

PROJETO DE LEI N.º 733/XIV/2.ª

DOCUMENTO COM ALTERAÇÕES DA ESPECIALIDADE

PROJETO DE LEI N.º 733/XIV/2.^a

DEFINE OS CRITÉRIOS DE GESTÃO DO ARVOREDO URBANO PÚBLICO E A OBRIGATORIEDADE DA CRIAÇÃO DE REGULAMENTOS MUNICIPAIS

Preâmbulo

A boa gestão do arvoredo urbano é fundamental para a saúde pública, para a amenidade climática, para o usufruto da população, para a valorização do território e para a promoção da biodiversidade. A presença de árvores em meio urbano é muito desejável, apesar de por vezes existirem conflitos entre os diferentes usos do espaço. Nem sempre as intervenções conduzidas ao nível do arvoredo ocorrem de acordo com as melhores práticas técnico-científicas, provocando danos que afetam a vitalidade, a estabilidade e até a sobrevivência das próprias árvores.

Cada vez mais despertos para esta problemática, os decisores em particular têm tido dificuldade em articular a hierarquização dos diversos fatores determinantes para esta matéria. É assim importante que se perceba o papel desempenhado pela floresta urbana na melhoria da qualidade ambiental das cidades e do bem-estar humano.

São amplamente conhecidos os benefícios da manutenção e criação de “infraestruturas verdes urbanas” que permitam obter ganhos em diversas vertentes, que passam pela dimensão do ambiente, do clima, da saúde e do urbanismo, contribuindo para a sustentabilidade dos espaços urbanos e das suas populações. A alocação estratégica de árvores é determinante para reduzir gastos energéticos, tanto no aquecimento como no arrefecimento dos territórios. No fundo, a proteção da “floresta urbana” significa a visão de futuro de um território sustentável.

As alterações climáticas, que são uma realidade inquestionável, trazem um aumento das ondas de calor, as quais podem ser reduzidas com a presença de árvores e de outros tipos de vegetação na cidade que controlam a temperatura e a humidade relativa do ar, acrescido da capacidade de absorção de diversos gases com efeito de estufa destas “infraestruturas urbanas”, que são verdadeiras fontes de vida, fruto da sua biodiversidade. Para além destes benefícios, as árvores em espaço urbano promovem a infiltração de água, a redução do ruído e acrescentam valores estéticos e culturais.

A importância de regulamentar a intervenção e gestão destas áreas está intrinsecamente ligada aos territórios, em ações concretas e caracterizadoras dos

mesmos, sendo estas as variáveis que determinam com clareza os parâmetros de qualidade de vida no espaço urbano e rural.

Defender a importância da presença das árvores imbricadas na malha urbana, não significa considerar que estas estão nas mesmas condições ou que devam ser tratadas como as dos espaços naturais – as quais não necessitam de, nem devem, ser intervencionadas – pelo que a gestão ativa do arvoredo urbano deve ser considerada uma necessidade absoluta. Valorizar os inestimáveis serviços de ecossistema que as árvores adultas prestam, não justifica que se caia no extremo oposto de considerar que, no espaço urbano, “as árvores morrem de pé” ou que “nunca devem ser podadas”.

Revela-se, assim, importante criar um quadro de atuação nacional, com incidência ao nível local, que promova e sistematize as intervenções em termos de planeamento, implantação, gestão e manutenção do arvoredo, bem como proceder-se à tipificação das infrações mais frequentes, regular contraordenações e fixar as respetivas coimas.

A presente lei assume-se como forma de regulamentação da gestão do património arbóreo do Estado e do arvoredo urbano das aldeias, vilas e cidades implantado em domínio público municipal e em domínio privado do município.

CAPÍTULO I

DISPOSIÇÕES GERAIS

Artigo 1.º

Objeto

1. A presente lei estabelece o regime de gestão do arvoredo urbano integrante do domínio público municipal e do domínio privado do município, que deve ser plasmado em regulamento municipal.
2. A presente lei aplica-se igualmente ao património arbóreo pertencente ao Estado, nomeadamente o marginal às estradas nacionais também fora das zonas urbanas.
3. Esta lei estabelece ainda as operações de poda, transplantes, critérios para abate e de seleção de espécies a plantar, numa necessária definição de hierarquização.

Artigo 2.º

Definições

1. Para efeitos do disposto na presente lei entende-se por:
 - a) Abate – corte ou derrube de uma árvore.
 - b) Arborista - técnico devidamente credenciado para a execução de operações de gestão do arvoredo.
 - c) Área de proteção radicular mínima – também conhecida por *área útil da árvore*, equivale à projeção dos limites da copa sobre o solo, podendo, em condições de terreno favorável, corresponder a uma superfície calculada em duas vezes a dimensão da copa, ou, para as árvores “colunares e fastigiadas”, numa superfície com diâmetro de 2/3 a altura da árvore; esta área útil não corresponde à verdadeira área de expansão radicular, geralmente muito maior.
 - d) Árvore - planta lenhosa perene com tendência para a formação de um caule principal distinto (tronco) limpo de ramos na parte inferior (quando ramificado deve sê-lo nitidamente acima do solo).
 - e) Copa - parte da árvore que inclui a maioria dos ramos portadores de folhas e se desenvolve a partir da zona do tronco onde se inserem as primeiras pernadas.
 - f) Domínio Privado do Município - todos os espaços, equipamentos, infraestruturas e demais bens que o município é titular e que não integram o domínio público municipal, nos termos do disposto na alínea anterior.
 - g) Domínio Público Municipal – todos os espaços, equipamentos de utilização coletiva, infraestruturas e demais bens que devam integrar o domínio público municipal por força da Constituição da República Portuguesa ou de Lei, e que se encontram sujeitos a um regime jurídico especial tendo em vista a salvaguarda e a realização de interesses públicos.
 - h) Fitossanitário – relativo ao estado de saúde das espécies vegetais..
 - i) Norma de Granada - método de valoração de árvores e arbustos ornamentais que tem em conta diversos fatores que atribuem valor aos elementos vegetais, para além do simples valor da madeira, tais como valores paisagísticos, ambientais, sociais e culturais; de entre os diversos métodos de avaliação de arvoredo existentes, este é redigido pela *Asociación Española de Parques y Jardines Públicos* e é o mais utilizado pelos municípios portugueses.
 - j) Património arbóreo - arvoredo constituído por:

- i) árvores ou arbustos conduzidos em porte arbóreo - genericamente designados como árvores - existentes em espaços verdes, arruamentos, praças e logradouros públicos ou terrenos municipais ou do Estado;
 - ii) árvores ou conjuntos arbóreos com regime especial de proteção;
 - iii) árvores situadas à margem das estradas nacionais e municipais fora das áreas urbanas.
- k) Património do Estado - o conjunto de bens, direitos e obrigações de que o Estado é titular.
- l) Pernada - ramo estrutural ou primário, inserido no tronco e que fornece sustentação à copa.
- m) Poda – cortes feitos seletivamente na árvore (atarraques sobre gomos, atarraques sobre ramos laterais e desramações) com objetivos técnicos específicos previamente definidos.
- i. Poda em porte condicionado – intervenção em árvores implantadas em espaços confinados, como são tipicamente as dos arruamentos nos centros urbanos, em que o seu crescimento é condicionado regularmente, através de reduções de copa, para poderem coabitar com os equipamentos urbanos envolventes; como estas podas afetam geralmente uma parte significativa da área fotossintética da árvore, deverão obrigatoriamente ser realizadas no seu repouso vegetativo, excecionando-se apenas as intervenções pontuais de pequena dimensão - por exemplo para resolver conflitos de coabitação - que poderão ser realizadas fora dessa época.
 - ii. Poda em porte natural - intervenção em árvores implantadas em espaços amplos, como são tipicamente as dos jardins, parques e avenidas largas, conduzindo-as sem as reduzir nem alterar a forma típica da espécie, sendo apenas limpas e “arejadas” - para aumentar a permeabilidade ao vento e a resistência a tempestades, mas sem cair em excesso de “arejamento / aclaramento”, que também é prejudicial à árvore - bem como submetidas a um “levantamento” gradual da copa, para resolver eventuais conflitos dos ramos mais baixos com o trânsito rodoviário ou pedonal; como estas podas afetam uma parte pouco significativa área fotossintética da árvore, podem perfeitamente - até com vantagens, nomeadamente pela melhor visualização dos ramos mortos e doentes a eliminar e pelo mais rápido

recobrimento das feridas de corte - ser realizadas depois do abrolhamento primaveril.

- n) Repouso vegetativo – período de redução drástica da atividade das plantas, o qual, nas espécies adaptadas ao nosso clima, ocorre geralmente no inverno, quando as árvores de folha caduca perdem toda a folhagem e as espécies de folha persistente têm menor atividade; há que ter em atenção, no entanto, que existem várias espécies adaptadas ao nosso clima com épocas de repouso vegetativo diferentes do inverno, pelo que compete aos técnicos competentes saber quando é a época de repouso ou menor atividade de cada espécie.
- o) “Rolagem” – termo popular que designa uma redução drástica da árvore - normalmente realizada em árvores adultas anteriormente conduzidas em porte natural - através do corte de ramos de grande calibre, deixando-a reduzida ao tronco e pernadas estruturais; equivalente a *talhadia alta* ou *talhadia de cabeça*.
- p) Sistema radicular - conjunto de órgãos subterrâneos responsáveis pela fixação da planta ao solo e pela realização da absorção de água e minerais.
- q) Substituição – plantação de uma árvore no lugar de outra.
- r) Talhadia alta ou talhadia de cabeça - supressão da copa da árvore, de forma a só restar o tronco ou só o tronco e os ramos estruturais, como pernadas e braços; equivalente a “*rolagem*”.
- s) Transplante – transferência de uma árvore de um lugar para outro.

CAPÍTULO II

Regulamentos Municipais de Arvoredo Urbano

Secção I

Competências

Artigo 3.º

Competências dos municípios

- 1- Os municípios dispõem de atribuições no domínio do ambiente, como preceitua a alínea k) do n.º 2 do artigo 23.º do Anexo I da Lei n.º 75/2013, de 12 de setembro, na sua redação atual, bem como o artigo 21.º do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril Decreto Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro, na sua

redação atual. Sem prejuízo do que precede destaque-se ainda que compete aos municípios, ao abrigo da alínea qq) do n.º 1 do artigo 33.º, do Anexo I da Lei n.º 75/2013, de 12 de setembro “Administrar o domínio público municipal”.

- 2- Constituem competências dos municípios assegurar a classificação do património natural e paisagístico, nos termos da alínea t), n.º 1 do artigo 33.º do Regime Jurídico das Autarquias Locais aprovado pela Lei n.º 75/2013, de 12 de setembro (anexo I).
- 3- A classificação de arvoredo de interesse municipal processa-se de acordo com regimes próprios de classificação concretizados em regulamento municipal, conforme se encontra previsto no artigo 3.º, n.º 12 da Lei n.º 53/2012, de 5 de setembro e no artigo 2.º, n.º 2 da Portaria n.º 124/2014, de 24 de junho.

Artigo 4.º

Prazo de publicação

Os municípios têm um prazo de 365 dias a contar da data de publicação da presente Lei para fazer publicar um "Regulamento Municipal de Proteção e Gestão do Arvoredo Urbano", ao abrigo da mesma.

Artigo 5.º

Registo dos regulamentos municipais

- 1- Os regulamentos municipais têm de ser obrigatoriamente registados junto das Áreas Metropolitanas ou das Comunidades Intermunicipais respetivas.
- 2- A Área Metropolitana ou a Comunidade Intermunicipal respetiva tem um prazo de 30 dias para se pronunciar sobre o cabal cumprimento do mesmo em conformidade com a presente lei, findo o qual se considera tacitamente aprovado.
- 3- Caso a Área Metropolitana ou a Comunidade Intermunicipal identifique imprecisões na redação dos regulamentos, terá de comunicar ao Município, no prazo do número dois do presente artigo.
- 4- O município no caso de ser notificado de acordo com o presente artigo, terá um prazo de 60 dias para agir em conformidade e alterar o regulamento.

- 5- No caso previsto no número anterior, e devolvido o regulamento à Área Metropolitana ou à Comunidade Intermunicipal, esta entidade terá um prazo de 15 dias nas mesmas condições previstas no número dois do presente artigo.

Secção II

Arvoredo de interesse municipal

Artigo 6.º

- 1- Os regulamentos municipais têm de acolher no seu articulado o exposto no artigo 3.º, n.º 12 da Lei n.º 53/2012, de 5 de setembro.
- 2- Os regulamentos municipais têm de incluir:
 - a. Lista e planta de localização das árvores classificadas de interesse público e de interesse municipal existentes no município;
 - b. Definição da estratégia municipal para o arvoredo urbano;
 - c. Identificação dos ciclos de manutenção;
 - d. Normas técnicas para a implantação e manutenção de arvoredo.
- 3- Fica ao cargo de cada município criar uma listagem recomendada de espécies arbóreas e arbustivas adaptadas ou suscetíveis de adaptação às condições edafoclimáticas de cada Município, com as seguintes características:
 - a) Nome científico;
 - b) Porte;
 - c) Tipologia de uso;
 - d) Forma;
 - e) Caduca, perenifólia ou marcescente;
 - f) Observações.
- 4- Compete aos municípios criar uma lista de espécimes arbóreos de interesse público e de interesse municipal, considerando ainda as respetivas prioridades para conservação e proteção. Este inventário deve ser público no sítio do Município e deve incluir, pelo menos, as seguintes informações sobre cada um dos exemplares classificados: espécie e variedade, dimensões, idade aproximada, estado fitossanitário, geolocalização e razões da sua classificação.

Secção III

Espécies arbóreas protegidas e Árvores Classificadas

Artigo 7.º

Preservação de espécies

1 - Sem prejuízo da proteção legal que seja ou possa vir a ser determinada para outras espécies, o Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio na sua redação atual (Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho) estabelece medidas de proteção ao Sobreiro (*Quercus suber*) e à azinheira (*Quercus ilex*).

2 - O Decreto-Lei n.º 423/89, de 4 de dezembro proíbe, em todo o território do continente, o arranque, o corte total ou parcial, o transporte e a venda de Azevinho espontâneo, (*Ilex aquifolium*).

3 - A intervenção de poda e abate, nas espécies referidas no número anterior, implantadas em espaço público ou privado carece de autorização do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF).

4 - Carecem de especial proteção, segundo os Programas Regionais de Ordenamento Florestal (PROF) em vigor, o Azereiro (*Prunus lusitanica*), o Carvalho-alvarinho (*Quercus robur*), o Carvalho-de-Monchique (*Quercus canariensis*), o Carvalho-negral (*Quercus pyrenaica*), o Teixo (*Taxus baccata*), o Rododendro (*Rhododendron ponticum* subsp. *baeticum*) e os Zimbros, junípero e sabina (*Juniperus sp.*) por serem espécies com elevado valor económico, patrimonial e cultural, com uma relação com a história e cultura das diversas regiões, pela raridade que representam, bem como por terem uma função de suporte de habitat.

5 - Sempre que haja necessidade de intervenção em exemplares arbóreos sob gestão municipal que implique o seu abate, transplante ou que de algum modo os fragilize, esta intervenção apenas pode ser promovida após autorização dos municípios e com acompanhamento de técnicos qualificados para o efeito, que determinarão os estudos a realizar, as medidas cautelares a adotar e o modo de execução dos trabalhos, e procederá à fiscalização da intervenção de acordo com a presente lei.

6 - Serão criadas pelos municípios bases de dados com elementos arbóreos classificados que estão acessíveis ao público como sinal de transparência e democratização da informação.

CAPÍTULO III

Critérios e regras gerais para gestão e manutenção do arvoredo urbano

Secção I

Artigo 8.º

Competência

Cabe aos municípios, de acordo com cada regulamento municipal, a gestão e a manutenção do arvoredo urbano, salvaguardadas as reservas constantes nos artigos 6.º e 7.º.

