

PLANTAS ORNAMENTAIS

Disciplina LPV 0408 – Olericultura, Floricultura e Paisagismo

1. GRUPOS DE PLANTAS ORNAMENTAIS

O cultivo de plantas ornamentais encontra-se dividido em setores, que facilitam as ações de produção, padronização e comercialização, por este motivo encontramos no mercado três setores distintos; flores e folhagens de corte, plantas envasadas e plantas para paisagismo.

A seguir são apresentadas as características dos principais grupos de plantas ornamentais usados em paisagismo; árvores, arbustos, coníferas, palmeiras, trepadeiras, anuais, herbáceas, bulbosas, gramas, zingiberáceas, folhagens, suculentas e cactáceas, bromélias, orquídeas, palustres e aquáticas, entre outros.

1.1. ÁRVORES

Denominam-se árvores todas as plantas perenes e lenhosas com tronco sem ramificações até determinada altura e copa na parte superior, o que as distingue das palmeiras, cujo caule é do tipo estipe. Apresentam portes variados, que segundo alguns autores podem ser divididos em pequeno (até 5,0 m), médio (5,0 a 8,0 m) e grande (acima de 8,0 m).

Geralmente, no caso das plantas ornamentais as gimnospermas são caracterizadas em um grupo a parte denominado coníferas.

Muitas ordens e famílias botânicas têm árvores entre seus representantes, portanto as árvores têm grande variedade de formas de copa, folha, flor, fruto, estruturas reprodutivas. Com relação a forma das copas há uma grande variação (colunar, cônica, globosa, pendente, umbeliforme), o que possibilita diferentes usos em função da área disponível para a implantação e do efeito que se quer proporcionar.

A utilização deste grupo proporciona vários benefícios como o sombreamento; a amenização de temperaturas; a proteção contra ventos e a proteção contra ruídos, entre outros. Podem contribuir para aspectos estéticos da paisagem, formando um “plano de teto”, em grandes áreas como em praças e parque públicos, o que possibilita a formação de áreas de lazer ativo e contemplativo. Proporcionam a formação de conjuntos (arboretos), para a divisão de espaços, ou ainda a utilização de elementos isolados que se destacam na paisagem.

Dentro da categoria de planta ornamental, as árvores utilizadas com esta finalidade podem ter como atributos ornamentais a exuberância do florescimento, como nas espécies de *Tabebuia*, *Cassia*, *Senna*; na estrutura e textura do tronco como em *Tipuana* e *Caesalpinia*; nas cores outonais ou no colorido variegado de suas folhas, como nas espécies de *Acer*, *Liquidambar*, *Platanus* etc.

Atualmente tem sido destacada a utilização em projetos urbanos de recuperação ambiental, onde são usadas para recompor a paisagem e o solo degradado.

Como exemplo de árvores ornamentais podem ser citadas: pata-de-vaca (*Bauhinia blaqueana*), magnólia amarela (*Michelia compacta*), oiti (*Licania tomentosa*), sibipiruna (*Caesalpinia peltophoroides*), resedá (*Lagerstroemia indica*), pau-ferro (*Caesalpinia ferrea*), ipê-amarelo (*Tabebuia* spp.), quaresmeira (*Tibouchina granulosa*), escova-de-garrafa (*Callistemon viminalis*), flamboyant (*Delonix regia*), canelinha (*Nectandra megapotamica*), aroeira mansa (*Schinus molle*).

1.2. ARBUSTOS

Arbustos são espécies vegetais lenhosas ou semi-lenhosas, com ramificação desde a base, e altura média de até 4 m de altura. São plantas que em função do porte, podem ser utilizadas em diversas áreas e com diferentes finalidades no jardim. Apresentam facilidade para formação de maciços uniformes ou não, podem ser alinhados ou utilizados em dispersão.

Destacam-se pela forma e/ou coloração, por ocasião do florescimento ou pelo padrão da folhagem. São utilizados para delimitar espaços (cercas-vivas), compor volumes de tamanho médio a grande em jardins, orientar a circulação. Existem espécies que respondem bem à poda, o que quando necessário, possibilita um ajuste do formato ao espaço onde estão inseridos.

Como exemplo de alguns arbustos ornamentais tem-se: camarão (*Pachystachys lutea*), bico-de-papagaio (*Euphorbia pulcherrima*), cróton (*Codiaeum variegatum*), hortênsia (*Hydrangea macrophylla*), caliandra (*Calliandra* spp.).

