas, compostas de muitos folíolos, retorcidas, reinventadas pelo tempo. A evolução das formas em folhas recortadas, peludas, cerosas e carnosas é um meio de preservar a vida, ao reduzir as atividades metabólicas ao mínimo. É a eficiência levada às últimas consequências, absorvendo o carbono presente no ar e limitando, ao máximo, o que se perde de água para o exterior.





The Caatinga trees are special trees, sturdy trees, vigorous trees, trees with shiny trunks; sometimes twisted, sometimes thorny or wrinkled, some very thin, others small and delicate; or big-bellied; resistant trees that bud energetically, some showy and leafy, others tiny and fragile, interacting with the environment, adapted to the conditions that nature has to offer them.

The treetops are amazing! Depending on the time of year they may be just bare twigs and branches or show some semblance of leaves, mostly small and leathery or with waxy surfaces that protect them from water loss.

The leaves are very precise in their form and anatomy, adapted down to the tiniest details; evidence of their harmonious co-evolution with the environment. Caatinga biology has designed the mechanism that operates the stomata, tiny structures that regulate a plant's transpiration and gas exchanges and which close at the hottest times of day to avoid any excessive loss of moisture.

The shedding of the leaves in the dry season shows how well the Caatinga has learned to respect the limits imposed by the climate. For most of the year, trees and bushes are entirely devoid of leaves to keep their activities down to a minimum. Those who think that the plants are dead could not be more mistaken. What is really going on is an exercise in patience, in knowing just the right moment to end the period of reclusion and release all the latent potential, held back for so long.

At the first hint of rain the leaves appear once more. Often a light dew is sufficient for the leaf buds to unfold in myriad shapes and sizes, compound leaves with many leaflets, twisted leaves, indented leaves, hairy ones, waxy leaves or fleshy ones; all invented over the course of time to preserve life and reduce metabolic activity to a minimum. It is a case of efficiency carried to an extreme level, absorbing carbon from the air and drastically limiting any loss of moisture to the surroundings.



A reflexão de luz é outra adaptação para evitar déficits hídricos. A intensidade do brilho das folhas da faveleira (*Cnidoscolus quercifolius* Pohl – Euphorbiaceae), por exemplo, atrai, de longe, a atenção dos passantes, até mesmo de quem anda distraído pelos Sertões e tardiamente se apercebe do risco que é aproximar-se dessa reluzente planta. Ai de quem tocar seus acúleos urticantes, que lembram o quanto a Caatinga precisa se defender. Depois de cumprir suas funções, as folhas da faveleira caem e, no chão, servem de banquete aos animais.

No período seco, a vegetação torna-se mais aberta e reluzente, traduzindo bem sua denominação de mata branca. Esse branco destacado das cascas e dos caules sem folhas, branco que reflete a elevada luminosidade do Sertão, impede o aquecimento do tecido interno da planta, preservando, assim, seu metabolismo.



Faveleira

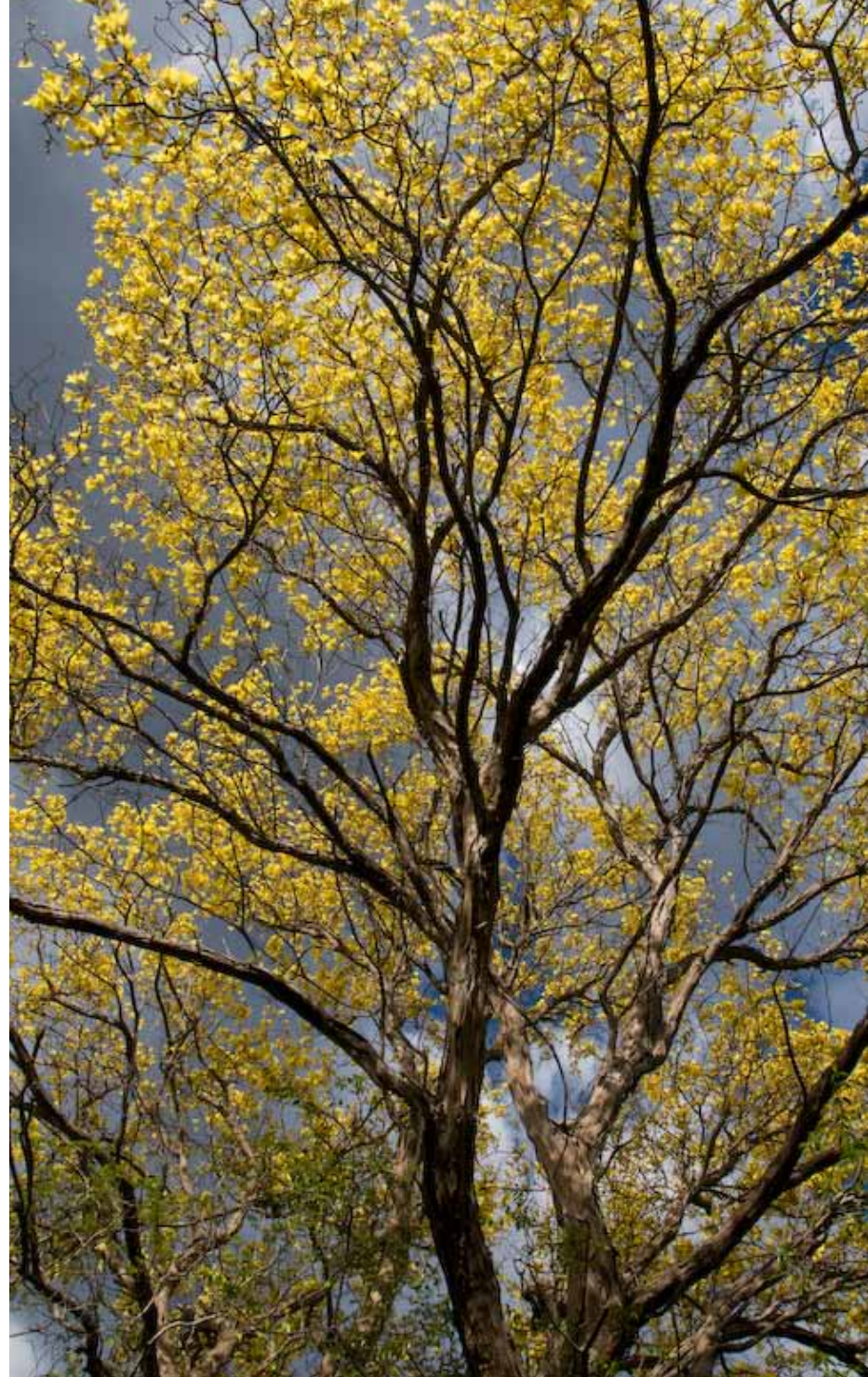


Reflecting light is another adaptation that helps avoid water deficits. The beauty of the *faveleira's* leaves (*Cnidoscolus quercifolius* Pohl – Euphorbiaceae) attracts attention from a long way off, even from those that are wandering absent-mindedly in the backlands. It also sends out a warning to watch out and respect it. Anyone who accidentally brushes against its tiny stinging spines will regret it. They are a reminder of just how much the Caatinga needs to take measures to defend itself. When the leaves have finally served their purposes, they will fall to the ground and provide a feast for animals that feed on them.

During the dry season the vegetation becomes more open, white and shiny, justifying its indigenous name of Caatinga – white vegetation. The outstanding whiteness of the tree trunks and leafless branches serves to reflect the intense illumination typical of the Caatinga backlands and avoids any overheating of the tissues within that would jeopardize the plants' metabolisms.

Ao longo dos anos, contínuas adaptações fisiológicas permitiram proteger o caule da extrema temperatura, configurando características particulares a certas plantas, como as camadas da belíssima sete-cascas [*Handroanthus spongiosus* (Rizzini) S. O. Grose – Bignoniaceae], cujo nome decorre dessa singular peculiaridade, e das cascas que se desprendem do tronco, como na ecdise de animais, fenômeno próprio da umburana-de-cambão [*Commiphora leptophloeos* (Mart.) J.B.Gillett – Burseraceae)] e da umburana-de-cheiro [*Amburana cearensis* (Allemão) A. C. Sm. – Fabaceae].

Sete-cascas



In the course of time, physiological adaptations have come to protect the trunks from extreme temperatures, resulting in beautiful features like the layered bark of the *sete-cascas* [*Handroanthus spongiosus* (Rizzini) S. O. Grose – Bignoniaceae], which takes its very name from the layers of bark that peel off from the trunk in the same way as some animals shed their skins. That is the case, too, with the *umburana-de-cambão* [*Commiphora leptophloeos* (Mart.) J.B.Gillett – Burseraceae)] and the *umburana-de-cheiro* [*Amburana cearensis* (Allemão) A. C. Sm. – Fabaceae].

As várias famílias de umburanas ou imburanas destacam-se entre as mais peculiares da Caatinga, por associarem seu encanto aos serviços que prestam ao catingueiro.

O tronco da umburana-de-cambão é liso e desprende-se em lâminas delgadas e irregulares, avermelhadas, expondo a casca em tons que vão do verde, quando jovem, ao laranja-avermelhado, quando idosa. Por formar cavidades em seu interior, abriga ninhos de abelhas sem ferrão, que atuam como polinizadores das flores da Caatinga. Esse mesmo tronco é trabalhado pelo artesão, que o transforma em carrancas, as quais, segundo a crença popular, protegem, dos maus espíritos, as embarcações que navegam no rio São Francisco.

Do tronco da umburana-de-cheiro ou cumaru, cuja cor oscila entre amarelo-avermelhada e vermelho-pardacenta, desprendem-se lâminas finas, irregulares e transparentes, que expõem a casca interna, amarelada e fibrosa, de onde é exalado um perfume característico, com inúmeras utilidades, tanto para a indústria de cosméticos quanto para a medicinal, e como aromatizador de cachaça.



Umburana-de-cambão



Umburana-de-cheiro

The different botanical families of *umburanas* or *imburanas* are among the Caatinga's most peculiar trees and unite their singular charm with the useful services they provide to its inhabitants.

The trunk of the *umburana-de-cambão* is smooth, but thin slivers of reddish bark peel off from it to expose underlying patches that range in color from green in the younger trees to red in the older ones. Cavities often form inside the wood, and the local stingless bees, important pollinators of Caatinga flowers, make their nests in them. Those trunks are also used by craftsmen to carve the famous figure-heads that decorate the prows of boats on the great São Francisco River, protecting them and warding off misfortune, according to local legend.

The trunk of the *umburana-de-cheiro*, also called *cumaru*, may vary in color from reddish-yellow to grayish-red, and it too sheds thin flakes of bark exposing the fibrous yellow internal bark underneath, which gives off a characteristic aroma and has many cosmetic and medicinal applications, as well as being used to flavor local sugar cane liquor known as 'cachaça'.

A textura dos troncos é uma característica ornamental importante nas espécies da Caatinga, encontrando-se estruturas modificadas, como os espinhos do angico-de-carço [*Anadenanthera colubrina* var. *cebil* (Griseb.) Altschul – Fabaceae] e do mulungu (*Erythrina velutina* Willd. – Fabaceae), entremeadas com fissuras, que se destacam em tonalidades esmaecidas. O mulungu apresenta copa frondosa, folhas cordiformes, flores alaranjadas e vagens retorcidas decorativas, que, quando abertas, revelam sementes vermelhas.

Caatinga tree species have interesting ornamental surface textures and may bear modified structures like the thorns of the *angico-de-carço* [*Anadenanthera colubrina* var. *cebil* (Griseb.) Altschul – Fabaceae] and the *mulungu* (*Erythrina velutina* Willd. – Fabaceae) interspersed among fissures in the bark that reveal more faded colors within. The leafy *mulungu* treetops bear heart-shaped leaves, orange flowers, and fruits in the form of attractive twisted pods displaying bright red seeds when they open.



Mulungu

A Caatinga também está associada a certas árvores e arbustos que apresentam troncos de coloração clara, caso típico do pau-branco (*Fraunhoferia multiflora* Mart. – Celastraceae), cujos porte e proporção de copa indicam essa árvore para a arborização urbana. Também é digno de atenção o tronco do imbiruçu (*Pseudobombax simplicifolium* A. Robyns – Malvaceae), cujas listas e casca sulcada, que mesclam o cinza com o verde, entremeadas com tênues linhas avermelhadas, formam arranjos harmoniosos de mosaicos. O tronco da jurema-preta (*Mimosa tenuiflora* Benth. – Fabaceae), nome sugerido pela sua casca negra, revela resistência e tenacidade. Nesse caso, alia-se à expressão de rusticidade sua veemente capacidade de adaptação a locais degradados. Por sua vez, a jurema-vermelha (*Mimosa ophthalmocenthra* Mart. ex Benth. – Fabaceae) apresenta-se em tronco rubro, com faixas onduladas.

Sometimes people remember the Caatinga most for the white or lightly colored trunks of its trees and bushes. A typical example is the *pau-branco* (*Fraunhoferia multiflora* Mart. – Celastraceae), whose size and proportions make it eminently suitable for urban tree planting projects. On the other hand there is the *imiruçu* (*Pseudobombax simplicifolium* A. Robyns – Malvaceae), which mixes green and gray in its slightly grooved bark, and even faint lines of red, in a harmonious intercalation of colors. The trunk of the *jurema-preta* (*Mimosa tenuiflora* Benth. – Fabaceae) merits its name by displaying the blackest trunk of any of the Caatinga *jurema* species. It is a tenacious and resistant species and unites that rusticity with a great ability to adapt itself to degraded areas. The *jurema-vermelha* (*Mimosa ophthalmocenthra* Mart. ex Benth. – Fabaceae), as its name suggests, has a reddish trunk with wavy strips on it.

Imbiruçu



Pau-branco

As catingueiras apresentam tronco de aspecto tortuoso e rajado, de cor cinza-claro, lembrando serpentes misteriosas. Essas espécies diferenciam-se pela arquitetura da planta: a primeira ramifica desde a base, enquanto a segunda mantém um fuste único até cerca de 1 m, o que lhe rendeu os nomes de catingueira-rasteira [*Poincianella microphylla* (Mart ex G. Don) L. P. Queiroz – Fabaceae] e catingueira-verdadeira [*Poincianella pyramidalis* (Tul.) L. P. Queiroz – Fabaceae]. Além disso, no início da estação chuvosa, a copa da catingueira rasteira é recoberta com folhas de uma tonalidade vermelha da cor de telha, marcando o início da brotação.

The *catingueiras* have light gray trunks that are so twisted and sinuous that they look like mysterious serpents. The two species differ in their architecture; the former has branches coming out immediately above the base of the trunk while the latter keeps a single trunk up to a height of one meter or more and only then branches out to form the top so the common names refer to the 'creeping' *catingueira* [*Poincianella microphylla* (Mart ex G. Don) L. P. Queiroz – Fabaceae] and the 'true' *catingueira* [*Poincianella pyramidalis* (Tul.) L. P. Queiroz – Fabaceae], to distinguish them. Another difference is that, at the beginning of the rainy season, the creeping *catingueira* covers itself with red leaves, the same color as the red tiles used locally for roofs.



Catingueira





Quando se fala de troncos rajados, lembramos logo da arapiraca [*Chloroleucon dumosum* (Benth.) G. P. Lewis – Fabaceae], planta admirada pelos nativos, que a utilizavam em rituais religiosos, e também do pau-ferro ou jucá [*Libidibia ferrea* (Mart. ex Tul.) L. P. Queiroz – Fabaceae], que se assemelha à pele de animais camuflados.

Arapiraca



Pau-ferro

Talking about striped and spotted trunks we immediately call to mind the *arapiraca* [*Chloroleucon dumosum* (Benth.) G. P. Lewis – Fabaceae], much admired by the local population and used in religious rituals; and the *pau-ferro*, or *jucá* [*Libidibia ferrea* (Mart. ex Tul.) L. P. Queiroz – Fabaceae], with bark that looks like camouflage.

Quanto ao formato do tronco, a barriguda apresenta um aspecto ímpar, lembrando mulheres grávidas. Ela é única. Cresce isolada, fértil, com belos frutos e sementes, assim como os rebentos das mulheres da Caatinga: sertanejas com seus troncos-barriga e sua copa-madeixas. Botanicamente, é denominada *Ceiba glaziovii* (Kuntze) K. Schum. (Malvaceae), em homenagem ao paisagista Auguste François Marie Glaziou. As sementes, envolvidas por painas, são dispersas pelo vento, que as levam para muito longe, assim como os filhos das mulheres do Sertão que colonizaram este país. Suas flores são belas, combinando pétalas alvas com delicadas linhas púrpura, que sutilmente irradiam de seu interior.

As for the shape of the trunks, there is the unparalleled, big-bellied shape of the *barriguda*, which looks like a pregnant woman. It usually grows alone, very fertile, with its abundance of beautiful fruits and seeds, like the offspring of the Caatinga country women with their bellies for trunks and curls for treetops. Its botanical name is *Ceiba glaziovii* (Kuntze) K. Schum. (Malvaceae), paying homage to the French landscape designer Auguste François Marie Glaziou. The seeds are attached to a set of silky fibers and dispersed over long distances by the wind, just like the sons and daughters of the backlands that have so often left their Caatinga homeland to seek their fortune in far away parts. Their flowers are very beautiful, the big white petals contrasting with the delicate purple lines radiating from inside them.

Barriguda





Baraúna

A Caatinga, de uma forma geral, não chama a atenção pelo porte de suas árvores. Por isso, espécies como a aroeira (*Myracrodruon urundeuva* Allemão – Anacardiaceae) e a baraúna (*Schinopsis brasiliensis* Engl. – Anacardiaceae) sobressaem na paisagem do Sertão. Frondosas e de porte imperioso, destacaram-se desde o início da colonização brasileira, quando suas madeiras eram utilizadas na construção de casas e na fabricação de móveis e mourões para cerca. Essa exploração desordenada reflete-se hoje na drástica redução de suas populações por todo o Semiárido. Ameaçadas de extinção, estão listadas como espécies de corte proibido.

Caatinga trees are not noted for their height so that occasional tall trees like the aroeira (*Myracrodruon urundeuva* Allemão – Anacardiaceae) and the baraúna (*Schinopsis brasiliensis* Engl. – Anacardiaceae) stand out in the general landscape. With their dense leafy tops, these imposing trees have been renowned since colonial times when their wood was used for making furniture and sturdy fence posts. Unbridled exploitation has led to a severe reduction in their populations throughout the semi-arid region. They are currently listed as endangered species and felling them is forbidden by law.

Aroeira



Em termos de copa vistosa, não há outra árvore que se compare aos juazeiros (*Ziziphus joazeiro* Mart. – Rhamnaceae), cujas folhas têm a forma de um coração. Ao menor prenúncio de chuva, o juazeiro fica totalmente enfolhado, de folhas verde-claras, claras em coração, beleza inigualável do Sertão.

In terms of eye-catching treetops, the *juá* trees or *juazeiros* (*Ziziphus joazeiro* Mart. – Rhamnaceae), with their heart-shaped leaves, are incomparable. At the first sign of any rain the *juá* tree completely covers itself in light-green heart-shaped leaves; beauty unparalleled in those faraway backlands.

Juazeiro





E o que dizer do umbuzeiro (*Spondias tuberosa* Arruda – Anacardiaceae)? Importante para o homem catingueiro, como fonte de alimento, pelos seus frutos, e como fornecedor de água, pelo xilopódio, além de outras tantas utilidades. A copa, por exemplo, funciona como um guarda-chuva, a abrigar o catingueiro do sol e da chuva. Sem contar sua beleza singular, principalmente a de sua copa, alargada e frondosa, com galhos enlaçados.