Artigo 9.º

Requisitos

1- As operações urbanísticas, independentemente da sua natureza, devem acautelar a preservação dos exemplares arbóreos existentes, salvo se, numa base de hierarquização da vivência do espaço público – e de acordo com o artigo 17º da presente lei - se justificar a sua remoção, que deve ser fundamentada e documentada com fotografias do exemplar e da situação condicionante que justifica e enquadra a necessidade da sua remoção.

2- Qualquer remoção que ocorra como prevista na alínea anterior deverá ser sempre compensada com a plantação de nova árvore nas proximidades do local, desde que não existam condicionantes relativas a infraestruturas, à dimensão útil do espaço público, ao afastamento a outros exemplares. ou a questões fitossanitárias.

3- Devem ser aproveitadas todas as oportunidades de aumentar o património arbóreo, nomeadamente ao nível do estudo do espaço público municipal ou de cedência ao município.

4- Os conceitos técnicos determinados com a gestão e manutenção do arvoredo em meio urbano e espaço público deverão estar plasmados de forma inequívoca em sede de regulamento municipal, e todas as intervenções com maior grau de complexidade deverão ser sujeitas a fundamentação técnica de acordo com a legislação.

5- A gestão e manutenção do arvoredo municipal deve ser alvo de monitorização contínua, sendo da competência da Assembleia Municipal a aprovação dos relatórios de continuidade produzidos com a periodicidade definida por cada município.

CAPÍTULO IV

Gestão Urbanística

Secção I

Artigo 10.º

Operações urbanísticas

Qualquer operação urbanística, que interfira com domínio público ou privado do município e que contenha zona arborizada deverá apresentar previamente um levantamento e caracterização da vegetação existente, designadamente das espécies, porte e estado fitossanitário.

Artigo 11.º

Medidas de compensação

1. Quando um conjunto arbóreo for necessariamente afetado por obras de reparação ou por operação urbanística de qualquer natureza, deverá o mesmo ser compensado pela plantação de uma área equivalente de coberto arbóreo (projeção vertical das copas em m²) - respeitando obviamente os compassos de plantação adequados à espécie - no mesmo concelho.
2. Sempre que se verifique a necessidade de valoração de uma árvore ou conjunto de árvores - designadamente para determinação de compensação por abate ou dano causado ou para efeitos de análise custo/benefício - esta é feita segundo os princípios orientadores da Norma de Granada, ou outro método de valoração igualmente reconhecido a nível internacional que, para além do simples valor da madeira, considere o valor paisagístico, ambiental, social e cultural do património arbóreo.

CAPÍTULO V

Gestão e Manutenção de Arvoredo

Secção I

Intervenção no arvoredo

Artigo 12.º

Proibições

1. Tendo por base a presente lei, não é permitido:
 - a. Abater ou podar árvores e arbustos de porte arbóreo - em domínio publico municipal, domínio privado do município ou do Estado - sem prévia autorização do município, ou do organismo do Estado, onde se localizem e no cumprimento das regras de informação pública, como os prazos de aviso prévio.
 - b. Realizar qualquer intervenção no solo e subsolo, na área correspondente à projeção vertical das copas das árvores, sem autorização da entidade gestora do espaço onde estas se localizem.
 - c. Fazer mobilizações de solo profundas que afetem o sistema radicular das árvores instaladas em parques e jardins, nem intervenções que removam a camada superficial do solo, exceto se houver uma fundamentação técnica que obtenha parecer favorável da entidade fiscalizadora.
 - d. Colher, danificar ou mutilar qualquer árvore ou arbusto de porte arbóreo, como por exemplo proceder a podas de talhadia de cabeça ou “rolagem”, excluindo-se apenas – em casos pontuais e justificados - as intervenções em árvores inseridas em espaços onde comprovadamente se mantenham modelos tradicionais de condução típicas da matriz rural, como são a “vinha de enforcado”, a “cabeça-de-salgueiro” para produção de vime ou a “sebe arbórea” para proteção dos ventos. As podas de condução em forma artificial que obrigam a podas anuais rigorosas e que são tradicionais em algumas vilas e cidades do país – o modelo de poda em porte condicionado - não são consideradas “rolagens”, pois apesar de eliminarem todos os ramos jovens não implicam, a ser realizadas corretamente, o corte de ramos de grande calibre.

- e. Prender ou fixar em árvores, ou tutores de árvores, qualquer tipo de objeto ou amarra, que interfira no lenho ou seja passível de causar qualquer outro tipo de dano na árvore.

Artigo 13.º

A manutenção do arvoredo

1. Todos os trabalhos de intervenção no arvoredo – com destaque para plantação, rega, poda, controlo fitossanitário, abate, remoção de cepo, limpeza e remoção de resíduos deverão ser executados tendo em atenção as boas práticas de acordo com o documento enquadrador “Boas Práticas de Gestão do Arvoredo Urbano” (ANEXO I da presente lei) documento esse que servirá de referência a nível nacional, abrangendo todas as entidades com responsabilidade na gestão do arvoredo. Este documento deverá ser periodicamente atualizado, de acordo com a evolução técnico-científica.
2. A gestão e manutenção do arvoredo em espaço público, ou em domínio privado do município, deverá ser executada por técnicos devidamente preparados e credenciados para o efeito, de acordo com a presente lei.
 - a) Os trabalhos de avaliação e gestão do património arbóreo devem ser programados e fiscalizados por técnicos superiores das autarquias ou das empresas prestadoras de serviços, com o nível adequado de habilitação académica e experiência em Arboricultura Urbana.
 - b) As intervenções no património arbóreo - como plantações, transplantes, fertilizações, regas, manutenção de caldeiras, remoção de cepos e tratamentos fitossanitários - devem ser realizadas por jardineiros certificados, sendo que as que se revestem de maior complexidade - avaliações fitossanitárias e biomecânicas, podas, abates por “desmontagem” e transplante de árvores de grande porte – devem ser executadas por técnicos arboristas certificados.
3. É do encargo de cada município criar um registo georreferenciado do arvoredo classificado em sistema de coordenadas PT-TM06/ETRS89 (Sistema Global de referência recomendado pela EUREFⁱ) e disponibilizado em plataforma eletrónica.
4. Fica ao cargo das entidades gestoras do arvoredo, municípios ou outras, a realização de inspeções periódicas - feitas por técnicos competentes da entidade gestora ou de entidade externa reconhecida para o efeito - para avaliação do

seu estado fitossanitário e deteção de eventuais problemas, nomeadamente os que coloquem em causa a segurança de pessoas ou bens, bem como definir as consequentes ações de melhoria. Cabe às mesmas entidades definir níveis de prioridade do arvoredo em relação à sua necessidade e periodicidade de monitorização.

Artigo 14.º

Podas

1. A poda de árvores classificadas como de interesse público ou municipal ou igualmente pertencentes a espécies protegidas, que por força de lei já carece de autorização do ICNF ou dos Municípios, apenas é permitida por motivos de segurança, por necessidade de promover a sua coabitação com os constrangimentos envolventes ou quando vise melhorar as suas características, não provocando a perda da sua forma natural.
2. Excecionalmente os casos pontuais de necessária e urgente intervenção, a poda, seja ela de formação, manutenção ou de reestruturação será realizada na época adequada aos objetivos definidos, que dependem do modelo de condução em causa:
 - a. Nos tipos de poda em porte condicionado sobre esferoblastos (cabeças-de-salgueiro) ou prolongamentos (talões) a poda remove toda a área foliar, pelo que tem de ser obrigatoriamente realizada no período de repouso vegetativo das plantas, normalmente entre novembro e março.
 - b. Há ainda outras vantagens na poda invernal, como sejam evitar o período mais sensível do ciclo de vida de outros seres vivos – como a época de nidificação das aves, por exemplo - ocorrer no período de hibernação da maioria dos agentes causais de pragas e doenças e permitir uma melhor visualização da arquitetura da árvore, no caso das espécies de folha caduca.
 - c. Os diversos tipos de poda em porte natural, definidos no artigo 2.º da presente lei, podem, até com óbvios benefícios para a árvore - melhor compartimentação das feridas de poda, melhor visualização do estado vegetativo/sanitário das partes a podar, menor estimulação de nova rebentação, nomeadamente de ramos epicórmicos - ser executados em pleno período vegetativo, desde que não afetem mais do que 20 a 30%

da massa fotossintética da árvore. Há no entanto, como princípio geral para manutenção da vitalidade, que evitar os períodos de maior stress hídrico e o do abrolhamento primaveril, antes que as novas folhas estejam em pleno funcionamento e que as reservas de açúcar e amido tenham sido reabastecidas.

- d. Quando se considera o período de repouso vegetativo, há que ter em atenção que algumas espécies exóticas - como, apenas como exemplo, as sul-americanas *Jacaranda mimosifolia* e *Tipuana tipu* – têm ciclos anuais diferentes, fazendo com que a época de adequada de poda possa ser outra. As espécies acima referidas como exemplo podam-se normalmente desde meados de março até fim de abril. De uma forma geral, a poda deve ser planeada por forma a respeitar os ciclos vegetativos particulares de cada espécie, evitar a exposição dos tecidos a condições severas – como sejam os de origem climática ou os relacionados com a presença sazonal de agentes patogénicos - tendo em consideração a tolerância específica da árvore a estas condições.
 - e. A poda de sebes arbóreas é repetida, normalmente, duas vezes por ano, idealmente na estação de crescimento. Há que ter, no entanto, em atenção que muitas sebes são produtoras de frutos que servem de alimento à vida selvagem, pelo que, nestes casos, se deve evitar executar podas na época de frutificação.
3. Para além das podas de formação feitas correta e atempadamente - essenciais para a boa estruturação das jovens árvores e para a sua adequação precoce aos condicionantes do ambiente urbano – as podas de manutenção das árvores adultas só devem ocorrer quando haja risco de o arvoredo provocar danos na sua envolvente, designadamente em pessoas, vegetação, estruturas construídas e outros bens, quando haja necessidade de promover a sua coabitação com as estruturas urbanas envolventes ou em casos de gestão tradicional do arvoredo em questão, nomeadamente as podas em porte condicionado, realizadas regularmente para controlo do crescimento das árvores implantadas em situações de elevado constrangimento ou para manutenção dos objetivos estéticos que presidiram à escolha do modelo de condução seguido.
 4. As necessidades de poda de árvores são avaliadas pelos municípios ou pelo ICNF conforme a competência e classificação do exemplar.

Artigo 15.º

Transplantes

Sempre que existir a intenção de transplante de árvores, terão de constar no pedido a sua justificação e todas as medidas a adotar relativamente ao mesmo.

Artigo 16.º

Abate

1. O abate de espécimes arbóreos vivos em domínio público municipal e domínio privado do município ou em domínio do Estado, só deve ocorrer quando haja perigo potencial e comprovado por análise biomecânica e/ou de fitossanidade, elaborada por técnico com formação prevista na presente lei, de o arvoredo existente provocar danos na sua envolvente, designadamente em pessoas, vegetação, estruturas construídas e outros bens.
2. O abate de árvores pode ainda ocorrer quando esteja cumprido o plasmado no artigo 9º, nomeadamente quando valores se sobreponham ao princípio constante no número 1 do presente artigo.
3. Os abates só serão executados após autorização da autoridade competente, com exceção de casos urgentes, onde a(s) árvore(s) possa(m) constituir perigo para a segurança de pessoas e bens.

Artigo 17.º

Hierarquização de salvaguarda

1. Para o cumprimento do número dois do artigo anterior será necessário estabelecer uma hierarquização de valores que possam justificar o mesmo.
2. A hierarquização do presente artigo pretende estabelecer as exceções, que embora careçam de fundamentação, permitem determinar o abate de uma árvore não classificada.
3. Assim o fundamento deve ter como base a seguinte hierarquização:
 - a. Quando as árvores constituem comprovadamente - de acordo com o número 1 do artigo anterior - uma ameaça para pessoas e bens.

- b. Quando as árvores afetam incontornavelmente a mobilidade urbana ou nas estradas nacionais, mas apenas quando não existam alternativas viáveis à sua manutenção.
- c. Quando as árvores apresentam comprovadamente baixa vitalidade e fraca condição fitossanitária, havendo vantagens em apostar na sua substituição por árvores saudáveis, de espécies eventualmente mais adequadas às condições edafoclimáticas e de espaço existentes, constituindo um investimento para as gerações futuras, o qual se pode avaliar com a aplicação do sistema de valoração de árvores em vigor.

CAPÍTULO VI

Procedimento Administrativo

Secção I

Artigo 18.º

Pedidos de intervenção

As pessoas singulares e coletivas, e de acordo com regulamento municipal, solicitam autorização ao município, através de requerimento próprio, identificando a operação, sua tipologia e localização, sempre que esta se refira ou a intervenção em domínio publico ou privado municipal ou quando se trate de espécies classificadas, protegidas e/ou consideradas de interesse municipal.

Artigo 19.º

Prazos

Os municípios têm um prazo de 45 dias uteis para dar resposta aos requerimentos previstos no número um do artigo anterior, considerando-se os mesmos deferidos no caso de a decisão não ser comunicada nesse prazo, exceto quando se trate de abate de árvores, onde não decorre a aprovação tácita.

Secção II

Fiscalização e processo contraordenacional

Artigo 20.º

Fiscalização

1. Cabe aos municípios, de acordo com regulamento municipal, a fiscalização dos atos por si autorizados ou cometidos à revelia por parte de qualquer pessoa singular ou coletiva. Se necessário, será efetuada com recurso à Polícia Municipal, quando exista, ou recorrendo à PSP / GNR.
2. Cabe à Área Metropolitana ou à Comunidade Intermunicipal respetiva, e às forças policiais, a fiscalização dos atos de gestão do arvoredo urbano efetuados pelos Municípios, Juntas de Freguesia e demais organismos da Administração Direta do Estado.
3. Serão disponibilizadas aos cidadãos, pelas entidades gestoras do arvoredo, formas de envio de queixa ou denúncia de incumprimento desta Lei.

Artigo 21.º

Contraordenações

1. Sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal a que houver lugar, nos termos da Lei Geral e das Contraordenações especialmente consagradas na Lei nº155/2004, de 30 de junho e na Lei n.º 53/2012, de 5 de setembro, o incumprimento das disposições previstas nesta lei constitui contraordenação punível com coima, nos termos previstos na presente.
2. Dentro da moldura prevista, a concreta medida da coima a aplicar é determinada em função da gravidade da infração, da culpa, da situação económica do infrator, do benefício económico retirado com a prática da infração, da conduta anterior e posterior do agente e das exigências de prevenção.
3. O pagamento das coimas previstas na presente lei não dispensa os infratores do dever de reposição.
4. As contraordenações previstas são puníveis com coima de 100 a 10 000 euros, tratando-se de pessoa singular, ou de 200 a 20 000 euros, tratando-se de pessoa coletiva. A reincidência por parte de um infrator pessoa singular agrava a coima em 25%, já quando se tratar de pessoa coletiva agrava em 50%.

5. A decisão sobre a instauração, a instrução do processo de contraordenação, a aplicação das coimas e das sanções acessórias é da competência do Presidente da Câmara, do Presidente da Área Metropolitana ou da Comunidade Intermunicipal respetiva, ou do Presidente do ICNF, conforme a competência, nos termos da lei.
6. A aplicação das sanções suprarreferidas não isenta o infrator da eventual responsabilidade civil ou criminal emergente dos factos praticados.
7. Sempre que a contraordenação resulte de omissão de um dever, o pagamento da coima não dispensa o infrator de dar cumprimento ao dever omitido, se este ainda for possível.
8. Cumulativamente também poderão ser aplicadas as seguintes sanções acessórias:
 - a. Perda de objetos pertencentes ao agente;
 - b. Interdição do exercício de profissões ou atividades cujo exercício dependa de título público ou de autorização ou homologação de autoridade pública;
 - c. Privação do direito a subsídio ou benefício outorgado por entidades ou serviços públicos;
 - d. Suspensão de autorizações, licenças e alvarás.