1.3. CONÍFERAS

As coníferas são Gimnospermas de porte arbóreo ou arbustivo, a maioria de clima temperado e subtropical, e por este motivo apresentam um melhor desenvolvimento quando usadas para compor jardins e cercas vivas em regiões de clima temperado, como nas cidades serranas e regiões de altitude do Sul e do Sudeste do País.

No paisagismo as coníferas se sobressaem pelo porte, estrutura cônica e textura, e podem ser utilizadas tanto isoladas quanto na composição de maciços, proporcionando belos efeitos ornamentais, podendo ser até esculturais.

As famílias botânicas que se destacam com mais gêneros com importância ornamental são Pinaceae (*Pinus* spp. e *Cedrus libani*), Cupressaceae (*Cupressus* spp.), e Podocarpaceae (*Podocarpus*).

Existem plantas com diferentes formatos; com crescimento horizontalizado (*Juniperus horizontalis*), com forma cônica (*Chamaecyparis lawsoniana* e *Thuja occidentalis*) com formato espiralado (*Juniperus chinense* 'Kaizuka') entre outras. A folhagem de muitas espécies de coníferas exala um aroma típico e agradável.

São exemplos de coníferas ornamentais: cipreste nevado (*Chamaecyparis lawsoniana*), pinheiro rasteiro (*Juniperus horizontalis*), tuia-macarrão (*Chamaecyparis pisifera*), tuia-chinesa (*Thuja orientalis*), pinheiro-budista (*Podocarpus* sp.).

1.4. TREPADERAS

São plantas providas ou não de órgãos de sustentação, com caule semilenhoso ou mesmo herbáceo, e que são usadas para proporcionar sombra, em pérgolas e caramanchões, revestir muros, embelezar cercas, bem como para dar graciosidade e leveza aos jardins.

As trepadeiras variam em relação ao tipo de caule, que pode ser; Volúvel: quando se enrolam em espiral no suporte, não possuem outro tipo de fixação, portanto, não conseguem subir em paredes ou muros por si só, necessitando de suportes adequados; Sarmentoso: quando possuem estruturas de fixação como gavinhas, espinhos, raízes adventícias, etc. Conseguem subir em quase todo tipo de suporte; Cipó: não possuem qualquer tipo de órgão de fixação e nem são volúveis, possuem caules rígidos, que conseguem subir vários metros sem apoio, até que se vergam pelo próprio peso sobre algum suporte; Escandente: são plantas mais arbustivas, que em locais abertos formam arbustos, mas que podem ser utilizados com a função de revestimento ou cobertura vegetal quando conduzidos com apoio em muros ou cercas.

Existem espécies muito vigorosas como a sete-léguas (*Podranea ricasoliana*) e a tumbérgia azul (*Thunbergia grandiflora*) e outras mais delicadas como o amor-agarradinho (*Antigonon leptopus*) e a lágrima-de-cristo (*Clerodendron thomsonae*), entre outras. A maioria das espécies são identificadas pelo florescimento colorido e exuberante, mas há aquelas que se destacam pela folhagem verde-brilhante como a

unha de gato (*Ficus pumila*) e a hera-japonesa (*Parthenocissus tricuspidata*), esta ainda apresenta a particularidade de apresentar tons avermelhados no outono.

Como exemplos de trepadeiras ornamentais podem ser listadas: amor-agarradinho (*Antigonon leptopus*), glicínia (*Wisteria floribunda*), lágrima-de-cristo (*Clerodendron thomsonae*), primavera (*Bougainvillea spectabilis*), tumbérgia (*Thunbergia grandiflora*), Unha-de-gato (*Ficus pumila*) hera-japonesa (*Parthenocissus tricuspidata*).

1.5. PALMEIRAS

As palmeiras são plantas pertencentes à Família Arecaceae (Palmae) e apresentam grande importância econômica devido à vasta utilização nos jardins tropicais. São consideradas elementos vegetais de referência, devido às marcantes características individuais de cada espécie (porte, formato, textura e coloração da folhagem). Apresentam uma extensa possibilidade de utilização, incluindo a composição de exuberantes maciços; a orientação de caminhos, por meio de alinhamentos; a referência de espaços e a valorização de edificações.

Arecaceae apresenta distribuição predominante em áreas tropicais, incluindo cerca de 200 gêneros e 2000 espécies. A palmeira-de-leque-da-europa (*Chamaerops humilis*) é a única espécie de palmeira nativa da Europa, tem cerca de 5 metros e estipe com espinhos.

