



# **REFERENCIAL TÉCNICO**

## **Produtos Florestais Lenhosos**

**Grupo UNIFLORESTA**  
**Unimadeiras**

## Índice

<b>1.</b>	<b>Definições e Abreviaturas .....</b>	<b>3</b>
1.1	Definições .....	3
1.2	Abreviaturas .....	5
<b>2.</b>	<b>Objetivo .....</b>	<b>6</b>
<b>3.</b>	<b>Referências .....</b>	<b>6</b>
<b>4.</b>	<b>Princípios Gerais .....</b>	<b>6</b>
4.1	Planeamento da gestão .....	7
4.2	Saúde e segurança no trabalho .....	8
4.2.1	Equipamentos de Proteção Individual .....	8
4.2.2	Distâncias de segurança .....	9
4.2.3	Inclinações de segurança .....	9
4.3	Proteção do ambiente .....	9
4.4	Acompanhamento e avaliação .....	10
<b>5.</b>	<b>MODELOS SILVÍCOLAS .....</b>	<b>11</b>
5.1	Eucalipto .....	11
5.1.1	Modelo silvícola do eucalipto .....	13
5.2	Pinheiro bravo .....	15
5.2.1	Modelo silvícola do pinheiro bravo .....	15
5.3	Choupo .....	16
5.3.1	Modelo silvícola do choupo .....	16
5.4	Sobreiro .....	17
5.4.1	Modelo silvícola do sobreiro .....	18
5.5	Instalação de outras espécies .....	19
5.6	Outros usos e serviços .....	20
<b>6.</b>	<b>Aspetos e Impactes Significativos .....</b>	<b>22</b>
<b>7.</b>	<b>Instalação de Povamentos .....</b>	<b>24</b>
7.1	Procedimentos .....	26
7.1.1	Densidade da plantação e espaçamentos .....	27
7.1.2	Fertilização .....	27
7.1.3	Regras para a colheita de amostras de solo .....	27
7.1.4	Preparação do terreno .....	28
7.1.5	Crítérios e métodos de seleção .....	29
7.1.6	Controlo da vegetação .....	29
7.1.7	Destroçamento de cepos .....	29
7.1.8	Gradagem .....	30
7.1.9	Ripagem .....	30
7.1.10	Subsolagem .....	30
7.1.11	Vala e câmorro .....	30
7.1.12	Construção de terraços ou socacos .....	31
7.1.13	Plantação entre cepos .....	31
7.1.14	Arranque e arraste de cepos .....	31
7.1.15	Plantação .....	31
7.1.16	Retanchar .....	32
<b>8.</b>	<b>Manutenção dos Povoamentos .....</b>	<b>33</b>
8.1	Procedimentos .....	33
8.1.1	Sacha .....	33
8.1.2	Amontoa .....	33
8.1.3	Gradagem .....	34
8.1.4	Poda de formação e desramas .....	34
8.1.5	Fertilização .....	34
8.1.6	Seleção de rebentos de eucalipto .....	35
8.1.7	Corte sanitário .....	35
8.1.8	Controlo manual ou mecânico de vegetação espontânea .....	36
8.1.9	Controlo químico de vegetação espontânea .....	36
8.1.10	Controlo de pragas e doenças .....	37

<b>9.</b>	<b>Exploração .....</b>	<b>39</b>
9.1	Corte .....	41
9.2	Rechega .....	42
9.3	Carregadouros .....	44
<b>10.</b>	<b>Carga e Transporte .....</b>	<b>45</b>
10.1	Transporte .....	45
10.2	Cargas e descargas .....	46
10.3	Situações especiais: .....	47
<b>11.</b>	<b>Construção e Manutenção da Rede Viária .....</b>	<b>48</b>
11.1	Especificações .....	49
<b>12.</b>	<b>Gestão de resíduos (Contaminados e não Contaminados) .....</b>	<b>51</b>
12.1	Recolha seletiva .....	51
12.2	Armazenagem temporária de óleos usados .....	52
12.3	Transporte de combustíveis e outros resíduos perigosos .....	52
<b>13.</b>	<b>Domínio Hídrico .....</b>	<b>53</b>
<b>14.</b>	<b>Registo de alterações .....</b>	<b>55</b>

## 1. DEFINIÇÕES E ABREVIATURAS

### 1.1 Definições

**Ação corretiva:** Ação levada a cabo para eliminar as causas de uma não conformidade, a fim de evitar que tal se repita.