CAPÍTULO VII

Estatuto Profissional

Secção I

Artigo 22.º

Profissão de Arborista

No prazo de 120 dias após a entrada em vigor da presente lei, o Governo promove o reconhecimento da profissão de Arborista devidamente credenciado para execução de operações de manutenção de arvoredo e cria as bases para o desenvolvimento dessa profissão, atribuindo ao SNQ - Sistema Nacional de Qualificações, a responsabilidade

de – no prazo de um ano - definir e homologar um percurso formativo completo conferente desta credenciação.

Artigo 23º

Norma revogatória

Ficam revogadas as disposições legais ou regulamentares que disponham em sentido contrário à presente Lei.

Artigo 24.º

Entrada em vigor e produção de efeitos

A presente lei entra em vigor no dia seguinte à sua publicação salvaguardando-se o cumprimento dos prazos estipulados no artigo quatro.

ANEXO I

GUIA DE BOAS PRÁTICAS PARA GESTÃO DO ARVOREDO URBANO

ÍNDICE

APRESENTAÇÃO

1. INTRODUÇÃO

2. CONCEITOS UTILIZADOS NESTE GUIA

3. PRINCÍPIOS GERAIS

4. QUALIFICAÇÃO DOS AGENTES

5. PLANTAÇÃO

5.1. Escolha da espécie

5.2. Escolha do local

5.3. Escolha do material vegetal

5.4. Época de plantação

5.5. Terra de plantação e fertilizantes

5.6. Tutoragem

5.7. Transporte das árvores

5.8. Descrição da execução dos trabalhos

6. REGA

6.1. Preparação da caldeira para a rega

6.2. Método de execução da rega

6.3. Dotação de água e intervalo de rega

7. SACHA E MONDA

8. PODA

8.1. Técnicas de poda

8.2. Técnicas de corte

8.3 Modelos de condução através da poda

8.4. Tipos de poda

8.5 Épocas de poda

8.6 Equipamentos e ferramentas

8.7 Medidas preventivas

9. ABATE

9.1 Justificação de abate

9.2 Ponderação de abate

9.3 Sistemas de consolidação de copas como alternativa ao abate

9.4 Técnicas de abate

10. CEPOS

10.1 Equipamentos

10.2 Medidas preventivas

10.3 Preparação da cova de plantação após remoção de cepo

11. RESÍDUOS VEGETAIS

11.1 Enquadramento

11.2 Remoção de resíduos vegetais

11.3 Aproveitamento de resíduos vegetais

12. PROTEÇÃO DE ÁRVORES EM CONTEXTO DE OBRAS

12.1 - Trabalhos na zona de proteção do sistema radicular

12.2 – Trabalhos que afetem o tronco e a copa da árvore

12.3 – Medidas compensatórias

13. CONTROLO FITOSSANITÁRIO

Este Guia de Boas Práticas pretende fornecer orientação aos responsáveis pela gestão do arvoredo urbano - e a todos os agentes cujas ações possam ter efeito nas árvores existentes no espaço urbano e à margem das estradas - e ser uma referência, suscetível de adaptação às diversas condições locais em sede de cada um dos regulamentos municipais.

É assumido que a execução das suas orientações será confiada a técnicos devidamente qualificados e operadores experientes, para quem este documento foi produzido.

É esperado que qualquer utilizador, alegando a conformidade com o disposto, seja capaz de justificar ações por si executadas que se desviem das recomendações aqui descritas.

As orientações dadas por este código não abrangem o processo e critérios para inventariação e inspeção de árvores. Antes têm início no ponto em que já foi identificada a necessidade de alguma ação, mas o trabalho a executar ainda não foi especificado, presumindo-se que o inventário e a inspeção da árvore foram conduzidos ponderando todos os factores relevantes, incluindo a segurança de pessoas e bens.

1. INTRODUÇÃO

As árvores são organismos dinâmicos, que continuamente se auto otimizam, produzindo novos ramos e raízes e incrementos radiais de madeira e casca que possibilitam a manutenção da sua integridade estrutural e as suas funções fisiológicas.

Deste modo, a enorme estrutura uma árvore madura acima do solo, consistindo no tronco, pernas, ramos e galhos, é altamente eficiente na interceção, utilização e armazenamento da luz solar, ao mesmo tempo que sustenta o seu próprio peso e dissipa as forças potencialmente prejudiciais do vento. Abaixo da superfície, embora menos visível, o extenso sistema radicular é tão eficiente a proporcionar ancoragem como a penetrar o solo para absorver água e nutrientes que são essenciais à sobrevivência, crescimento e reprodução.

Embora nos espaços naturais as árvores não devam ser intervencionadas, pois não necessitam de mais do que a “poda natural”, as presentes nos ambientes urbanos não estão nas mesmas condições, exigindo intervenções que – permitindo o aproveitamento dos inestimáveis serviços de ecossistema que prestam à comunidade - promovam a sua coabitação harmoniosa com a malha urbana, a manutenção da sua integridade

estrutural, controlando o risco que a sua presença pode representar para pessoas e bens, e as suas valências estéticas.

Assim, sendo a gestão ativa do arvoredo urbano uma necessidade evidente, é também fundamental que esta seja regida por um código de boas práticas, que tipifique e balize as intervenções a realizar e impeça que elas sejam um fator de degradação do património arbóreo comum.

2. CONCEITOS UTILIZADOS NESTE GUIA

- a) **Abate** - corte ou derrube de uma árvore.
- b) **Ancoragem artificial** - sistema de suporte e/ou fixação de parte ou da totalidade da árvore; sistema dinâmico de estabilização da copa
- c) **Arborista** - técnico devidamente credenciado para a execução de operações de gestão do arvoredo.
- d) **Área de Proteção Radicular (APR)** - também conhecida por *área útil da árvore*, equivale à projeção dos limites da copa sobre o solo, podendo, em condições de terreno favorável, corresponder a uma superfície calculada em duas vezes a dimensão da copa, ou, para as árvores “colunares e fastigiadas”, numa superfície com diâmetro de 2/3 a altura da árvore; uma outra forma de calcular a Área de Proteção Radicular é estabelecer um círculo (tendo a árvore como centro do mesmo) com um raio de 12 vezes o PAP, sendo que o raio máximo para uma APR é limitado a 15 m, exceto no caso de árvores classificadas e veteranas, em que deve ser definido como 15 vezes o PAP ou 5 m para além do limite da projeção da copa, escolhendo-se o valor que for maior; seja qual for a fórmula utilizada, há que ter consciência que esta área não corresponde à verdadeira área de expansão radicular, geralmente muito maior.
- e) **Árvore** - planta lenhosa perene com tendência para a formação de um caule principal distinto (tronco) limpo de ramos na parte inferior (quando ramificado deve sê-lo nitidamente acima do solo).
 - i. **Árvore de grande porte** – árvore de espécie que, no seu estado adulto e nas condições ideais, atinja diâmetro de copa superior a 6 m e altura superior a 12 m;
 - ii. **Árvore de médio porte** - árvore de espécie que, no seu estado adulto e nas condições ideais, atinja diâmetro de copa entre 4 e 6 m e altura entre 6 e 12 m;
 - iii. **Árvore de pequeno porte** - árvore de espécie que, no seu estado adulto e nas condições ideais, atinja diâmetro de copa até 4 m e altura até 6 m;

- iv. *Árvore de **crescimento rápido*** - árvore de espécie que, nas condições ideais, atinge 15 m de altura em cerca de 20 anos;
 - v. *Árvore de **crescimento médio*** - árvore de espécie que, nas condições ideais, atinge 9 m de altura em cerca de 20 anos;
 - vi. *Árvore de **crescimento lento*** - árvore de espécie que, nas condições ideais, atinge o estado adulto apenas após cerca de 25 anos.
- f) **Caducifólia** – planta de folha caduca, cujas folhas perdem a sua função e caem quase em simultâneo numa determinada época ou estação do ano, geralmente o outono nas nossas condições de clima.
- g) **Caldeira** - cova feita em volta do tronco de uma árvore para reter águas de chuva ou de rega e fertilizações; designação genérica do canteiro da árvore, quando inserida em áreas pavimentadas.
- h) **Cepo** - parte do tronco com raízes, resultante do abate da árvore.
- i) **Colo** - corresponde à zona de transição entre o sistema radicular e a estrutura aérea das plantas (sistema caulinar).
- j) **Compartimentação do lenho** - A árvore reage à presença de uma lesão e/ou infeção por microrganismos patogénicos opondo barreiras internas sucessivas à progressão da podridão do lenho, confinando-a à madeira sã presente no momento da lesão ou infeção; este processo, conhecido por compartimentação, é um mecanismo de defesa que se traduz pela formação de barreiras químicas e físicas sucessivas, segundo o modelo conhecido por CODIT (do inglês *Compartmentalization of Decay In Trees* - compartimentação da degradação nas árvores).
- k) **Compasso de plantação** - distância entre duas árvores num alinhamento.
- l) **Copa** - parte da árvore que inclui a maioria dos ramos portadores de folhas e se desenvolve a partir da zona do tronco conhecida por coroa.
- i. *Copa **definitiva*** – conjunto dos ramos que fazem parte da estrutura permanente da árvore, depois de estabelecida a altura do tronco que fica livre de ramos; típica de árvores adultas ou semi-adultas, depois das podas de ascensão de copa a que foram submetidas ao longo da sua formação.
 - ii. *Copa **temporária*** - conjunto dos ramos que não farão parte da estrutura permanente da árvore, pois vão sendo cortados à medida que a árvore cresce, nas podas de formação; típica de árvores jovens ou semi-adultas, antes de atingida a altura do tronco que ficará livre de ramos.

- m) **Coroa** - zona do tronco da árvore onde ocorre a inserção das primeiras pernadas ou ramos da copa definitiva.
- n) **DAP** - “diâmetro à altura do peito”, medição do diâmetro do tronco das árvores efetuada a 1,30 m da superfície do solo.
- o) **“Desmontagem” controlada** – também conhecido por “desmonte sequencial”, é o corte da árvore de cima para baixo, com o objetivo de a abater controladamente, evitando danos na envoltória.
- p) **Esgaçamento** - rutura de ramo ou pernada, por desligamento dos tecidos, que provoca arrancamento de casca numa área superior ao do corte controlado.
- q) **Flecha** - parte terminal do eixo principal (tronco) da árvore, destacando a sua predominância na copa da árvore sobretudo na idade jovem.
- r) **Fuste** - parte do tronco da árvore livre de ramos, entre a base (colo) à inserção das primeiras pernadas (coroa).
- s) **Fitossanidade** - relativo ao estado de saúde das espécies vegetais.
- t) **Invasora** - espécie exótica cuja introdução na natureza ou propagação num dado território ameaça ou tem um impacto adverso na diversidade biológica e nos serviços dos ecossistemas, ou tem outros impactos adversos.
- u) **Lenho** – madeira, em linguagem corrente.
- v) **Norma de Granada** - método de valoração de árvores e arbustos ornamentais que tem em conta diversos fatores que atribuem valor aos elementos vegetais, para além do simples valor da madeira, tais como valores paisagísticos, ambientais, sociais e culturais; de entre os diversos métodos de avaliação de arvoredo existentes, este método de valoração de arvoredo redigido pela *Asociación Española de Parques y Jardines Públicos* é o mais utilizado pelos municípios portugueses.
- w) **PAP** - “perímetro à altura do peito”, medição do perímetro do tronco das árvores efetuada a 1,30 m da superfície do solo.
- x) **Património arbóreo** - arvoredo constituído por:
- i. *árvores existentes em **espaços verdes, arruamentos, praças e logradouros públicos ou terrenos municipais e do Estado;***
 - ii. *árvores com **regime especial de proteção**, mesmo que em espaços privados;*
 - iii. *árvores situadas à margem das **estradas nacionais e municipais**, mesmo que fora das áreas urbanas.*

y) **Perenifolia** - árvore de espécie que mantém a sua copa revestida de folhas durante todo o ciclo anual – substituindo-as gradualmente - também conhecida por “de folha perene” ou “persistente”.

z) **Pernada** - ramo estrutural ou primário, inserido no tronco e que fornece sustentação à copa.

aa) **Poda** – cortes feitos seletivamente na árvore (atarragues sobre gomos, atarragues sobre ramos laterais e desramações) com objetivos técnicos específicos previamente definidos.

i. **Poda em porte condicionado** – intervenção em árvores implantadas em espaços confinados, como são tipicamente as dos arruamentos nos centros urbanos, em que o seu crescimento é condicionado regularmente, através de reduções de copa, para poderem coabitar com os equipamentos urbanos envolventes. Como estas podas afetam geralmente uma parte significativa da área fotossintética da árvore, deverão obrigatoriamente ser realizadas no seu repouso vegetativo, excepcionando-se apenas as intervenções pontuais de pequena dimensão - por exemplo para resolver conflitos de coabitação - que poderão ser realizadas fora dessa época.

ii. **Poda em porte natural** - intervenção em árvores implantadas em espaços amplos, como são tipicamente as dos jardins, parques e avenidas largas, conduzindo-as sem as reduzir nem alterar a forma típica da espécie, sendo apenas limpas e “arejadas” - para aumentar a permeabilidade ao vento e a resistência a tempestades, mas sem cair em excesso de “arejamento / aclaramento”, que também é prejudicial à árvore - bem como submetidas a um “levantamento” gradual da copa, para resolver eventuais conflitos dos ramos mais baixos com o trânsito rodoviário ou pedonal; como estas podas afetam uma parte pouco significativa área fotossintética da árvore, podem perfeitamente - até com vantagens, nomeadamente pela melhor visualização dos ramos mortos e doentes a eliminar e pelo mais rápido recobrimento das feridas de corte - ser realizadas depois do abrolhamento primaveril.

bb) **Rebento epicórmico** – rebento proveniente de um gomo ou gema dormente no caule, que – quando a dormência é quebrada pelo desaparecimento dos gomos sequenciais superiores (por corte ou morte dos ramos portadores – dá origem a um ramo de substituição vigoroso e superficialmente ancorado no caule.

cc) **Recobrimento de feridas** – Processo em que os tecidos produzidos pelo câmbio líbero-lenhoso das margens de uma ferida crescem sobre a mesma em anéis anuais, formando um calo - conhecido popularmente por lábio de “cicatrização” - que vai cobrindo progressivamente a madeira exposta até, potencialmente, fechar a lesão, num

período de tempo que depende da dimensão e localização da ferida e da vitalidade da árvore.

dd) **Repouso vegetativo** – período de redução drástica da atividade das plantas, o qual, nas espécies adaptadas ao nosso clima, ocorre geralmente no inverno, quando as árvores de folha caduca perdem toda a folhagem e as espécies de folha persistente têm menor atividade; há que ter em atenção, no entanto, que existem várias espécies adaptadas ao nosso clima com épocas de repouso vegetativo diferentes do inverno, pelo que compete aos técnicos competentes saber quando é a época de repouso ou menor atividade de cada espécie.

ee) **Revestimento de caldeira** - cobertura da caldeira à volta da árvore com material orgânico (designadamente, estilha de madeira, folhas secas ou cascas) ou inorgânico permeável (designadamente, cascalho solto, pedras de rios, pedras decorativas ou vidro reciclado).

ff) **Rolagem** – termo popular que designa uma redução drástica da árvore - normalmente realizada em árvores adultas anteriormente conduzidas em porte natural - através do corte de ramos de grande calibre, deixando-a reduzida ao tronco e pernadas estruturais; equivalente a *talhadia alta* ou *talhadia de cabeça*.

gg) **Ruga** - zona que mostra externamente onde os tecidos de um ramo se encontram com os tecidos do seu ramo-mãe.

hh) **Sistema radicular** - conjunto de órgãos subterrâneos responsáveis pela fixação da planta ao solo e pela realização da absorção de água e minerais; projeta-se à superfície do solo numa extensão que ultrapassa a área de projeção da copa das árvores.

ii) **Transplante** – transferência de uma árvore de um lugar para outro.

jj) **Tutor** – peça, geralmente de madeira tratada, implantada na caldeira para conter a oscilação da árvore após a plantação, evitando a sua quebra pela ação do vento.

kk) **Tutoragem** - operação que consiste em amarrar a árvore ao tutor.