No Brasil as palmeiras estão presentes em diversas formações vegetais, sendo que já foram identificados 43 gêneros e cerca de 200 espécies; existem espécies com ocorrência em áreas alagáveis como o buriti (*Mauritia flexuosa*), a carnaúba (*Copernicia prunifera*) em áreas de semi-árido e outras da Amazônia como o jerivá (*Syagrus romanzoffiana*) que é amplamente utilizado em espaços públicos (praças, canteiros) da região sudeste.

Do ponto de vista econômico praticamente todas as palmeiras possuem seu potencial ornamental, mas até o momento algumas das mais utilizadas são as palmeiras dos gêneros *Livistona*, *Pritchardia*, *Sabal*, *Schippia*, *Thrinax*, as palmeiras reais e imperiais (*Roystonea* spp.), as tamareiras (*Phoenix* spp.) as palmeiras rabo-de-peixe (*Caryota* spp).

As palmeiras apresentam variações em relação ao porte o que proporciona a utilização de espécies em espaços pequenos, médios e amplos. Há também espécies que se desenvolvem bem em ambientes internos, com boa luminosidade. Existe um grande número de palmeiras nativas e diversas outras exóticas, mas bem adaptadas ao nosso clima. A escolha adequada de espécies deverá estar relacionada com as características da área a ser implantada.

As seguintes espécies de palmeiras ornamentais são utilizadas.: areca-bambu (*Dypsis lutescens*), areca triandra (*Areca triandra*), jerivá (*Syagrus romanzoffiana*), palmeira imperial (*Roystonea oleraceae*), palmeira real (*Roystonea regia*), rabo-de-peixe (*Cariota urens*), rápis (*Rhapis excelsa*), tamareira-anã (*Phoenix roebelenii*), seafortia (*Archontophoenix cunninghamii*), tamareira (*Phoenix dactylifera*), talipot (*Corypha umbraculifera*).

1.6. GRAMADOS

As gramas estão entre as poucas espécies que suportam pisoteio, e por este motivo possibilitam a criação de extensas áreas verdes e permeáveis no jardim. Em projetos de áreas externas podem corresponder a até 70% da área projetada. Além disso, a textura e a cor uniforme de um gramado funcionam como pano de fundo da paisagem realçando e integrando os elementos do jardim.

As gramíneas são plantas rústicas, pertencentes à Família Poaceae (Gramineae), apresentam rizomas de crescimento rápido, que formam um entrelaçamento das raízes, função ótima para o controle de erosão, em áreas degradadas, encostas e taludes.

Os gramados em geral, necessitam de sol pleno para o seu bom desenvolvimento, e a escolha da espécie deve ser em função do clima da região, da finalidade de uso, e da manutenção que será destinada à área.

São exemplos de gramas: grama-Esmeralda (*Zoysia japonica*), grama-Batatais (*Paspalum notatum*), grama São-Carlos (*Axonopus compressus*), grama Santo-Agostinho (*Stenotaphrum secundatum*), grama-Bermudas (*Cynodum dactylum*), grama-japonesa (*Zoysia tenuifolia*).

1.7. FORRAÇÕES

As forrações têm representantes de diversas famílias botânicas, de natureza herbácea, e crescimento horizontal maior que o vertical; são usadas para revestir o solo em áreas aonde, normalmente, as gramas não vão bem ou fica difícil a sua manutenção. Evitam a erosão, mantêm a umidade do solo; evitam a ocorrência de plantas invasoras e proporcionam mudanças cromáticas quando utilizadas na proximidade de gramados.

As forrações são indicadas para comporem canteiros coloridos, formarem bordaduras ou ainda para recobrir áreas superficiais em vasos. Há uma grande diversidade de espécies; com opções entre anuais, bianuais e perenes; floríferas,

folhagens verdes ou coloridas, com texturas ou suculentas. Existem espécies para sombra, meia sombra ou sol pleno.

As forrações não permitem o pisoteio, mas existem espécies rústicas, que se propagam rapidamente, ajudando a integrar rapidamente as áreas no paisagismo.

São citadas algumas espécies usadas em forrações: azulzinha (*Evolvulus glomeratus*), clorofito (*Chlorophytum comosum*), grama preta (*Ophiopogon japonicus*), Hera (*Hedera canariensis*), onze horas (*Portulaca grandiflora*), rabo-de-gato (*Acalypha reptans*), trapoeraba-roxa (*Tradescantia pallida purpurea*), solano (*Solanum violaefolium*), amendoim perene (*Arachis spp.*).