And then there is the *umbu* tree or *umbuzeiro* (*Spondias tuberosa* Arruda – Anacardiaceae). It is highly important to the country people, as a source of food because of its edible fruits, as a source of water in its underground xylopodia and for many other purposes. Here we would highlight its innate beauty, especially the broad leafy top and the characteristic way its branches intertwine forming a pleasant canopy to shelter the Caatinga dweller.





Umbuzeiro

Copas diferentes nos lembram as diversas juremas (*Mimosa* spp. – Fabaceae), todas com inflorescências em forma de espigas, com flores delicadas como meninas mimosas da Caatinga. Cada qual com sua cor de flor: a jurema-rosa (*Mimosa verrucosa* Benth.), rosa em flor, a jurema-preta, a jurema lambe-beiço [*Mimosa arenosa* (Willd.) Poir] e a jurema-branca (*Mimosa* sp.), branca flor, todas desabrochando nas primeiras chuvas, exibindo uma beleza exótica, bem diferente do que se convencionou chamar de belo em inflorescências de árvores. No Sertão, basta aguçar a vista, para admirar a floração.



Lambe-beiço



Jurema-rosa



Lambe-beiço

Unusual treetop forms remind us of the various species of *jurema* (*Mimosa* spp. – Fabaceae), all of them with inflorescences in the form of lovely delicate spikes of tiny flowers as delicate and lovely as the young Caatinga maidens. Each species has a characteristic flower color: pink flowers for the *jurema-rosa* (*Mimosa verrucosa* Benth.), almost green flowers for the black *jurema-preta*, but much whiter in other species like the *jurema lambe-beiço* [*Mimosa arenosa* (Willd.) Poir] and the *jurema-branca* (*Mimosa* sp.), all of them unfolding their flowers in the first days of the rains; all of them displaying an exotic kind of beauty very different from what is usually considered to be beautiful in the inflorescences of trees or shrubs. In the backlands, however all you need to do is sharpen your vision a little to fully appreciate the beauty of the flowering.

Jurema-preta



Os ipês da Caatinga são um espetáculo à parte. Depois de perderem todas as folhas em um tempo de repouso, florescem em momentos efêmeros de rara beleza, com uma explosão de cores, numa paisagem ainda seca. O pau-d'arco [*Handroanthus impetiginosus* (Mart. ex DC.) Mattos – Bignoniaceae] floresce em roxo, enquanto o sete-cascas, em amarelo. Floração esplendorosa que, em momentos sublimes da natureza, representa a expressão da alma divina.

The trumpet flower trees or *ipês* are a show apart in the Caatinga. They drop all their leaves, remain in repose for a long time then suddenly burst out into ephemeral flower in a spectacle of rare beauty against the background of the still drought-ridden landscape. The *pau d'arco* [*Handroanthus impetiginosus* (Mart. ex DC.) Mattos – Bignoniaceae] covers itself in purple flowers and the *sete-cascas*, in brilliant yellow; magnificent flowering displays in which Nature, in sublime moments, seems to be a manifestation of the divine spirit.



Pau-d'arco



Sete-cascas





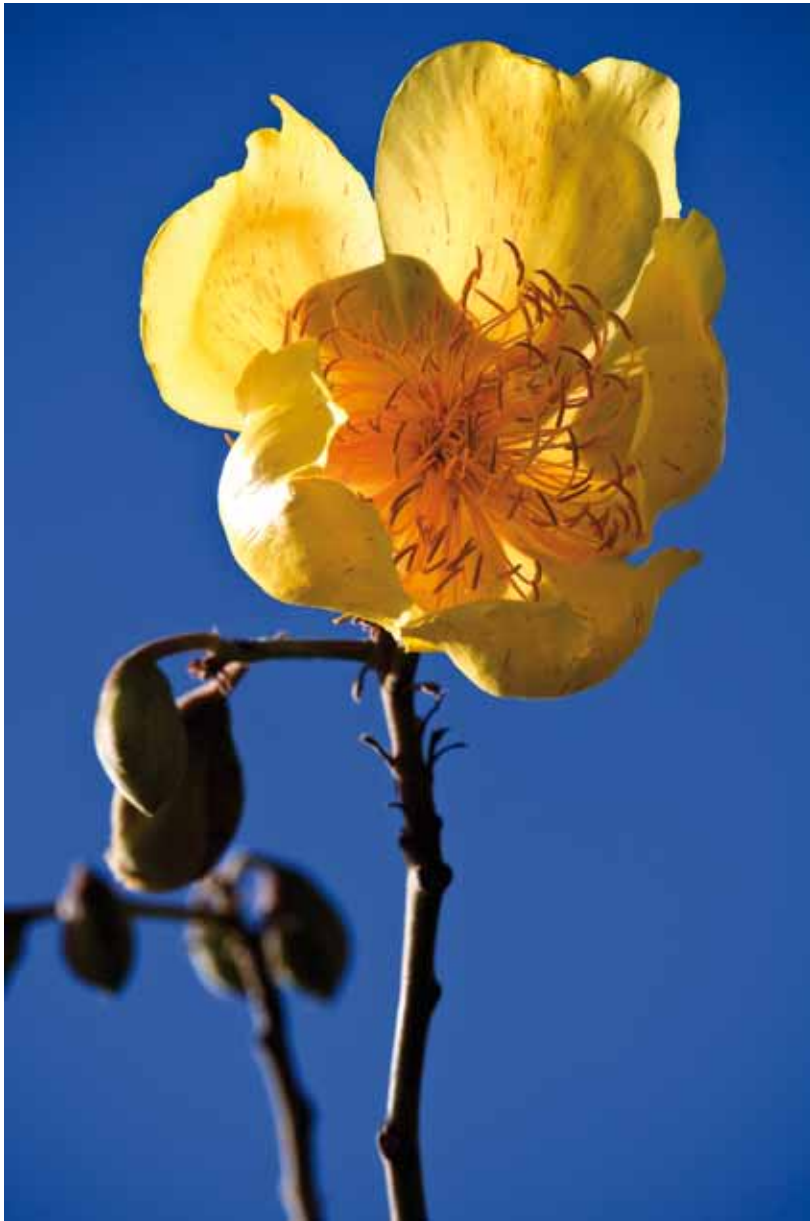
As flores amarelas são, com certeza, um momento especial das flores da Caatinga. Pincelando os campos do Sertão de amarelo, que se contrasta com o azul do céu, eis a craibeira ou caraibeira [*Tabebuia aurea* (Silva Manso) Benth. & Hook. f. ex S. Moore – Bignoniaceae], com sua copa toda recoberta por flores e seu porte majestoso, de longe chamando a atenção do passante, enquanto as catingueiras, com a copa já enfolhada, salpicada de pontos amarelos, brincam de florir em verde-amarelo mais de uma vez ao ano. De um amarelo-ouro, surgem a canafístula [*Senna spectabilis* (DC.) H. S. Irwin & Barneby – Fabaceae] e o pacotê [*Cochlospermum vitifolium* (Willd.) Spreng. – Bixaceae], que mais parecem pepitas reluzentes.



Craibeira

Catingueira





Pacoté

The appearance of the masses of yellow flowers represents a special moment in the overall flowering sequence in the Caatinga. Painting the backlands in yellow tones that contrast strongly with the blue sky are the *craibeira*, or *caraibeira* [*Tabebuia aurea* (Silva Manso) Benth. & Hook. f. ex S. Moore – Bignoniaceae] with its taller stature and its tops covered exclusively by flowers while the *catingueiras*, put out their yellow flowers more than once a year. When their branches are covered with leaves, the flowers make a pretty contrast of yellow spots against the green foliage. The *canafistula* [*Senna spectabilis* (DC.) H. S. Irwin & Barneby – Fabaceae] and the *pacoté* [*Cochlospermum vitifolium* (Willd.) Spreng. – Bixaceae] chime in with more yellow flowers that look almost like shiny gold nuggets.



Canafistula



The flowering of the *caroba* [*Jacaranda brasiliana* (Lam.) Pres. – Bignoniaceae] stains the rocky slopes of the Caatinga hills with purple hues. The leaflessness of the trees when they put out their bell-shaped flowers grouped in panicles, enhances even further the bluish-violet of the petals. Later the round fruits appear with their wavy edges and when they split, they open like a mouth hence their common name of *jacarandá-boca-de-sapo* – toad mouth jacarandá.

Caroba



A floração da caroba [*Jacaranda brasiliana* (Lam.) Pres. – Bignoniaceae] tingem de violeta as encostas rochosas da Caatinga. A árvore, despida de folhas, ostenta flores campanuladas, agrupadas em panículas, que destacam ainda mais os tons azul-violáceos das pétalas. Em seguida, da árvore surgem frutos rústicos, arredondados, com bordos ondulados, que, no momento da deiscência, abrem-se como uma boca, o que lhes conferiu, também, a denominação de *jacarandá-boca-de-sapo*.

Os frutos também chamam a atenção por suas formas e cores peculiares, que acrescentam beleza às plantas. O pereiro (*Aspidosperma pyriformium* Mart. – Apocynaceae), por exemplo, possui frutos chamativos, de formato característico. Quando fechados, os frutos, salpicados de pintinhas brancas, têm o formato de uma meia-lua. Depois da deiscência, lembram borboletas pousadas sobre ramos, com asas pintadas na face dorsal e na ventral, onde ganham uma tonalidade paleácea. O mata-fome (*Pithecellobium diversifolium* Benth. – Fabaceae), com frutos espiralados, em tons avermelhados, expõe sementes pretas, presas por um tênue arilo branco.



Mata-fome

Other fruits with unusual shapes or colors add their effects to the overall impression of beauty. The *pereiro* (*Aspidosperma pyriformium* Mart. – Apocynaceae) is one of them. Its attractive fruits have their own characteristic shape. Before they split, they are shaped like a half moon speckled with white marks but after splitting they look more like butterflies that have alighted on the branches with white spots on the upper wing surfaces and paler tones on the ventral surfaces. The *mata-fome* (*Pithecellobium diversifolium* Benth. – Fabaceae), has reddish spiral fruits, and, when it opens, the black seeds are left hanging from a thin strand of white aril.



Pereiro

Além das árvores, nos Sertões existem diversos arbustos que se destacam na paisagem pelo colorido de suas flores, a começar pelos pinhões (*Jatropha* spp. – Euphorbiaceae), espécies comuns na Caatinga, com flores avermelhadas ou alaranjadas.

Entre as amarelas, estão o são-joão [*Senna macranthera* (DC. ex Collad.) H. S. Irwin & Barneby – Fabaceae] e o quatro-patacas (*Allamanda puberula* A. DC. – Apocynaceae), cuja formosura expressa enorme potencial para encantar jardins.

Algumas apresentam flores agrupadas, de coloração branca, tal qual um buquê de noiva, e são também conhecidas pelo nome de moleques-duros [*Varronia leucocephala* (Moric.) J. S. Mill, e *Varronia globosa* Jacq. – Boraginaceae]. Outras, não menos belas, expõem flores isoladas, como o mororó [*Bauhinia cheilantha* (Bong.) Steud. – Fabaceae].

Pinhão



São-joão

Apart from all the trees in the backlands, there are many shrubs and bushes that stand out in the landscape because of their brightly colored flowers like the very common *pinhões* (*Jatropha* spp. – Euphorbiaceae), with their red and orange flowers.

Among the yellow-flowered shrubs are the *são-joão* [*Senna macranthera* (DC. ex Collad.) H. S. Irwin & Barneby – Fabaceae] and the allamanda *quatro-patacas* (*Allamanda puberula* A. DC. – Apocynaceae), very shapely and beautiful and potentially suited for embellishing gardens.

Some like the *moleques-duros* [*Varronia leucocephala* (Moric.) J. S. Mill, e *Varronia globosa* Jacq. – Boraginaceae], have white flowers clustered like a bride's bouquet and others have isolated, individual flowers like the *mororó* [*Bauhinia cheilantha* (Bong.) Steud. – Fabaceae].



Quatro-patacas



Mororó



Moleque-duro

As caliandras (*Calliandra macrocalyx* Harms. var. *macrocalyx* – Fabaceae) também são exemplares de flores delicadas, em formato de pompom, cujos tons, em degradê, combinam vermelho com branco, atraindo a atenção dos beija-flores.

O alecrim-do-campo (*Lippia* sp. – Verbenaceae) floresce em tom violeta-intenso, tingindo as serras do Sertão, enquanto as camaratubas (*Cratylia mollis* Mart. ex Benth. – Fabaceae), com flores reunidas em inflorescências apicais, salpicam a paisagem de tons lilases.

Caliandra



Calliandras (*Calliandra macrocalyx* Harms. var. *macrocalyx* – Fabaceae) are another genus with beautiful delicate flowers grouped in pom-poms that attract humming birds. Their slightly faded colors range from white to red.

The flowering of the *alecrim-do-campo* (*Lippia* sp. – Verbenaceae) tinges the backland hills with purple and the *camaratubas* (*Cratylia mollis* Mart. ex Benth. – Fabaceae), with their flowers grouped together in apical inflorescences, speckle the scenery with their lilac tones.

Camaratuba



E a Caatinga guarda ainda inúmeras surpresas. As palmeiras, que geralmente simbolizam regiões litorâneas, também compõem as paisagens sertanejas. Sugestivas palmeiras palmadas, voltando-se para o céu azulíssimo da Caatinga, como se rogassem chuvas, enquanto suas folhas, arqueadas e maleáveis, dançam graciosamente ao sabor do vento.

Para a Caatinga, são registradas seis espécies, sendo a mais famosa a carnaubeira [*Copernicia prunifera* (Mill.) H. E. Moore – Arecaceae], cujo nome, em tupi, significa “árvore que arranha com os espinhos”, em clara sugestão às estruturas, semelhantes a unhas de felinos, que recobrem as bordas do pecíolo. As folhas, de tonalidade verde-claro-prateada, em formato de leque, agrupam-se elegantemente no topo da planta. O tronco da árvore, quando ela ainda é jovem, fica coberto com o pecíolo das folhas caídas, fenômeno que, com o passar do tempo, resulta em marcas no tronco, características dessa espécie. No período de floração, inflorescências longas e ramificadas surgem em meio às folhas, reunindo flores pequenas, de coloração creme. Em seguida, aparecem os frutos, como pequenas contas, que, quando maduros, adquirem coloração preta.

The Caatinga has other surprises in store. Palm trees are often thought of as being typical of seaside locations but they also form part of the Caatinga landscape even though they are not strongly represented. Those with palmate leaves hold them up and out to face the blue Caatinga skies as if they were praying for rain, their supple, arched fronds swaying in the breeze.

The most famous of the six scientifically registered species of native semi-arid palm trees is the *carnaúba* palm [*Copernicia prunifera* (Mill.) H. E. Moore – Arecaceae], whose name in the Tupi indigenous language meant ‘the tree that scratches’, in reference to the cat-claw like edges of the petioles. The pale green fan-shaped leaves are elegantly arranged around the top of the tree. When the trees are still young, the trunk is entirely hidden by the petioles left behind by the fallen leaves and as time goes by they leave a characteristic scar pattern on the palm trunk. When the *carnaúba* palm flowers, long, branching inflorescences covered with small cream-colored flowers emerge from among the bases of the leaves. Gradually the fruits form, taking on the appearance of so many beads and as they mature they turn black.

Carnaubeira







O sertanejo, por muitos motivos, orgulha-se da carnaubeira: por sua resistência, sua longevidade e seu porte frondoso, que pode atingir 15 m de altura. No século 18, ela foi observada pelo famoso naturalista Alexander van Humboldt, que, encantado com suas inúmeras utilidades, garantia de sobrevivência para o sertanejo, chamou-a de “árvore da vida”. A carnaubeira tem ampla distribuição na Caatinga. Nos locais onde cresce, de solos aluviais e lençol freático alto, apresenta-se em concentração maciça, dando a impressão de que foi cultivada. Apesar de sua beleza, seu uso no paisagismo ainda é incipiente, provavelmente por puro desconhecimento dos profissionais dessa área.

O pindobaçu (*Attalea pindobassu* Bondar – Arecaceae) é uma espécie vistosa, que pode ser usada em parques e na arborização urbana. Destaca-se pela folhagem, de um tom verde-intenso, cuja forma, arqueada, dá continuidade ao tronco, natural e harmonicamente. Os cachos, com seus frutos dourados, em conjunto com as espádices que permanecem na planta, lhe conferem um toque especial de beleza.

Carnaubeira



The inhabitants of the semi-arid backlands are proud of this species, admiring the resistance, longevity and exuberant foliage that typify the species, which can grow up to 15 meters high. In the 18<sup>th</sup> century, the renowned naturalist Humboldt singled it out for attention, referring to it as ‘the tree of life’ because of its innumerable uses for the communities living in the Caatinga biome, where it is widely distributed. They tend to grow on alluvial soils where there is a high water table and they occur in such abundance and regularity that they give the impression of having been deliberately planted. In spite of their natural beauty, their use in landscaping is still very timid in comparison with the use of other exotic palm species, and as often as not, that is purely due to lack of knowledge of the species.

The *pindobaçu* palm (*Attalea pindobassu* Bondar – Arecaceae) is an eye-catching species with many attractive features, making it suitable for use in parks and urban forestation. Their most notable feature is the arched shape of the dark green palm leaves in natural and harmonious continuity with the lines of the trunk. The bunches of golden palm fruits and the persistent spathes lend them an extra special touch of beauty.

Encontrado nos sopés e nas encostas das serras dos Sertões, o ouricuri ou licuri [*Syagrus coronata* (Mart.) Becc. – Arecaceae] é uma palmeira que se destaca na paisagem, pelo porte altivo. No interior da Bahia, ocorre em grandes concentrações, conferindo um ar “mais tropical” à paisagem da Caatinga. Suas folhas, de coloração verde-escura, arranjadas de maneira peculiar, ao caírem, deixam cicatrizes no caule. Nessas fissuras, crescem orquídeas, samambaias e outras plantas, que convivem harmoniosamente com essa arecácea.

O estipe dessa palmeira, que é considerada uma planta de grande importância econômica para a região, é usado em construções rústicas. As folhas fornecem cera e também podem ser utilizadas na cobertura de casas e no artesanato. Os frutos, além de fornecerem alimento e óleo, constituem a base alimentar de animais silvestres, como a arara-azul-de-lear e a ararinha-azul.

Ouricuri



The lofty *ouricuri* or *licuri* palm [*Syagrus coronata* (Mart.) Becc. – Arecaceae] stands out from the surroundings in the foothills and on the lower slopes of the backlands hills and mountains where it normally occurs. In the interior regions of the state of Bahia it can be found in concentrations of great numbers of individuals bestowing a more tropical aspect on the surrounding Caatinga. The dark green leaves are arranged in unusual patterns around the trunk and leave big scars when they fall. Ferns and orchids and other plants establish themselves in the scars and cracks and live in harmony with this member of the Arecaceae family.

The trunks of this palm tree, of great economic importance regionally, are used to build all sorts of rustic constructions. The leaves yield a kind of wax and they can also be used to thatch roofs or in handicraft work. The fruits not only supply oil, they are also the basic food for various wild animals and birds like the Lear's macaw and Spix's macaw.

Em contraste com as altas palmeiras, o ariri (*Syagrus microphylla* Burret – Arecaceae), por seu pequeno porte, pode ser cultivado em vasos, para decorar interiores. Desenvolve-se em locais mais elevados, em solo arenoso, em associação com vários cactos. Seu caule é subterrâneo, e suas folhas são verde-escuras e coriáceas, dispostas assimetricamente, e apresentam tons prateados quando revestidas de cera. As flores são amarelas e, reunidas em cachos, formam um belo conjunto ornamental, ainda pouco explorado. Os frutos, de formato arredondado, têm uma coloração marrom e liberam um líquido adocicado quando maduros. De acordo com o saber popular, a água do coco verde tem função medicinal.