3. PRINCÍPIOS GERAIS

Em património arbóreo urbano, salvo nas situações devidamente justificadas e aprovadas pela entidade gestora das árvores, é considerado má prática ou prática danosa:

a) Abater árvores sem prévio mandato ou autorização, exceto nas situações de comprovada emergência previstas na Lei.

- b) Substituir exemplares removidos por outros de espécie diferente, exceto se enquadrado num plano de substituição de arvoredo elaborado ou aprovado pela entidade gestora das árvores.
- c) Alterar compasso de plantação, exceto se enquadrado num plano de gestão de arvoredo aprovado.
- d) Podar ou proceder a qualquer tipo de corte sem prévio mandato ou autorização, exceto nas situações de comprovada emergência previstas na Lei.
- e) Efetuar “rolagem” de árvores ou desramações das bases das pernadas e ramos estruturais, deixando só ramificações na extremidade de ramos ou pernadas.
- f) Efetuar ações que danifiquem raízes, troncos, ramos, folhas ou flores, nomeadamente trepar e varejar, atar, pregar ou agrafar objetos, prender animais ou veículos, riscar e inscrever gravações e outras ações que destruam ou danifiquem os tecidos vegetais.
- g) Retirar ninhos e mexer nas aves ou nos ovos que neles se encontrem.
- h) Danificar, ou retirar antes do previsto, tutores ou outras estruturas de apoio e proteção das árvores.
- i) Alterar caldeiras (dimensões, materiais) ou eliminá-las (pavimentar), exceto se enquadrado num projeto ou plano de intervenção no espaço público aprovado pela entidade gestora das árvores.
- j) Danificar quimicamente - nomeadamente com despejos em canteiros ou caldeiras de árvores - com quaisquer produtos que prejudiquem gravemente ou destruam os tecidos vegetais.
- k) Entrar, estacionar e circular com qualquer tipo de veículo motorizado, mesmo que de serviço - excetuando-se, se não houver alternativa, os veículos prioritários de emergência - na área de proteção radicular mínima das árvores.
- l) Proceder a queima de resíduos verdes, ou quaisquer outros, nas imediações das árvores.

4. QUALIFICAÇÃO DOS AGENTES

- a) Os trabalhos de avaliação e gestão do património arbóreo devem ser programados e fiscalizados por técnicos superiores das autarquias ou das empresas prestadoras de serviços, com o nível adequado de habilitação académica e experiência ou especialização em Arboricultura Urbana.

b) As intervenções no património arbóreo - como plantações, transplantes, fertilizações, regas, manutenção de caldeiras, remoção de cepos e tratamentos fitossanitários - devem ser realizadas por jardineiros certificados, sendo que as que se revestem de maior complexidade - avaliações fitossanitárias e biomecânicas, podas, abates por “desmontagem” e transplante de árvores de grande porte – devem ser executadas por técnicos arboristas certificados, conforme definido na Lei.

5. PLANTAÇÃO

A entidade gestora do arvoredo deve elaborar um plano ou projeto para as plantações de árvores, o qual será o instrumento que coordena e sintetiza a intervenção a executar, tendo em conta os seguintes critérios:

5.1. Escolha da espécie

a) A escolha da espécie para cada local terá como um dos principais parâmetros a dimensão da árvore no seu estado adulto. Se a plantação for em arruamento, terá de ter em conta, para além da dimensão do passeio, o diâmetro da copa e a altura da árvore adulta.

b) O compasso de plantação deve ser escolhido de acordo com as características da via e da espécie arbórea escolhida.

c) Para efeito de plantações novas, definem-se três grupos de espécies arbóreas, de acordo com o seu porte, pequeno, médio e grande.

d) Para efeito de conjugação entre o porte das árvores conduzidas em porte natural e as dimensões dos espaços de implantação, agrupam-se os perfis das ruas em três situações relativamente à dimensão do passeio e à distância possível das árvores às fachadas de edifícios:

i. *Ruas de largura pequena* – onde os passeios têm uma largura inferior a 3,5 m. Nestas ruas a plantação admitida é de espécies de pequeno porte, e o compasso de plantação deverá estar entre 6 e 7 m.

ii. *Ruas de largura média* – onde os passeios têm uma largura entre 3,5 e 6 m. Nestas ruas a plantação admitida é de espécies de médio porte, e o compasso de plantação deverá estar entre os 8 e 9 m.

iii. *Ruas de largura grande* – onde os passeios tenham uma largura superior a 6 m. Nestas ruas a plantaçaõ admitida é de árvores de grande porte, e o compasso de plantaçaõ admitido deverá estar entre 12 e 13 m.

e) As especificações referidas no ponto anterior podem não se aplicar no caso das árvores conduzidas em porte condicionado, já que as árvores de médio e grande porte podem ser admissíveis em locais de variada dimensão, para que esses espaços urbanos possam beneficiar dos serviços de ecossistema em maior escala. Claro que esta opção implica a realização de podas regulares de adaptação às condicionantes urbanas do local, com os custos que isso implica e com os riscos de – se for negligenciada a manutenção cíclica – se cair na tentação de praticar “rolagens” para resolver os conflitos de coabitação.

f) Em todas as tipologias a distância mínima a semáforos, sinalização vertical e candeeiros deve ser entre 2 e 3 m.

g) As espécies de árvores para utilização em arruamentos devem ser as recomendadas nos regulamentos municipais.

h) É interdita a plantaçaõ de árvores das espécies incluídas na *Lista Nacional de Espécies Invasoras*, conforme Decreto-Lei n.º 92/2019, de 10 de julho.

5.2. Escolha do local

a) Quando localizadas em espaços de circulação pedonal, as caldeiras deverão ser dispostas de acordo com os seguintes critérios:

i. Junto ao lancil ou guia de transição com a rodovia, assegurando uma distância mínima do eixo a este de 0,8 m;

ii. Noutros pontos, conquanto seja garantida a continuidade do percurso acessível e salvaguardada uma distância mínima de 1,50 m entre o contorno da copa da árvore a plantar (estado adulto) e o perímetro exterior de implantação dos edifícios.

b) Quando localizadas em espaços de circulação rodoviária as caldeiras deverão ser localizadas de acordo com os seguintes critérios:

i. No eixo dos separadores, quando os mesmos disponham de uma largura livre mínima igual ou superior a 1,60 m;

ii. Nos limites das vias, designadamente ao longo das faixas de estacionamento, assegurando uma distância mínima do eixo ao limite da via de 1,50 m;

- iii. Não devem ser instaladas caldeiras em pontos que possam pôr em causa a continuidade e segurança das faixas ou pistas cicláveis. Assim, deverá ser também assegurado que junto ao lancil ou guia de transição com a ciclovia a distância mínima do eixo a esta seja 0,8 m.
 - iv. Nas árvores adultas, a altura do tronco livre de ramos deve ter pelo menos 5 m, a partir do pavimento da via de circulação rodoviária.
- c) As caldeiras devem ter dimensões compatíveis com o saudável e pleno crescimento das espécies arbóreas ali plantadas, não sendo desejável que o espaço disponível para o efeito, isto é, a área permeável:
- i. Tenha uma largura interna inferior a 1,20 m, no caso de adotar um formato quadrado ou retangular;
 - ii. Tenha um diâmetro interno inferior a 1,20 m, no caso de adotar um formato circular ou não retangular.
- d) No sentido de garantir a sua correta perceção enquanto obstáculo, designadamente por invisuais, as caldeiras devem obedecer ainda aos seguintes parâmetros, quando localizadas em espaços de utilização pedonal:
- i. Os seus limites exteriores devem estar ligeiramente sobrelevados em relação aos pavimentos contíguos, numa altura que não potencie que a caldeira se transforme num caixote de lixo de difícil manutenção;
 - ii. A área permeável, quando não exista ressalto da caldeira com o pavimento envolvente, deve ser coberta por grade, grelha ou outro elemento, preferencialmente metálico, que garanta a penetração da água no solo e ofereça condições de segurança e estabilidade;
 - iii. Em alternativa, é também admitida a utilização de *mulching* com estilha de madeira ou casca de árvores ou anda materiais inorgânicos soltos; os agregados permeáveis não são uma boa opção para as árvores.

5.3. Escolha do material vegetal

- a) A escolha do material vegetal deve ser adequada ao objetivo pretendido com a plantação. Por exemplo, em espaços que não arruamentos, pode haver interesse em fazer plantações de grandes quantidades de árvores, com pequeno PAP e sem necessidade de tutoragem, por exemplo.

b) No entanto, quando se trata de exemplares a plantar em arruamentos ou à margem de estradas, devem seguir-se critérios objetivos quanto às características técnicas do material vegetal a utilizar:

5.3.1. Critérios para medição das árvores

Para as folhosas e coníferas com fuste elevado é utilizado o perímetro do tronco, medido em centímetros, a 1 m de altura do colo. Para as coníferas revestidas da base é utilizada a altura total, em metros.

5.3.2. Parâmetros de qualidade

As árvores deverão apresentar-se de acordo com as características da espécie, quer quanto à estrutura principal e secundária, quer na forma geral da copa.

5.3.2.1. Parte aérea

5.3.2.1.1. Folhosas com fuste elevado

5.3.2.1.1.1. Características morfológicas externas

A estrutura principal da copa deve apresentar-se equilibrada quanto ao número de pernadas e à sua disposição à volta do eixo, apresentando os ângulos de inserção correspondentes às características de cada espécie. As árvores de dominância apical forte devem ter o eixo e a flecha intacta, embora tendo em linha de conta que a produção de árvores em viveiro é feita à custa de atarraques apicais com reformação da flecha, para obtenção mais rápida do equilíbrio altura / diâmetro. As árvores de dominância apical média e fraca devem manter a flecha até 3,0 / 3,5 m, sem ramos ou pernadas codominantes. A altura do fuste deverá ser igual ou inferior a 40% da altura total da árvore. Os gomos devem apresentar-se intactos e vigorosos.

5.3.2.1.1.2. Vigor

A relação entre o DAP e a altura total deverá ser igual ou inferior a 1/100 (1 cm do DAP deverá corresponder a uma altura igual ou inferior a 1 m).

5.3.2.1.1.3. Enxertia

As árvores enxertadas devem apresentar o enxerto na base do fuste, com a ligação do porta-enxerto acima do colo da raiz, com exceção das árvores especificamente enxertadas na coroa.

5.3.2.1.1.4. Estado sanitário

As feridas provenientes de corte de ramos não devem ter uma dimensão superior a 1/3 do diâmetro do ramo ou perna onde estava inserido. As feridas recentes deverão

apresentar o bordo limpo e as restantes com o lábio de recobrimento circular de forma homogénea. As árvores não devem apresentar feridas na casca causadas por meios mecânicos ou derivadas do transporte e devem apresentar-se em boas condições hídricas, sem sinais de desidratação, e em bom estado fitossanitário, sem sintomas, sinais ou estragos de doenças ou pragas.

5.3.2.1.2. Folhosas revestidas da base

- a) No caso das árvores revestidas da base devem apresentar a flecha intacta.
- b) As ramificações laterais devem apresentar-se com vigor proporcional entre si.
- c) As restantes características exigidas anteriormente deverão ser consideradas.

5.3.2.1.3. Coníferas com fuste elevado

5.3.2.1.3.1. Características morfológicas externas

A estrutura principal da copa deve apresentar-se equilibrada quanto ao número de pernadas e à sua disposição à volta do eixo, apresentando os ângulos de inserção correspondentes às características de cada espécie. Devem manter o eixo e a flecha intacta. A altura do fuste deverá ser igual ou inferior a 40 % da altura total da árvore. Os gomos devem apresentar-se intactos e vigorosos. A cor das folhas deve corresponder às características da espécie e ser homogénea em toda a copa.

5.3.2.1.3.2. Vigor

A relação entre o DAP e a altura total da árvore deverá ser igual ou inferior a 1/100 (1 cm do DAP deverá corresponder a uma altura igual ou inferior a 1 m).

5.3.2.1.3.3. Estado sanitário

As feridas provenientes de corte de ramos não devem ter uma dimensão superior a 1/3 do diâmetro do ramo ou perna onde estava inserido. As feridas recentes deverão apresentar o bordo limpo e as restantes com o lábio cicatrizante circular de forma homogénea. Não devem apresentar feridas na casca causadas por meios mecânicos ou derivadas do transporte. As árvores não devem apresentar evidências ou sintomas de pragas, doenças ou sinais de desidratação.

5.3.2.1.4. Coníferas revestidas da base

As árvores revestidas da base devem apresentar a flecha intacta. As ramificações laterais devem apresentar-se com vigor proporcional entre si. As restantes características exigidas anteriormente deverão ser consideradas.

5.3.2.2. Parte subterrânea

O diâmetro do torrão deve ser igual ou superior a 3 vezes o perímetro do fuste, medido a 1 m do colo. A altura do torrão deve ser igual ou superior ao diâmetro do torrão x 0,7. O acondicionamento deve ser o usado pelas normas internacionais: os torrões devem estar acondicionados com serapilheira envolvida por malha de arame degradável. A terra que forma o torrão deve ter estrutura franca argilosa.

5.3.2.3. Condições de produção

As árvores com perímetro de 14 cm deverão ter pelo menos uma repicagem. As árvores com perímetros até 16/18 deverão ter pelo menos duas repicagens. Nos pontos seguintes estão as características indicadas para a produção em torrão e em contentor.

5.3.2.3.1. Em torrão

5.3.2.3.1.1. Nas coníferas

a) Nas coníferas, o torrão deve ter as seguintes dimensões:

- O diâmetro deve ser igual ou superior a 0,2 x a altura da parte aérea;
- A altura deve ter a medida do diâmetro x 1,2.

b) Os torrões devem estar acondicionados por malha de arame degradável envolvido em gesso e não devem apresentar gretas.

5.3.2.3.1.2. Nas folhosas

Relativamente às dimensões devem observar-se as mesmas condições referidas no ponto anterior. Nas folhosas, dispensa-se o envolvimento do torrão em gesso, podendo ter envolvimento em serapilheira.

5.3.2.3.2. Em contentor

O acondicionamento em contentor pode ser utilizado para todos os tipos de árvores. O contentor deve ter um volume mínimo de 50 litros e ser suficientemente rígido para manter a forma do torrão. O envasamento deve ter ocorrido num período superior a um ano e inferior a dois. A planta deve estar no centro do contentor, não deve ter raízes espiraladas e não deve ter raízes à saída do dreno.

5.3.3. Inspeção fitossanitária e certificados de garantia

As árvores provenientes de viveiros comerciais ou municipais devem apresentar-se em bom estado fitossanitário, sem sintomas, sinais ou estragos de doenças ou pragas. Os viveiros deverão apresentar cópia da última inspeção fitossanitária emitida por organismo oficial do país de origem. Nos casos necessários deverá ser também apresentado um certificado fitossanitário da isenção de eventuais doenças e pragas

segundo as normas europeias, nomeadamente o Decreto-Lei n.º 154/2005, de 6 de setembro, republicado pelo Decreto-Lei n.º 67/2020, de 15 de setembro.

5.4. Época de plantação

Os trabalhos de plantação, sobretudo com árvores em “raiz nua”, devem ser executados preferencialmente nos meses de janeiro e fevereiro para a generalidade das espécies arbóreas, embora haja exceções para algumas espécies exóticas, como, apenas como exemplo, *Jacaranda mimosifolia* e *Tipuana tipu*, cuja época adequada de plantação é nos meses de abril e maio.

5.5. Terra de plantação e fertilizantes

- a) A terra de plantação para as covas das árvores deverá ser de textura franca e rica em matéria orgânica (MO), isenta de infestantes, pedras e materiais estranhos. Não devem ser aceites terras arenosas.
- b) Deve ser utilizado um fertilizante orgânico humificado, isento de materiais pesados e devidamente certificado.