1.8. HERBÁCEAS FLORÍFERAS

As plantas ornamentais de consistência herbácea, podem ser divididas em sub-grupos, de acordo com o método de propagação utilizado para a exploração comercial, em anuais, bienais, bulbosas, tuberosas etc.

As herbáceas floríferas são representadas por espécies de várias famílias botânicas (Begoniaceae, Geraniaceae, Asteraceae, Amaryllidaceae, entre outras) que apresentam valor ornamental devido à beleza das flores, e que na maioria das vezes contrasta com o verde das folhas.

As plantas anuais abrangem um grande número de espécies que se destacam pela variedade de cores, tamanhos e formatos. Estas flores têm apresentado uso crescente na composição de canteiros, bordaduras, vasos e jardineiras. São plantas que têm ciclo completo em um ano, sendo propagadas preferencialmente por sementes.

As plantas denominadas bulbosas apresentam um caule subterrâneo (bulbo), localizado logo abaixo da superfície do solo; do qual emitem a parte aérea, folhas, haste e flores. Muitas bulbosas florescem apenas uma vez por ano, e podem ser usadas como flores de corte, plantas de canteiros ou plantas envasadas.

São exemplos deste grupo: petúnia (*Petúnia sp.*) amor-perfeito (*Viola tricolor*), tagetes (*Tagetes spp.*), maria-sem-vergonha (*Impatiens sp.*), celósia (*Celosia argentea*), tulipa (*Tulipa gesnerana*), jacinto (*Hyacinthus orientalis*), lírio (*Lillium spp.*), amarílis (*Hippeastrum hybridum*), zefirantes (*Zephyranthes candida*), gladiolo (*Gladiolus spp.*), dália (*Dahlia spp.*), agapanto (*Agapanthus africanus*).

1.9. SUCULENTAS e CACTÁCEAS

A utilização no paisagismo de plantas suculentas e cactáceas possibilita a criação de jardins rochosos, onde podem ser evidenciados aspectos atrativos de diversas famílias botânicas como Agavaceae, Crassulaceae e Cactaceae. Estas famílias reúnem muitas espécies de plantas provenientes de regiões semi-áridas ou desérticas, sendo adaptadas a longos períodos de estiagem.

Agavaceae possui distribuição predominantemente em regiões áridas, com cerca de 25 gêneros e 650 espécies. No Brasil ocorrem 4 gêneros e cerca de 20 espécies. As plantas do gênero *Agave* são facilmente reconhecidas pelas inflorescências grandes que podem atingir mais de um metro de altura.

A floração ocorre uma única vez, e ao final desta são produzidas brotações, e a planta matriz morre. As espécies desta família cultivadas no Brasil com enfoque ornamental são o clorofito (*Chlorophytum comosum*), as iucas (*Yucas spp.*), e os agaves (*Agave spp.*). A pita (*Fucrea foetida*) é considerada nativa de regiões litorâneas e tem sido bastante usada para a formação de cercas vivas na região sudeste.

A família Crassulaceae apresenta distribuição cosmopolita no Hemisfério Norte, incluindo cerca de 35 gêneros e 1500 espécies. No Brasil ocorrem espontaneamente somente três espécies; *Crassula peduncularis*, *Kalanchoe brasiliensis* (folha-da-fortuna) e o *Kalanchoe tubiflora*. Atualmente a crassulacea de maior importância econômica em cultivos comerciais é o calanchoê (*Kalanchoe blossfeldiana*).

Ainda na mesma família destacam-se economicamente as plantas do gênero *Echeveria*, comumente conhecidas por rosa de pedra, devido à distribuição em roseta das folhas. Possuem delicadas inflorescências terminais, que em muitas espécies contrasta com a coloração das folhas.

A família Cactaceae é muito apreciada no grupo das plantas ornamentais, por ser uma das mais interessantes representantes de Angiospermas, com clara adaptação a ambientes secos. Possui cerca de 100 gêneros e 1500 espécies, e no Brasil são encontrados cerca de 40 gêneros e 200 espécies.

No Brasil diversas espécies de cactos ornamentais são cultivadas com interesse econômico para paisagismo; mandacarus (*Cereus spp.*), palmas (*Opuntia spp.*), flor-de-maio (*Schlumbergera truncata*, ocorre em regiões de clima tropical quente úmido) e outras espécies dos gêneros *Echinocactus* (barril-dourado), *Hylocereus* (rainha-da-noite) e *Melocactus* (cabeça-de-frade), *Rhipsalis* (ripsális, cacto-macarrão), dentre outros.