As árvores, os arbustos e as palmeiras da Caatinga, com suas variadas formas, texturas e tonalidades, vêm sendo descritos sob os mais variados aspectos. Falta, porém, mudar o prisma de observação, para enxergar no rústico o belo, no árido a leveza. Traduzir essa visão significa transpor horizontes, resgatar a beleza singularíssima da Caatinga.



Ariri

Unlike other tall palm trees, the *ari* palm (*Syagrus microphylla* Burret – Arecaceae), because of its small stature, is eminently suitable for growing in vases and for decorating interiors. These palms occur naturally at higher elevations in sandy soils, have subterranean stems and are often associated with cacti. With their asymmetrically arranged, dark green, leathery leaves and their hanging bunches of yellow flowers, they form a lovely ornamental that is still little-known and has yet to be exploited. The round brown fruits liberate a sweet liquid, and, according to folk wisdom, the liquid inside the kernel has medicinal properties

The Caatinga trees, shrubs and palms, with their varied shapes, textures and hues have often been reported on in their many aspects, but always with a negligent eye, and a failure to perceive beauty in rusticity; lightness in aridity. Interpreting them in this other light means going beyond traditional horizons and safeguarding and valuing the Caatinga's singular beauty.









# Cipós e herbáceas

## *Climbers and herbaceous plants*

Sucedem-se manhãs sem par, em que o irradiar do levante incendiado retinge a púrpura das eritrinas e destaca melhor, engrinaldando as umburanas de casca arroxeadada, os festões multicores das bignônias...

(Euclides da Cunha, *Os Sertões*)<sup>1</sup>

*Morning after unparalleled morning, when the flaming light of dawn irradiates, highlights and stains with purple the erythrinias, garlanding the mauve-barked umburanas, the multi-colored festoons of the bignonias...*

(Euclides da Cunha, *Os Sertões*, translated by Martin Nicholl)<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Cunha (2007, p. 83).



Nos Sertões, as chuvas transformam a paisagem da Caatinga. Em meio ao verde das folhas, uma explosão de cores, formas e texturas inundam nossos sentidos. Como num passe de mágica, matizes brancos, amarelos, azuis, róseos, vermelhos das flores são pincelados no cenário dessa estação.

Nesse universo tão rico, cipós e herbáceas também compõem os campos dos Sertões. E é tamanha a diversidade, que a sucessiva floração de variadas espécies de ciclo curto chega a passar despercebida aos olhos do visitante pouco atento.

Os cipós, com seus caules retorcidos, enovelam as gavinhas às árvores e aos arbustos, os quais, enamorados, seguem abraçados, espalhando beleza e perfume pelo ambiente. Nesse grupo, encontram-se as jitiranas (*Ipomoea* spp.) (“falsa batata”, em tupi), nome popular pelo qual esses cipós eram conhecidos pelos primeiros moradores dos Sertões, termo que corresponde, para os botânicos, a convulváceas, sugerido pelo seu hábito de se enovelar. Essas namoradeiras da Caatinga aparecem em grande quantidade com a chegada das chuvas, sendo a terceira família botânica mais representativa em número de espécies desse bioma.

As folhas palmadas ou cordiformes, revestidas por pelos, principalmente na superfície ventral, ganham um tom prateado. Preparando-se para o período de estiagem, acumulam estrategicamente água e nutrientes em suas raízes, na forma de túberas, que servem de alimento para a fauna local. Por isso, alguns de seus representantes também são conhecidos por batata-de-teiú (*Ipomoea brasiliana* (Choisy) Meisn. – Convolvulaceae) e batata-de-peba [*Turbina cordata* (Choisy) D. F. Austin & Staples – Convolvulaceae].

Com flores vistosas, produzidas em florações densas, essas espécies já chamam a atenção a longa distância, e, vistas de perto, mostram detalhes sutis, como as marcações nas pétalas, que servem como um guia a orientar os insetos na localização do néctar.

As flores têm forma de sino, motivo por que são chamadas de campainhas, e apresentam colorações que variam de tons claros (branco, creme e rosado) a bem fortes (vermelho e roxo). Como costumam abrir-se nas primeiras horas da manhã, são popularmente conhecidas pelos nomes de bom-dia e de glória-da-manhã, mas são flores efêmeras, senescendo no início da tarde.



Jitiranas

Os frutos de algumas jitiranas, a exemplo da batata-de-purga [*Operculina macrocarpa* (L.) Urban. – Convolvulaceae], da batata-de-peba e da batata-de-teiú, lembram belas flores secas e, como tal, seus frutos são indicados para compor arranjos.

In the dry backlands the rains transform the Caatinga scenery. An explosion of colors, forms and textures against the background of green foliage floods our senses and, as if by magic, streaks of white, yellow, blue, pink and red flowers are painted into the landscape at this season.

In this rich universe, climbers and herbaceous plants also help to compose the Caatinga scenery but the tremendous diversity means that, unless the visitor is on the lookout for them, some climbers and herbaceous plants may go unnoticed amidst the waves of successive flowerings of species with very short life cycles.



The climbing plants with their twisted stems curl their tendrils around the twigs and branches of the shrubs and bushes in a loving fashion and grow up together with them, spreading beauty and perfume into their surroundings. Among them are the *jitiranas* (*Ipomoea* spp.) whose name was given by the first inhabitants of these backlands, the Tupi Indians, and means 'false potato'. To botanists they are known as Convolvulaceae, a term which makes reference to their habit of twining themselves around things. These affectionate plants of the Caatinga backlands appear in great numbers with the arrival of the rains and actually constitute this biome's third most representative plant group.

Their palm-shaped or heart-shaped leaves are covered with tiny hairs, especially on the ventral surface and that gives them a silvery look. In preparation for the coming dry season they strategically accumulate water and nutrients in their roots in the form of tubers and those in turn are a source of food for the local fauna, so that, locally, some species are known by the animals that supposedly eat them like the *batata-de-teiú* (*Ipomoea brasiliiana* (Choisy) Meisn. – Convolvulaceae), (for the tegu lizard), or the *batata-de-peba* [*Turbina cordata* (Choisy) D. F. Austin & Staples – Convolvulaceae] (for the small armadillo).

Their showy flowers, produced in dense profusion, stand out from a long way off. Closer examination of individual flowers reveals subtle markings to guide insects to the nectar hidden inside.

The colors of their bell-shaped flowers vary from white, pink and cream to stronger reds and purples. Because they open very early in the morning, they are often referred to as *gloria-da-manhã* meaning 'morning glory' or *bom-dias* meaning 'good morning'. They are short-lived however and by early afternoon have aged and shriveled.

Some *jitiranas* have fruits that are also attractive looking like dried flowers, as for example the species *batata-de-purga* [*Operculina macrocarpa* (L.) Urban. – Convolvulaceae], *batata-de-peba* and *batata-de-teiú*, and they would serve very well in the composition of floral arrangements.

As vistosas flores dos maracujazeiros também se destacam entre as espécies de lianas com grande potencial ornamental. No Semiárido brasileiro, foram descritas dez espécies, sendo o maracujá-do-mato (*Passiflora cincinnata* Mast. – Passifloraceae) uma das espécies indicadas para ornamentação, graças às variações da cor violeta que colore suas flores. Como são produzidas ao longo de todo o ano, além de embelezar o ambiente, tornam-se uma fonte constante de néctar e pólen para as abelhas solitárias, popularmente chamadas de mamangavas (*Xylocopa* spp.).

O fruto dessa espécie também apresenta potencial de mercado, particularmente para a industrialização em pequenas fábricas caseiras, por ser um produto de sabor característico, diferente do maracujá comercial amarelo (*Passiflora edulis* Sims.).

Maracujá-de-raposa



In addition to the *jitiranas*, the wild passionflowers are very beautiful and showy and many of them are climbers with great potential for use as ornamentals. Ten species of passiflora have been described in the Brazilian semi-arid region among them the wild passion fruit *maracujá-do-mato* (*Passiflora cincinnata* Mast. – Passifloraceae), a particularly promising species for ornamentation due to the varied shades of violet displayed by its flowers and its habit of flowering throughout the year. This fact also means that it is a constant source of nectar and pollen for the large solitary carpenter bee species known locally as *mamangavas* (*Xylocopa* spp.).

There is also commercial potential for the wild passionflower fruits. They could be processed in small family-based plants to produce a differentiated product with a characteristic taste that distinguishes it from the traditional commercial yellow passion fruit (*Passiflora edulis* Sims.) products.



Outra passiflorácea de caule semi-herbáceo que se destaca na paisagem dos Sertões é o maracujá-de-raposa ou maracujá-poca (*Passiflora luetzelburgii* Harms – Passifloraceae), cujas flores escarlates fazem contraste com o amarelo dos grãos de pólen das anteras, formando uma composição harmoniosa e marcante, de grande apelo ornamental.

Yet another passion flower species, this time with a semi-herbaceous habit, stands out in the scenery of the semi-arid lands, it is the *maracujá-de-raposa*, or *maracujá-poca* (*Passiflora luetzelburgii* Harms – Passifloraceae), with scarlet petals contrasting with yellow pollen covering the anthers. Its notably harmonious appearance makes it, too, a strong candidate as an ornamental.

Maracujá-do-mato



Ainda entre os cipós, encontram-se várias espécies de leguminosas e, entre elas, destaca-se a mucunã (*Dioclea grandiflora* Mart. ex Benth. – Fabaceae), cujas flores, de cor predominantemente violeta, reunidas em inflorescências longas e eretas, despontam sobre a copa das árvores. Por ser um cipó vigoroso, a mucunã pode recobrir as copas de arbustos e árvores, mudando-lhes o formato. Produz vagens lenhosas, com sementes grandes e duras, de cor castanho-clara, com hilo escuro, que são conhecidas popularmente por olho-de-boi.



Mucunã



There are many leguminous climbers and, in fact, leguminosae is the family best represented in the Caatinga in terms of the number of species present, with flowers in a wide range of shades and colors. Among them the *mucunã* (*Dioclea grandiflora* Mart. ex Benth. – Fabaceae), with its showy violet flowers, clustered together in long, erect, linear inflorescences, showing themselves high up in the treetops. Because it is such a vigorous climber, it can completely cover the tops of trees and bushes, even altering their apparent shapes. It produces woody pods containing large hard light-brown seeds. The black hilum of the seeds has given rise to their common name of *olho-de-boi* meaning bull's-eye.

Ostentando flores em tom avermelhado, agrupadas em inflorescências discretas, a cunhã-da-flor-vermelha [*Periandra coccinea* (Schrad.) Benth. – Fabaceae] é mais um belo exemplo entre as leguminosas. Sua flor apresenta cinco pétalas harmoniosamente reunidas: três entrelaçando-se na parte superior, para abrigar as estruturas reprodutivas, e duas expandindo-se na parte inferior, tornando-a bastante atraente aos visitantes, além de auxiliá-los a pousar na flor.

Cunhã-da-flor-vermelha



Another leguminous beauty with its reddish flowers grouped in discrete inflorescences is the *cunhã-da-flor-vermelha* [*Periandra coccinea* (Schrad.) Benth. – Fabaceae]. The flower is organized into five petals, three interlaced upper petals protecting the reproductive structures and the two lower ones expanded into a display of color that serves to attract pollinating visitors and offer them a landing place on the flower.





Grajaú-rosa



Cipó-de-cesto

As bignoniáceas, também conhecidas por cipós-de-cesto [*Neojobertia candolleana* (Mart. ex DC.) Bureau & K. Schum. – Bignoniaceae] e os grajaús (*Arrabidaea* spp.; *Anemopaegma* spp.), apresentam floração densa e concentrada, em períodos curtos, com flores em forma de trombetas, de tons variados, reunidas em cachos, formando buquês naturais, que encantam quem por elas passa.

Cipó-de-cesto



Grajaú-roxo

The climbing representatives of the Bignoniaceae largely known as *cipós-de-cesto* [*Neojobertia candolleana* (Mart. ex DC.) Bureau & K. Schum. – Bignoniaceae] and the *grajaús* (*Arrabidaea* spp.; *Anemopaegma* spp.) usually flower together for a very short season. Their trumpet-shaped flowers are clustered in bunches forming natural bouquets that never fail to enchant the casual passer by.



Cipó-gordo

Os cipós-gordos (*Cissus decidua* Lombardie), denominação dada às espécies do gênero *Cissus* (Vitaceae), com caule suculento, de cor acinzentada, e flores reunidas em densas inflorescências, também serpenteiam a copa das árvores da Caatinga. Apresentam raízes aéreas pendentes, compridas e finas, que lembram fios de uma cortina, em busca de alimento e de fixação no solo.

Por florescerem no auge da estiagem, os cipós-gordos destacam-se na paisagem acinzentada e são procurados por abelhas, vespas e beija-flores. Os frutos, quando maduros, adquirem coloração arroxeada, assemelhando-se a pequenas jaboticabas, que liberam uma tinta azulada.

The *cipós-gordos* (*Cissus decidua* Lombardie), as the species of the *Cissus* genus (Vitaceae) are called, have succulent, grayish stems as the name (fat vines) suggests and the orange-red flowers are clustered into dense inflorescences. They too snake up into the tops of the Caatinga trees and bushes. In their quest for nutrients and to anchor themselves to the soil, they send down many long thin hanging aerial roots, forming a kind of curtain.

Their habit of flowering at the height of the dry season makes them stand out vividly against the silver-gray landscape and they are avidly sought out by bees, wasps and humming birds. When the fruits ripen they turn purple, somewhat resembling another native Brazilian fruit, the *jaboticaba*, and if crushed they release a bluish liquid.







The stratum of herbaceous plants in the Caatinga displays an impressive richness of species; flowers with exquisite details and harmonious combinations of shapes and colors that endow them with a singular quality. They represent a world that has yet to be fully explored.

At the first sign of rain, tender stems emerge surprisingly from the soil even before the appearance of any leaves. They grow up to form stalks that unfold beautiful lilies in colors ranging through many hues from white to red. Known as *lírios-da-caatinga* [*Zephyranthes sylvatica* (Mart.) Baker – Amaryllidaceae], they are bulbs with a very short phenological cycle and their flowering is usually concentrated in a mere 10-day period with the flowers opening in sequence. In spite of their obvious suitability as ornamentals and the ease with which they can be multiplied, they are still little known and hardly ever used to that end.

Lírio-da-caatinga



No estrato herbáceo da Caatinga, o que impressiona é a riqueza de espécies com flores, que sobressaem por detalhes inusitados, combinando cores e formas, os que lhes confere uma arquitetura única. Ainda é um mundo a ser explorado.

Logo da chegada das primeiras chuvas, surgem, de maneira surpreendente, tenras hastes florais, antes mesmo das folhas, que virão desabrochar em belos lírios, de várias cores, principalmente em muitos tons de vermelho. Conhecidos por lírios-da-caatinga [*Zephyranthes sylvatica* (Mart.) Baker – Amaryllidaceae], são plantas bulbosas de ciclo fenológico curto, com floração concentrada em um período de 10 dias, durante o qual as flores se abrem de forma sequencial. Apesar do grande potencial ornamental e da fácil multiplicação, essa é uma planta ainda pouca explorada.



Com flores vistosas, de formato triangular, com coloração roxa associada a manchas amarelas, tigradas, a rara íris-do-campo [*Alophia linearis* (Kunth) Klatt – Iridaceae) destaca-se entre as espécies bulbosas de porte herbáceo. As flores abrem-se no início da manhã e fecham-se ao final da tarde. Por estar reunida em inflorescências com vários botões, e pelo fato de apenas uma flor se abrir por dia, a planta permanece atraente por um período de 4 a 10 dias. Na Caatinga, a íris-do-campo surge prontamente do solo arenoso e floresce ao longo da estação chuvosa, desaparecendo por completo na estação seca, o que dificulta sua localização no campo, nesse período. Essa iridácea apresenta sistema caulinar do tipo bulbo, o que facilita sua propagação de forma vegetativa, e também a rebrota no início da estação chuvosa.

The *íris-do-campo* [*Alophia linearis* (Kunth) Klatt – Iridaceae] is one of the outstanding Caatinga bulb species. The flowers, with their triangular format, open at the beginning of the morning displaying their purple coloration tinged with yellow spots and close at the end of the day, but because there are several flowers grouped on the top of a single stalk, and only one flower opens each day, they remain very attractive for a period of 4 to 10 days. They spring straight up from the Caatinga soils at the beginning of the rains and flower right through the rainy season. When it ends they die back and disappear completely during the dry period, which makes them difficult to find at that time. The stem and leaf bases of this wild iris species are organized in the form of a bulb and that facilitates their vegetative reproduction, permitting them to send up new flower stalks and leaves when the rains come around again.

Ísis-do-campo





The petals of the unusual *batata-de-vaqueiro* [*Mandevilla tenuifolia* (J. C. Mikan) Woodson – Apocynaceae] are partially fused to form an elongated tube with the free parts of the petals at the top forming a lovely reddish corolla contrasting with the bright yellow of the basal parts and coloring the scenery of the Brazilian Northeast for several days. The inflorescences consist of 3 to 5 flower buds and they are more durable than other species in the region. Their beauty extends to the intensely green, delicate, narrow leaves that contribute to the overall impression of rare beauty. They also have some potential usefulness as food plants as their tuberous roots are edible, hence their common name which means ‘cowboy’s potato’.

Na singela batata-de-vaqueiro [*Mandevilla tenuifolia* (J. C. Mikan) Woodson – Apocynaceae], as pétalas fundem-se parcialmente, formando um tubo alongado, que termina em uma bela corola de tom avermelhado, contrastando com o centro amarelo-vivo. Por vários dias, os cenários nordestinos são coloridos pela singela flor. Reunidas em inflorescências com três a seis botões, as flores apresentam boa durabilidade, quando comparadas a outras espécies da região. Mas a beleza dessa espécie não se restringe às flores; suas folhas, estreitas e delicadas, de uma tonalidade verde-intensa, acrescentam mais beleza à espécie. Suas raízes, em forma de túbera, são comestíveis, o que, aliás, já é sugerido pelo seu nome.



Batata-de-vaqueiro

A beleza e a delicadeza da violeta-do-campo (*Angelonia campestris* Nees & Mart. – Plantaginaceae), com suas flores em tom lilás ou roxo-intenso, chamaram a atenção do botânico inglês George Gardner, em visita ao Brasil, em meados do século 19. A papaconha ou ipepaconha [*Hybanthus calceolaria* (L.) Oken – Violaceae], de porte ereto e esguio, com caule e ramos revestidos de pelos, folhas de cor verde-pálida, apresenta inflorescências com poucos botões, que se abrem diariamente em flores delicadas, de cor lilás, com formato labial, sendo a parte inferior da corola bem maior, com a porção central de cor creme-amarelada. Multiplica-se facilmente, tanto por sementes quanto pela rebrota da raiz.

The delicate beauty of the *violeta-do-campo* (*Angelonia campestris* Nees & Mart. – Plantaginaceae) species with their lovely lilac, pink and dark purple flowers caught the attention of Scottish naturalist George Gardener during his visit to Brazil in the 19th century. The erect, slender *papaconhas* or *ipepacoanhas* [*Hybanthus calceolaria* (L.) Oken – Violaceae], with their hairy stems and branches and pale green leaves form inflorescences with very few flower buds that open in a daily succession of lilac flowers in labial form with the lower part of the corolla being much more developed than the upper. The centers of the flowers are of a yellowish cream color. They reproduce readily, either through the distribution of their seeds or by sending up new plants from the roots.



