

Vamos conhecer os dois mais antigos grupos de 'gimnospermas'?

As **cicadófitas** (divisão Cycadophyta) são plantas tradicionalmente classificadas como 'gimnospermas' porque produzem sementes "nuas", ou seja, não encerradas num ovário. São plantas com folhas coriáceas (muito duras, semelhantes a couro) que se assemelham às das palmeiras - as de maiores dimensões - ou aos fetos arborescentes. As plantas deste grupo possuem um caule lenhoso, denominado *paquicaule*, que pode ser aéreo ou subterrâneo, com um crescimento muito lento. As cicadófitas são muito utilizadas comercialmente como plantas ornamentais, frequentemente encontradas em jardins, praças e, muito raramente, em arborização de ruas.

Embora haja registros fósseis de cicadófitas desde o período Permiano (298-252 milhões de anos atrás), último período geológico da era Paleozoica, elas foram especialmente abundantes na era Mesozoica, especialmente durante o período Jurássico (205-142 milhões de anos atrás). Atualmente, encontram-se em todas as regiões tropicais e subtropicais do mundo, mas com áreas de distribuição muito restritas.

Encontram-se neste grupo plantas muito apreciadas para ornamentação, como espécies de *Encephalartos* e as "palmeiras-sagu" (espécies do gênero *Cycas*), não só pelo seu aspecto geral, mas também por as suas inflorescências serem, em geral, grandes cones com a mesma forma das pinhas, muitas vezes com belas cores vivas, entre o amarelo e o alaranjado.

As Cycadales incluem três famílias - Cycadaceae (Figura 1), Stangeriaceae e Zamiaceae (Figura 2). Há muitas controvérsias sobre Stangeriaceae (incluindo a proposta de que esta família seja fundida à família Zamiaceae por conta de dados moleculares) e, portanto, esta não será tratada aqui.



Figura 1. *Cycas revoluta*, família Cycadaceae. Note os cones (estróbilos) no interior da roseta de folhas, típica desta família de 'gimnospermas' (a fotografia da esquerda é de um indivíduo 'feminino', e a da direita, de um indivíduo 'masculino').



Figura 2. As Zamiaceae possuem estruturas morfológicas semelhantes às Cycadaceae, com aparência de palmeiras. Os cones também são muito semelhantes. No Brasil, ocorrem sete espécies nativas de *Zamia*, todas da região amazônica. Da esquerda para a direita: *Zamia furfuracea* (note o cone masculino no centro da roseta de folhas), *Encephalartos ferox* (note os cones e as folhas) e *Bowenia* sp (note os estróbilos emergindo da base das folhas, diretamente do caule subterrâneo).

As **ginkgófitas** (divisão Ginkgophyta) foram um grupo de plantas muito abundantes há mais de 200 milhões de anos, com registro fóssil muito abundante. Atualmente, entretanto, são representadas apenas pela ordem Ginkgoales, da qual existe apenas a família Ginkgoaceae, com apenas o gênero *Ginkgo* e a espécie *G. biloba* -- por isso, este é considerado monofamiliar (apenas uma família), monogenérico (apenas um gênero) e monoespecífico (apenas uma espécie).

Por muito tempo, considerou-se *Ginkgo biloba* extinta de forma natural, mas em finais do séc. XIX foram encontrados exemplares ocorrendo naturalmente em províncias chinesas. Esta espécie também é conhecida como noqueira japonesa ou árvore-avenca, devido à semelhança de suas folhas às da samambaia (*Adiantum* spp), conforme se vê na figura 3. Como já comentamos em outros momentos, *Ginkgo biloba* é comercializada como medicamento ativo para circulação sanguínea e ativação cerebral.



Figura 3. Folhas típicas de *Ginkgo biloba*, denominadas folhas flabeliformes (ou seja, em formato de leque), semelhantes às folhas de avencas. Note a coloração das folhas desta espécie durante o final do outono (no inverno, as folhas caem da árvore, voltando a brotar no início da primavera). As sementes de ginkgo são esféricas, com uma estrutura externa semelhante a um fruto, de aroma muito desagradável.