

ECOS

RELEVO

A expressão singular da história, nos marcos da paisagem

A exceção é cor-de-rosa

texto **LIANA JOHN** e foto **JOÃO PRUDENTE**

Ah, as areias brancas das dunas nordestinas! Um elemento-chave na composição de cenários de sonhos emoldurados por coqueiros, onde não faltam o sol sempre quente e o mar azul. Mas até nas paisagens perfeitas cabem alguns caprichos da natureza, lugares onde a paleta de cores escapa às combinações mais comuns e desenha exceções. Assim é nas Dunas do Rosado, uma área de mais de mil hectares entre os municípios de Porto do Mangue e Areia Branca, no Rio Grande do Norte, onde o colorido da areia é peculiar, puxando para o cor-de-rosa, com variações de tom ao longo do dia, conforme muda o ângulo de incidência dos raios solares.

Parte da areia é roubada por ventos fortes e constantes das formações do Grupo Barreiras, como definem os geólogos. A origem é sedimentar e associada ao Período Terciário, ou seja, entre 65 milhões e 1,8 milhão de anos atrás. Isso quer dizer que toda a região esteve debaixo de mar ou de grandes lagos, tendo acumulado, durante milhares de anos, os sedimentos trazidos e compactados pelas águas. Já a cor vermelha se deve aos minerais presentes,

sobretudo cobre e ferro.

Sem vegetação fixadora, as dunas se locomovem, incessantemente empilhadas, derrubadas e reerguidas em picos e 'vales'. E como as areias estão soltas, a mistura do solo vermelho com o branco das areias de origem marinha vive se alterando, ora produzindo um rosa mais claro, ora mais escuro. Os ventos modeladores são mais fortes a partir deste mês de agosto até o final do ano, embora não possam ser considerados propriamente fracos nos meses restantes. Algumas formas têm nome, caso das barcanas, dunas de cume em curva, como meias-luas.

Toda a areia acumulada nas dunas funciona como um grande filtro para as águas das chuvas, garantindo o reabastecimento do lençol freático, do qual se tira a água de beber. Quando vem a estação chuvosa, a água se acumula nas depressões entre as dunas, formando lagoas rasas, bem vindas pausas de frescor para alguma fauna por ali 'perdida', para esporádicas ervas e plantas aquáticas 'semeadas' pelas aves e, claro, para os turistas, a cada ano mais numerosos.



FLORA BRASILEIRA

Vales, montanhas, picos abruptos, leitos secos de rios: o relevo dos troncos guarda semelhanças com a superfície terrestre e, como o solo, esconde riquezas entre fendas e camadas



...CASCA

texto e fotos LIANA JOHN

diversas. De substâncias medicinais a taninos capazes de curtir couro, da proteção contra o fogo à defesa contra pragas, a força de muitas árvores está em sua...



GROSSA



“



casca revela a árvore, é a expressão externa de seu caráter interior”. Assim define o especialista alemão Alfred Schwankl em seu livro *Bark (Casca)* publicado nos anos 1950. Uma raridade, a obra é um guia de campo que ensina o leitor a reconhecer as espécies de árvores com base na aparência das cascas e não de folhas, flores, frutos ou sementes. Embora pareça, a definição do autor não é um exagero. Sem a casca, a maioria das árvores não só perde sua identidade, como a capacidade de enfrentar mau tempo, doenças, pragas, fogo e ou-

tras adversidades. A casca vegetal não é só uma barreira física – como nossa pele –, é também um escudo químico dotado de dezenas de substâncias diferentes e, por isso mesmo, merece mais atenção de leigos e pesquisadores.

Diferente da pele humana – um órgão composto de células vivas – a casca das árvores é uma camada de células mortas forçada para o exterior do caule pelo tecido vivo, que permanece embaixo. A palavra casca vem do latim *quassicare* cujo significado é ‘quebrado’. Talvez uma alusão à maneira como a casca reage ao crescimento radial do tronco: ela racha, formando pequenas ranhuras ou grandes gomos – geralmente ‘de

comprido’, no sentido longitudinal – ou quebra, em pedacinhos parecidos com flocos ou blocos maciços que servem até para fazer artesanato.