Papaconha



Chanana

As chanas (*Turnera* spp. e *Piriqueta* spp. – Turneraceae), com suas flores de coloração amarela, branca e rósea, são encontradas com frequência na região, formando maciços que alegam a paisagem. Embora suas flores sejam efêmeras, abrindo-se nas primeiras horas da manhã e fechando-se no início da tarde, já são cultivadas como ornamentais, em virtude de suas rusticidade e plasticidade.

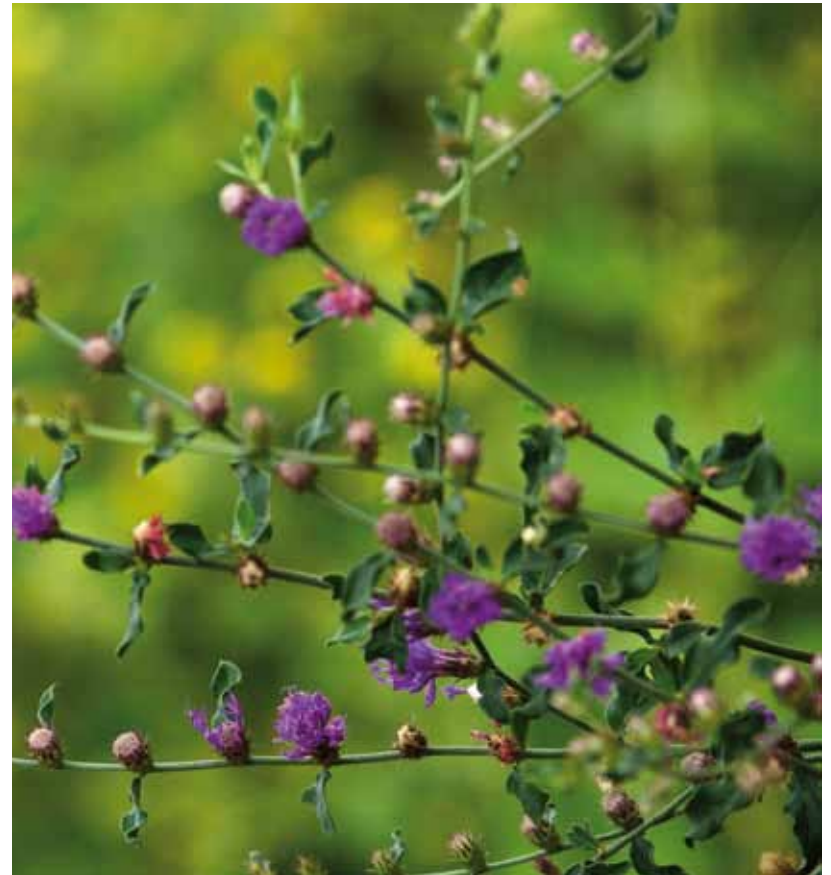


It is common to come across bright clumps of flowering *chananas* (*Turnera* spp. e *Piriqueta* spp. – Turneraceae), brightening the Caatinga scenery with their yellow, white or pinkish flowers. Although the individual flowers are ephemeral, opening during the morning hours and dying back in the afternoon, the plants themselves are rustic and adaptable and are already being cultivated as ornamentals.



Falso-alecrim

The purplish flowers of the *falso-alecrim* (*Vernonia chalybaea* Mart. ex Dc. – Asteraceae), also known locally as *cambarazinho roxo* or *balaio de velho*, are widespread in the backlands, brightening the landscape with their splashes of color. The delicate flowers distributed along the branches, look like an artist's fine brush and open in succession.



Com flores arroxeadas, o falso-alecrim (*Vernonia chalybaea* Mart. ex Dc. – Asteraceae), também conhecido como *cambarazinho-roxo* ou *balaio-de-velho*, espalha-se pelos campos do Sertão, embelezando a paisagem com o seu belo colorido. Apresenta flores delicadas, em forma de pincel, agrupadas em inflorescências dispostas ao longo dos ramos, que se abrem progressivamente.



As forrações na Caatinga são um espetáculo à parte na estação chuvosa. Com flores de variadas tonalidades, formam tapetes naturais multicoloridos. O carrapicho-de-boi ou ratanha-da-terra (*Krameria tomentosa* A. St.-Hil. – Krameriaceae) é um típico exemplo de tapete natural, que combina o verde das folhas com o vermelho das flores suculentas.



Carrapicho-de-boi

Lowly herbaceous ground-covering plants with a sprawling habit are a show apart in the Caatinga during the rainy season. They tend to spread out over the ground with their flowers of varied hue, forming a kind of multi-colored natural carpet. The *carrapicho-de-boi* ou *ratanha-da-terra* (*Krameria tomentosa* A. St.-Hil. – Krameriaceae) is just one example, with its green leaves and the red of its succulent flowers.

Com folhas miúdas e ovaladas, e flores azuis, as espécies do género *Evolvulus* (Convolvulaceae), conhecidas popularmente como azulzinha-do-campo, azul-rasteira ou flor-do-céu (*Evolvulus cordatus* Moric.), atapetam os campos da Caatinga. Outro representante desse grupo apresenta flores brancas, que se abrem nas primeiras horas da manhã, e lembram gotas de orvalho sobre as folhas, de onde lhe veio o merecido nome de orvalho-da-manhã.



Azulzinha-do-campo

The tiny oval leaves and blue flowers of the dwarf convolvulus species belonging to the genus *Evolvulus* (Convolvulaceae), and locally called *azulzinha-do-campo*, *azul-rasteira*, or *flor-do-céu* (*Evolvulus cordatus* Moric.), also make up part of the carpet that covers Caatinga ground. One species of this group has tiny white flowers that appear very early in the morning and give an impression of dewdrops on the ground, hence their common name *orvalho-da-manhã* meaning morning dew.



Conhecidas como beldroegas, onze-horas ou amor-crescido, os representantes da família Portulacaceae (*Portulaca* spp.) são plantas de hábito rasteiro, com caule suculento, geralmente de cor avermelhada, folhas carnosas e cilíndricas, e flores pequenas, de diversos tons. Seu nome nasceu do fato de abrirem nas horas mais quentes do dia. Conforme testemunha a cultura popular, alguns de seus representantes passaram a ser chamados de alecrim-de-são-josé, por terem sido encontrados no telhado da igreja dedicada a esse santo, em Pernambuco. São plantas resistentes, que podem ser multiplicadas por sementes ou por estacas.



Known as *beldroegas*, *onze horas* or *amor crescido*, representatives of the Portulacaceae family (*Portulaca* spp.) are mostly creeping plants with succulent, often reddish stems, fleshy cylindrical leaves and small flowers of varied hue. As they only open when the sun gets up high their common name means 11 o'clock. Another common name with a story is the *alecrim-de-são-josé*, because the plant was found growing on the roof of a church dedicated to that saint in Pernambuco. They are very resistant plants and can be multiplied by sowing the seeds or by planting broken off stems directly.

Onze-horas



Nem só de flores a Caatinga se embeleza. Há plantas que se destacam pelo verde de suas folhas, como o jericó, pé-de-papagaio ou mão-fechada [*Selaginella convoluta* (Arn.) Spring – Selaginellaceae], que são resistentes à seca, apresentam folhas em forma de escamas, de verde-intenso. Durante o período de estiagem, a planta permanece enrolada e seca, como se estivesse morta. Porém, com as primeiras chuvas, seus ramos se estendem e rapidamente enverdecem, de forma mágica, o que lhe conferiu o nome de “ressurreição”.

The beauty of the Caatinga is not restricted to the flowers alone however. There are some plants that stand out because of their green foliage, like the Rose of Jericho, *pé-de-papagaio*, or *mão-fechada* [*Selaginella convoluta* (Arn.) Spring – Selaginellaceae], all of which manage to resist the drought without actually shedding their scale-like leaves. At the height of the dry season, the plants remain dry and curled up in a ball, apparently dead. At the first rainfall, however, their branches unfurl and become rapidly bedecked in green, as if by magic. That has given them their other common name: *ressurreição*.

Jericó





De rara tonalidade prateada, com folhas de borda recortada, agrupadas em pequenas moitas, chico-rodrigo [*Eremanthus martii* (DC.) Baker – Asteraceae] é encontrada em afloramentos rochosos, chamando a atenção pela coloração e forma peculiares.

As herbáceas não rastejam; elas suavizam os caminhos dos Sertões. Os cipós não parasitam; eles realçam os troncos e as copas das árvores tortuosas. É a paisagem criada para aqueles que sabem valorizá-la.

The *Eremanthus martii* (DC.) Baker (Asteraceae) known locally as *chico-rodrigo* is found in clumps in areas with rocky outcrops and the plants are notable for their unique silvery appearance and the unusual shape of their indented leaves.

The herbaceous plants do not so much sprawl out over the ground as make the ways of the arid backlands softer and less harsh. The climbers, too, are not parasites but embellish and highlight the trunks of the twisted Caatinga trees and shrubs. It is a landscape created for those that are ready and willing to appreciate and value it.

Chico-rodrigo











# Cactáceas

## *Cacti*

Então, sobre a natureza morta, apenas se alteiam os cereus esguios e silentes, aprumando os caules circulares repartidos em colunas poliédricas e uniformes, na simetria impecável de enormes candelabros. E avultando ao descer das tardes breves sobre aqueles ermos, quando os abotoam grandes frutos vermelhos destacando-se, nítidos, à meia luz dos crepúsculos, eles dão a ilusão emocionante de círios enormes, fincados a esmo no solo, espalhados pelas chapadas.

(Euclides da Cunha, *Os Sertões*)<sup>1</sup>

*Then, over all that dead nature, only the slim, silent Cereus cacti preside, holding the evenly-fluted polyhedral columns of their stems erect with the impeccable symmetry of huge candelabra. And, seeming to grow larger as brief evening descends over the wilderness, when their great red fruits are budding and clearly visible in the half light of dusk, they give the stirring impression of giant church candles stuck in the ground, distributed at random, out over the vast plateaus.*

(Euclides da Cunha, *Os Sertões*, translated by Martin Nicholl)<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Cunha (2007, p. 76).



Na flora do Semiárido, os cactos são plantas indicativas de ambientes secos, com adaptações que permitem sua sobrevivência nesses locais. Junto com as bromélias, formam jardins xéricos naturais, conferindo uma beleza paisagística singular à Caatinga.

Os cactos têm capacidade de armazenar água no caule, cujo tamanho pode variar enormemente, desde diminutas plantas de 0,5 cm, a gigantes de 15 m de altura. Seu nome vem do grego *kaktos*, que significa “planta espinhosa”. Há registros de seu uso 300 anos a. C., pelo grego Teofrastus, em seu trabalho *Historia Plantarum*. Esse termo foi posteriormente adotado por Carl Linnaeus, para classificar as *cactáceas*.

Feng Shui considera os cactos guardiões purificadores de ambientes, e com uma força interior contra a solidão, pelo fato de serem adaptados às regiões áridas onde vivem, além de serem defensores das emoções, por armazenarem água, elemento que simboliza sentimentos.

Indícios paleontológicos mostram que, em tempos remotos, os cactos tinham folhas, que foram se perdendo ao longo dos tempos, para permitir que planta se adaptasse às mudanças climáticas em seu habitat, já que a presença de folhas aumentaria a superfície de perda de água na transpiração. Passaram, então, a armazenar água em seus caules suculentos, e a desenvolver espinhos e pelos para protegerem o caule contra os predadores.

Sua cutícula é recoberta por cera, e seus estômatos permanecem fechados nas horas mais quentes do dia, para minimizar a perda pela transpiração. Na realidade, os espinhos são folhas modificadas e, na maioria dos cactos, a respiração e a transpiração são desempenhadas pelo caule, onde se localizam os estômatos, presentes em pequena quantidade, fato que permite que essas plantas transpirem menos que as folhosas.

Apresentam raízes superficiais longas e ramificadas, que favorecem a exploração do solo, o qual permanece úmido por um curto período. Algumas espécies possuem raízes grossas, que acumulam água e nutrientes para suportar a longa estação seca.

Apesar de sua rusticidade, são plantas com aspectos curiosos, atraentes. Têm os mais variados formatos – redondos, colunares, achatados, como as coroas-de-frade, os mandacarus e as palmas – e produzem flores

vistas, sendo bastante utilizadas no paisagismo e na composição de vasos para a ornamentação de ambientes.

Seus representantes mantêm estreita relação com a fauna local, onde suas flores são visitadas por besouros, abelhas, beija-flores, mariposas e morcegos, que participam dos processos de polinização. Seus frutos carnosos, com sementes envoltas em mucilagem de cores variadas, de tom creme, como no fruto do mandacaru (*Cereus jamacaru* DC. – Cactaceae), ou púrpura, como no xique-xique [*Pilosocereus gounellei* (F. A. C. Weber) Byles & G. D. Rowley – Cactaceae], atraem a atenção de ampla variedade de pássaros, como o sofreu (*Icterus icterus* Gmelin – Emerizidae), o cançã (*Cyanocorax cyanopogon* Wied – Corvidae) e o sabiá (*Turdus leucomelas* Spix – Muscicapidae). Em troca do alimento adocicado que lhes é oferecido, esses animais realizam a dispersão das sementes, transportando-as para locais apropriados à sua germinação. Algumas vezes, no entanto, essas sementes podem ser depositadas em locais pouco comuns, como telhados, frestas de rochas e até mesmo sobre troncos de outras árvores.

Sua ocorrência é mais comum em regiões áridas e semiáridas; no entanto, habitam florestas úmidas da América do Sul, enroscados nas árvores, na forma epifítica e sem espinhos, como aqueles do gênero *Rhypsallis* e *Schlumbergera*. Nas Américas, são encontrados do Canadá até a Patagônia, ocorrendo desde o nível do mar até o topo das montanhas, havendo aproximadamente 2 mil espécies catalogadas.

O Brasil é considerado o terceiro centro de maior diversidade desse grupo, com registro de mais de 300 espécies, das quais cerca de 160 são endêmicas. Essas espécies encontram-se distribuídas em variados biomas brasileiros: pelas florestas de Santa Catarina e do Espírito Santo, ao longo de toda a costa litorânea e nas restingas, mas mostram todo o seu esplendor no Semiárido, onde encontram muito sol, ambiente seco e solos arenosos, com cascalhos, que permitem o rápido escoamento da água, condições ideais para seu desenvolvimento.

Na Caatinga, os cactos estão representados por 58 espécies, das quais 73% são endêmicas desse bioma. Entre as *cactáceas* colunares, destacam-se várias espécies de *Pilosocereus*, que podem apresentar ramificação ereta ou em forma de candelabro, ambas de efeito visual marcante nas composições paisagistas dos Sertões, eternizadas na obra de Euclides da Cunha.

Among the flora of the semi-arid regions, the cacti are the species most indicative of dry environments and they are well adapted to survive in such places. Together with the Bromeliads, they form natural xeric gardens and endow the Caatinga landscapes with unusual beauty.

Cacti have the special ability of storing water in their stems and they may range in size from tiny plants only 0.5 cm tall, up to the giant species that may be as much as 15m tall. The origin of their name is the Greek word *kaktos*, meaning thorny plant. It was used as far back as 300 BC by the Greek philosopher Theophrastus in his work entitled "*De Historia Plantarum*". The term was adopted much later by Linnaeus to classify the group.

The ancient Chinese philosophy Feng Shui considers the cacti to be the guardians and purifiers of environments, and endowed with an internal force that enables them to combat the loneliness associated to their isolated lives in arid regions; they are also thought to be protectors of emotions because they store water, the symbol of feelings and emotions.

Paleontological evidence shows that in a very remote past the cactus's ancestors were endowed with leaves, but, over time, they were gradually lost as part of the adaptations that took place to climate changes in their environments. The presence of leaves increases the surface area where water can be lost by transpiration, so not only did they lose their leaves, they also began to store water in their juicy stems and developed hairs and spines to ward off predators from eating them.

A layer of wax covers their cuticles and their stomata remain closed throughout the hottest parts of the day, thereby cutting down transpiration to a minimum. Although the spines they bear are modified leaves, they bear no stomata. In most cacti the stem, where stomata are only present in small numbers, takes on the functions of transpiration and respiration. Those features ensure that cacti transpire much less than leafy plants.

Their long, branched, superficial roots enable them to make efficient use of soils that only contain moisture for short periods of time. There are some species that have thickened roots that also accumulate water and nutrients to enable the plants to withstand long periods of drought.

In spite of their general rusticity, they do have some very curious and attractive features, especially in the variety of shapes. They can be round, columnar, or flattened from side to side, like the *coroas-de-frade*, *mandacarus* and *palma* respectively. They often have very attractive flowers and are much used in landscaping or planted in vases for decorating environments.

The species found in the Caatinga maintain intimate relations with the local fauna and their flowers are visited by beetles, bees, moths, and bats, all of which participate in the pollination process. The seeds of their fleshy fruits are embedded in mucous masses of various colors ranging from cream, in the case of



*mandacuru* (*Cereus jamacaru* DC. – Cactaceae), to purple in the fruits of the *xique-xique* [*Pilosocereus gounellei* (F. A. C. Weber) Byles & G. D. Rowley – Cactaceae]. The seeds are the target of various bird species like the *sofreu* (*Icterus icterus* Gmelin – Emerizidae), the *can-can* (*Cyanocorax cyanopogon* Wied- Corvidae), and the *sabiá* (*Turdus leucomelas* Spix - Muscicapidae). In exchange for the plants' offer of sweet food, the birds carry out the dispersion of the seeds, depositing them in places suitable for their germination. It sometimes happens, however, that the seeds end up in the wrong places, and the plants may appear on rooftops, in fissures in the rocks or even on the trunks of trees.

They occur most commonly in arid and semi-arid regions but there are species that can be found in South American tropical humid forests, living as epiphytes on the trunks and branches of trees and not bearing the usual spines. Examples of such cacti are those belonging the *Rhypsallis* and *Schlumberger* genera. In the Americas, cacti can be found from Canada to Patagonia and from sea level up to the mountaintops. Around two thousand species have been scientifically catalogued.

Brazil is considered to be the third largest center of cactus diversity in the world and 300 species have been registered for the country, of which 160 are endemic. Those species are distributed among the Brazilian biomes from the forests of Santa Catarina all along the coastland Restinga formations, north to Espirito Santo; but they really come into their own in the semi-arid region of the Brazilian Northeast where they find strong sunshine, a dry environment and sandy or gravelly soils that facilitate the run-off or drainage of water, all ideal conditions for their development.

There are 58 species of cacti in the Caatinga domain of which 73% are biome endemic. Outstanding among the columnar cacti are several species of the *Pilocereus* genus; they may be simple and erect in their form or branch out to form a candelabra-like structure. Either way, they are highly visible against the background of the arid, backlands landscapes eternalized in the works of Euclides da Cunha.



Facheiro

No primeiro grupo, encontra-se o facheiro (*Pilosocereus pachycladus* F. Ritter – Cactaceae), cacto arbóreo, alto, que pode atingir 8 m. Destaca-se na paisagem prateada da Caatinga, com ramos imponentes, lembrando um facho espetado no chão, fato do qual originou sua denominação popular. Suas flores são tubulosas, isoladas, de coloração esverdeada ou rosada, ou com tons vináceos na parte externa e um tom alvo na porção interna. Os frutos abrem-se ao meio em fendas, mostrando sementes pretas e brilhantes, que contrastam com a polpa de cor magenta.

The *facheiro* (*Pilosocereus pachycladus* F. Ritter – Cactaceae) belongs to the erect-branching group, and is an arboreal cactus that can grow up to 8 meters high. The impressive upright stems stand out in the silvery Caatinga landscape looking like so many wooden torches (*facho* in Portuguese) stuck in the ground, hence their local common name. The tubular flowers are separate from one another, greenish, pinkish or sometimes burgundy on the outside and white on the inside. On ripening, the fruits split, revealing black shiny seeds that contrast strongly with the magenta color of the pulp.