**Acidente:** é toda a ocorrência não programada, que interrompe o normal desenvolvimento das atividades, resultando em danos pessoais e/ou materiais.

**Alto valor de conservação:**

**a)** áreas que possuem, num âmbito global, regional ou nacional, significativas concentrações de valores da biodiversidade (ex: endemismo, espécies protegidas, espécies ameaçadas, refúgios, populações viáveis da maioria, senão de todas as espécies que ocorram naturalmente, etc.).

**(b)** Áreas que estejam ou contenham, ecossistemas raros, ameaçados ou em perigo de extinção, incluindo os habitats integrantes da Rede Natura.

**(c)** Áreas florestais que forneçam os serviços básicos da natureza em situações críticas (por exemplo, proteção de manancial de água, controle da erosão, etc.).

**(d)** Áreas fundamentais para satisfazerem as necessidades básicas das comunidades locais (por exemplo, subsistência, saúde) e/ou importantes para a identidade cultural de comunidades locais (áreas de importância cultural, recreativa, económica ou religiosa identificadas em cooperação com tais comunidades locais).

**Área de proteção:** área mantida no estado natural, ou sujeita a gestão específica com o objetivo de conservar ou fomentar valores paisagísticos e/ou ecológicos; normalmente é especificada num mapa.

**Área de set-aside:** Área dedicada a funções ambientais, ecológicas, culturais e sociais, com intensidade de gestão adequada aos objetivos de recuperação do potencial associado a qualquer uma destas funções. Esta área não é estática, pelo que após esta recuperação estar concluída pode ser intervencionada de acordo com os novos objetivos de planeamento estabelecidos a uma escala mais abrangente.

**Área de solos sensíveis:** área que, devido à natureza do solo e subsolo, declive e dimensão da encosta e a outros fatores, tais como o coberto vegetal e práticas culturais, está sujeita à perda de solo, deslizamentos ou quebra de blocos, compactação ou degradação físico-química do solo.

**Árvore longeva** – árvore de idade muito avançada, relativamente às da sua espécie.

**Árvore cavernosa** – árvore com cavidades naturais que possam servir de abrigo a animais.

**Biodiversidade:** termo geral para designar a riqueza e variedade de formas de vida, constituída pelas espécies e/ou populações de animais, vegetais e microorganismos num determinado nível de observação.

**Caminhos:** caminhos florestais e estradões onde podem circular camiões.

**Carregadouro:** área onde se concentra a madeira rechegada para o posterior transporte por camião.

**Domínio hidrico:** conjunto de bens que, pela sua natureza, a lei submete a um regime de carácter especial. Integram este conjunto de bens as águas, doces ou salgadas e superficiais ou subterrâneas, e os terrenos que constituem os leitos das águas do mar e das correntes de água, dos lagos e lagoas, bem como as respetivas margens e zonas adjacentes.

**Emergência:** situação de exceção, resultante de um acidente, que coloque em risco a saúde ou segurança das pessoas, o meio ambiente ou a segurança das instalações ou outros bens, que exige o desencadeamento de ações imediatas, visando neutralizar ou minimizar os seus efeitos.

**Exploração florestal:** conjunto de operações florestais que se destinam a converter árvores em pé em produtos utilizáveis pelo processo industrial.

**Fertilizante:** qualquer substância orgânica ou inorgânica, de origem natural ou sintética, utilizada para estimular o crescimento de plantas, e, para tal, geralmente adicionada ao solo ou outro substrato ou à parte aérea das plantas. Distinguem-se dois tipos fundamentais de fertilizantes: os adubos e os corretivos.