5.6. Tutoragem

- a) A tutoragem deve ser adequada ao tamanho e tipo da árvore, existindo no mercado especializado diversas soluções, com 1, 2 ou 3 tutores ou esticadores.
- b) Para os exemplares a plantar em caldeira, que devem idealmente ter 16 cm de PAP, a tutoragem far-se-á com 3 ou 4 varas de madeira com tratamento antifúngico. A altura das varas deverá ser de 2,5 m e o diâmetro de 6 a 8 cm. Os tutores devem ter uma superfície regular e de diâmetro uniforme. As varas devem ser enterradas 1 m no solo, ficando 1,5 m desde o colo da árvore ao ponto de amarração e ligadas entre si com traves de 40 a 60 cm de comprimento ou com outra estrutura, nomeadamente metálica que permita o travamento das varas entre si, sem danificar a árvore.
- c) A amarração da árvore a varas de madeira far-se-á em três pontos (um para cada vara), com cinta elástica de 8 a 10 cm de largura. As cintas são presas ao tutor com agrafos.
- d) Os tutores são colocados após a colocação da árvore no local definitivo e sem danificar o torrão e/ou raízes.

5.7. Transporte das árvores

- a) O arranque das árvores dos locais de plantação nos viveiros deverá ser feito em coordenação com a disponibilidade imediata dos veículos de transporte, os quais deverão ter cobertura para proteção da insolação e dessecação das árvores.
- b) As árvores deverão ser protegidas contra fricções e as pernadas e os ramos atados com fita. Os torrões e contentores devem manter humidade no substrato.

5.8. Descrição da execução dos trabalhos

- a) Antes de se iniciarem os trabalhos é necessário sinalizar antecipada e devidamente todos os locais de plantações, para reduzir os obstáculos no momento das operações, nomeadamente a presença de viaturas nos estacionamento.
- b) Todo o entulho ou outras substâncias impróprias existentes nas caldeiras a plantar, como sejam: entulhos, restos do cepo da árvore anterior, raízes, matéria morta ou ervas, deverão ser removidos antes do início dos trabalhos e transportados para destino adequado, segundo a legislação em vigor sobre gestão de resíduos.
- c) O transporte do material vegetal deve ser feito em viaturas adequadas. Para tal deve a viatura ser equipada com braço hidráulico, cintas de fibra ajustadas ao peso dos exemplares a transportar e existirem proteções de forma a não ferir tronco, ramos, torrões, ou raízes e flecha. O acondicionamento dentro da viatura deve ser feito de forma que não danifique nenhuma parte da árvore.
- d) Para a cova das árvores deverá fornecer-se cerca de meio metro cúbico de terra de plantação, no caso de caldeiras novas deverá toda a área da caldeira ter enchimento de terra de plantação até 1,20 m de profundidade.
- e) A terra retirada das covas das árvores deve ser transportada para destino adequado, segundo a legislação em vigor sobre gestão de resíduos, e substituída pela terra de plantação. O fundo e lados das covas deverão ser picados até 0,10 m, para permitir uma melhor aderência da terra de enchimento.
- f) As covas ou caldeiras das árvores serão fertilizadas com o fertilizante orgânico à razão de 2 kg por cova. O fertilizante deverá ser espalhado sobre a terra de plantação e depois deve ser bem misturado aquando do enchimento das caldeiras. O enchimento das covas deverá ter lugar com a terra não encharcada nem muito húmida e far-se-á o calcamento a pé à medida que se procede ao seu enchimento. Depois das covas cheias com a terra

fertilizada e devidamente compactada, abrem-se pequenas covas de plantação, centrais relativamente à caldeira, à medida do torrão ou do sistema radicular das plantas de raiz nua.

g) Para a plantação propriamente dita, proceder-se-á à abertura manual ou mecânica das covas. As covas deverão ter uma dimensão proporcional ao tamanho do torrão ou do sistema radicular da árvore. O exemplar é colocado no centro da caldeira (ou no ponto de alinhamento com as árvores já existentes), tendo o cuidado de deixar o colo da planta à superfície do terreno para evitar problemas de asfixia radicular.

h) No caso de plantas com torrão, devem ser removidos todos os materiais que o protegem.

i) Após a plantação deverá abrir-se uma pequena caldeira para a primeira rega, que deverá fazer-se de imediato à plantação, para melhor compactação e aderência da planta.

j) O sistema de tutoragem em tripé é colocado de acordo com o ponto 5,6 e após a colocação da árvore no local definitivo, tendo o cuidado para não ferir raízes ou danificar o torrão.

k) Logo após a plantação deve efetuar-se uma rega de cerca de 15 a 20 litros de água por árvore. Depois da primeira rega, deverá ligar-se a planta ao tutor.

l) Quando necessário, deve ser efetuada poda de formação com supressão de ramos mal orientados ou mal inseridos, secos, partidos ou danificados, equilibrando deste modo o vigor da estrutura da árvore de forma a regularizar a sua forma. A flecha nunca deverá ser cortada, exceto em caso de quebra, devendo nesta situação ser cortada junto a um gomo para formar nova flecha.

m) As plantações estão na sua maioria em locais com características diversas e em cada local é necessário observar os pormenores do alinhamento existente para que a nova plantação seja em tudo semelhante, nomeadamente no alinhamento do arvoredo já existente e na orientação do tripé de tutoragem.

6. REGA

A rega do arvoredo, nomeadamente do arvoredo de arruamento, envolve logística específica, de acordo com as características do arruamento. O período de rega habitual em Portugal decorre sobretudo entre os meses de maio e setembro, no entanto a rega é uma operação que depende exclusivamente das condições meteorológicas, pelo que

deve ser feita sempre que se justificar, nomeadamente nos meses de março, abril ou outubro.

6.1. Preparação da caldeira para a rega

a) Durante o período de rega das árvores devem ser executados todos os trabalhos de preparação das caldeiras e rega propriamente dita, necessários à boa conservação de todas as árvores. A preparação da caldeira consiste em efetuar:

- Mobilização superficial, com um sachó ou sachola, com o objetivo de tornar permeável a parte superficial do solo.
- Uma cova circular, utilizando parte da terra mobilizada, dispondo-a nos limites interiores da caldeira para receber a água da rega. A caldeira deve ficar limpa, ou seja, sem lixos e infestantes.

b) Esta operação deverá ser feita no início de cada mês em que ocorre a rega. No fim do período de rega a cova deverá ser destruída, repondo-se o nível da terra dentro da caldeira.

6.2. Método de execução da rega

a) Quando houver rede de rega automatizada, esta é feita através de anel, com número de gotejadores adequado às necessidades hídricas da árvore plantada / local onde está plantada. Para rega com brotadores podem igualmente ser usados brotadores subterrâneos.

b) Nos casos em que não exista a solução indicada na alínea anterior, a rega deverá ser efetuada do seguinte modo, considerando a localização das árvores, o acesso e estacionamento de viaturas:

- Nas vias com acesso a viaturas pesadas: com autotanque, que deverá possuir bomba hidráulica com regulador de caudal e capacidade entre 6.000 e 12.000 litros.
- Nas vias sem acesso a viatura pesadas: com viatura ligeira, equipada com cisternas com capacidade entre 1.000 e 2.000 litros, com auxílio de bidão.
- Nas vias com pontos de água: através de mangueira.
- Nos locais com acesso condicionado a viaturas e sem ponto de água: com auxílio de balde.

- Em todas estas situações descritas, a rega deverá ser feita com o operador apeado, colocando a ponteira ou ralo da mangueira próximo da caldeira, para evitar que a água e terra escorram para os pavimentos.

6.3. Dotação de água e intervalo de rega

- a) Nos casos em que não exista rede de rega automatizada, a dotação de água será de aproximadamente 50/60 litros por caldeira.
- b) O intervalo entre regas é geralmente semanal, perfazendo uma média de quatro regas por mês. Quando os índices de humidade no solo forem elevados ou as árvores apresentarem sinais de secura, dever-se-á alterar pontualmente a periodicidade e a dotação de rega. Havendo condições meteorológicas muito distintas em todo o país, a regulação da rega deve ser ajustada às condições do concelho.
- c) Para a rega de arvoredo deverá ser usada preferencialmente água residual tratada, proveniente de Estações de Tratamento de Águas Residuais.
- d) Os padrões de qualidade da água a reutilizar na rega quer em critérios agronómicos quer em critérios microbiológicos deverão ser de acordo com os estabelecidos pela legislação em vigor.
- e) Devem ser seguidos a legislação, os regulamentos e as normas sobre as boas práticas recomendadas sobre esta matéria, com destaque para a norma portuguesa NP n.º 4434 - “Reutilização de águas residuais urbanas tratadas na rega” (IPQ, 2005), a recomendação n.º 2 da Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos - “Utilização de águas residuais tratadas” (IRAR, 2007), e o guia de “Reutilização de Águas Residuais” (Monte e Albuquerque, 2010).

7. SACHAS E MONDAS

- a) Normalmente as mondas são efetuadas de novembro a maio, ou sempre que se justifica pela existência de ervas indesejáveis ao redor do colo das árvores, e executadas antes das ervas atingirem a maturação, evitando a queda de sementes.

No entanto, no contexto atual de preocupação com as espécies de insetos em risco, os quais dependem de muitas das ervas espontâneas, a monda de ervas nas caldeiras das árvores deverá restringir-se a uma vez por ano ou - se existirem condições de saúde pública que assim o exijam - no máximo duas.

Nesta operação deve ser utilizado sacho ou pequena enxada, raspando a superfície do solo para retirar as ervas e os lixos existentes. Não devem ser utilizadas roçadoras nas caldeiras das árvores, exceto nas situações em que o tronco esteja protegido com material rígido.

b) As sachas têm como objetivo promover o arejamento e descompactação ao redor da zona do colo da árvore, devendo ser feitas antes do seu período vegetativo.

c) Em ambas as operações, a movimentação do solo não deve ser de molde a afetar o sistema radicular das árvores, não podendo por isso ultrapassar os 15 a 20 cm de profundidade.

8. PODA

Em condições normais, as árvores desenvolvem-se em equilíbrio tanto acima quanto abaixo da superfície do solo, sendo que os conflitos entre elas e as pessoas e/ou propriedades, acontecem normalmente como resultado dos processos naturais de crescimento e morte, ou como resultado dos danos causados pelas intempéries, pragas ou doenças.

Por outro lado, as atividades humanas podem também levar a conflitos, se estas afetarem o crescimento ou a integridade estrutural das árvores, ou tiverem impacto negativo na forma como resistem ao vento, devido à remoção de outras árvores ou de estruturas de abrigo ou construção de edifícios. As atividades humanas podem também fazer aproximar pessoas, ou outros alvos, das árvores.

Qualquer conflito deste tipo pode ter sérias implicações para a sanidade e estabilidade da árvore em questão e/ou para a segurança de pessoas e bens.

A resolução destes conflitos pode – em algumas situações - ser alcançada pelos trabalhos de poda de árvores, embora se deva sempre considerar a possibilidade de aplicar medidas alternativas ou complementares, como a mudança de uso ou de gestão das áreas adjacentes.

De forma geral, as árvores dos espaços naturais não precisam de ser podadas. No entanto, é frequentemente necessário podar as árvores urbanas, para dar resposta às exigências dos seres humanos que com elas convivem.

A necessidade de fazer intervenções de poda pode muitas vezes ser imediatamente evidente para os responsáveis ou gestores do arvoredo, no desempenho das suas funções habituais. No entanto, há muitas circunstâncias em que se impõem inspeções prévias - devendo as mesmas serem realizadas pelos técnicos competentes e, quando

apropriado, especialistas externos reconhecidos em determinadas áreas específicas – para aferir da necessidade ou não de poda e de qual o modelo de condução ou a operação mais adequada às circunstâncias.

Em cada situação deve ser sempre tomado em consideração tanto o efeito do trabalho escolhido no crescimento da árvore, como as futuras necessidades de manutenção, pelo que a definição do caminho a tomar em cada instância pressupõe conhecimento sobre as árvores enquanto espécies, indivíduos e populações, e precaução na escolha do tipo de trabalho, caso haja, a executar. Qualquer intervenção que possa reduzir ou destruir o fornecimento de serviços ecológicos, ou originar árvores instáveis, ou que requeiram continuados trabalhos de manutenção, não é aconselhada.

Para além das podas de formação feitas correta e atempadamente - essenciais para a boa estruturação das jovens árvores e para a sua adequação precoce aos condicionantes do ambiente urbano – as podas de manutenção das árvores adultas devem ocorrer quando haja risco de o arvoredo provocar danos na sua envolvente, designadamente em pessoas, vegetação, estruturas construídas e outros bens, quando haja necessidade de promover a sua coabitação com as estruturas urbanas envolventes ou em casos de gestão tradicional do arvoredo em questão, nomeadamente as podas em porte condicionado, realizadas regularmente para controlo do crescimento das árvores implantadas em situações de elevado constrangimento ou para manutenção dos objetivos estéticos que presidiram à escolha do modelo de condução seguido, ou ainda, sempre que tal se justifique, por motivos de força maior.

Sendo provavelmente o mais comum de entre os procedimentos de manutenção de árvores, a poda deve ser realizada com conhecimento da sua biologia. As podas inadequadas – nomeadamente as famigeradas “rolagens” - criam danos irreversíveis nas árvores, aumentam a sua perigosidade e reduzem o seu tempo de vida.

Em resumo, as podas devem ser executadas nas situações em que as suas vantagens do trabalho superem os inconvenientes que advêm dos cortes e feridas. Não sendo esse o caso, é preferível não actuar.

8.1. Técnicas de poda

As técnicas de poda, que consistem em cortes feitos seletivamente na árvore com objetivos técnicos específicos previamente definidos, podem resumir-se às seguintes:

8.1.1. Atarraque sobre gomos

A redução de um raminho jovem consiste no seu atarraque acima de um gomo ou gema lateral. É uma operação feita com tesoura da poda e utilizada sobretudo em podas de formação de árvores jovens, com o objetivo de orientar o crescimento dos ramos ou estimular a rebentação lateral na parte inferior do ramo, mas também na poda de manutenção das árvores conduzidas em porte condicionado por prolongamentos (talões).

8.1.2. Atarraque sobre ramos laterais

A redução de um ramo ou pernada consiste no seu atarraque acima da axila de um ramo lateral. É uma operação feita com serrote ou motosserra podadora e utilizada sobretudo tanto em podas de formação como de manutenção. O ramo lateral escolhido passa a ser o prolongamento do ramo seccionado funcionando como “puxa-seiva”, pois está em condições de, pela transpiração das suas folhas, promover a ascensão da seiva bruta, evitando assim a morte do ramo reduzido ou proliferação de rebentos epicórmicos nas proximidades do corte. Para cumprir com estas funções, o ramo lateral deverá ter uma dimensão superior a 1/3 da pernada ou do ramo reduzido.

8.1.3. Desramação

Trata-se da remoção total de um ramo, junto à sua inserção no tronco, pernada ou outro ramo. É uma operação feita com serrote ou motosserra podadora e utilizada sobretudo tanto em podas de formação como de manutenção. Antes da execução do corte de um ramo é necessário identificar o limite entre os tecidos do ramo e do tronco formado pela ruga. O corte deve ser executado nos tecidos do ramo, afastado 3 a 5 mm da ruga e colo. Ter sempre em conta que o plano de corte varia segundo o ângulo de abertura formado pelo ramo e tronco.

Após o corte, os bordos da ferida devem ficar limpos e o mais uniforme possível. Será considerado dano grave quando o corte for efetuado nos tecidos do tronco.

8.2. Técnicas de corte

A árvore é um ser vivo, pelo que qualquer ablação de um ramo funcional corresponde a um traumatismo e a uma lesão, através da qual inúmeros agentes causais de doenças podem potencialmente penetrar e instalar-se. A poda é uma agressão, cujas consequências se devem limitar respeitando os princípios elementares que decorrem do próprio modo de funcionamento da árvore.

8.2.1 - Procurar o ângulo de corte correto

a) Nas desramações, os cortes devem iniciar-se o mais próximo possível da *ruga da casca*, sem a ferir, e seguir um ângulo que respeite o *colo do ramo*.

- Nas situações em que são visíveis o colo do ramo e a ruga da casca, a localização ideal do corte situa-se no plano que une a parte imediatamente exterior à ruga da casca e a parte superior do colo do ramo.