O tronco é cilíndrico, com porção central lenhosa, o qual, depois de descascado e secado, transforma-se em ripas, que são usadas na cobertura de casas. No Sertão, os ramos novos, após a queima dos espinhos, servem para a alimentação de animais, enquanto suas raízes são aproveitadas na confecção de colheres de pau. Pelo porte altivo e pela coloração acinzentada do caule, o facheiro apresenta grande potencial na composição de projetos paisagísticos e de decoração de ambientes, podendo ser utilizados isolados ou agrupados.

The trunk is cylindrical and the central part is woody. If the trunk is dried, the woody part can be split up to form laths used in constructing the roofs of local dwellings. In the backlands of the Brazilian Northeast, after the spines have been burned off, the young branches are used to feed cattle while the roots are used to make wooden spoons. Their tall stature and the grayish color of the trunks make the *facheiros* highly suitable for decorating interiors or composing garden landscapes, where they can be used individually or clustered in groups.



Facheiro

O mandacaru-de-areia [*Pilosocereus tuberculatus* (Werdm.) Byles & G. D. Rowley – Cactaceae] apresenta porte menor (de 2 m a 5 m), com ramificação candelabroforme, de coloração verde-oliva, sendo sua ocorrência registrada na Caatinga, desde o Estado da Paraíba até o norte do Estado de Minas Gerais, além do sul do Estado do Piauí.

O porte e o formato dos ramos dessa espécie conferem um aspecto harmonioso à planta, motivando a sua indicação para composições paisagísticas. As flores são tubulosas, de coloração verde-oliva na parte externa e branca, com tons vinho, na parte interna. Elas abrem-se à noite, quando, então, exalam um odor adocicado no ar, que perfuma o ambiente.

São plantas de reprodução cruzada e, por isso, dependem dos serviços de polinização, que são realizados por morcegos, durante a noite, e pelas mamangavas (*Xylocopa griseocens*), durante o dia. Essa espécie mantém estreita relação de atração/defesa com as formigas que habitam osocos dos seus ramos velhos. Da sua parte, a planta secreta uma substância adocicada nos tecidos externos dos botões florais, nas flores e nos frutos, que atraem as formigas. Em troca, esses insetos defendem a planta de qualquer dano. Um simples toque na planta ocasiona a reação de defesa por parte das formigas.



Mandacaru-de-areia



The *mandacaru-de-areia* [*Pilosocereus tuberculatus* (Werdm.) Byles & G. D. Rowley – Cactaceae] are not so tall (2 m to 5 m) and their olive green branches form candelabra-like patterns. They have been reported in the Caatinga formations in Bahia, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, the north of Minas Gerais, the south of Piauí and in Paraíba.

The bearing and the branching patterns of this species give the plant a harmonious aspect that makes it suitable for landscape compositions. The flowers are tube-shaped, olive green on the outside and white with some wine-colored hues on the inside. When they open during the night they exhale a sweet scent, perfuming the surroundings.

These species are fertilized by cross-pollination and so they depend on the services of pollinators like bats at night and large solitary carpenter bees (*Xylocopa griseocens*) during the day. They also have a close attraction/defense relationship with ants that inhabit the hollows in their old stems. On the one hand the plant secretes a sweet substance on the outer surfaces of flower buds, flowers and fruits and that attracts the ants; in exchange, the insects defend the plants from any harm. Simply touching the plant provokes an immediate defense reaction on the part of the ants.

O xique-xique mostra em seus espinhos, de até 10 cm de comprimento, toda a valentia necessária para sobreviver na aridez do Sertão. Com porte arbustivo, muito ramificado, forma verdadeiros candelabros, que se arrastam pelo chão, daí tendo surgido a denominação popular de “alastrado”. Esse formato peculiar torna-o ideal para a composição de jardins xéricos, em combinação com bromélias, como ocorre naturalmente na Caatinga.

Suas frutas, de cor púrpura, são muito apreciadas por animais e pelos moradores da região. A cultura popular relata que o cerne do caule desse cacto também pode ser consumido, assado, e que uma pasta feita de sua casca, misturada a sebo de carneiro, é usada como curativo de cortes e ferimentos.

The *xique-xique* cactus has spines up to 10 cm long and evinces all its courage in overcoming the aridity of the Caatinga and surviving in it. With its much-branched shrubby habit it forms what look very much like large candelabras but it also sprawls out over the ground so that it is known locally as ‘*alastrado*’, that is, ‘creeping’ *xique-xique*. Their striking branch patterns make them an obvious choice to combine with native Caatinga bromeliads to form xerophytic gardens just like those that occur naturally in the Caatinga.

The purple fruits are highly appreciated by the local fauna and the region’s inhabitants. Local people state that the stem can also be eaten after it has been roasted and an ointment made from its outer skin mixed with sheep suet is used to heal cuts and sores.

Xique-xique





The *rabo-de-raposa* [*Arrojadoa rhodantha* (Guerke) Briton & Rose – Cactaceae] is another outstanding representative of the erect columnar cacti and grows up to a height of 2 m. The vertically-ribbed stem has from ten to fourteen ribs only slightly raised from the surface and along its vertical length it is divided into distinct segments, one on top of the other. Dense concentrations of pinkish hairs, spines and sometimes flowers, mark the divisions between the segments making them even more obvious.

When they flower, from three to twelve plump flower buds appear clustered at the top of the plant. The pink flowers are tubular and fleshy and inside there are large numbers of bright yellow stamens adding to their beauty and serving to attract and guide the humming birds that are their pollinators. The structure and general appearance of the plant and its beautiful flowers guarantee that it has good potential for use as an ornamental.

The hairy cylindrical stems are reminiscent of a fox's bushy tail hence the common name in Portuguese. In folk medicine it is used in preparations to treat gastritis, and heart and spleen conditions.

Rabo-de-raposa

O rabo-de-raposa [*Arrojadoa rhodantha* (Guerke) Briton & Rose – Cactaceae], com seu porte ereto, que pode atingir 2 m de altura, é outra planta que se destaca entre os cactos colunares. O caule é composto de 10 a 14 costelas, pouco elevadas, e apresenta-se articulado em intervalos regulares, formando gomos. A cada articulação, concentram-se densos tufo de pelos e espinhos rosados, além de flores, deixando os gomos ainda mais evidentes.

Na época da floração, produz botões que ficam agrupados nas extremidades dos ramos, em grupos de três a doze. As flores são tubulosas, carnosas, de cor rosa-intenso. Em seu interior, encontram-se inúmeros estames (órgão reprodutivo masculino), de cor amarela, conferindo à espécie um visual belíssimo, que atrai a atenção de beija-flores, responsáveis por sua polinização. Apresenta potencial ornamental, garantido tanto pela arquitetura da planta quanto pela beleza de suas flores.

O formato arredondado e a pilosidade do caule lembram a cauda de uma raposa, daí advindo sua denominação popular. Na medicina caseira, é utilizado no tratamento de gastrite, problemas cardíacos e doenças do baço.



Imponentes, os mandacarus são plantas altas e eretas, podendo atingir 5 m de altura, tornando, com seu belo porte, mais pitoresco o cenário da Caatinga. Por sua especial beleza e por seu formato singular, têm sido usados na composição de jardins e de cercas vivas, e também em vasos, para a decoração de ambientes.

Os ramos, de coloração verde-clara, quando cortados transversalmente, lembram uma estrela de cinco pontas, com espinhos amarronzados na extremidade. Esses espinhos são empregados para costurar o couro em partos de gado, para fazer rendas e para tecer cestos feitos de caroá. Do seu tronco, retiram-se tábuas utilizadas como caibros, na cobertura de casas e na confecção de portas e janelas. Durante o longo período de estiagem, seus ramos picotados servem de ração animal.



Mandacaru

The erect, imposing *mandacaru* cacti have their own special beauty and are a very common feature of the picturesque Caatinga landscapes, growing up to 5 meters tall. Their striking appearance and structure has made them widely used in garden landscaping, in forming hedges and even in vases as ornamentals to enhance interior ambiances and outside environments.

A cross section of the stem has the shape of a five-pointed star with the spines set on the points, and the flesh is pale green. The long strong spines are used to stitch up cattle's parts after they have given birth, as pins to position the strands in lace making, and to assist in the technique of weaving baskets from the fibers of the native *caroá* bromeliad (*Neoglaziovia variegata*). The hard trunk can be fashioned into planks for doors and windows and joists for building roofs. During prolonged periods of drought, their stems are often chopped up to provide forage for the cattle.







Mandacaru

Florescem à noite. Suas flores são particularmente vistosas, com leves tons amarelados, e seu formato é exuberante, atraindo a atenção de aves, morcegos, e mariposas e outros insetos.

A casca dos frutos tem um tom vermelho-vivo e a polpa é branca, pontilhada com sementinhas pretas, de sabor adocicado, bastante apreciadas pelos moradores da região. A sabedoria popular ensina que os chás preparados com seus caules e raízes são indicados no controle de algumas enfermidades, como as renais, enquanto o xarope é empregado no tratamento de tosse, bronquite e úlcera.

The unusually attractive pale yellow flowers open at night and their exuberant display attracts the attention of birds and bats and moths and other insects.

Inside the bright red fruits there is a white pulp in which tiny black seeds are distributed. The sweet pulp is a great favorite with local residents. Infusions made from the stems and roots are believed to be effective in treating kidney diseases and a syrup made from them is used locally as a cough medicine and to treat bronchitis and ulcers.



O caixa-cobri [*Harrisia adscendens* (Gürke) Britton & Rose – Cactaceae] é outro cacto de potencial ornamental, com seus ramos cilíndricos, finos e delicados, de um tom verde-intenso, e espinhos prateados, dispostos de forma organizada. Do caule longo e ereto nascem vários botões, que se abrem em lindas flores tubulares, de cor branca. Essas, posteriormente, originam frutos globosos, de superfície irregular, de coloração vermelho-amarelada, que, contrastando com o verde do caule, formam um conjunto que dá à planta o aspecto de pequenas contas presas ao longo dos ramos.

Serpenteando sobre as árvores e os arbustos da Caatinga, o mandacaruzinho ou rabo-de-cachorro [*Cereus albicaulis* (Britton & Rose) Luetzelb. – Cactaceae], com seus ramos triangulares, de coloração acinzentada, é pura delicadeza. Na estação chuvosa, produz flores alvas, que se abrem durante a noite. Além de embelezar a paisagem do Sertão, serve de alimento para visitantes noturnos, como morcegos e mariposas.



Caixa-cobri

The vivid green, delicate stems of the *caixa-cobri* [*Harrisia adscendens* (Gürke) Britton & Rose – Cactaceae] with their covering of silvery spines set in orderly patterns make this cactus yet another obvious choice for ornamental purposes. The flower buds sprout along the length of long, erect stems and open into beautiful white tubular flowers that catch the eye from afar. The globular fruits that follow the flowers have yellowish-red irregular surfaces and look like little beads contrasted against the green of the stems they are attached to.

The *rabo-de-cachorro* cactus is also known as the *mandacaruzinho* [*Cereus albicaulis* (Britton & Rose) Luetzelb. – Cactaceae], and its grayish triangular stems can be seen snaking in and out among the trees and bushes. It is a good example of the delicate aspect evinced by some of the Caatinga cactus species. In the rainy season it puts out white flowers that only open at night. In addition to embellishing the Caatinga landscape, it serves as a source of food for its nocturnal visitors; moths and bats.

Mandacaruzinho





Coroa-de-frade

Ainda entre as cactáceas da Caatinga, encontram-se as coroas-de-frade (*Melocactus* spp. – Cactaceae), que têm formato admirável, às vezes globoso, às vezes cilíndrico, apresentando, no seu ápice, o cefálio, com abundantes pelos róseos, onde se aglomeram, em espiral, flores e frutos, formando verdadeiras mandalas. Possuem espinhos pontiagudos nas bordas dos gomos que formam o tronco.

No Semiárido, existem diversas espécies, que se diferenciam pelo formato do caule e do cefálio, pela quantidade de gomos ou costelas, e pela disposição e pelo tamanho dos espinhos. Várias se prestam à ornamentação de jardins e interiores.



Entre as coroas, *Melocactus bahiensis* é a mais comum na Caatinga. Inicialmente, sua ocorrência foi registrada na Bahia, daí vindo sua denominação específica. De acordo com a disponibilidade de água, o caule pode se apresentar quase esférico na estação chuvosa, ou bastante anguloso na estação seca, quando as costelas ou gomos que o compõem ficam mais evidenciados. São muito apreciadas na ornamentação de vasos e jardins, tanto como planta isolada quanto em composição com outras cactáceas



Other examples of Caatinga cacti are the Turk's head or melon cacti (*Melocactus* spp. – Cactaceae) known locally as *coroas-de-frade*, with an interesting spherical or barrel shape, crowned by a ring of pink hairs and a spiral arrangement of flowers and fruits forming patterns that resemble mandalas. It has very sharp spines set along the ridges of the squatty stems.

In the semi-arid region there are various species readily distinguishable by the variations in the shape of their stems, the cephalium, the number of segments, pads or ribs, the patterns of the spine distribution and their sizes, all composing a rich array of shapes and sizes that could be used to decorate gardens and interiors.

Among the group of melon cacti, *Melocactus bahiensis* is the commonest species in the Caatinga. It owes its scientific name to fact that that its occurrence was first registered scientifically in the Brazilian state of Bahia. The shape of the trunk may vary according to the availability of water, ranging from practically spherical during the rains, to a vertically ribbed appearance at the height of the dry season when the segments that make up the stem become more apparent. They are very popular ornamentals for growing in vases and gardens, either alone or in compositions with other cacti and succulent plants. In cultivating them, care must be taken to avoid excessive watering as that may cause the roots and stems to rot.

They produce pink fleshy fruits. A syrup made from the pulp is used as an expectorant in the treatment of coughs and bronchitis and an infusion made from the inner part of the stem is used to treat colic and intestinal problems. The stem itself can be used to make sweet preserves or to feed livestock.



suculentas. Deve-se tomar bastante cuidado com a irrigação delas, que, se excessiva, poderá causar apodrecimento das raízes e dos troncos.

Produz pequenos frutos carnosos, de coloração rosada. Na medicina popular, o xarope da polpa do caule é usado como expectorante, em crises de tosse e em bronquite, enquanto o chá, feito com o miolo, serve para tratar cólicas e outros problemas intestinais. O caule pode ser usado na confecção de doces e na alimentação de animais.

No grupo dos cactos achatados, encontra-se a palmatória [*Tacinga palmadora* (Britton & Rose) N. P. Taylor & Stuppy – Cactaceae] que apresenta a base do caule mais ou menos cilíndrica, com leves constrições, podendo atingir 2 m de altura. À medida que se vai distanciando do solo, a forma aplanada vai se evidenciando. Os ramos são eretos, com raquetes curtas, imprimindo à planta um aspecto colunar. Os artículos são elípticos, de coloração verde, revestidos por espinhos, que se dispõem de forma organizada por toda a superfície. Vegetativamente, a planta já apresenta um aspecto ornamental que, na época da floração, fica ainda mais vistosa, com flores de cor vermelha, produzidas na ponta dos ramos.



Palmatória

The *palmatória* cactus [*Tacinga palmadora* (Britton & Rose) N. P. Taylor & Stuppy – Cactaceae] has a cylindrical basal main stem from which oval segments or pads branch off that are flatter and flatter the further they are from the base. The plant may reach a height of 2 m. The segments are short but the branches give the *palmatória* the overall appearance of an erect plant. The green pads are elliptical and covered with spines arranged in an orderly pattern all over the surface. The plant has an attractive aspect at any time but that is enhanced when its bright red flowers appear on the tips of the branches making it even more eye-catching.



Diferentemente das demais cactáceas, o quipá [*Tacinga inamoena* (K.Schum.) N. P. Taylor & Stuppy – Cactaceae] não apresenta espinhos. Ocorre em toda a Caatinga, sendo encontrado à meia sombra ou exposto à luz intensa. Seu caule é formado por raquetes de coloração verde, levemente acinzentada, de formato ovalado, com 8 cm a 9 cm de comprimento por 4,5 cm a 5,5 cm de largura, e 1,2 cm de espessura, que se dispõem irregularmente, formando um conjunto elegante, com grande potencial ornamental, principalmente para o cultivo em vasos, em virtude do pequeno porte das plantas.

As flores nascem na porção terminal dos ramos, são carnosas e apresentam coloração vermelho-alaranjada. No centro da flor, encontram-se as estruturas reprodutivas, de coloração creme-amarelado, que, contrastando com o laranja das pétalas, confere à espécie uma beleza singular. Os frutos são do tipo baga, de cor laranja. Internamente, são preenchidos por uma massa carnosa, onde as sementes estão mergulhadas.

Unlike any other Caatinga cactus, the quipá [*Tacinga inamoena* (K. Schum.) N. P. Taylor & Stuppy – Cactaceae] is not covered by sharp spines. It can be found all over the Caatinga fully exposed to the sunlight or in lightly shaded locations. Its stem is made up of a branching series of oval grayish-green flattened segments, 8 to 9 cm long, 4.5 to 5.5 cm wide and 1.2 cm thick and the irregular branching creates an elegant display endowing the species with great potential for use as an ornamental, especially grown in vases, given the small overall size of the plants.

The fleshy orangey-red flowers appear on the terminal parts of the branches. In their centers the creamy yellow of the reproductive structures makes a strong contrast with the surrounding petals, making the flowers particularly attractive. The fruits are orange colored berries with the seeds immersed in the fleshy mass inside.



Quipá





Seu caule é recoberto por pelos abundantes, de reduzida dimensão, que se desprendem com facilidade e provocam irritação na pele, onde são de difícil remoção. Por esse motivo, essa cactácea tem sido pouco utilizada como planta forrageira.

Além das espécies aqui apresentadas, existe uma grande diversidade de cactos, cuja ocorrência está restrita a determinados lugares. São igualmente belos, com cores e portes peculiares. Neste capítulo, nós nos restringimos aos bem típicos da Caatinga.

The stem is also covered by an abundance of tiny hairs that break off easily and, if touched, they cause skin irritation and are hard to remove so that they have rarely been used as forage.

Apart from the numerous species mentioned here, there are many others with more localized distributions but none the less attractive, each having its own particular colors and shapes. In this chapter we have tried to highlight the most typical representatives of the Caatinga cacti as a whole.

Quipá













# Bromeliáceas

## *Bromeliads*

[...] As águas que fogem no volver selvagem das torrentes, ou entre as camadas inclinadas dos xistos, ficam retidas, longo tempo, nas espatas das bromélias, aviventando-as. No pino dos verões, um pé de macambira é para o matuto sequioso um copo d'água cristalina e pura. Os caroás verdeongos, de flores triunfais e altas; os gravatás e ananases bravos, trançados em touceiras impenetráveis, copiam-lhe a mesma forma, adrede feita àquelas paragens estéreis.

(Euclides da Cunha, *Os Sertões*)<sup>1</sup>

[...] *The waters that dash away in wild whirling torrents, or between the sloping layers of shales, are detained for much longer in the spathes of the Bromeliads, infusing them with life. At the height of the dry season, a bromeliad plant is like a glass of pure crystal clear water to the thirsty country dweller. Likewise the greenish caroás, with their tall triumphant flowers, and the gravatás and wild pineapples tangled together in impenetrable tussocks, purposely crafted for those sterile parts.*

(Euclides da Cunha, *Os Sertões*, translated by Martin Nicholl)<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Cunha (2007, p. 73).