**Instalação de povoamentos:** conjunto de operações que se destinam a garantir a instalação de um povoamento florestal em dado local. Inclui as operações de preparação do terreno, a plantação, fertilização e, caso seja necessário, a retanchar. Pode consistir numa reflorestação ou numa florestação.

**Linha de água:** qualquer rio, ribeiro ou leito definido no qual corre água, de forma contínua ou intermitente. Podem ser: **a)** permanentes, no caso de terem água todo o ano; **b)** temporárias, no caso de terem água apenas parte do ano; ou **c)** efêmeras, no caso de terem água apenas quando chove.

**Planta certificada:** planta conhecida e avaliada de acordo com padrões definidos por entidade oficial.

**Produto fitofarmacêutico:** qualquer substância ou mistura de substâncias preparadas para combater, controlar ou gerir insetos, roedores, fungos, ervas ou outras formas de plantas e animais que são considerados prejudiciais para as culturas florestais ou agrícolas e que, por isso, destinam-se a protegê-las.

**Produto homologado:** produto fitofarmacêutico cuja comercialização e utilização em território nacional é permitida através de uma autorização de venda concedida pela entidade competente.

**Pré-abate:** derrube das árvores feito com motosserra para possibilitar a desrama, descasque (eventual), toragem e empilhamento, feito com máquina multifunções florestal (*harvester*).

**Rechega:** recolha e transporte da madeira cortada, desde o local de corte até ao carregadouro, podendo ser aí empilhada ou colocada diretamente na unidade de transporte, neste caso chamado carregamento.

**Resíduos:** qualquer substância ou objeto (excluindo efluentes) de que o detentor se desfaz ou tem intenção ou obrigação de desfazer-se, nomeadamente os legalmente previstos.

**Resíduos perigosos:** resíduos que apresentem características de perigosidade para a saúde ou para o ambiente, nomeadamente aqueles que como tal são classificados por legislação específica. Exemplos: óleos usados, trapos, embalagens e outros materiais com restos de óleos, lubrificantes, tintas ou solventes e produtos fitofarmacêuticos.

**Toragem e empilhamento:** operação onde as árvores já desramadas e, eventualmente, descascadas, são seccionadas pela cabeça processadora em toros de tamanho pré-definido, de forma a agrupá-las em pequenas pilhas.

**Unidade de gestão florestal:** Conjunto de propriedades que podem, ou não, ser subdivididas em uma ou mais parcelas.

**Zonas húmidas:** áreas terrestres onde a vegetação e as condições microclimáticas são produto da presença e influência conjuntas de água permanente ou temporária, lençóis freáticos elevados e solos que apresentam algumas características de encharcamento/ humidade.