- Quando o colo do ramo não é facilmente visível, deve-se imaginar uma linha vertical paralela ao tronco. Começar na parte imediatamente exterior à ruga da casca do ramo, efectuando o corte de modo a que os ângulos formados pela ruga da casca e pelo plano de corte, com a linha imaginária vertical, sejam semelhantes. O corte terminará sensivelmente ao nível do plano inferior da ruga da casca.

b) Um ângulo de corte incorreto vai ferir o câmbio líbero-lenhoso da parte do caule onde está inserida a ramificação a eliminar, impedindo a formação de um anel de recobrimento regular em volta do corte e favorecendo o desenvolvimento de uma podridão interna.

c) A evolução da ferida de corte nos anos seguintes é a melhor avaliação da qualidade da poda:

- Corte bem realizado (ruga da casca e colo do ramo respeitados): - O anel de recobrimento é circular.

- Corte mal realizado (ruga da casca e colo do ramo não respeitados): - O anel de recobrimento é incompleto.

8.2.2 - Evitar os cortes demasiado afastados da inserção do ramo

a) A formação de um toco de madeira morta prejudica o recobrimento da ferida, promove a penetração de agentes patogénicos e favorece o desenvolvimento de podridões no caule.

b) Se o corte for executado no local correto, o nó de recobrimento tenderá a fechar a ferida resultante da ablação do ramo, sem deixar toco.

c) Mas se se tratar de cortar um ramo morto já há pelo menos uma estação de crescimento, a sua ablação correta faz-se conservando o anel de recobrimento entretanto já produzido, favorecendo assim um mais rápido recobrimento da ferida.

8.2.3 - Evitar os cortes em ramos de grande diâmetro

a) As intervenções devem ser sempre em ramos de pequeno diâmetro, pois o recobrimento externo e a compartimentação interna são mais rápidas e eficazes, já que

uma ferida de pequena dimensão tem maiores probabilidades de ser fechada mais rapidamente, dando lugar a um nó de recobrimento.

b) Já uma ferida causada pelo corte dum ramo de grande dimensão demorará mais tempo a ser recoberta – ou nunca o chegará a ser, dependendo do estágio de desenvolvimento ou do vigor vegetativo da árvore – ficando o lenho exposto.

c) Geralmente considera-se que o diâmetro dos cortes cuja evolução não provoque grandes danos à árvore não deveria ultrapassar um máximo de 10 cm, mas é óbvio que este valor é apenas indicativo, pois varia muito em função de diversos fatores, como a sua idade, taxa de crescimento anual e estado fitossanitário.

d) Tem também que se ter em conta a capacidade de resistência da madeira ao avanço da podridão, característica variável de espécie para espécie. Por exemplo, nas espécies de boa compartimentação (plátano, carvalho, pinheiro, cipreste, por exemplo), cortes superiores a 10 cm podem ainda ser aceitáveis, enquanto nas mais suscetíveis à degradação do lenho por ação de fungos lenhívoros (castanheiro-da-Índia, choupo, freixo, bétula, salgueiro...), feridas de 5 centímetros podem já provocar danos irrecuperáveis.

e) Assim, não havendo medidas objetivas, persiste uma regra básica: - é largamente preferível realizar um maior número de cortes em ramos de pequeno diâmetro, o mais distantes possível dos eixos estruturais da árvore, do que um pequeno número de cortes em ramos de grande diâmetro da parte inferior da copa.

8.2.4 - Na redução de um ramo deve conservar-se sempre um “puxa-seiva”.

a) Muitas vezes não é necessário cortar um ramo pela base, mas apenas encurtá-lo (ver “Atarraque sobre ramos laterais”, no ponto 8.1.2).

b) A utilização desta técnica favorece o recobrimento e a compartimentação da ferida, reduz o aparecimento de rebentos epicórmicos e impede a formação de um toco morto, pois o ramo lateral funciona como “puxa-seiva”.

c) A presença de um *ramo lateral* com um diâmetro de cerca de metade – um terço, no mínimo – do ramo a encurtar, e a *execução adequada do ângulo de corte*, permite a nutrição do câmbio na área da ferida e o seu rápido recobrimento, evitando assim o aparecimento de extremidades podres, comuns nas reduções mal executadas.

8.2.5 - Os cortes devem ser feitos de forma “limpa”, sem dilacerações e com a casca bem aderente em volta da ferida. O corte, em especial nos ramos mais pesados, deve ser feito em 3 fases:

- O primeiro corte é feito na parte inferior do ramo, a 30-40cm de distância do tronco, de baixo para cima, no sentido do centro do ramo até uma profundidade de cerca de 1/3 do seu diâmetro, para evitar esgaçamentos.
- O segundo corte é total e feito de cima para baixo, 5 cm à frente, no sentido distal do ramo, do corte anterior; o peso do ramo leva a que este se parta entre os dois cortes sem afetar a casca do tronco.
- O toco restante pode então ser cortado em segurança, evitando a ruga da casca e o colo do ramo, conforme descrito anteriormente.

8.2.6 - As ferramentas de corte devem ser desinfetadas depois de cada trabalho, ou após utilização em exemplares em que previamente se identificou praga ou doença cujo risco de dispersão seja elevado.

8.3 Modelos de condução através da poda

8.3.1 Condução em Porte Natural

É um modelo de condução que preserva a forma natural da espécie, pelo que, sempre que possível, deve ser o utilizado. O porte “livre” – na verdade semilivre ou seminatural, porque as árvores no espaço urbano acabam quase sempre por ter de ser intervencionadas - para além de ser o mais saudável para a árvore, é também aquele que permite o melhor usufruto das suas valências por parte dos cidadãos. Na ausência de constrangimentos no espaço envolvente ou escolhendo a espécie adequada aos existentes, a longo prazo é também o menos oneroso em termos de manutenção, a qual se processa em ciclos temporais mais alargados.

8.3.2 Condução em Porte Condicionado

a) O objetivo é obter uma forma artificial, na maioria dos casos uma das três ordens de razões seguintes:

- razões estético-culturais, atendendo a um interesse arquitetural específico, nomeadamente pela antiga influência da escola francesa de jardinagem no nosso país ou pela transposição para as árvores ornamentais de sistemas agroflorestais ancestrais.
- como resposta a imposições do ambiente urbano, adaptando a árvore ao espaço disponível, dotando-a de uma estrutura que permita posteriores intervenções de poda com regularidade para condicionar o seu crescimento.

- para permitir a preservação de árvores biomecanicamente instáveis, diminuindo o peso suportado pelas suas estruturas fragilizadas e baixando o seu risco de rutura e a conseqüente ameaça que podem constituir para pessoas e bens.

b) São praticados no nosso país diversos submodelos de poda em porte condicionado, como sejam a “cabeça-de-salgueiro”, o “talão”, a “redução de copa”, a “sebe arbórea” ou a “vinha de enforcado”. As variantes mais comumente utilizadas nos nossos espaços urbanos serão descritas no ponto 8.4.2.2.

c) Conduzir em porte condicionado altera irreversivelmente a arquitetura da copa da árvore e obriga à realização de podas regulares, em intervalos curtos, para o resto da vida da árvore, pelo que a opção de estabelecer uma forma artificial não pode ser tomada de ânimo leve, sem fazer uma análise de custo / benefício, uma vez que as podas cíclicas encarecem os custos de manutenção do arvoredo.

8.4. Tipos de poda

8.4.1 – Poda de formação

a) O objetivo da poda de formação é produzir uma árvore que, na maturidade, não apresente problemas estruturais significativos.

Trata-se de intervir na copa temporária das árvores jovens e semi-adultas, fazendo a elevação gradual da copa – para obter um tronco despido de ramos até à altura previamente definida – ao mesmo tempo que se promove o desenvolvimento de um eixo central (tronco) dominante e estável, bem como o estabelecimento de uma copa definitiva equilibrada e estruturada de acordo com os objetivos estabelecidos para o modelo de condução escolhido (natural ou condicionado), que deve ser adequado aos condicionantes do local onde a árvore está implantada.

b) Em poda de formação, os seguintes ramos devem ser removidos, pois a sua presença na copa temporária é problemática:

- ramos partidos, mortos ou a secar
- ramos com sinais ou sintomas de pragas ou doenças
- ramos com bifurcações de ângulo fechado (forma de V), formando codominâncias, com “casca inclusa”, cuja união é frágil
- ramos cruzados em fricção
- rebentos epicórmicos a crescer no tronco, pois consomem recursos necessários à copa; no entanto, nas árvores em más condições fisiológicas não devem ser todos

removidos, alguns devem ser mantidos como “esperas”, pois podem vir a ser necessários para substituir as partes decrépitas da copa

- rebentos surgidos abaixo do nível do enxerto, nos casos aplicáveis
- ramos excessivamente grossos (relação entre o diâmetro do ramo e o do tronco superior a 1/3) na copa temporária

Só após os ramos com as características acima referidas terem sido podados é que deverá ter lugar a poda de elevação da copa.

c) A poda de elevação de copa deve ocorrer em etapas sucessivas ao longo de vários anos, respeitando em cada uma delas uma relação equilibrada entre a altura da parte correspondente à copa (zona ramificada do tronco) e a do fuste (zona do tronco sem ramos), idealmente:

- razão não inferior a 1:1 para árvores recém-plantadas;
 - razão não inferior a 2:1 para árvores com um PAP de 20 cm ou mais,
- sendo sempre preferível deixar uma proporção maior de copa.

d) A poda de elevação de copa deve ser realizada regularmente até que a coroa atinja uma altura mínima de:

- 2,5 m em vias de circulação de peões e ciclistas;
- 4,5 m em vias de circulação de viaturas.

e) Na copa temporária, a flecha dominante deve sempre ser mantida e liberta de concorrentes, como são os ramos codominantes persistentes, embora sem precipitações, pois ramos codominantes temporários podem ser um fenómeno normal e transitório, dependendo da arquitetura específica da espécie da árvore. Nos casos em que não exista uma flecha dominante (tenha secado, partido ou sido erradamente cortada), deverá promover-se a formação de uma nova flecha a partir de um ramo lateral vigoroso, a que se dará a orientação do eixo principal através de uma ligadura, quando necessário. Mesmo nas árvores a conduzir em porte condicionado, a flecha só deverá ser cortada na passagem da copa temporária para a definitiva.

f) No caso de existirem vários ramos a remover na mesma zona do tronco (ramos em pares ou em anéis), eles não devem ser todos cortados de uma vez, mas sim seletivamente ao longo de vários anos e/ou reduzidos (enquanto aguardam a sua vez de serem cortados), para manter uma “ponte de casca” mínima entre as feridas de corte, suficiente para permitir a passagem normal das seivas entre as zonas inferior e superior a essa região.

g) Para desde logo influenciar a estrutura, forma ou dimensão da árvore, a poda de formação deverá ser iniciada ainda em viveiro e ser suspensa após a plantação, por forma a que seja conservado um mínimo adequado de área foliar na copa temporária. Deve ser retomada assim que a árvore estiver bem estabelecida no terreno - geralmente cerca de 3 anos após a plantação - e deve repetir-se periodicamente a cada 2-3 anos, dependendo da espécie, velocidade de crescimento e dos objetivos estabelecidos para o modelo de condução escolhido.

h) Erros críticos a evitar:

- *Início tardio das intervenções*, levando ao corte de ramos de grande seção, provocando feridas difíceis de recobrir rapidamente e originando problemas fitossanitários.
- *Poda excessiva*, removendo uma elevada percentagem da área foliar, o que afeta a taxa de crescimento da árvore e a torna mais suscetível a pragas e doenças. A massa fotossintética não deve ser reduzida em mais de 30%, sendo que a percentagem máxima depende da espécie e das condições fisiológicas da árvore. Excecionam-se, claro, as árvores conduzidas em porte condicionado por esferoblastos ou prolongamentos, pois nestes casos a poda remove toda a área foliar.
- Nas árvores conduzidas em porte natural, fazer o *atarraque generalizado dos ramos da periferia* da copa, que quebra as hierarquias estabelecidas, provoca uma excessiva rebentação terminal vertical e desorganiza o desenvolvimento da árvore segundo a forma típica da espécie.
- Nas árvores conduzidas em porte condicionado *não iniciar atempadamente a formação da estrutura desejada*, querendo condicionar posteriormente uma árvore que se desenvolveu em porte natural, recorrendo a “rolagens”.

8.4.2 – Podas de manutenção

A poda de manutenção de árvores adultas consiste num conjunto de operações que contribuem para manter a vitalidade das árvores, sendo fundamentalmente de carácter preventivo. As operações de limpeza no âmbito da poda consistem na eliminação dos ramos secos, partidos e esgaçados, com problemas fitossanitários, mal conformados ou mal inseridos, designadamente que formem ângulos de inserção não característicos da sua espécie ou que estejam a impedir o desenvolvimento de outros, bem como de ramos que estejam a prejudicar o trânsito, a iluminação pública e as habitações, sem prejuízo da eliminação de rebentos do tronco e de ramos “ladrões”, os quais devem ser extraídos no ponto de inserção.

8.4.2.1 – Podas de manutenção em árvores conduzidas em porte natural

As operações de poda de manutenção em **porte natural** consistem em:

- Poda de elevação da copa
- Podas de redução lateral de copa
- Poda de aclaramento da copa
- Poda sanitária e de segurança

8.4.2.1.1 - Poda de elevação da copa

a) O levantamento (ou elevação) da copa envolve a poda para alcançar um espaço livre vertical à volta da árvore, acima do solo ou de outra superfície.

b) Esta operação deve ser efetuada quando as pernadas ou ramos da copa definitiva constituem um obstáculo à passagem de peões ou de viaturas, ou por não ter sido feita ou completada a poda de formação ou pela tendência dos ramos de se dobrarem ao longo do tempo, com o aumento do seu peso terminal.

c) Quando necessário, a elevação da copa pode ser feita através da:

- Recondução da pernada através do atarraque de ramo(s) inseridos sob o ramo principal; *ou*
- O aclaramento da(s) pernada(s).

d) O levantamento extensivo da copa deve, sempre que possível, ser faseado por vários anos, por forma a dar oportunidade à árvore de recobrir as feridas de corte e adequar a sua estrutura fisiológica e biomecânica à remoção de ramos. Elevações de copa excessivas incrementam a carga mecânica na copa por subida do centro de gravidade. A supressão de pernadas completas deve ser totalmente evitada, e só deverá ser efetuada por indicação ou com autorização dos serviços competentes.

d) Esta operação não deve resultar na remoção de mais do que 15% da altura da copa funcional e o restante da copa deve constituir 2/3 da altura da árvore. Por exemplo, no caso de uma árvore com 20 m de altura e fuste de 5 m, 15% da copa funcional (15 m) é 2,25 m. Neste caso a elevação da copa poderia ir até 7,25 m, mas o máximo aconselhado seria um terço da altura da árvore, ou seja, 6,7 m.

e) Ao especificar a altura final pretendida para a elevação da copa devem ser indicados os pontos aos quais a elevação se refere - do nível do solo ou do nível do telhado, por exemplo, à inserção do ramo mais baixo a permanecer na árvore - e definidos os valores em metros. Por exemplo, no caso específico das pernadas e ramos orientados sobre a

via, a elevação deve ser feita a uma altura superior a 4,5 m, na projeção do lancil que delimita a via.

8.4.2.1.2 - Podas de redução lateral de copa (ou de resolução de conflitos)

A redução lateral da copa diminui o stress biomecânico, por redução da extensão dos ramos e da área de resistência ao vento, permitindo a retenção duma árvore num espaço confinado.

Ao contrário da rolagem, a redução mantém a estrutura principal da copa e, portanto, a maioria dos ramos com folhagem funcional, o que é determinante para a manutenção da vitalidade geral da árvore.

Ao avaliar a pertinência de uma redução lateral de copa, devem ser tidas em atenção as características da espécie bem como a condição fisiológica da árvore individual, uma vez que nem todas as árvores toleram bem esta operação.