Nas paisagens da Caatinga, as bromélias podem ser encontradas isoladas ou em grandes maciços, compondo, juntamente com os cactos, harmoniosos jardins naturais. Suas folhagens elegantes apresentam muitas tonalidades, em vários tons de verde e roxo. São dispostas geometricamente, com longas inflorescências, que se destacam na vegetação.

As bromélias, com suas formas e cores características, já fizeram parte da história do Brasil, ao despertar a atenção de artistas europeus, no início da colonização do Brasil, registradas, por exemplo, nos quadros de Debret. E depois, enfeitando os jardins dos palácios de Dom Pedro II.

O consumo comercial de plantas, porém, só foi registrado a partir da década de 1970, quando aequimea, ou vaso-prateado, ou bromélia-aequimea [*Aechmea fasciata* (Lindley) Baker], uma planta nativa do Rio de Janeiro, despertou a cobiça de consumidores de plantas ornamentais. Como o aumento da demanda por essa planta não correspondeu à oferta, houve uma difusão de outras espécies de menor expressão comercial, fato que deu início, no Brasil, ao ciclo de extrativismo de bromélias com finalidade lucrativa.

Lembramos, a esse propósito, uma declaração do famoso paisagista Roberto Burle Marx:

O Brasil é uma terra encantadora para os botânicos. Este vasto país possui mais de 650 espécies de bromélias. Buscar uma planta, tirá-la da obscuridade e revelá-la às pessoas que se inspiram na natureza, é uma verdadeira descoberta. Cada planta é um mistério cujas leis nos desafiam; ensinando-nos uma lição que deveria nos fornecer compreensão melhor do mundo em que vivemos [...] (MEE, 1989, prefácio).

Com efeito, a presença das bromélias tornou-se praticamente obrigatória na composição dos famosos jardins de Burle Marx.

Essas plantas produzem lindas inflorescências, de aspecto rústico, em tons azulados, avermelhados, arroxeados, amarelados e alaranjados, com alta durabilidade, motivo por que têm sido muito procuradas pelo mercado de flores de corte, para compor arranjos florais.

Por apresentarem potencial ornamental, muitos de seus representantes vêm sendo explorados de forma extrativa, o que tem causado o declínio das populações naturais. Entre esses, encontra-se a barba-de-velho (*Tillandsia usneoides* L.), comum em diversos ecossistemas. Essa bro-

mélia possui ramos longos e esbranquiçados, pendentes dos ramos das árvores, o que motivou o seu nome popular. Ela vem sendo alvo do comércio ilegal em floriculturas, que a utilizam para a confecção de arranjos.

Além de belas, as bromélias exercem papel fundamental na sobrevivência de inúmeros seres vivos, que dependem dela para se nutrir, estando entre eles diminutos crustáceos e vertebrados, como rãs. Graças ao seu formato, que imita um tanque, pelo entrelaçamento de suas folhas, que estoca a água de chuva, essas plantas são utilizadas para inúmeros fins, como berçário e bebedouro.

As bromélias co-habitam com as orquídeas e outras espécies aéreas, que introduzem suas raízes entre as folhas, onde têm suprimento constante de água e alimento. Desempenham também função biológica importante na Caatinga, uma vez que suas flores fornecem néctar para abelhas e beija-flores, enquanto seus frutos servem de alimento para a fauna local, garantindo, assim, a manutenção de alguns processos biológicos, como a polinização e a dispersão.

Embora presentes nas regiões mais úmidas, as bromélias também fazem parte da vegetação da Caatinga, graças a adaptações que permitem sua sobrevivência em regiões de clima semiárido. Nesses locais, a cutícula ou cera que reveste suas folhas diminui a perda de líquido, bem como aumenta sua capacidade de suportar elevadas temperaturas. Além disso, a água acumulada em suas folhas, que é fundamental para sua sobrevivência, é absorvida lentamente, fornecendo-lhe nutrientes vitais ao seu desenvolvimento.

Outra estrutura bastante importante na sobrevivência das bromélias ao longo período de estiagem são seus pelos foliares, estruturas especializadas na absorção de água, os quais, além de protegerem a planta contra a alta luminosidade, refletindo os raios solares, diminuem a temperatura nas folhas.

Nos Sertões nordestinos, as bromélias recebem diversas denominações, como caroá, macambira e gravatá, tendo esta última emprestado seu nome a uma cidade do Agreste pernambucano. Para a Caatinga, são citadas 43 espécies, das quais 32% são consideradas de ocorrência exclusiva nesse bioma. Algumas são economicamente importantes para a região, como as produtoras de fibras, as ornamentais, as forrageiras e as utilizadas para embalar matérias frágeis.



Gravatá

Bromeliads can be found in great clumps or as entirely isolated individual plants in the Caatinga landscape and, very often, associated with various cactus species to form pleasant, harmonious, natural gardens. Their elegant foliage, the geometrical disposition of the leaves, and their tall inflorescences make them stand out among the general vegetation.

The unusual colors and appearance of the bromeliads have made them part of Brazilian history since the beginning of the Portuguese colonization and they caught the attention of European visitors like Debret, for example, who depicted them in his illustrations. Later, they were to embellish the gardens of the palaces of the Brazilian emperor, Pedro the Second.

Commercial interest in these plants, however, only began to develop in the 1970s when a species native to the vegetation of Rio de Janeiro, the silver vase bromeliad (*Aechmea fasciata* (Lindley) Baker) began to be sought for by consumers of ornamental plants. Growing demand and scarcity of that species led to the diffusion of demand for other species, formerly of lesser commercial interest and, eventually, to the beginning of the cycle of bromeliad extractive activities for commercial gain in Brazil.

The famous landscaping artist Roberto Burle Marx declared,

Brazil is a wonderland for botanists. This vast country has more than 650 bromeliad species. Searching for a plant, bringing it out of obscurity and revealing its existence to those for whom nature is an inspiration, that is the real meaning of discovery. Each plant is a mystery, and the laws that govern it are a challenge to us, teaching us a lesson that should enable us to acquire a better understanding of the world we live in [...] (MEE, 1989, preface).

Thus the presence of bromeliads became practically obligatory in the composition of all of the famous gardens that he designed.

They are plants that produce beautiful inflorescences with a certain savage air to them, in hues and tones of blue, red, purple, yellow and orange, and, as they are highly durable, they are much sought after by the cut-flowers market to be used in making up floral arrangements.

Because of their great potential for use as ornamentals, many bromeliad species have been exploited excessively and that has led to a decline in their natural populations. That is the case of the Spanish moss (*Tillandsia usneoides* L.), which is also common in other ecosystems, with its long pendulous whitish branches hanging from the trees it grows on and which gave rise to its local common name of *barba-de-velho*, old man's beard. This species has fallen victim to illegal trading to florists that use it in making up floral arrangement.

Apart from their embellishment of the environment, the bromeliads play a crucial role in the survival of innumerable living beings that depend on them for food and shelter among which are tiny crustaceans and some vertebrate species, including frogs. That is due to the shape and arrangement of their interlocking leaf bases, which create tiny tanks that capture and preserve water. The stored water is made of use as a nursery, and as a source of water to drink, by the creatures that depend on it.

Bromeliads also co-habit with orchids and other aerial species that introduce their roots among the Bromeliad leaves, where they can find water and nutrients. They also have other important biological functions in the Caatinga insofar as their flowers provide nectar for bees and humming birds and their fruits serve as food for the local fauna, thereby guaranteeing the maintenance of some important biological processes like pollination and seed dispersal.

Although they may be more diverse and exuberant in more humid regions, the bromeliads are well represented in the Caatinga, exhibiting various adaptations that enable them to survive in those semi-arid regions. The waxy cuticle that covers their leaf surfaces cuts down water loss and enhances their ability to withstand high temperatures. Furthermore, the water that accumulates in their leaf bases, which is fundamental to their survival, is slowly absorbed into the plant together with nutrients that are vital for their development.

Hairs on the leaf surfaces are another feature associated to surviving the long periods of drought. They are specialized in water absorption and also offer protection against high luminosity by reflecting the sun's rays and in that way, helping to keep down leaf temperatures.

In the hinterlands of the Brazilian northeast the bromeliads have been given different names by local populations such as *caroá*, *macambira* and *gravatá*, and some cities like Gravatá in the state of Pernambuco actually take their names from them. 43 bromeliad species have been registered for the Caatinga of which 32% are believed to occur exclusively in that biome. Some of them are of economic importance at the regional level like the fiber-producing species, the ornamentals, those that are used as forage for livestock and even some that are used as packing for the transportation of fragile materials.



Nesse ecossistema, as bromélias podem ser encontradas em ramos e troncos de árvores: as epífitas. Ou diretamente no solo, sobre material vegetal em decomposição das florestas: as terrestres. Ou ainda em fendas de rochas: as rupícolas.

O caroá [*Neoglaziovia variegata* (Arruda) Mez. – Bromeliaceae] está entre as bromélias de ampla distribuição no domínio da Caatinga, ocorrendo em largos trechos do Sertão, desde o Piauí até a Bahia. É um espécime particularmente ornamental, pelo formato elegante da planta e pelas folhas estreitas e lineares, com listras alternadas, o que lhe confere um aspecto peculiar, zebrado, que atrai muita atenção.

Logo após as primeiras chuvas, as gemas florais que estavam adormecidas despertam, preguiçosas, serpenteando internamente as folhas, até que suas inflorescências surjam triunfais, com ramos em tons que variam do róseo ao vermelho-vibrante.

Admirar o desabrochar das flores nas inflorescências do caroá é vislumbrar uma sequência de surpresas. Na inflorescência, os botões florais, de tons avermelhados, vão gradativamente, da base para o ápice, adquirindo uma tonalidade púrpura em sua extremidade, até desabrocharem em flores purpúreo-violáceas, que a cada dia lhe emprestam um aspecto novo. Em seguida, surgem belos frutos vermelhos, como pequenas contas de um colar. Toda essa metamorfose, ainda pouco conhecida, poderia ser mais bem explorada na composição de arranjos florais e no cultivo em vasos e jardins, não só por conta de sua beleza, mas também pela elevada durabilidade das hastes.

O sertanejo não se compraz em admirar essa beleza; ele também conhece sua utilidade artesanal. Com as fibras das folhas do caroá, o sertanejo confecciona corda, barbante e papel, e as utilizam também na tecelagem. No passado, seu cultivo foi mais intenso, porém, gradativamente o caroá passou a ser substituído pelo agave e, depois, por fibras sintéticas.



Caroá

Many bromeliad species found in this biome are epiphytes growing on the trunks and branches of trees while others, the terrestrial species, grow directly on the ground on top of decomposing vegetable material. Other rupestral species can be found growing in among rocks in areas of the Caatinga where there are rocky outcrops.

The *caroá* [*Neoglaziovia variegata* (Arruda) Mez. – Bromeliaceae] is one of the most widely distributed bromeliad species in the Caatinga domain and is found in vast areas of the interior of the states of Piauí, Ceará and Bahia and in the valley of the São Francisco River. It is a highly attractive ornamental species with an elegant arrangement of narrow, linear leaves bearing stripes that create a peculiar zebra-like effect, making them very eye-catching.

As soon as the first rains fall, the formerly dormant flower buds awaken and lazily start to unfurl until the inflorescences finally appear in all their glory, in colors that range from pink to vivid red.

Watching the gradual unfurling of the flowers on the *caroá* inflorescences offers a series of surprises. Starting from the bottom of the inflorescence and gradually working upwards, the tips of the red flower buds turn purple and then the violet-purple flowers emerge from them so that, each day, the inflorescence has a new appearance as the color changes move upwards. Then the beautiful red fruits begin to appear, like beads in a necklace. This metamorphosis could be made better use of in composing floral arrangements and cultivating ornamentals in vases and gardens, not only because of the beautiful display they provide, but because of the durability of the inflorescence stalks.

The Caatinga inhabitants do not just appreciate the *caroá* for its beauty but they also make use of its fibers to manufacture string, cord, woven objects and paper. There was even a time when it was intensely cultivated and the municipality of Ibiapina, in the state of Ceará, was the main center for its production. However, it has gradually been supplanted by sisal and, more recently, by synthetic fibers.





Ao contrário do caroá, a majestosa macambira-de-flecha, ou macambira-de-lajedo, ou macambira-de-pedra (*Encholirium spectabile* Mart. ex Schult. & Schult. f. – Bromeliaceae), só é encontrada em locais onde afloram rochas graníticas ou arenitos, o que originou a denominação popular dessa planta. Essa bromélia, encontrada no Piauí, no Ceará, no Rio Grande do Norte, na Paraíba, em Pernambuco e na Bahia, forma densos agrupamentos, sendo considerada uma das espécies mais características da Caatinga.

A planta é disposta em densas rosetas, que podem atingir 1 m de diâmetro e 1 m de altura. Tem folhas resistentes, estriadas, recobertas com uma camada de pelos, o que lhe confere um belo tom verde-argênteo, com bordos revestidos de espinhos serreados, variavelmente encurvados para o ápice e para a base.



Unlike the *caroá* bromeliad, the majestic *macambira-de-flecha*, or *macambira-de-lajedo*, or *macambira-de-pedra* (*Encholirium spectabile* Mart. ex Schult. & Schult. f. – Bromeliaceae) is only found in places where there are outcrops of granite or sandstone, hence their local common names. Its other common name is *macambira-de-flecha*. It can be found in the states of Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco and Bahia, where it occurs in dense clumps and, in general, it is considered to be a highly typical Caatinga species.

It is a herbaceous plant in its habit and the individuals take the form of dense rosettes of leaves that may have a diameter of as much as one meter and grow up to 1 meter tall. The striped leaves are highly resistant, covered with a layer of hairs that gives them a beautiful silvery green appearance. The edges of the leaves have spines along them, some curved towards the leaf apex and some towards its base.



Macambira-de-flecha

A presença de inflorescências longas, eretas, lançadas aos céus, conferiu-lhe a denominação de macambira-de-flecha. Seus botões florais são reunidos em pequenos cachos, dispostos de forma harmoniosa, que desabrocham gradativamente, da base para o ápice, com flores perfumadas, de coloração esverdeada. Os frutos são pequenos, apresentando tonalidade marrom-brilhante quando maduros, o que lhes dá a aparência de frutos envernizados. Por suas beleza e rusticidade, as flechas podem ser usadas na composição de artesanatos e arranjos florais.



The origin of the name *macambira-de-flecha*, meaning arrow bromeliad, lies in their inflorescences, which are long, and erect 'shooting' straight up, as it were, into the sky. The floral buds are grouped together in little bunches and harmoniously distributed on the inflorescence stalk. The greenish, perfumed flowers open successively from the base towards the top. The small fruits are shiny brown when ripe and look as though they have been varnished. The beauty and rusticity of these 'arrows' would make them useful for dried flower arrangements or even in normal floral arrangements.

Formando densas manchas, denominadas “bancos ou ilhas de macambiras”, a macambira-de-cachorro (*Bromelia laciniosa* Mart. ex Schult. & Schult. f. – Bromeliaceae) espalha-se pelos solos da Caatinga, formando locais de abrigo para várias espécies da fauna e da flora.

Essa planta, encontrada nos estados do Piauí, da Paraíba, de Pernambuco, de Alagoas e do Ceará, apresenta porte herbáceo e aproximadamente 60 cm de altura, caule de forma cilíndrica, recoberto por escamas armadas, que se ramificam irregularmente abaixo da superfície do solo. Suas folhas lembram fitas de base dilatada, que se distribuem em torno do caule em arranjos de quatro folhas, opostas duas a duas, dando à planta um aspecto simétrico e arredondado, com espinhos presentes em ambos os bordos.

O número de folhas pode variar de acordo com a idade da planta ou com as condições do ambiente onde se encontra. A tonalidade das folhas varia de verde a violácea, conforme a intensidade de exposição ao sol e à umidade do solo.

As inflorescências apresentam um tom vermelho-cardeal, com flores róseo-arroxeadas, reunidas em pequenos cachos, que chamam a atenção de visitantes florais, como os beija-flores. Os frutos são ovoides, carnosos, amarelados; quando maduros, lembram um cacho de bananas em miniatura.



Macambira-de-cachorro





The dense agglomerations of the *macambira-de-cachorro* (*Bromelia laciniosa* Mart. ex Schult. & Schult. f. – Bromeliaceae) are referred to locally as bromeliad islands and they are found on the ground all over the Caatinga providing important shelter and protection for other flora species and some fauna species as well.

This plant can be found in the states of Piauí, Paraíba, Pernambuco, Alagoas and Ceará. The cylindrical stem is covered with scales, branches out irregularly under the ground and the aerial part of the plant is up to 60 cm tall. Its leaves look like tapes, being of equal width throughout their length although they are somewhat wider at the base and both edges are armed with spines. They are distributed around the stem in groups of four, arranged as opposing pairs, which gives the plant a peculiar symmetry and a 'rounded' appearance.

The number of leaves varies with the age of the plant and the conditions of the local environment. The leaf hues can vary from green to violet according to the extent to which they are exposed to the sunlight, and soil humidity levels.

The inflorescences are cardinal red with the purplish-pink flowers clustered in bunches attracting visitors like the humming birds. The fruits are yellowish, fleshy and oval, and, when they are ripe, they resemble miniature bunches of bananas.



A delicadeza das macambirinhas (*Tillandsia* spp.) pode ser vislumbrada nas copas das árvores, nos telhados e até em fios da rede elétrica. Essas bromélias estão bem representadas na Caatinga, com cerca de 15 espécies, entre plantas herbáceas, rupícolas e epífitas.

A beleza ornamental das espécies do gênero *Tillandsia* já é consagrada, sendo muitas delas comercializadas em floriculturas de todo o mundo, como *Tillandsia cyanea* (A. Dietr.) E. Morren, *T. xerographica* Rohweder e *T. aeranthos* (Loisel.) L. B. Sm. Várias espécies nativas têm sido utilizadas em arranjos florais, como *T. gardneri*, *T. tenuifoli*, *T. polystachia* e *T. usneoides*.

Nesse grupo, encontra-se também *T. loliaceae* Mart. ex Schultes f., registrada nos estados do Piauí, do Ceará, da Paraíba, de Pernambuco e da Bahia, sendo considerada uma das macambirinhas de menor porte da Caatinga. Geralmente é encontrada sobre arbustos ou árvores de copa pouco densa, e também sobre cactos, principalmente sobre o facheiro (*Pilosocereus pachycladus* F. Ritter – Cactaceae). Observada com cuidado, assemelha-se a miniaturas de macambira sem espinhos, daí vindo sua denominação no diminutivo.



Macambirinha no tronco da sete-cascas



The delicacy of the *Tillandsia* sp. bromeliads can be spotted in the branches of the trees and even on rooftops and the wires of the electricity supply lines. They are well represented in the Caatinga with 15 species registered, some herbaceous terrestrials, others epiphytic and still others, rupes-trial.

The ornamental beauty of the *Tillandsia* species is a general consensus and many of them are commercialized in plant and flower shops around the world. Among the popular varieties are *Tillandsia cyanea* (A. Dietr.) E. Morren, *T. xerographica* Rohweder, *Taeranthos* (Loisel.) L. B. Sm. Many native species from the interior of Pernambuco state have been used in floral arrangements such as *T. gardneri*, *T. tenuifoli*, *T. polystachia* and *T. usneoides*.