Cada espécie de árvore tem sua ‘marca registrada’ na casca, seja nessa maneira de ‘quebrar’ e se desprender do tronco ou em espessura, aparência, cor, odor, sabor, presença ou não de acúleos e espinhos, látex e outros exudados, como se chamam genericamente as substâncias de defesa.

Cedo o homem aprendeu a usar tais exudados para colar, vedar, calafetar e impermeabilizar utensílios e embarcações, curtir couros e tingir tecidos. Mesmo grupos humanos muito primitivos



ESCONDERIJO

As asas da mariposa imitam a textura do tronco, deixando-a "invisível" (a esq.). Já o aranha aproveita as ranhuras da casca para esconder sua teia, reservando um abrigo para si mesma.

logo entenderam a função protetora das resinas e dos taninos contidos nas cascas, embora não entendessem nada de composições químicas. Hoje sabemos que boa parte dessas substâncias pertence ao grupo dos polifenóis e são produzidas pelas árvores para resistir ao ataque de pragas e doenças – são inseticidas, fungicidas, antimicrobianas – e promover a regeneração da própria casca. Mesmo quando insetos, parasitas, fungos e microorganismos vivem da casca ou na casca – e há muitas espécies dela dependentes – o cerne da árvore está seguro.

"A casca é proteção física e química para as árvores. Ela dá formato à árvore, ajuda a mantê-la ereta, mas sua principal função é de defesa, contra tudo: impactos, cortes, pragas e fungos", resume Silas Macedo Silva, engenheiro agrônomo com especialização em Fitopatologia, responsável pela poda de árvores e paisagismo da subprefeitura de São Mateus, na cidade de São Paulo

Os yamana, povos primitivos da Terra do Fogo, no extremo Sul da América do Sul, eram considerados nômades "aquáticos". Viviam longos períodos em suas canoas, de onde mergulhavam nas águas geladas para caçar focas e pescar. Cada família ficava em uma canoa e ali mantinha acesa uma fogueira para assar o alimento e se aquecer. Tais canoas eram feitas de um único pedaço de casca de colíhue (*Nothofagus betuloides*). Muitos outros povos indígenas – da Austrália, Ilhas do Pacífico, Ásia e África – têm tradição de fabricar canoas de casca de árvores, inclusive algumas etnias do Xingu, no Pará, cujas canoas são feitas de casca de jatobá (*Hymenaea courbaril*).





A invenção da casca

SP **EVARISTO EDUARDO DE MIRANDA**

pesquisador da Embrapa Monitoramento por Satélite

Capazes de conquistas territoriais e rápidos deslocamentos, os animais identificam-se na natureza por suas mais diversas formas de movimento: nadadores, rastejantes, voadores, saltadores e caminhantes. Os animais, e os humanos em particular, são mestres na dominação do espaço. Por milhões de anos, eles aplicaram-se em desenvolver meios e inovações evolutivas para conquistar e dominar o espaço. E se esqueceram do tempo.

Os animais deslocam-se na busca de ambientes favoráveis à sua reprodução. Já as plantas aguardam imóveis, até que as coisas melhorem. O animal, senhor do espaço, muda de meio ambiente. A árvore, senhora do tempo, espera que o meio mude. Esperar parado pode cansar e é arriscado. Por isso, além de mudanças

nas estruturas reprodutivas, os vegetais desenvolveram importantes modificações morfológicas de modo a resistirem às intempéries, ao fogo, às secas, às geadas, aos ataques de insetos e de grandes herbívoros e a toda sorte de agressões ambientais. E tudo sem sair do seu lugar.

Uma dessas modificações – e das mais eficazes – foi trocar a epiderme pela casca. A casca é uma camada externa de tecido que envolve diversas partes da planta e órgãos vegetais (caule, fruto, sementes, raízes). É uma marca registrada das árvores, uma das partes mais antigas da planta, resultado de uma lenta evolução. Como as árvores não param de crescer radialmente, a casca estica um pouco e depois racha, acumulando células mortas na parte mais externa.

Quem amarra um galho ou uma árvore com arames ou barbantes fica surpreendido com a rapidez do crescimento radial. Os fumosos mata-paus ou figueiras-bravas matam as árvores sobre as quais se desenvolvem, não por sugarem a seiva, mas por impedirem tal crescimento, provocando um esmagamento dos feixes de vasos.