8.4.2.1.2.1 - Poda de coabitação com os constrangimentos urbanos

a) A poda de coabitação, que é um tipo de redução lateral de copa, justifica-se quando:

- A distância da copa aos edifícios seja inferior a cerca de 2 m e haja ramos a prejudicar as condições mínimas de habitabilidade, nomeadamente que estejam a tocar em janelas ou fachadas.
- Exista obstrução das luminárias, semáforos, sinalização de tráfego e placas de toponímia ou proximidade de cabos elétricos ou telefónicos.
- Existam ramos a invadir propriedades privadas, devendo ser respeitado o disposto no artigo 1366º do Código Civil, na sua redação atual.

b) A técnica utilizada é maioritariamente a da redução dos ramos ou pernadas em conflito junto à axila de um ramo lateral (ver ponto 8.1.2).

c) No caso da existência de pernadas codominantes, deverá efetuar-se a redução de uma das pernadas, deixando sempre um ramo lateral para prolongamento do ramo. Não é boa prática a supressão total da perna escolhida e a redução deverá ser feita entre o primeiro e segundo terço do ramo, no ramo lateral mais favorável.

d) A especificação deve ser explícita e clara e o resultado pretendido deve ser definido sem ambiguidades: a altura final da árvore, a extensão final da copa ou a que os ramos deverão apresentar no final da redução devem ser expressos claramente. É, no entanto, muito importante ressaltar que não devem ser feitos cortes “cegos” - ou seja, que não sejam executados junto a ramo lateral “puxa-seiva” com dimensão adequada – para cumprir com as dimensões especificadas, havendo sempre que adaptar a intervenção

à situação concreta da ramificação existente na árvore. As especificações em percentagem devem ser evitadas, por serem imprecisas e não fazerem referência à localização específica na árvore. Por exemplo, uma redução de 30% no total duma copa pode efectivamente significar uma redução de 12% na extensão de ramos; uma redução de 30% na extensão dos ramos pode significar uma redução de 50% no total da copa, o que não deve ser admissível.

8.4.2.1.2.2 - Poda de equilíbrio

a) A poda de equilíbrio justifica-se quando, geralmente por efeito de fototropismo ou de ventos dominantes, as árvores ou as suas copas ou alguma(s) perna(s), se apresentam desequilibradas no seu centro de gravidade, aumentando conseqüentemente o seu risco de rutura ou basculamento.

b) Tal como na poda de coabitação, a técnica utilizada é maioritariamente a da redução, junto à axila de um ramo lateral, dos ramos ou pernas desequilibradas (ver ponto 8.1.2).

8.4.2.1.3 - Poda de aclaramento da copa

a) O aclaramento da copa consiste na retirada de alguns ramos da estrutura secundária (braças) e terciária (ramos e raminhos), mantendo a natural silhueta da árvore e aumentando o seu grau de transparência geral.

Esta operação tem por objetivos:

- reduzir a densidade da copa, deixando passar maior quantidade de luz, atenuando os efeitos dos problemas causados pela sombra, nomeadamente o despovoamento a e debilidade dos ramos baixos e do interior da copa;
- aumentar a permeabilidade da copa ao vento, reduzindo conseqüentemente o risco de rutura ou basculamento;
- reequilibrar a copa com o sistema radicular.

b) A operação de aclaramento será efetuada quando se verificar que a copa ou parte desta se apresenta densa ou muito densa, sempre de forma a não alterar drasticamente o coeficiente aerodinâmico da árvore e conseqüentemente reduzir a sua resistência ao vento, contrariamente ao objetivo da operação.

c) O material deve ser retirado sistematicamente de toda a árvore e não exclusivamente do interior da copa. A remoção de ramos inteiros até ao ponto de inserção principal (desramação) deve ser evitada.

d) O aclaramento excessivo ou desequilibrado provoca uma maior probabilidade de risco de ruptura, seja por criação de vazios na copa ou por remoção de gomos ou ramos secundários das partes proximais de um ramo, enquanto se deixa folhagem apenas na ponta.

e) A especificação é normalmente feita em termos de percentagem, e a eliminação de ramos e raminhos não deverá exceder 20 a 30% da massa foliar existente.

8.4.2.1.4 - Poda sanitária e de segurança

a) Os problemas fitossanitários e biomecânicos estão muitas vezes interligados, pelo que, na maioria das situações se abordam em conjunto.

b) Nas podas sanitárias e de segurança removem-se os ramos muito afetados por pragas e/ou doenças, ramos mortos, em vias de secar, partidos e esgaçados, com dimensão que possa constituir risco de segurança para pessoas e bens; reduz-se o comprimento dos ramos em risco de rutura, por estarem fragilizados por podridões de lenho ou cavidades ou para corrigir desequilíbrios fototrópicos que lhes provocam elevado peso terminal, podendo a sua quebra, para além dos problemas de segurança referidos, vir a afetar a estrutura da árvore.

c) Quando é necessário decidir se a madeira morta deve ser deixada na árvore ou removida e, se for esse o caso, qual a extensão que deve retirada, deve sempre ser considerado o risco associado à sua retenção face aos benefícios resultantes da manutenção da biodiversidade (gestão de risco da madeira morta). Os ramos mortos devem ser encurtados ou removidos se representarem um risco inaceitável para pessoas e bens, e se outras opções, como o desvio do percurso, não for possível. A remoção dos ramos mortos deve ser feita com o cuidado de não danificar casca ou madeira ainda viva por forma a evitar a entrada de agentes causais de pragas e doenças através desse novo corte.

8.4.2.2 – Podas de manutenção em árvores conduzidas em porte condicionado

As operações de poda de manutenção em **porte condicionado**, consistem sobretudo em:

- Poda de redução de copa em altura.
- Poda em prolongamentos, vulgarmente conhecida por “poda a talão”.
- Poda em esferoblastos, vulgarmente conhecida por “poda em cabeças”.

- Outras formas artificiais são possíveis, como a condução em sebe arbórea, uma forma artificial densa, semelhante a uma sebe, mantida por meio de aparadelas regulares.

8.4.2.2.1 - Poda de redução de copa em altura

- a) Esta é uma intervenção que afeta negativamente, e muitas vezes de forma irreversível, a arquitetura da copa e a fisiologia de toda a árvore, pelo que deve ser realizada apenas a título excepcional em árvores adultas ou veteranas, determinada pela necessidade absoluta de estabilizar biomecanicamente a árvore, tendo que ser justificada com base em evidências do seu risco de rutura na situação em que se encontra.
- b) Pode ser também a única opção para manter uma árvore implantada por baixo de infraestruturas urbanas, como linhas de alta tensão.
- c) Este tipo de redução da copa tem como objetivo diminuir a altura da árvore, sem a “rolar” nem alterando drasticamente a sua forma, A intervenção deve ser limitada ao mínimo necessário para atingir o efeito de estabilização desejado e um nível de risco aceitável.
- d) A técnica a utilizar para o efeito é a do atarraque sobre ramo lateral, reduzindo os ramos mais altos pela axila de um dos seus ramos laterais (designado “puxa-seiva”), que fica a funcionar como a nova parte terminal do ramo cortado. Como baliza, devem ser evitados cortes superiores a 10 cm de diâmetro, dependendo da espécie, do estágio de desenvolvimento da árvore e da sua vitalidade.
- e) Se a redução afectar cerca de 10% do volume foliar é considerada uma redução preventiva. Se a intervenção afectar cerca de 20% do volume, considera-se uma redução correctora, devendo realizar-se no repouso vegetativo. Reduções de copa em altura superiores a 20% estão desaconselhadas, sendo consideradas podas drásticas (por exemplo, numa árvore de 20 m, uma redução de altura de mais de 4 m é considerada desadequada).
- f) Deve ser considerada a utilização, alternativa ou complementarmente, de sistemas de estabilização não lesivos para o caule das árvores, como são a espiagem da copa / aplicação de cabos de suporte das pernadas.
- g) As reduções de copa em altura têm geralmente como consequência a estimulação de novos crescimentos verticais, cuja expressão dependerá da vitalidade da árvore. A reação da árvore à intervenção deve ser avaliada dentro de 3-5 anos, para equacionar

da necessidade de controlar esse efeito, e intervenções deste tipo devem fazer parte dum plano de gestão.

h) Deve evitar-se realizar uma redução da altura em simultâneo com outras intervenções na parte remanescente da copa, como um levantamento, por exemplo, o que pode levar à perda maciça de área foliar.

i) A especificação deve ser explícita e clara e o resultado pretendido deve ser definido sem ambiguidades: a altura final da árvore, ou a extensão a remover, devem ser expressos claramente.

8.4.2.2.2 - Poda em prolongamentos ou “talões”

Quando o objetivo é manter uma estrutura de expansão muito lenta, selecionando alguns dos rebentos surgidos após a poda anterior (eliminando os outros), e submetendo-os a atarraque sobre gomos, ficando o rebento reduzido a um talão, um pequeno prolongamento da estrutura vinda da intervenção anterior.

8.4.2.2.3 - Poda em esferoblastos ou “cabeças-de-salgueiro”

Quando o objetivo é manter uma estrutura de dimensão fixa permanente, não permitindo a sua expansão para além dos limites definidos. A supressão dos ramos anuais efetua-se sempre no mesmo ponto, pelo que ao fim de alguns anos se desenvolve uma deformação - designada esferoblasto - na zona dos cortes. Estes esferoblastos são conhecidos por cabeças-de-salgueiro, pela semelhança com o modelo utilizado no espaço rural para a produção de vime ou verga. Esta deformação, de forma arredondada, é o resultado da multiplicação das inserções dos raminhos anuais epicórmicos.

8.4.2.2.4 - Erros críticos a evitar

- Podar a níveis abaixo da altura adequada, destruindo a estrutura já criada – por exemplo cortando esferoblastos – e provocando grandes feridas de poda.
- Não respeitar os ciclos regulares de poda, alargando demasiadamente os intervalos temporais, aumentando assim o diâmetro dos cortes pelo facto de os ramos já serem de calibre superior ao recomendado.

8.4.3 – Podas de reestruturação

8.4.3.1 - Reestruturação para restaurar o porte seminatural da árvore

a) Nos espaços urbanos e à margem das estradas é comum a presença de árvores mal conduzidas, negligenciadas após terem sido conduzidas em porte condicionado durante anos, ou mutiladas por “rolagens”.

- b) Dependendo do estado fitossanitário e biomecânico da árvore, e da extensão da negligência ou dano causado, poderá ser viável o restabelecimento de uma forma seminatural.
- c) Dependendo da fase de desenvolvimento em que se encontra, a intervenção será executada na copa temporária e/ou definitiva. Em cada caso, o objetivo é minimizar os efeitos negativos de longo prazo da negligência ou dano sofridos.
- d) Os ciclos de poda podem variar entre 1 e 5 anos de intervalo, dependendo dos objetivos e do estágio de desenvolvimento da árvore.
- e) A dimensão da área foliar a remover depende obviamente do necessário para atingir os objetivos, mas, por princípio, não se deve exceder os 10% em árvores adultas, 20% em árvores semi-adultas e 30% em árvores jovens. Nos casos de árvores jovens e vigorosas em que a intervenção é feita com atraso de anos, esse valor pode ser incrementado até 40%. Pelo contrário, no caso de árvores com baixa vitalidade, esta taxa de afetação deve ser menor do que a acima indicada para cada caso.

8.4.3.2 - Reestruturação para submeter a árvore a um porte condicionado

Se a extensão dos defeitos fisiológicos ou biomecânicos existentes desaconselhar – por razões de segurança - o restabelecer do porte natural, deve considerar-se a possibilidade de passar a conduzir a árvore em porte condicionado, estabelecendo uma forma artificial, para manter baixo o peso e as tensões suportadas pela estrutura fragilizada, desde que esse objetivo possa ser atingido sem rolar a árvore. Se não houver forma de baixar o nível de risco para níveis aceitáveis sem rolar a árvore, deve avaliar-se se é possível deslocalizar os alvos (e se os serviços de ecossistema prestados pela árvore o justificam). Se tudo isto não for exequível deve equacionar-se a substituição da árvore.

8.4.3.3 - Erro crítico a evitar

Em anos posteriores à intervenção inicial de reconversão de uma árvore - a porte seminatural ou condicionado - não dar continuidade ao processo, negligenciando a árvore, ou, ainda pior, reincidir na sua mutilação.

8.5 Épocas de poda

Excecionando-se os casos pontuais de necessária e urgente intervenção, a poda, seja ela de **formação**, **manutenção** ou de **reestruturação** será realizada na época adequada aos objetivos definidos, que dependem do modelo de condução em causa.

- a) Nos tipos de poda em porte condicionado por esferoblastos (cabeças-de-salgueiro) ou prolongamentos (talões), a poda remove toda a área foliar, pelo que tem de ser obrigatoriamente realizada no período de repouso vegetativo das plantas, normalmente entre novembro e março.
- b) Há ainda outras vantagens na poda invernal, como sejam evitar o período mais sensível do ciclo de vida de outros seres vivos – como a época de nidificação das aves, por exemplo - ocorrer no período de hibernação da maioria dos agentes causais de pragas e doenças e permitir uma melhor visualização da arquitetura da árvore, no caso das espécies de folha caduca.
- c) Os diversos tipos de poda em porte natural, definidos no ponto 8.4.2.1, podem, até com óbvios benefícios para a árvore - melhor compartimentação das feridas de poda, melhor visualização do estado vegetativo/sanitário das partes a podar, menor estimulação de nova rebentação, nomeadamente de ramos epicórmicos - ser executados em pleno período vegetativo, desde que não afetem mais do que 20 a 30% da massa fotossintética da árvore. Há no entanto, como princípio geral para manutenção da vitalidade, que evitar os períodos de maior stress hídrico e o do abrolhamento primaveril, antes que as novas folhas estejam em pleno funcionamento e que as reservas de açúcar e amido tenham sido reabastecidas.
- d) Quando se considera o período de repouso vegetativo, há que ter em atenção que algumas espécies exóticas - como, apenas como exemplo, as sul-americanas *Jacaranda mimosifolia* e *Tipuana tipu* – têm ciclos anuais diferentes, fazendo com que a época de adequada de poda possa ser outra. As espécies acima referidas como exemplo podam-se normalmente desde meados de março até fim de abril. De uma forma geral, a poda deve ser planeada por forma a respeitar os ciclos vegetativos particulares de cada espécie, evitar a exposição dos tecidos a condições severas – como sejam os de origem climática ou os relacionados com a presença sazonal de agentes patogénicos - tendo em consideração a tolerância específica da árvore a estas condições.
- e) A poda de sebes arbóreas é repetida, normalmente, duas vezes por ano, idealmente na estação de crescimento . Há que ter, no entanto, em atenção que muitas sebes são produtoras de frutos que servem de alimento à vida selvagem, pelo que, nestes casos, se deve evitar executar podas na época de frutificação.

8.6 Equipamentos e ferramentas

- a) Para a poda do arvoredo de médio e grande porte, deverá ser utilizado preferencialmente o método de poda por escalada ou a combinação da escalada com a utilização de viatura com cesto elevatório, consoante as situações. Não devem ser admitidas soluções com utilização de viaturas com braço hidráulico adaptado.
- b) Está expressamente proibido o uso de acessórios de escalada do tipo esporas em situações que não sejam as de abate de árvores. Os orifícios causados pelo uso de esporas danificam o câmbio e potenciam a colonização da árvore por pragas e doenças.
- c) As ferramentas de corte preferenciais nesta operação cultural são as tesouras de poda e os serrotes, mas é perfeitamente admissível a utilização de motosserra podadora, desde que utilizada de forma tecnicamente correta por arboristas certificados.
- c) Os equipamentos a utilizar devem estar abrangidos pela Diretiva Máquinas (Diretiva 89/392/CEE), cumprir as normas de segurança e possuir a "Declaração de Conformidade da CE".