Another member of this group is *T. loliaceae* Mart ex Schultes f., whose occurrence has been registered in the states of Piaui, Ceara, Paraiba, Pernambuco and Bahia. It is one of the smallest of all the bromeliads found in the Caatinga biome and referred to in the Portuguese diminutive as a *macambirinha*. It is usually found on the branches of shrubs or trees with tops that are not very dense, or on cacti, especially the *facheiro* (*Pilosocereus pachycladus* F. Ritter – Cactaceae). Careful examination reveals that they are miniature bromeliads with no spines, and their tiny size justifies the use of the diminutive form. Their small size and delicate appearance make them strong candidates for use in the composition of floral arrangements.



Medusa

Com suas folhas recurvadas, fenômeno que originou seu nome, *T. recurvata* (L.) L. apresenta formato globoso, de coloração acinzentada, lembrando ninhos de pássaros. É encontrada nos estados do Piauí, do Ceará, da Paraíba, de Pernambuco, de Alagoas e da Bahia. Por ser epífita, geralmente está associada a árvores e arbustos da Caatinga, principalmente à caatingueira, ao alecrim e ao facheiro. Costuma também se instalar sobre os fios da rede elétrica, graças à facilidade com que suas sementes piliosas são carregadas pelo vento.

Popularmente denominada de medusa ou polvo, pelo aspecto bastante original de suas folhas longas e levemente curvadas, de um colorido argênteo, *T. streptocarpa* Baker destaca-se pela elegância de suas inflorescências e pelo perfume de suas flores, podendo ser indicada para cultivo em interiores com boa iluminação.

The grayish curled back leaves of the ball moss or bunch moss *T. recurvata* (L.) L. gave rise to its scientific name. The plant as whole looks like a spherical birds nest and occurs in the states of Piauí, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Alagoas and Bahia. It is an epiphyte and normally grows on the branches of Caatinga trees and bushes especially those of the *catingueira*, the *vervains* and the *facheiro*. It too can sometimes establish itself on power cables as its hairy seeds are easily carried along by the wind.

Locally known as the *medusa* bromeliad because of its highly unusual long, silvery, curved leaves, *T. streptocarpa* Baker is outstanding for its delicate inflorescences and the perfume of its flowers and is suitable for cultivation indoors, provided there is good illumination.



A bromélia barba-de-bode [*Tillandsia usneoides* (L.) L. – Bromeliaceae] por ser uma epífita completamente desprovida de raiz, com caule pêndulo, filiforme, de tom branco-esverdeado-acinzentado, que pode atingir 1 m de comprimento, destaca-se na vegetação dos Sertões, recobrando troncos e ramos, lembrando delicados fios de uma cortina. É utilizada na confecção de artesanatos, podendo ser mais bem aproveitada no paisagismo.



Barba-de-bode

Spanish moss or old man's beard [*Tillandsia usneoides* (L.) L. – Bromeliaceae] is an epiphyte with no roots and a pendulous greenish-white filiform stem that may be as much as 1 meter long. It stands out in the Caatinga as it covers and festoons the trunks and branches of the trees often forming a kind of delicate curtain. It is used in handicraft work but it could be made much better use of in landscaping and gardening.

Gravatá



Other Caatinga bromeliads are not so common. Among these are the achmeias (*Aechmea bahiana* L. B. Sm. – Bromeliaceae), and the billbergias (*Billbergia fosteriana* L. B. Sm. – Bromeliaceae), the *gravatás* (*Bromelia arenaria* Ule – Bromeliaceae), and bromeliads belonging to the genera *Dyckia*, *Hohenbergi* and *Orthophytum*, all of them noted for the exuberance of their leaves arranged in spirals around the stems in a variety of colors and also for their beautiful inflorescences, whose red hues serve to enhance the purple of their flowers.



Outras bromélias da Caatinga, de ocorrência mais restrita – como as acmeias (*Aechmea bahiana* L. B. Sm. – Bromeliaceae), as bilbérgias (*Billbergia fosteriana* L. B. Sm. – Bromeliaceae), os gravatás (*Bromelia arenaria* Ule – Bromeliaceae), as bromélias dos gêneros *Dyckia*, *Hohenbergi* e *Orthophytum* –, chamam a atenção tanto pela exuberância de suas folhas, dispostas em arranjos espiralados, de cores variadas, quanto pela beleza de suas inflorescências, que contrastam tons avermelhados com os arroxeados das flores.





A beleza exótica e a rusticidade das bromélias, expressas em uma variedade de cores e formatos, têm encantado paisagistas. Elas podem adaptar-se facilmente a distintos ambientes, exigindo pouca manutenção e pouco espaço. Essa é uma das razões por que têm sido muito usadas em jardins e residências sofisticadas, e estão presentes em modernos projetos paisagísticos e arquitetônicos, cujos autores, cada vez mais, buscam inspiração nas plantas nativas brasileiras.

The exotic beauty and rusticity of the bromeliads has made them extremely attractive to landscaping gardeners, especially because of the great variety of colors and shapes and the ease with which they adapt to other environments and demand so little space and attention. That has led to their widespread use in gardens and sophisticated residences so that they are a frequent presence in modern landscaping gardening and architectural projects, which have increasingly found inspiration in native Brazilian bromeliads.

Gravatá











# Arte floral

*Floral art*

Amiúdam as folhas. Fitam-nas rijamente, duras como cisalhas, à ponta dos galhos para diminuírem o campo da insolação. Revestem de um indumento protetor os frutos, rígidos, às vezes, como estróbilos. Dão-lhes na deiscência perfeita com que as vagens se abrem, estanado como se houvesse molas de aço, admiráveis aparelhos para propagação das sementes, espalhando-as profusamente pelo chão. E têm, todas, sem excetuar uma única, no perfume suavíssimo das flores, anteparos de chofre as quedas de temperatura, tendas invisíveis e encantadoras, resguardando-as.

(Euclides da Cunha, *Os Sertões*)<sup>1</sup>

*The leguminous species] put out tinier leaves, fix them firmly, stiff as shavings to the tips of the branches, reducing the sun-seared surfaces; they clad their fruits, often stiff as cones, with protective wraps; endow them, in the perfect splitting of the dry pods, popping open as if they had steel springs, with an admirable apparatus for propagating seeds, scattering them profusely on the ground. And, without a single exception, in the sweet, delicate perfume of their flowers, they are provided with intangible screens, which, in the cold of the night, raise up and arch over them shielding them from feeling the unmitigated effects of the falling temperatures, invisible and enchanted tents, watching over them.*

(Euclides da Cunha, *Os Sertões*, translated by Martin Nicholl)<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Cunha (2007, p. 71).

As floradas do Sertão são um espetáculo à parte, que encanta e emociona. É a vida ressurgindo forte e vibrante de onde parecia haver só cinzas e desolação. Como trazer, porém, essa beleza, essa exuberância, com seus admiráveis contrastes, para dentro de um casa, em outras regiões? Como incorporar essa beleza ao trabalho de artistas florais, ávidos por novos elementos?

Não basta a beleza de uma inflorescência ou folhagem para transformá-la em elemento de uma composição floral. Depois do corte, ela precisa ter durabilidade suficiente para fazê-la chegar, em bom estado, até o consumidor. O levantamento da flora sertaneja realizado pela Embrapa trouxe à luz elementos de muita beleza e exotismo, e a pesquisa de pós-colheita comprovou que algumas dessas variedades apresentam durabilidade excepcional.

Esse é o caso do caroá [*Neoglaziovia variegata* (Arruda) Mez. – Bromeliaceae], que se estende pela mata rala como uma imensa forração, de onde brota em profusão, logo após as primeiras chuvas, hastes florais em tom coral, contrastando com o verde-acinzentado e zebreado das folhas. Ambas, haste floral e folhagem, pela sua beleza e pela resistência, são promissores elementos de decoração. Com efeito, a haste do caroá apresenta boa durabilidade e suas folhas duram meses depois do corte, sem perder suas características.

Entre os cactos, o mandacaru (*Cereus jamacaru* DC. – Cactaceae) – símbolo da resistência do Sertão – apresenta flores de rara beleza, porém não resistem ao corte. Por sua vez, seus troncos verdes e eretos, em especial nas variedades sem espinho, poderão compor arranjos, dando-lhes um toque da exótica beleza sertaneja.

Algumas espécies de bromélias, como as do gênero *Tillandsia*, apresentam grande potencial para compor arranjos florais, por suas formas peculiares e pela boa conservação pós-colheita.

Certos galhos de árvores e arbustos, como o pereiro (*Aspidosperma pyrifolium* Mart. – Apocynaceae), têm durabilidade superior a 30 dias. Seus frutos, de formato cordiforme, com cor interna palha após a deiscência, bem como o pinhão, com hastes e folhas de aspecto lustroso e de excelente flexibilidade, podem assumir formatos variados quando torcidos.

The flowering of the vegetation in the hinterland of the Brazilian Northeast is a unique spectacle, and watching it happen is an utterly enchanting and emotional experience. It gives one a powerful feeling of life resurgent, vibrant and powerful, springing from a land where there appeared to be only ashes and desolation. But how can the beauty of this great natural spectacle, how can all that exuberance, even all the contrasts, be brought into homes and into other regions and enrich the work of floral arrangers avid for new elements to embellish their art?

The fact of an inflorescence or a piece of foliage being beautiful is not, in itself, sufficient to make it an effective element in the composition of a floral arrangement. It needs to be durable after it has been cut to ensure that gets as far as the final consumer. The surveying and registration of the Caatinga flora undertaken by Embrapa has brought to light many beautiful and exotic elements, and the post-collection research has shown that some of the varieties investigated have exceptional durability.

A good example is the *caroá* [*Neoglaziovia variegata* (Arruda) Mez. – Bromeliaceae], which spreads out over the scrubby vegetation like a huge cover from which the coral colored floral stalks sprout up in profusion as soon as the first rains fall, standing out vividly against the zebra-striped grey-green of the leaves. Both flower stalks and leaves are eminently suitable for use in decoration. The *caroá* stalk has excellent durability and loses none of its desirable qualities after cutting.

Among the cacti, the *mandacarus* (*Cereus jamacaru* DC. – Cactaceae), classic symbols of hinterland resistance, put out extraordinarily beautiful flowers but they have no resistance once they are cut. Their tall erect trunks, however, could very well contribute to arrangements and give them a touch of backlands beauty, especially the varieties with no spines.

Some Bromeliad species like those belonging to the *Tillandsia* genus have great potential for ornamental use in floral arrangements because of their unusual shapes and their good powers of conservation after being picked or gathered.

Among the suitable branches of trees and shrubs are the those of the *pereiro* (*Aspidosperma pyrifolium* Mart. – Apocynaceae), which can last as long as 30 days with its heart-shaped fruits showing their straw-colored insides after they split; and another is the *pinhão*, with its shiny leaves and stalks and excellent flexibility enabling it conform to any kind of format when it is bent or twisted.









Os elementos secos – como as inflorescências da macambira-de-flecha (*Encholirium spectabile* Mart. ex Schult. & Schult. f. – Bromeliaceae), os frutos das batatas-de-peba [*Turbina cordata* (Choisy) D. F. Austin & Staples – Convolvulaceae], as sementes de algumas leguminosas e as cascas de árvores – fazem uma bela composição com flores tropicais, que também são cultivadas em algumas áreas do Sertão. Novos estudos poderão acrescentar outros elementos, bem como melhorar as qualidades pós-colheita das variedades identificadas.

O potencial ornamental ainda inexplorado das plantas da Caatinga, tanto no paisagismo quanto na arte floral, representa futuras e promissoras oportunidades de mercado de trabalho para o sertanejo, garantindo, ao mesmo tempo, a exploração sustentável da flora nativa.

Maria do Carmo, artista floral.

Dry material like the inflorescences of the *macambira-de-flecha* (*Encholirium spectabile* Mart. ex Schult. & Schult. f. – Bromeliaceae), the fruits of the *batatas-de-peba* [*Turbina cordata* (Choisy) D. F. Austin & Staples – Convolvulaceae], the seeds of some of the leguminous species and the barks of some trees can all help to make up a good composition with tropical flowers, which are now being cultivated in some regions of the interior of the Northeast. New studies may well add other elements to the list as well as improving the post-gathering qualities of the varieties already identified.

The unexploited ornamental potential of the Caatinga plants in landscape gardening and the art of floral arrangement present themselves as a great alternative way for the people living in the backlands of the Brazilian Northeast to exploit the local flora in a sustainable manner.

Maria do Carmo, floral artist.







# Glossário

*Glossary*

**Acúleo:** formação epidérmica com aspecto de espinho, encontrada, por exemplo, em caules ou em folhas; distingue-se do espinho por não ter posição definida no órgão, por ser facilmente removível e por possuir elementos condutores.

**Baga:** fruto simples, carnoso, indeiscente, que apresenta, frequentemente, várias sementes, as quais se originam de um ovário simples ou composto.

**Bioma:** cada um dos grandes ambientes do planeta.

**Candelabriliforme:** que tem forma de candelabro ou de castiçal.

**Cefálio:** estrutura de lâ colorida e brilhante que se forma em certos cactos, sendo o mais conhecido o da coroa-de-frade. No cefálio, instalam-se as flores e os frutos.

**Cordiforme:** que tem forma de coração.

**Coriácea:** que tem textura semelhante à do couro.

**Crustáceo:** animais invertebrados; grupo numeroso e diversificado encontrado em ambiente marinho (lagosta, camarão, tatuí), de água doce (pulga-d'água, camarão) e terrestre (tatuzinho-de-jardim).

**Cutícula:** camada de material de natureza cerosa (cutina), pouco permeável a água, que reveste a parede externa de células epidérmicas.

**Ecdise:** processo de mudança do exosqueleto nos animais que apresentam esse modo de crescimento.

**Endêmico:** próprio de uma região; de ocorrência exclusiva em determinado ecossistema.

**Epífita:** diz-se de uma planta que vive sobre outra, sem contudo parasitá-la, isto é, sem retirar dela alimentos. Ocasionalmente, pode viver sobre outros tipos de suporte.

**Espádice:** inflorescência em forma de espiga, cujo eixo é mais ou menos carnoso e cuja base apresenta uma bráctea que pode envolvê-la em maior ou menor extensão.

**Estômato:** estrutura microscópica na epiderme de órgãos aéreos, especialmente folhas, constituída basicamente de duas células, com reforço especial da parede, entre as quais fica uma abertura, pela qual se efetuam trocas gasosas entre a planta e o meio.

**Filiforme:** em formato de fio, ou seja, longo e delgado.

**Gavinha:** órgão de fixação de certas plantas, com o qual elas se prendem a suportes. Geralmente filamentosas, as gavinhas podem se enrolar como molas espirais. Há gavinhas que são folhas, que são caules e até mesmo raízes modificadas.

**Hilo:** na semente, cicatriz deixada em seu tegumento, indicando o ponto de contato do óvulo com o funículo ou com a placenta.

**Paliácea:** que tem cor ou consistência de palha.

**Palmada:** que tem forma de palma da mão; diz-se da folha cuja lâmina se divide em segmentos, lembrando, o conjunto, a palma da mão.

**Pecíolo:** parte da folha que prende a lâmina foliar (limbo) ao caule.

**Polinização:** processo de deposição ou transporte dos grãos de pólen, das anteras até o estigma da flor.

**Rupícola:** diz-se do vegetal que cresce sobre rochedos.

**Túbera:** órgão subterrâneo, lignificado, que acumula água e nutrientes. Pode ser de origem radicular, caulinar ou mista.

**Xérico:** que se refere a ambientes secos.

**Xerofítica:** diz-se das plantas adaptadas, morfológica ou fisiologicamente, à vida em ambientes secos.

**Anther:** the pollen forming structure in a flower.

**Aril:** an outgrowth from the hilum of the seed that may envelope it partially or entirely. It may be fleshy, edible and attractive to the fauna.

**Biome:** an area on the earth's surface that has a certain set of characteristics in terms of species, climate, and physical environment.

**Cephalium:** a woolly and bristly swelling at the top or side of certain cactus species in which flower buds and fruits are formed. It is often brightly colored.

**Corolla:** the complete set of petals of a single flower.

**Crustaceans:** group of invertebrate animals with hard shells and several pairs of legs, usually aquatic like shrimps, crabs etc.

**Cuticle:** a layer of waxy material deposited on the external surfaces of plants and usually impermeable to water.

**Endemic:** occurrence characteristic of or restricted to a certain region or ecosystem.

**Epiphyte:** non-parasitic plant that grows above ground on another plant or aerial structure.

**Filiform:** having the shape of a thread or filament.

**Hilum:** scar left on the seed by its former connection to the fruit.

**Panicle:** a much branched inflorescence in which the secondary branches bear the flowers.

**Petiole:** stalk joining the leaf to the stem.

**Phenology:** the study of the periodicity of events in the life-cycles of plants, especially in relation to climate and seasons.

**Pollination:** The process whereby pollen is transferred from the male parts of a flower to the female parts of another or the same flower, leading to fertilization and the eventual formation of fruits and seeds.

**Rupestrial:** associated to rocks.

**Spathes:** A large protective structure (woody in palms) that involves and protects the emerging inflorescence.

**Stamens:** the male structures in a flower consisting of a filament and an anther, the latter forming pollen.

**Stomata:** minute pore-like structures found on the surfaces of leaves and other plant parts that control gas and moisture exchanges by opening and closing.

**Tuber:** round or elongate swollen part of an underground stem or lateral root serving as a storage organ for nutrients.

**Xeric garden:** natural or artificial collection of drought-tolerant plants.

**Xerophyte:** plant adapted to survival in very dry environments.

**Xylopodium:** large woody underground storage structure associated to roots that helps the plant survive harsh conditions.



## Referências

### *References*

ACCIOLY, M. **Nordestinados**. 3. ed. Rio de Janeiro: J. Olympio, 1986. 226 p.

CUNHA, E. **Os Sertões**: campanha de Canudos. São Paulo: Martin Claret, 2007. 639 p.

MEE, M. **Em busca das flores na floresta Amazônica**. Rio de Janeiro: Salamandra, 1989. 302 p. il.

## Literatura recomendada

### Recommended literature

AGRA, M. F. **Plantas da medicina popular dos Cariris Velhos, Paraíba, Brasil:** espécies mais comuns. João Pessoa: União, 1996. 112 p.

AGRA, M. F.; FRANÇA, P. F.; CÂMARA, C. A.; SILVA, T. M. M. S.; ALMEIDA, R. N.; AMARAL, F. M. M.; ALMEIDA, M. Z.; MEDEIROS, I. A.; MORAES, M. O.; BARBOSA FILHO, J. M.; NURIT, K.; OLIVEIRA, F. S.; FREIRE, K. R. L.; MORAIS, L. C. S. L.; RÉGO, T. J. A. S.; BARROS, R. F. M. Medicinais. In: SAMPAIO, E. V. S. D.; PAREYN, F. G. C.; FIGUEIRO, J. M.; SANTOS JÚNIOR, A. C. (Ed.). **Espécies da flora nordestina de importância econômica potencial.** Recife: Associação Plantas do Nordeste, 2005. p. 135-198.

ALBUQUERQUE, U. P. de; MEDEIROS, P. M. de; ALMEIDA, A. L. S. de; MONTEIRO, J. M.; LINS NETO, E. M. de F.; MELO, J. G. de; SANTOS, J. P. dos. Medicinal plants of the *caatinga* (semi-arid) vegetation of NE Brazil: a quantitative approach. **Journal of Ethnopharmacology**, Limerick, v. 114, p. 325-354, 2007.

ANDRADE, C. T. S. **Cactos úteis na Bahia:** ênfase no Semi-Árido. Pelotas: Useb, 2008. 128 p. il.

ANDRADE-LIMA, D. de. **Bromeliaceae de Pernambuco.** Recife: IPA, 1964. p. 11-21. (IPA. Boletim Técnico, 8).

ANDRADE-LIMA, D. de. **Plantas das caatinga.** Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências, 1989. 243 p.