1.10. ORQUÍDEAS

Orchidaceae apresenta distribuição cosmopolita incluindo cerca de 850 gêneros e 20.000 espécies (excluindo híbridos artificiais), sendo a maior família de Angiospermas em número de espécies.

As adaptações a diferentes ambientes e distintos polinizadores contribuíram para que as orquídeas desenvolvessem grande variedade de estruturas vegetativas e florais. Já as flores destacam-se pelo tamanho, forma, diversidade e combinação de cores, características essas que contribuem para sua popularidade e apreciação por colecionadores.

No Brasil ocorrem cerca de 200 gêneros e 2.500 espécies. A maioria das espécies de orquídeas ocorre em florestas úmidas de regiões tropicais e subtropicais, crescendo diretamente no solo, sobre pedras, ou, principalmente, como epífitas (vivem sobre árvores, e beneficiam da umidade e dos nutrientes disponíveis sobre a casca).

Inúmeros gêneros de orquídeas são cultivados como ornamentais, podendo ser destacados, *Cattleya*, *Dendrobium*, *Laelia*, *Oncidium*, *Phalaenopsis*, *Epidendrum*. As principais orquídeas cultivadas são epífitas, sendo assim recomendadas para uso em vasos de cerâmica ou em materiais fibrosos (placas e cachepôs). No Brasil até o momento temos poucas espécies para o cultivo em solo nos jardins, a espécie mais comum é a *Arundina bambusifolia* (orquídea-bambu), mas também podemos citar outros exemplos como a orquídea violeta (*Spathoglottis plicata*), o cimbídium (*Cymbidium* spp.).

1.11. BROMÉLIAS

As bromélias pertencem à classe Monocotyledonae e à família Bromeliaceae. São plantas herbáceas e perenes, com agrupamento de folhas formando uma roseta.

São plantas originárias das Américas do Sul e Central e regiões sulinas dos Estados Unidos. Elas habitam desde áreas litorâneas até altitudes acima de 3000m, tanto em regiões de alta umidade relativa do ar como em regiões secas.

O Brasil é o detentor da maior diversidade de espécies dessa família, com cerca de 40 gêneros e 1.200 espécies.

Podem ser classificadas em terrestres, epífitas, rupícolas ou saxícolas.

As bromélias podem ser utilizadas em vasos para decoração de interiores e de varandas, ou serem implantadas em jardins. No caso de uso em áreas externas devem

ser selecionadas espécies com maior tolerância à insolação direta, ou utilizadas espécies para locais sombreados (*Cryptanthus*).

As bromélias dos gêneros *Alcantarea*, *Aechmea*, *Vriesea*, *Guzmania* são exemplos de gêneros que florescem somente uma vez durante seu ciclo de vida. Após a floração a planta em geral desenvolve uma brotação lateral que substituirá a planta que irá morrer.

As bromélias atingem a maturidade e florescem em diferentes idades, de meses a dezenas de anos, dependendo da espécie e condições do ambiente, respeitando sempre uma determinada época do ano. Dependendo da espécie, algumas plantas apresentam inflorescência extremamente exuberante, podendo ser de longa duração. Algumas duram meses como a *Aechmea fasciata* e a *Guzmania* 'Denise', outras são breves e duram poucos dias como muitas das bilbérgias.

A maioria das Bromeliaceae apresenta potencial ornamental, o que vem causando declínio das populações naturais de algumas espécies.

1.12. FOLHAGENS

A grande maioria das folhagens é típica de clima quente e úmido, muitas das espécies são cultivadas com interesse econômico voltado para projetos de paisagismo. Estas plantas se destacam pela forma, cor, tamanho e brilho das folhas e muitas espécies são adaptadas à meia-sombra.

A família botânica que mais se destaca no grupo das folhagens ornamentais é a Araceae, possui distribuição cosmopolita, incluindo cerca de 100 gêneros e 3000 espécies. No Brasil ocorrem cerca de 34 gêneros e 400 espécies. Do ponto de vista econômico, destacam-se espécies utilizadas como ornamentais, principalmente devido à folhagem ou pelas brácteas vistosas, como é o caso do lírio da paz (*Spathiphyllum* spp.) e do antúrio (*Anthurium andreanum* e outras espécies).

Muitas espécies de plantas aráceas são denominadas de plantas de interior por também poderem ser cultivadas em ambientes internos de residências, edifícios e áreas comerciais, em condição de boa luminosidade, mas de maneira indireta.