8.7 Medidas preventivas

- a) A boa execução dos cortes é imprescindível para a saúde das árvores.
- b) Para evitar a disseminação de doenças durante os trabalhos, as ferramentas de poda serão tratadas por um produto desinfetante, que tenha sido aprovado pelos serviços competentes. Na ausência de processo automático de desinfecção do material, é necessário realizar uma desinfecção periódica das ferramentas, antes da deslocação para outro local.
- c) Nas zonas de elevado risco de contaminação, serão tomadas precauções particulares, sendo obrigatória a desinfecção do material antes de começar o trabalho noutra árvore. Em casos extremos, a desinfecção deve englobar tudo o que possa entrar em contacto com outras árvores, como sejam ferramentas, roupas, EPIs ou mesmo as mãos. Na desinfecção do equipamento de escalada/amarração devem ser seguidas as instruções do fabricante, para evitar eventual degradação do equipamento.
- d) Não devem ser utilizados produtos que cubram as feridas de poda.
- e) Em todos os trabalhos de poda e/ou abate de árvores com recurso a escalada ou por outros meios, dever-se-á assegurar que sejam executadas as boas práticas de manejo de arvoredo, segundo as normas e usando os equipamentos de segurança para os trabalhos em altura, bem como o respeito pela integridade das árvores.

9. ABATE

9.1 Justificação de abate

a) O abate de espécies arbóreas só deverá ocorrer quando:

i. Haja perigo potencial e comprovado por análise biomecânica, elaborada por técnico competente, de o arvoredo existente provocar danos na sua envolvente, designadamente em pessoas, vegetação, estruturas construídas e outros bens, e quando não seja encontrada uma alternativa viável, através de poda, de colocação de apoios ou da deslocalização dos alvos.

ii. Quando as árvores afetam incontornavelmente a mobilidade urbana ou nas estradas nacionais fora das zonas urbanas, mas apenas quando não existam alternativas viáveis à sua manutenção.

iii. Quando as árvores se apresentam em condições fisiológicas/fitossanitárias deficientes e sem perspetivas de futuro, havendo óbvias vantagens em apostar na sua substituição por novas árvores saudáveis, de espécies eventualmente mais adequadas às condições edafoclimáticas e de espaço existentes, constituindo um investimento para as gerações futuras.

b) O abate apenas pode ser promovido após autorização da entidade gestora do arvoredo, que determinará da eventual adoção de medidas cautelares a adotar e procederá à fiscalização da intervenção.

9.2 Ponderação de abate

Ao ponderar o abate devem ser tidos em consideração:

- o impacto potencial deste abate nas árvores remanescentes, em termos de exposição a ventos, por exemplo;
- o impacto na estabilidade de encostas devido à remoção do suporte do sistema radicular;
- os danos potenciais nas infraestruturas adjacentes, incluindo achados arqueológicos;
- os eventuais danos diretos causados pelo abate e/ou remoção do cepo;
- o potencial de rutura da árvore.

9.3 Sistemas de consolidação de copas como alternativa ao abate

As árvores podem desenvolver-se de forma a terem maior suscetibilidade a falhas estruturais, o que as torna mais perigosas. Quando o problema não pode ser resolvido apenas através da execução de podas ou do deslocamento dos alvos, a introdução de meios de suporte físico pode ser determinante para a retenção da árvore ou dos seus ramos de grande dimensão.

Os sistemas podem ser de diversos tipos, mais ou menos invasivos, dinâmicos, flexíveis (cabos, cordas ou cintas) ou rígidos (parafusos com olhal, por exemplo) e procuram reduzir o risco de rutura de pernas codominantes ou desequilibradas, promovendo a segurança de pessoas e bens.

Todas as formas de consolidação e suporte de uma árvore devem ser inspecionadas periodicamente, de acordo com os materiais usados e a(s) estrutura(s) suportada(s), a condição da árvore e a utilização do espaço adjacente.

9.4 Técnicas de abate

9.4.1. Abate direto orientado

Quando não existem infraestruturas, equipamentos e outros bens ou outras árvores a conservar no espaço envolvente à árvore a remover, o abate pode ser realizado por inteiro, fazendo um entalhe para orientar a queda para o lado pretendido. Este tipo de abate é mais utilizado em meio florestal, não sendo frequente em meio urbano, por questões de segurança.

9.4.2. “Desmontagem” sem retenção do material lenhoso cortado

Quando existem infraestruturas, equipamentos e outros bens ou outras árvores a conservar no espaço envolvente à árvore a remover, mas não na área de projeção da copa, o abate deve ser realizado por partes, cortando as peças lenhosas a partir o topo da árvore até ao fuste (desmonte sequencial), mas sem necessidade de as reter até ao solo por meio de cordas.

9.4.3. “Desmontagem” com retenção do material lenhoso cortado

Quando existem infraestruturas, equipamentos e outros bens na área de projeção da copa, o abate deve ser realizado por partes, cortando as peças lenhosas a partir o topo da árvore até ao fuste (desmonte sequencial), sendo os ramos retidos por cordas e descidos assim até ao solo. para evitar danos colaterais.

10. CEPOS

a) Quando se procede ao abate duma árvore, o destino do cepo deve ser ponderado tendo em conta a utilização futura do local e as vantagens e desvantagens da sua retenção. Deve ter-se especial atenção ao perigo de queda de pessoas e as condições que favoreçam o desenvolvimento de pragas e agentes patogénicos/criação de habitats. As opções disponíveis são:

- i) retenção do cepo em vivo/ morto
- ii) remoção do cepo
- iii) rebaixamento do cepo

b) Os cepos localizados em caldeira de arruamento ou espaços verdes, podem ser removidos ou rebaixados, com vista a nova plantação, encerramento de caldeira ou eliminação de cepos de espécies que rebentam por toiça.

c) Com a operação de remoção pretende-se a extração total do cepo. Esta opção é a frequentemente escolhida em ambiente urbano, quando se pretende a reutilização da caldeira ou quando há perigo da propagação de agentes patogénicos.

d) Com a operação de rebaixamento pretende-se apenas baixar a altura do cepo em relação ao nível do solo. Esta opção é a frequentemente escolhida quando não se pretende reutilizar a caldeira, permitindo a pavimentação do local ou a sua cobertura com terra.

10.1 Equipamentos

a) O arranque ou rebaixamento do material lenhoso pode ser executado manualmente ou por meios mecânicos, de acordo com as condições do local.

b) Os meios mecânicos devem ser ajustados à dimensão do material lenhoso, ao local onde este se encontra, e às restrições envolventes, nomeadamente infraestruturas aéreas e subterrâneas, equipamentos, proximidade de árvores a manter, entre outras.

10.2 Medidas preventivas

a) Os locais de trabalho deverão ser devidamente sinalizados e delimitados, criando todas as condições de segurança para peões, veículos e outros bens.

b) Os trabalhos de remoção ou rebaixamento de cepos em caldeiras ou noutros espaços verdes só poderão ter início depois de observados os cadastros das infraestruturas

instaladas no subsolo, propriedade das diferentes concessionárias que operam no espaço urbano.

10.3 Preparação da cova de plantação após remoção de cepo

- a) A operação de remoção de cepo permite a preparação de cova para plantação de nova planta.
- b) O material lenhoso deve ser removido, assim como a terra existente, idealmente até abrir uma cova com pelo menos 1 m de profundidade e um volume de 1 m³, adequando o tamanho da cova ao tamanho da nova planta a instalar.
- c) O passo seguinte deverá ser o enchimento da cova com terra de textura franca, com uma percentagem de pelo menos 5% de matéria orgânica, isenta de materiais grosseiros. Deverá ser assegurada uma ligeira compactação da terra, devendo esta ficar ao nível do solo envolvente.
- d) Após o arranque dos materiais lenhosos, os mesmos deverão ser de imediato removidos do local, assim como as terras sobranes.
- e) As operações de remoção e extração dos materiais lenhosos, a escavação e remoção da terra da cova e a colocação de terra de plantação, deverão ser executadas em sequência, decorrendo o menor intervalo de tempo possível entre elas.

11. RESÍDUOS VEGETAIS

11.1 Enquadramento

As intervenções de manutenção ou abate de arvoredo originam resíduos vegetais de vários tamanhos, desde a madeira às ramas, sendo, portanto, similares a biomassa florestal, enquadrando-se como exceção no Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro que regulamenta os diversos tipos de resíduos.

11.2 Remoção de resíduos vegetais

- a) Os resíduos vegetais resultantes das atividades de podas ou abate de árvores no espaço público, devem ser retirados imediatamente após o trabalho efetuado, para que o espaço de intervenção fique devidamente limpo, sem acumulações de lenhas ou partículas mais pequenas.

- b) Para isso, estes resíduos podem ser transportados para vazadouro apropriado, de onde será feito o encaminhamento para destino final.
- c) Podem utilizar-se os meios que se julgue convenientes, manuais ou mecânicos, desde que se efetuem os trabalhos com a frequência necessária, com o mínimo transtorno para a circulação rodoviária, pedonal ou outra, e também permitindo o acesso a garagens e edifícios.
- d) O transporte e acondicionamento dos resíduos vegetais devem ser feitos de acordo com a legislação vigente e os planos de ação específicos de controlo de pragas e doenças, tendo o material vegetal infetado que ter o encaminhamento previsto pelas entidades competentes.

11.3 Aproveitamento de resíduos vegetais

Quando as árvores estão localizadas em parque, jardim ou mata, ou ainda em obras de requalificação de zonas verdes, os resíduos vegetais resultantes das atividades de manutenção ou abate - e desde que não apresentem sinais, sintomas ou estragos de qualquer doença ou praga suscetíveis de disseminação grave - devem ser estilhaçados no local, com equipamento apropriado, e devidamente espalhados ou aproveitados para cobertura de caldeiras, para não haver perda de matéria orgânica nem aumento da “pegada de carbono” com as operações de transporte a vazadouro e eliminação de matéria orgânica saudável.

12. PROTEÇÃO DE ÁRVORES EM CONTEXTO DE OBRAS

Quando ocorrem perturbações no espaço onde as árvores estão implantadas, especialmente se estas forem súbitas e severas como acontece frequentemente em contexto de obra, estas alterações podem levar ao seu declínio ou, em casos extremos, à sua instabilidade ou morte, pelo que tal deve ser evitado.

Para tal, deve ser previamente definida uma área mínima a proteger para garantir a retenção e continuidade da árvore durante a execução dos trabalhos de construção, ou seja, uma Área de Protecção Radicular (APR). Esta é área mínima necessária para atender às necessidades diárias duma árvore normal e saudável e está relacionada com os seus parâmetros dendrométricos.

Assim, deve evitar-se a todo o custo a execução de trabalhos de qualquer natureza na zona de proteção do sistema radicular, tal como é considerada nos termos deste Código (ver ponto 2. Conceitos utilizados neste Guia). Para tal devem ser instaladas vedações

ao longo do limite da APR, que deverão ser fixas e com 2 m de altura, reservando assim uma zona no seu interior onde não estão permitidos quaisquer trabalhos (zona de exclusão).

12.1 - Trabalhos na zona de proteção do sistema radicular

a) Em trabalhos que se destinem à instalação de infraestruturas, cujo traçado seja totalmente inviabilizado sem o atravessamento da zona de proteção do sistema radicular de alguma árvore, deverão neste caso serem adotadas as seguintes medidas de proteção:

- i) Antes do desaterro, as árvores deverão ser ancoradas com cintas e não tracionadas, devendo ser assegurado que qualquer movimento da árvore é contrabalançado;
- ii) O desaterro deve começar longe das árvores e ir-se gradualmente aproximando;
- iii) O corte de terreno deve ser efetuado de uma forma radial em relação à árvore;
- iv) À aproximação das primeiras raízes a escavação deve ser feita manualmente ou com o auxílio de jato de água ou de ar comprimido com pressão adequada;
- v) As raízes expostas devem ser cobertas por um geotêxtil, regado em permanência por sistema de aspersão, duas vezes por dia;
- vi) A passagem de tubagens ou afins deve ser feita em túnel, para que as raízes primárias permaneçam intactas, devendo o mesmo ser “limpo” aquando de eventuais cortes nas raízes secundárias;
- vii) Antes do aterro das raízes, devem ser aplicados micorrizas e hormonas de enraizamento nas concentrações preconizadas pelos fornecedores, garantindo assim a recuperação do sistema radicular.

b) Na instalação de muros ou outro tipo de construções contínuas, deve proceder-se à execução de fundações pontuais, cuja base será estabelecida em local onde não haja afetação das raízes que cumpram uma função de suporte do exemplar.

c) Na zona de proteção do sistema radicular, deve ser totalmente evitado:

- i) O derrame de caldas de cimento, diluentes, ácidos, pó de pedra, óleos, graxas, cal, detergentes, lixiviados ou outros produtos tóxicos, suscetíveis de causar a morte por asfixia radicular;
- ii) A concentração de água proveniente de escoamento de águas sujas da obra;

- iii) A montagem de torneiras para lavagem de produtos sobranes de obra.
- iv) Foguear a menos de vinte metros das árvores.

12.2 – Trabalhos que afetem o tronco e a copa da árvore

- a) Quando não for de todo possível evitar incursões na zona de proteção do sistema radicular, deve ser colocada uma cercadura na zona de segurança da árvore, a qual deverá ser fixa e com dois metros de altura.
- b) Tendo em vista a proteção dos ramos e copa das árvores, os ramos mais baixos devem ser suspensos e os pontos em altura protegidos com materiais adequados para não provocarem danos às pernas.
- c) Caso as medidas referidas anteriormente sejam insuficientes para proteger a copa das árvores, antes de se iniciarem os trabalhos deverá ser realizada uma operação de poda de elevação de copa, aprovada pelos serviços técnicos com competência na manutenção das árvores em causa.

12.3 – Medidas compensatórias

- a) Na eventualidade da intervenção obrigar à remoção da árvore, deve privilegiar-se a sua transplantação – mas apenas se esta for técnica e economicamente viável - ou a sua substituição, preferencialmente por exemplares de espécie equivalente. Como retirar árvores de grande porte não é compensado por árvores pequenas, a compensação deverá considerar a plantação de uma área equivalente de coberto arbóreo (projeção vertical das copas em m²), respeitando obviamente os compassos de plantação adequados à espécie
- b) Sempre que se verifique a necessidade de valoração de uma árvore ou conjunto de árvores - designadamente para determinação de compensação por abate ou dano causado ou para efeitos de análise custo/benefício - esta é feita segundo os princípios orientadores da Norma de Granada, ou outro método de valoração igualmente reconhecido a nível internacional que, para além do simples valor da madeira, considere o valor paisagístico, ambiental, social e cultural do património arbóreo.

13. CONTROLO FITOSSANITÁRIO

- a) As árvores em meio urbano encontram-se sujeitas a pressões biológicas, físicas e químicas e a diversas situações de stress contínuo - carência de espaço aéreo e ou

subterrâneo, deficit ou excesso hídricos, variações térmicas e temperaturas elevadas, poluição do ar, solo ou água - que influenciam negativamente o seu desenvolvimento, acarretando por vezes uma maior suscetibilidade a pragas e doenças, exigindo controlo e monitorização.

b) De acordo com a legislação que regula as atividades de distribuição, venda e aplicação de Produtos Fitofarmacêuticos para uso profissional, dos seus adjuvantes e define os procedimentos de monitorização à sua utilização, o recurso ao uso de pesticidas deve ser, quando possível, preterido em favor de técnicas de combate alternativas, como sejam as biológicas, biotécnicas ou utilizadas em proteção integrada.

c) Os produtos fitofarmacêuticos deverão apresentar sempre a menor perigosidade toxicológica, ecotoxicológica e ambiental, bem como deverá privilegiar-se o uso de equipamentos, dispositivos de aplicação e técnicas de aplicação que minimizem o arrastamento da calda dos produtos fitofarmacêuticos a aplicar, com vista à redução do risco, para o ser humano e para o ambiente.

d) Os tratamentos fitossanitários deverão ser reduzidos ao estritamente necessário, e efetuados por pessoal habilitado, de acordo com a legislação em vigor sobre a matéria.

Assembleia da República, Palácio de São Bento, 19 de março de 2021.

Os Deputados,

Luís Leite Ramos

Bruno Coimbra

Hugo Martins de Carvalho

Hugo Oliveira

Paulo Leitão

Nuno Carvalho

João Moura

Rui Cristina

António Maló de Abreu

António Lima Costa

António Topa

Filipa Roseta

João Marques

José Silvano

Emídio Guerreiro

Pedro Pinto