ARAÚJO, E. L.; SILVA, S. I.; FERRAZ, E. M. N. Herbáceas da caatinga de Pernambuco. In: **Diagnóstico da biodiversidade de Pernambuco.** Recife: Massangana, 2002. cap. 9, p. 183-205.

AVALIAÇÃO e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da Caatinga. Brasília, DF: MMA: SBF, 2002. 36 p.

BARRETO, R. C.; VIANA, A. M.; CASTRO, A. C. R.; VINHAS, N. J. Plantas ornamentais, produtoras de fibras e com sementes ornamentais. In: SAMPAIO, E. V. S. D.; PAREYN, F. G. C.; FIGUEIRO, J. M.; SANTOS JÚNIOR, A. C. (Ed.). **Espécies da flora nordestina de importância econômica potencial.** Recife: Associação Plantas do Nordeste, 2005. p. 227-266.

BATISTA, A. M. V.; AMORIM, G. L.; NASCIMENTO, M. S. B. Forrageiras. In: SAMPAIO, E. V. S. D.; PAREYN, F. G. C.; FIGUEIRO, J. M.; SANTOS JÚNIOR, A. C. (Ed.). **Espécies da flora nordestina de importância econômica potencial.** Recife: Associação Plantas do Nordeste, 2005. p. 27-48.

BESSA, M. N. **A macambira (Bromelia forrageira).** 2. ed. Natal: Emparn, 1982. 135 p. (Coleção Mossoroense, 237).

BRAGA, R. **Plantas do Nordeste:** especialmente do Ceará. 3. ed. Fortaleza: Esam, 1976. 540 p. (Esam. Coleção Mossoroense, 42).

CALASANS, C. F.; MALM, O. Utilização de *Tillandsia usneoides* para avaliação de poluição atmosférica por mercúrio. **Bromélia**, Rio de Janeiro, v. 1, p. 13-16, 1994.

COFFANI-NUNES, J. V. **Estudos florísticos e fenomorfológicos de Tillandsioideae (Bromeliaceae) na Serra do Cipó, Minas Gerais.** 1997. 129 f. Dissertação (Mestrado em Taxonomia Vegetal)–Universidade de São Paulo, São Paulo.

DRUMOND, M. A. (Coord.). Recomendações para o uso sustentável da biodiversidade no bioma caatinga. In: SILVA, J. M. C. da; TABARELLI, M.; FONSECA, M. T. da; LINS, L. V. (Org.). **Biodiversidade da caatinga:** áreas e ações prioritárias para a conservação. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente: Universidade Federal de Pernambuco, 2004. p. 341-346, il.

DRUMOND, M. A. **Licuri *Syagrus coronata* (Mart.) Becc.** Petrolina: Embrapa Semi-Árido, 2007. 16 p. il. (Embrapa Semiárido. Documentos, 199).

FERNANDES, A. Biodiversidade da caatinga. In: ARAÚJO, E. de L.; MOURA, A. do N.; SAMPAIO, V. de S. B.; GESTINANI, L. M. de S.; CARNEIRO, J. de M. T. (Ed.). **Biodiversidade, conservação e uso sustentável da flora do Brasil.** Recife: SBB: UFRPE, 2002. p. 42-43.

FERREIRA, E. G.; LEMOS, E. E. P.; SOUZA, F. X.; LOURENÇO, I. P.; LEDERMAN, I. E.; BEZERRA, J. E. F.; SILVA JÚNIOR, J. F.; BARROS, L. M.; RUFINO, M. S.; OLIVEIRA, M. E. B.; MENDONÇA, R. M. N.; ALVES, R. E.; ARAÚJO, R. R.; SILVA, S. M.; SOUZA, V. A. B. Frutíferas. In: SAMPAIO, E. V. S. D.; PAREYN, F. G. C.; FIGUEIRO, J. M.; SANTOS JÚNIOR, A. C. (Ed.). **Espécies da flora nordestina de importância econômica potencial.** Recife: Associação Plantas do Nordeste. p. 49-100.

FERRI, M. G.; MENEZES, N. L.; MONTEIRO, W. R. **Glossário ilustrado de botânica.** São Paulo: Nobel, 2001. 197 p.

GAMARRA-ROJAS, C. F. L.; SAMPAIO, E. V. S. B. Espécies da caatinga no banco de dados do CNIP. In: SAMPAIO, E. V. S. B.; GUILIETTI, A. M.; VIRGINIO, J.; GAMARRA-ROJAS, C. F. L. (Ed.). **Vegetação e flora da Caatinga.** Recife: APNE: CNIP, 2002. cap. 6, p. 91-101. Contribuição ao Workshop Avaliação e Identificação de Ações Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade do Bioma Caatinga, Petrolina-PE, 2000.

- GIULIETTI, A. M.; CONCEIÇÃO, A.; QUEIROZ, L. P. de. **Diversidade e caracterização das fanerógamas do Semi-Árido brasileiro**. Recife: Associação Plantas do Nordeste, 2006. v. 1, 488 p.
- GIULIETTI, A. M.; HARLEY, R. M.; QUEIROZ, L. P. de; BARBOSA, M. R. de V.; BOCAGE NETA, A. L. de; FIGUEIREDO, M. A. Espécies endêmicas da caatinga. In: SAMPAIO, E. V. S. B.; GIULIETTI, A. M.; VIRGÍNIO, J.; GAMARRA-ROJAS, C. F. L. (Ed.). **Vegetação e flora da Caatinga**. Recife: APNE: CNIP, 2002. cap. 7, p. 103-120. Contribuição ao Workshop Avaliação e Identificação de Ações Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade do Bioma Caatinga, Petrolina-PE, 2000.
- GIULIETTI, A. M.; RAPINI, A.; ANDRADE, M. J. G.; QUEIROZ, L. P.; SILVA, J. M. C. **Plantas raras do Brasil**. Belo Horizonte, MG: Conservação Internacional, 2009. 496 p.
- GLASSMAN, S. F. New species of *Syagrus* from the state of Bahia (Brazil), with a revision of closely related taxa. **Phytologia**, New York, v. 39, n. 6, p. 401-423, 1978.
- LEAL, I. R.; SILVA, J. M. C. da; TABARELLI, M.; LACHER JÚNIOR, T. E. Mudando o curso da conservação da biodiversidade na caatinga do Nordeste do Brasil. **Megadiversidade**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 139-146, 2005.
- LEAL, I. R.; TABARELLI, M.; SILVA, J. M. C. da. (Ed.). **Ecologia e conservação da caatinga**. Recife: Editora da UFPE, 2003. 804 p. il.
- LEITE, A. V.; MACHADO, I. C. Biologia reprodutiva da “catingueira” (*Caesalpinia pyramidalis* Tul. Leguminosae-Caesalpinioideae), uma espécie endêmica da Caatinga. **Revista Brasileira de Botânica**, São Paulo, v. 32, p. 79-88, 2009.
- LIMA, J. L. S. de. **Plantas forrageiras das caatingas: usos e potencialidades**. Petrolina: Embrapa-CPATSA: PNE: RBG-KEW, 1996. 44 p. il.
- LOCATELLI, E. M.; MACHADO, I. C. Comparative study of the floral biology in two ornitophylous species of Cactaceae: *Melocactus zehntneri* and *Opuntia palmadora*. **Bradleya**, [Sussex], v. 17, p. 75-85, 1999.
- LOCATELLI, E. M.; MACHADO, I. C.; GOMES, P. Floral Biology and Bat Pollination in *Pilosocereus catingicola* (Cactaceae) in Northeastern Brazil. **Bradleya**, [Sussex], v. 15, p. 28-34, 1997.
- LOPES, V. S. **Morfologia e fenologia reprodutiva do ariri (*Syagrus vagans* (Bondar) Hawkes)- Arecaceae- numa área de caatinga do município de Senhor do Bonfim-BA**. 2007. 70 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia)–Universidade Federal da Paraíba, Centro de Ciências Agrárias, Areia, PB.
- LORENZI, H.; SOUZA, H. M. de. **Plantas ornamentais no Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras**. Nova Odessa: Plantarum, 1995. 720 p.
- LUCENA, E. R. **Polinização de espécies de *Pilosocereus* (Cactaceae) ocorrentes em áreas de Caatinga**. 2007. Tese (Doutorado em Biologia Vegetal)–Universidade Federal de Pernambuco, Recife.
- MACHADO, I. C.; BARROS, L. M.; SAMPAIO, E. V. S. B. Phenology of Caatinga Species at Serra Talhada, PE, Northeastern Brazil. **Biotropica** [Lawrence], v. 29, n. 1, p. 57-68, 1997.
- MACHADO, I. C.; LOPES, A. V. Melitofilia em espécies de Caatinga em Pernambuco e estudos relacionados existentes no ecossistema. In: SANTOS, F. A. R.; GIULIETTI, A. M.; QUEIROZ, L. P. (Org.). **Apium Plantae**. Recife: APNE, 2006. v. 1, p. 33-60.
- MACHADO, I. C.; LOPES, A. V. Polinização em espécies de caatinga. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 54.; REUNIÃO AMAZÔNICA DE BOTÂNICA, 3., 2003, Belém, PA. **Botânica: desafios da Botânica brasileira no novo milênio: inventário, sistematização e conservação da diversidade vegetal: resumos...** Belém: MPEG: UFRA: Embrapa Amazônia Oriental: Sociedade Botânica do Brasil, 2003. v. 1, p. 105-108.
- MACHADO, I. C.; SAZIMA, M. Pollination and breeding system of *Melochia tomentosa* L. (Malvaceae), a keystone floral resource in the Brazilian Caatinga. **Flora**, [Jena], v. 203, p. 484-490, 2008.
- MACHADO, I. C.; VOGEL, S.; LOPES, A. V. Pollination of *Angelonia cornigera* Hook. (Scrophulariaceae) by long-legged oil-collecting bees in NE Brazil. **Plant Biology**, [Berlin], v. 4, p. 352-359, 2002.
- MAIA, G. N. **Caatinga: árvores e arbustos e suas utilidades**. São Paulo: D & Z, 2004. 413 p.
- MEDEIROS-COSTA, J. T. de. As espécies de palmeiras (Arecaceae) do Estado de Pernambuco, Brasil. In: TABARELLI, M.; SILVA, J. M. C. da (Org.). **Diagnóstico da biodiversidade de Pernambuco**. Recife: Massangana, 2002. v. 1, cap. 12, p. 229-236.
- NADIA, T. C. L.; MACHADO, I. C.; LOPES, A. V. Polinização de *Spondias tuberosa* Arruda (Anacardiaceae) e análise da partilha de polinizadores com *Ziziphus joazeiro* Mart. (Rhamnaceae), espécies frutíferas e endêmicas da Caatinga. **Revista Brasileira de Botânica**, São Paulo, v. 30, p. 87-98, 2007.
- NOBLICK, L. R. Palmeiras das caatingas da Bahia e suas potencialidades econômicas. In: SIMPOSIO SOBRE CAATINGA E SUA EXPLORACAO RACIONAL, 1984, Feira de Santana, BA. **Anais...** Brasília, DF: Embrapa-DDT; Feira de Santana: Universidade Estadual de Feira de Santana, 1986. p. 99-116.

PONTES, R. A. S.; AGRA, M. F. Flora da Paraíba, Brasil: *Tillandsia* L. (Bromeliaceae)1. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v. 57, n. 1, p. 47-61, 2006.

QUEIROZ, L. F. **Leguminosas da Caatinga**. Feira de Santana: Universidade Estadual de Feira de Santana, 2009. 467 p.

ROCHA, E. A.; MACHADO, I. C.; ZAPPI, D. C. Floral biology of *Pilosocereus tuberculatus* (Werderm.) Byles & Rowley: a bat pollinated cactus endemic from the “caatinga” northeastern Brazil. **Bradleya**, [Sussex], v. 25, p. 129-144, 2007.

RODAL, M. J. N. Aspectos vegetacionais do bioma caatinga. In: ARAÚJO, E. de L.; MOURA, A. do N.; SAMPAIO, V. de S. B.; GESTINANI, L. M. de S.; CARNEIRO, J. de M. T. (Ed.). **Biodiversidade, conservação e uso sustentável da flora do Brasil**. Recife: SBB: UFRPE, 2002. p. 44-46.

RODAL, M. J. N. **Fitossociologia da vegetação arbustiva-arbórea em quatro áreas de caatinga em Pernambuco**. 1992. 224 f. Tese (Doutorado)–Universidade de Campinas, Campinas.

SAMPAIO, E. V. S. B. Uso das plantas da Caatinga. In: SAMPAIO, E. V. S. B.; GUILIETTI, A. M.; VIRGINIO, J.; GAMARRA-ROJAS, C. F. G. (Ed.). **Vegetação e flora da Caatinga**. Recife: APNE: CNIP, 2002. cap. 5, p. 49-90. Contribuição ao workshop Avaliação e identificação de ações prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios do bioma Caatinga, Petrolina-PE, 2000.

SEMINÁRIO DE PLANEJAMENTO ECORREGIONAL DA CAATINGA, Aldeia, PE, 2001. **Ecorregiões**: propostas para o Bioma Caatinga: resultados... Recife: Associação Plantas do Nordeste; Instituto de Conservação Ambiental, 2002. 75 p. Disponível em: <<http://www.plantasdonordeste.org/Livro/sumario.htm>>. Acesso em: 21 jun. 2009.

SILVA, F. B. R.; RICHÉ, G. R.; TONNEAU, J. P.; SOUZA NETO, N. C.; BRITO, L. T. L.; CORREIRA, R. C.; CAVALCANTI, A. C.; SILVA, F. H. B. B.; SILVA, A. B. da; ARAÚJO FILHO, J. C. de; LEITE, A. P. **Zoneamento agroecológico do Nordeste**: diagnóstico do quadro natural e agrossocioeconômico. Petrolina: Embrapa-CPATSA1993. 2 v.

SILVA, F. B. R.; SANTOS, J. C. P. dos; SOUZA NETO, N. C.; SILVA, A. B. da; RICHÉ, G. R.; TONNEAU, J. P.; BRITO, L. T. L.; CORREIRA, R. C.; SILVA, F. H. B. B.; SILVA, C. P.; LEITE, A. P.; OLIVEIRA NETO, M. B. de; PARAYBA, R. B. V.; ARAÚJO FILHO, J. C. de; CAVALCANTI, A. C.; BURGOS, N.; REIS, R. M. G.

**Zoneamento agroecológico do Nordeste**: diagnóstico e prognóstico. Recife: Embrapa Solos: Embrapa Semiárido, 2000. 1 CD-ROM.

SIQUEIRA FILHO, J. A. Bromélias em Pernambuco: diversidade e aspectos conservacionistas. In: TABARELLI, M.; SILVA, J. M. C. **Diagnóstico da Biodiversidade de Pernambuco**. Recife: Massangana, 2002. cap. 11, p. 219-228.

SMITH, L. B.; DOWNS, R. Monograph Bromelioideae (Bromeliaceae), 2. ed. **Flora Neotropica**, New York, v. 14, n. 3, p. 1493-2142, 1983.

TAYLOR, N. P.; ZAPPI, D. Distribuição das espécies de Cactaceae na Caatinga. In: SAMPAIO, E. V. S. B.; GUILIETTI, A. M.; VIRGINIO, J.; GAMARRA-ROJAS, C. F. L. (Ed.). **Vegetação e flora da Caatinga**. Recife: APNE: CNIP, 2002. cap. 10, p. 123-125. Contribuição ao Workshop Avaliação e Identificação de Ações Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade do Bioma Caatinga, Petrolina-PE, 2000.

VASCONCELOS SOBRINHO, J. de. As regiões naturais de Pernambuco. In: **Arquivos do Instituto de Pesquisas Agronômicas**. Recife: Instituto de Pesquisas Agronômicas, 1941. v. 3, p. 25-33.

WANDERLEY, M. G. L. Diversidade e distribuição geográfica das espécies de *Orthophytum* (Bromeliaceae). **Acta Botânica Brasílica**, Brasília, DF, v. 4, n. 1, p. 169-175, 1990.

WANDERLEY, M. G. L.; SOUSA, G. M. Distribuição das espécies de Bromeliaceae na Caatinga. In: SAMPAIO, E. V. S. B.; GUILIETTI, A. M.; VIRGINIO, J.; GAMARRA-ROJAS, C. F. L. (Ed.). **Vegetação e flora da Caatinga**. Recife: APNE: CNIP, 2002. cap. 9, p. 121-122. Contribuição ao Workshop Avaliação e Identificação de Ações Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade do Bioma Caatinga, Petrolina-PE, 2000.

WANDERLEY, M. G. L.; CONCEIÇÃO, A. A. Notas taxonômicas e uma nova espécie do gênero *Orthophytum* Beer (Bromeliaceae) da Chapada Diamantina, Bahia, Brasil. **Sitientibus**: Série Ciências Biológicas, Feira de Santana, v. 6, n. 1, p. 03-08, 2006.

ZAPPI, D. **Revisão taxonômica de *Pilosocereus* Byles & Rowley (Cactaceae) no Brasil**. 1992. 271 f. Tese (Doutorado)–Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, São Paulo.





Na Livraria Embrapa, você encontra  
livros, DVDs e CD-ROMs sobre  
agricultura, pecuária, negócio agrícola, etc.

Para fazer seu pedido, acesse:  
**[www.embrapa.br/liv](http://www.embrapa.br/liv)**

ou entre em contato conosco  
**Fone: (61) 3448-4236**  
**Fax: (61) 3448-2494**  
**[sct.vendas@embrapa.br](mailto:sct.vendas@embrapa.br)**

Você pode também nos encontrar nas redes sociais:

 [facebook.com/livrariaembrapa](https://facebook.com/livrariaembrapa)

 [twitter.com/livrariaembrapa](https://twitter.com/livrariaembrapa)







*Impressão e acabamento*  
**Embrapa Informação Tecnológica**

*Print and finishing*  
**Embrapa Technological Information**

*O papel utilizado nesta publicação foi produzido conforme a certificação do Bureau Veritas Quality International (BVQI) de Manejo Florestal.*

*The paper used in this publication was produced according to the Bureau Veritas Quality International's (BVQI) Forest Management Certification.*

# Embrapa

## Semiárido



A Caatinga ainda é vista como um ecossistema de escassa beleza e pouca diversidade de espécies. Este livro tem o objetivo de provar o contrário: vai mostrar a vegetação da Caatinga por uma surpreendente perspectiva de beleza exótica e diversidade. Nesta obra, são apresentadas cerca de 100 espécies de plantas, de hábitos os mais variados, cujas flores, folhas, frutos e troncos ostentam incríveis matizes, texturas e formas. Aos poucos, o mercado brasileiro vem descobrindo o imenso potencial ornamental das plantas da Caatinga, que podem ser utilizadas tanto na composição paisagística quanto na arte floral, para enfeitar interiores. Com esta publicação, o público vai aprender a conhecer e a admirar a diversidade e a riqueza da flora da Caatinga, esse bioma genuinamente brasileiro, mas ainda tão pouco conhecido.

*Caatinga is still seen as an ecosystem of scarce beauty and diversity of species. This book aims to prove the contrary: it will show the Caatinga vegetation through a surprising perspective of exotic exquisiteness and wide diversity. This work presents about 100 species of plants of the most varied habits, whose flowers, leaves, fruits, and trunks display amazing colors, textures, and shapes. Little by little, the Brazilian market is discovering the huge ornamental potential of Caatinga plants, which may be used both in landscape composition and in floral arts for decorations. With this publication, the public may learn to know and admire the diversity and wealth of the flora in the Caatinga, a genuinely Brazilian biome still so little known.*

Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA



CGPE 10132