Diversas espécies de Araceae são epífitas, sendo muito comuns na Mata Atlântica, com destaque para *Anthurium*, *Monstera* e *Philodendrum*. Várias espécies de *Philodendrum* emitem raízes longas, que ao atingirem o solo permitem uma fonte adicional de nutrientes.

As seguintes espécies são exemplos de folhagens bastante conhecidos: antúrio (*Anthurium* spp.), lírio-da-paz (*Spathiphyllum* spp.), filodendros (*Philodendron* spp.),

monstera (*Monstera deliciosa*), alocasia (*Alocasia* spp.), marantas (*Marantha* spp.) calateas (*Calathea* spp.).

1.13. ZINGIBERÁCEAS

As plantas da Ordem Zingiberales abrangem as seguintes famílias botânicas: Musaceae (*Musa coccinea*), Strelitziaceae (*Rhavenala madagascariensis*, *Strelitzia alba*, *Strelitzia juncea*), Lowiaceae, Heliconiaceae (*Heliconia* spp.), Zingiberaceae (*Alpinia purpurata*), Costaceae, Cannaceae e Marantaceae.

Nos últimos anos estas plantas têm apresentado notável destaque pela diversidade de espécies, pelo aspecto tropical das folhas e pela exotividade das inflorescências. São cultivadas tanto na floricultura como no paisagismo, pela diversidade de portes, formas e cores das suas inflorescências, sendo comumente denominadas por flores tropicais.

Dentre estas famílias a Heliconiaceae apresenta um único gênero (*Heliconia*), e tem se destacado no Brasil, pelo fato de ser uma planta nativa (cerca de 30 espécies) e ter o seu potencial ornamental e econômico divulgado por pesquisadores e produtores. Existem cerca de 200 espécies com ocorrência na América Tropical, em bordas de florestas, matas ciliares e em clareiras ocupadas por vegetação pioneira.

A demanda por produtos diferenciados influenciou a produção e atualmente as espécies podem ser procuradas de acordo com as características de suas inflorescências; que podem ser pequenas, leves e eretas (*H. psittacorum*, *H. angusta*, *H. psittacorum* x *H. spathocircinata* var. 'Golden Torch' e 'Red Torch'); eretas, pesadas e em um plano (*H. caribaea*, *H. wagneriana*, *H. stricta*); inflorescências eretas e em mais de um plano (*H. latispatha*, *H. lingulata*); inflorescências pendentes e em um plano (*H. rostrata*), inflorescências pendentes e em mais de um plano (*H. chartaceae*, *H. collinsiana*, *H. pendula*).

1.14. AQUÁTICAS E PALUSTRES

O universo das plantas aquáticas e palustres foi muito bem explorado nos projetos do paisagista brasileiro Roberto Burle Marx, e somente mais recentemente redescobriu-se o enorme potencial de utilização destas plantas.

Os jardins aquáticos podem ser considerados uma atração à parte, no paisagismo, pois dependendo do estilo do jardim e das plantas utilizadas podem revelar calma, movimento, cor e texturas.

As plantas aquáticas se desenvolvem na água podendo ser flutuantes, submersas e emergentes; são utilizadas em tanques, lagos, espelhos d'água e fontes.

As plantas flutuantes apresentam as folhas e as flores sobre a lâmina d'água, e o sistema radicular imerso, porém livre. Ex.: alface d'água (*Pistia stratiotes*), taturana (*Salvinia natans*), Chapéu de couro (*Echinodorus grandiflorus*), Pinheirinho da água (*Myriophyllum aquaticum*).

As plantas aquáticas submersas fixas com folhas flutuantes apresentam seu rizoma ancorado ao fundo do lago, e os longos pecíolos e pedúnculos se encarregam de levar as lâminas foliares e flores à superfície d'água. Ex.: vitória régia (*Victoria amazonica*), ninféias (*Nymphaeae sp.*), avenca d'água (*Trapa natans*). As submersas fixas com folhas flutuantes e emergentes apresentam as mesmas características das anteriores, mas a maioria das folhas são emergentes, lótus da Índia (*Nelumbo nucifera*).

As plantas palustres também são denominadas de aquáticas emergentes, pois se desenvolvem ao redor dos tanques ou lagos, preferindo solos encharcados ou alguns centímetros de água, embora a maioria tolere uma profundidade de 15 cm. Estas plantas também oferecem refúgio para a fauna aquícola.

Exemplos de plantas palustres: Cavalinha (*Equisetum spp.*), papiro (*Cyperus spp.*), Junco (*Juncus efusus*), dentre outras.