## 1.2 Abreviaturas

Abreviatura	Descrição	Abreviatura	Descrição
Acd	Mimosa - Acácia <i>Dealbata</i>	Ha	Hectare
Acm	Austrália - Acácia <i>Melanoxylon</i>	Her	Herbáceas variadas
Administração ou AD	Administração do Grupo UniFloresta	ICNF	Instituto de Conservação da Natureza e Florestas
AfR	Afloramentos Rochosos	Lrx	Larício - <i>Larix decidua</i>
AGR	Agrícola	MAT	Mato
AMI	Amieiro - <i>Alnus Glutinosa</i>	MRn	Mato + Regeneração Natural
Aun	Medronheiro - <i>Arbutus Unedo</i>	NI	Azoto Liquido
Avl	Aveleira - <i>Corylus Avellana</i>	Nng	Nogueira Preta - <i>Juglans Nigra</i>
AVR	Aviário	NP	Norma Portuguesa
CAP	Circunferência à altura do peito	NPK	Adubo Composto por Azoto, Fósforo e Potássio
CER	Cerejeira Brava - <i>Prunus Avium</i>	Ole	Oliveira - <i>Olea Europaea L.</i>
CHP	Choupo - <i>Populus Deltoides</i>	PAU	Paúl
Acd	Mimosa - Acácia <i>Dealbata</i>	PGF	Plano de Gestão Florestal
Acm	Austrália - Acácia <i>Melanoxylon</i>	Ppr	Pinheiro Bravo - <i>Pinus Pinaster</i>
AfR	Afloramentos Rochosos	Ppa	Pinheiro Manso - <i>Pinus Pinea</i>
AGR	Agrícola	Pr	Pinheiro <i>Radiata</i> - <i>Pinus Radiata</i>
AMI	Amieiro - <i>Alnus Glutinosa</i>	PLT	Plátano - <i>Acer pseudoplatanus</i>
Aun	Medronheiro - <i>Arbutus Unedo</i>	Pom	Pomar
Avl	Aveleira - <i>Corylus Avellana</i>	PROF	Plano Regional Ordenamento Florestal
AVR	Aviário	Ptm	Pseudotsuga - <i>Pseudotsuga Menziessii</i>
CAP	Circunferência à altura do peito	Qil	Azevinho - <i>Ilex Aquifolium</i>
CER	Cerejeira Brava - <i>Prunus Avium</i>	Qrt	Azinheira - <i>Quercus Rotundifolia</i>
CHP	Choupo - <i>Populus Deltoides</i>	Qlu	Carvalhiça - <i>Quercus Lusitanica</i>
C/N	Carbono /Azoto	Qrb	Carvalho Americano - <i>Quercus rubra</i>
Cs	Castanheiro - <i>Castanea Sativa Mill.</i>	Cfr	Carvalho Francês
Coa	Nogueira - <i>Juglans Regia L.</i>	Qpy	Carvalho Negral - <i>Quercus Pyrenaica</i>
CUP	Cedro Buçaco - <i>Cupressus Lusitanica</i>	Qfg	Carvalho Português - <i>Quercus Faginea</i>
Ecl	Eucalipto clone	Qs	Sobreiro - <i>Quercus Suber</i>
ECC	<i>Eucalyptus Camaldulensis</i>	SAL	Salgueiro
E+P	Misto - Euc + Pnb	SLIMF	Florestas de pequena dimensão e baixa intensidade de gestão
EUC	Eucalipto <i>Globulos</i> - <i>Eucalyptus Globulus</i>	Til	Tília
Eni	Eucalipto <i>Nitens</i> - <i>Eucalyptus Nitens</i>	UGF	Unidade de Gestão Florestal
ECV	Eucalipto <i>Viminales</i> - <i>Eucalyptus Viminalis</i>	VIN	Vinha
EPI	Equipamento de proteção individual		
Fs	Faia - <i>Fagus Sylvatica</i>		
FSC	Forest Stewardship Council		
FLH	Folhosas - Vegetação Ripícola		
Fra	Freixo - <i>Fraxinus Exelsior L.</i>		
GIE	Giesta - <i>Genista Aetnensis</i>		
Grupo	Grupo UniFloresta		

## 2. OBJETIVO

Este documento foi concebido para orientar os membros do Grupo UniFloresta no seu objetivo de cumprir a legislação, as boas práticas e os requisitos aplicáveis.

Nele são estabelecidos procedimentos para o planeamento e execução das operações florestais, assim como para a gestão dos recursos florestais que integram a Unidade de Gestão Florestal do Grupo UniFloresta, de acordo com a legislação em vigor, os *Princípios e Critérios do FSC*, a *NP 4406:2014*, as *Boas Práticas Florestais* e demais requisitos internos definidos.

## 3. REFERÊNCIAS

- Princípios e Critérios do FSC - *Forest Stewardship Council*
- NP 4406:2014 - Norma Portuguesa para a Gestão Florestal Sustentável

## 4. PRÍNCÍPIOS GERAIS

A Unidade de Gestão Florestal constitui um quadro multifacetado onde convivem funções produtivas com espaços multifuncionais que propiciam lazer, recreio, cultura e outros benefícios ambientais.

Apesar de estes recursos não serem contabilizáveis, assumem um papel importante para o grupo.

Com o planeamento das atividades silvícolas e de exploração e uma gestão ativa a longo prazo, os objetivos de conservação da biodiversidade são atingidos e o grupo auferir de receitas adicionais na venda do produto.