Embora constituídas essencialmente por células mortas, as cascas das árvores tropicais são mundos cheios de vida. Nos troncos e nos galhos, elas servem de suporte a musgos, orquídeas, bromélias, e, sobretudo líquens, que por sua vez abrigam ainda outras formas de vida, como os fungos. Sem contar os numerosos representantes do universo dos invertebrados.

(SP). Após um período estudando as doenças e processos de apodrecimento das árvores utilizadas em paisagismo urbano, na Universidade Federal de Lavras (MG), Silas se empenhou em mudar as técnicas de poda 'mutilatória' tão disseminadas no serviço público de manutenção de parques e jardins.

"A poda 'mutilatória' é feita visando a fiação elétrica, janelas e telhados. O funcionário corta o ramo na altura do problema, apenas para desobstruir o espaço dos fios ou a vista da janela. Mas o foco tem que ser a árvore: com técnicas simples, podemos fazer a poda de precisão, favorecendo a cicatrização. É mais econômico e botanicamente correto", explica.

Fazer poda de precisão é cortar os ramos no lugar certo, dando chance à casca de promover a cicatrização da 'ferida'. Só isso. Nada de cal, tintas, cupinicidas ou qualquer outro produto químico. "A árvore se regenera sozinha. E não precisamos voltar dali a alguns meses:



DEFESA

A principal função da casca é defender a árvore, seja com um exército de acúleos (à esq. acima) ou com uma grossa camada de cortiça resistente ao fogo (à esq. abaixo).



só retornamos à mesma árvore dois anos depois para rever o espaço para a fiação ou para a janela”, assegura Silas. “Esse tipo de poda já existe há mais de 40 anos e é usado em muitas cidades dos Estados Unidos e Europa. Foi só colocar em uso em São Paulo”.

A mudança não foi tão fácil como parece. As duas equipes de funcionários da subprefeitura de São Mateus encarregadas das podas – com 11 funcionários cada – passaram por um treinamento de 3 meses. Silas Modesto Silva saiu às ruas com eles e mostrou o efeito das po-

Cortada no lugar certo, a casca cicatriza, sem dar chance a pragas e doenças

das erradas, abrindo algumas árvores agonizantes para provar como o ramo mal cortado é uma porta de entrada de pragas e doenças. Depois vieram as aulas práticas com a maneira certa de cortar – da trisca ao colar de cada ramo, para ficar nos termos técnicos. Então o especialista aguardou um ano e retornou às

mesmas árvores para mostrar a cicatrização perfeita. Hoje as técnicas adotadas em São Mateus são consideradas exemplares e a poda de precisão está no texto de uma nova lei municipal a ser discutida e aprovada

ainda este ano para vigorar em toda a capital paulista.

“A casca de algumas espécies, como a paineira, chega a fechar de 2 a 3 milímetros por mês, em São Paulo. A cicatrização é mais lenta na região Sul, mesmo assim, é de 1 mm por mês”, acrescenta o agrônomo. Segundo ele, as espécies



PROTEÇÃO À VIDA

Com a umidade das montanhas, a casca do podocarpo se torna um jardim de musgos, líquens e epífitas (à esq.). A podá rente ao tronco permite que a casca cresça em torno da 'ferida' do mulungu (acima), chegando a fechar totalmente (no detalhe, ao lado). Já o tronco lascado do ipê-rosa (à dir., acima) é uma porta aberta para pragas e doenças.

do Cerrado, de casca grossa, são ainda mais rápidas. Muitas delas, inclusive, garantem a proteção do cerne da árvore contra o fogo, infelizmente comum nesta época seca de inverno.