Por outro lado, o planeamento das operações florestais é fundamental para assegurar a sua eficiência, o cumprimento dos objetivos do grupo e para evitar ou minimizar os potenciais impactos negativos, assim como para responder às expectativas dos membros.

As propriedades de maior dimensão, tais como as não SLIMF, apresentam uma necessidade acrescida de planeamento, nomeadamente ao nível da limitação da área do corte raso e da orientação dos trabalhos pela utilização de mapas ou croquis, pelo que deve assegurar-se o fácil acesso aos mesmos por parte dos trabalhadores e responsáveis pela atividade.

Todas as atividades e operações necessárias para a gestão das propriedades e para a produção florestal devem ser feitas de acordo com o *Plano de Gestão* e com os princípios estabelecidos no presente documento, na legislação em vigor, nomeadamente a laboral e de segurança e saúde no trabalho, nas *Boas Práticas Florestais*, no *Manual de Gestão do Grupo* e demais orientações descritas noutros documentos de suporte do grupo.



#### 4.1 Planeamento da gestão

Para o planeamento das atividades devem ser considerados e conjugados, entre outros, os seguintes aspetos:

- Requisitos e condicionantes legais e de outra natureza.
- Expetativas e especificações do proprietário.
- Ocupação e condições do terreno.
- Última avaliação dos *Critérios Pan-Europeus para a Gestão Florestal Sustentável*.
- Impactes sobre povoamentos, solo, linhas de água, biodiversidade e ao nível paisagístico.
- Necessidade de utilização ou invasão de propriedade alheia.
- Os valores culturais, históricos e arqueológicos existentes.
- Rede viária e infraestruturas a manter, instalar ou a melhorar.
- Operações a executar, equipamentos e mão-de-obra a utilizar.
- Pontos de vista de Partes Interessadas.
- Custos e planificação temporal das operações.
- *Plano de Gestão Florestal*.
- *Plano Operacional*.

As operações escolhidas devem ser tecnicamente adequadas aos recursos disponíveis e à situação a que se aplicam, com custos que não comprometam a viabilidade económica do investimento.

As propriedades com atributos ou áreas de proteção ou de conservação, nomeadamente linhas de água e as suas margens, poços, nascentes e outras áreas de interesse ecológico, áreas sensíveis, património arqueológico, arquitetónico e outro património edificado com interesse, devem ser identificadas e esses valores devem ser protegidos.

Nas propriedades em que decorrem operações florestais, os caminhos devem possibilitar o acesso à propriedade e ao local de trabalho, especialmente para o caso de necessidade de resposta a uma situação de emergência.

As máquinas e os equipamentos utilizados para as operações, devem permanecer em boas condições de operação e serem homologados, para que sejam evitados acidentes laborais e impactes ambientais indesejáveis.

As máquinas e equipamentos fabricados antes de 1996 devem obedecer aos requisitos de segurança da legislação aplicável. As máquinas florestais mais recentes devem possuir uma marcação *CE* (Conformidade Europeia) na própria máquina, assim como uma *Declaração de Conformidade de Conformidade Europeia*.

Os tratores mais recentes devem estar equipados com um arco (rebatível ou não), quadro (por vezes coberto com uma capota) e cabine.

No caso de avarias de máquinas ou equipamentos com fugas de óleos ou combustíveis, a operação deve ser suspensa e providenciada a reparação e a recolha de terras contaminadas, devendo ser tomadas todas as medidas necessárias para evitar novos derrames.

Os membros devem comunicar à Administração do grupo a realização de qualquer operação florestal que pretendam realizar nas suas propriedades, com um mês de antecedência.



## 4.2 Saúde e segurança no trabalho

O grupo definiu um conjunto de regras e medidas conducentes à segurança individual e coletiva.

Na execução das operações, os operadores de máquinas e demais trabalhadores devem utilizar os Equipamentos de Proteção Individual recomendados e respeitar as distâncias mínimas de segurança, de modo a não pôr em risco a sua segurança nem a de outras pessoas.

As máquinas e os equipamentos utilizados para as operações devem ser adequados, homologados e apresentarem-se em boas condições de funcionamento, para que sejam proporcionadas as condições de segurança necessárias às pessoas envolvidas.