Com tantas funções concentradas na casca, não é à toa que diversas árvores brasileiras têm casca até no nome:

casca-de-ferro, casca-doce, casca-grossa, casca-cheirosa, casca-branca, casca-damocidade, casca-sacaca, casca-preciosa, etc. A casca-de-anta (*Drimys winteri*), por exemplo, tem uma casca aromática e medicinal, muito procurada pelas antas – e por pessoas com problemas gástricos – quando estão doentes. “As

cascas das árvores, cortadas, perfuradas e recortadas, fornecem fibras (envira), aromas (canela), incensos (umburana), óleos medicinais (copaíba) e o precioso látex da seringueira, da balata e da guta-percha”, enumera Evaristo Eduardo de Miranda, da Embrapa Monitoramento por Satélite. “Existem cascas lisas, outras desprendem lâminas como folhas de papel, outras ainda são recobertas de espinhos, apresentam nódulos, rachaduras. Algumas cascas são rígidas como cerâmica e outras macias, feitas de cortiça. E todas elas, sem exceção, são essenciais à vida da árvore”. ●



PLANTA OU ANIMAL?

Conheça alguns dos mistérios dos ceriantos,
estes seres tão diferentes das demais espécies marinhas

RS 10,00



A invenção da casca

TEXTO | **EVARISTO EDUARDO DE MIRANDA**

pesquisador da Embrapa Monitoramento por Satélite

Capazes de conquistas territoriais e rápidos deslocamentos, os animais identificam-se na natureza por suas mais diversas formas de movimento: nadadores, rastejantes, voadores, saltadores e caminantes. Os animais, e os humanos em particular, são mestres na dominação do espaço. Por milhões de anos, eles aplicaram-se em desenvolver meios e inovações evolutivas para conquistar e dominar o espaço. E se esqueceram do tempo.

Os animais deslocam-se na busca de ambientes favoráveis à sua reprodução. Já as plantas aguardam imóveis, até que as coisas melhorem. O animal, senhor do espaço, muda de meio ambiente. A árvore, senhora do tempo, espera que o meio mude. Esperar parado pode cansar e é arriscado. Por isso, além de mudanças

nas estruturas reprodutivas, os vegetais desenvolveram importantes modificações morfológicas de modo a resistirem às intempéries, ao fogo, às secas, às geadas, aos ataques de insetos e de grandes herbívoros e a toda sorte de agressões ambientais. E tudo sem sair do seu lugar.

Uma dessas modificações – e das mais eficazes – foi trocar a epiderme pela casca. A casca é uma camada externa de tecido que envolve diversas partes da planta e órgãos vegetais (caule, fruto, sementes, raízes). É uma marca registrada das árvores, uma das partes mais antigas da planta, resultado de uma lenta evolução. Como as árvores não param de crescer radialmente, a casca estica um pouco e depois racha, acumulando células mortas na parte mais externa.

Quem amarra um galho ou uma árvore com arames ou barbantes fica surpreendido com a rapidez do crescimento radial. Os famosos mata-paus ou figueiras-bravas matam as árvores sobre as quais se desenvolvem, não por sugarem a seiva, mas por impedirem tal crescimento, provocando um esmagamento dos feixes de vasos.

Embora constituídas essencialmente por células mortas, as cascas das árvores tropicais são mundos cheios de vida. Nos troncos e nos galhos, elas servem de suporte a musgos, orquídeas, bromélias, e, sobretudo líquens, que por sua vez abrigam ainda outras formas de vida, como os fungos. Sem contar os numerosos representantes do universo dos invertebrados.

(SP). Após um período estudando as doenças e processos de apodrecimento das árvores utilizadas em paisagismo urbano, na Universidade Federal de Lavras (MG), Silas se empenhou em mudar as técnicas de poda 'mutilatória' tão disseminadas no serviço público de manutenção de parques e jardins.

"A poda 'mutilatória' é feita visando a fiação elétrica, janelas e telhados. O funcionário corta o ramo na altura do problema, apenas para desobstruir o espaço dos fios ou a vista da janela. Mas o foco tem que ser a árvore: com técnicas simples, podemos fazer a poda de precisão, favorecendo a cicatrização. É mais econômico e botanicamente correto", explica.

Fazer poda de precisão é cortar os ramos no lugar certo, dando chance à casca de promover a cicatrização da 'ferida'. Só isso. Nada de cal, tintas, cupinícidas ou qualquer outro produto químico. "A árvore se regenera sozinha. E não precisamos voltar dali a alguns meses:



DEFESA

A principal função da casca é defender a árvore, seja com um exército de acúleos (à esq. acima) ou com uma grossa camada de cortiça resistente ao fogo (à esq. abaixo).