### 4.2.1 Equipamentos de Proteção Individual

Os Equipamentos de Proteção Individual são de uso obrigatório por lei, cabendo aos responsáveis pela operação, quer sejam os membros, quer sejam prestadores de serviços, avaliar os riscos associados à operação, decidir sobre a necessidade do uso, fornecer os equipamentos a todos os trabalhadores e assegurar a sua utilização.

Os equipamentos de uso obrigatório, assim como os recomendados para as principais funções e operações florestais, constam da tabela seguinte:

FUNÇÃO	TIPO DE EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL	
	Uso obrigatório	Uso quando justificado
<b>Operador de Máquinas</b>	Botas de biqueira de aço e antiderrapantes	Capacete simples Auriculares tipo concha Luvas de proteção Colete refletor
<b>Motoserrista</b>	Capacete com viseira Auriculares tipo concha Luvas de proteção Colete refletor Polainas ou calças de entretela Botas de biqueira de aço e antiderrapantes	-
<b>Ajudante de Motoserrista</b>	Capacete simples Auriculares tipo concha Luvas de proteção Colete refletor Polainas ou calças de entretela Botas de biqueira de aço e antiderrapantes	-
<b>Operador de Motorroçadora</b>	Capacete com viseira Auriculares tipo concha Colete refletor Luvas de proteção Polainas ou calças de entretela Botas de biqueira de aço e antiderrapantes	-
<b>Ajudante de Silvicultura</b>	Colete refletor Luvas de proteção Botas de biqueira de aço e antiderrapantes ou calçado fechado	Capacete com viseira Auriculares tipo concha
<b>Manuseador de Produtos Fitossanitários</b>	Óculos de proteção Luvas resistentes a produtos químicos Máscara de proteção de boca e nariz Botas de borracha resistente Fato-de-macaco	Avental resistente a produtos químicos

#### 4.2.2 Distâncias de segurança

A distância mínima de segurança para os trabalhadores em relação à área de trabalho dos equipamentos e de projeção dos materiais envolvidos, deve ser a seguinte:

Tipo de trabalho	Distância a guardar
Abate com motosserra	O dobro do comprimento da árvore
Giratória adaptada	O dobro do comprimento da lança da máquina
Trator de rastos	O dobro do comprimento da lâmina da máquina
Processador ( <i>harvester</i> )	70 metros
Trator carregador ( <i>forwarder</i> )	20 metros
Trator agrícola adaptado	O dobro do comprimento da lança da grua
Trator arrastador ( <i>skidder</i> )	20 metros
Camião com grua	O dobro do comprimento da lança da grua
Motorroçadoras	15 metros
Utensílios manuais (enxada, pá, machado, etc.)	2 metros

#### 4.2.3 Inclinações de segurança

Na operação com máquinas florestais, não devem ser ultrapassados os declives longitudinais e transversais de segurança.

Nas zonas declivosas, as máquinas florestais devem operar segundo a linha de maior declive, preferencialmente no sentido ascendente.

### 4.3 Proteção do ambiente

Os recursos naturais, em quantidade e qualidade, assim como o equilíbrio entre eles, são essenciais a todas as formas de vida, bem como para o sucesso, saúde e continuidade de qualquer ecossistema, em especial o florestal.

A preocupação com solo, água, diversidade biológica e as interações entre estes recursos, bem como a recolha e encaminhamento adequados dos resíduos, é fundamental.

As linhas de água têm várias funções essenciais, pois fazem de coletores da bacia hidrográfica, suportam a fauna e flora aquática e ribeirinha, aumentam a diversidade visual da paisagem e disponibilizam recursos importantes (água, peixe, recreio, lazer, etc.). A vegetação arbórea e arbustiva nas margens, particularmente aquela que pode criar sombra à linha de água, é muito importante para o equilíbrio ambiental.

Nas linhas de água permanentes e temporárias (e noutras em que se justifique), deve ser conservada a vegetação natural existente numa faixa variável com a largura da linha de água, de, pelo menos, 10 metros para cada lado da margem do leito normal. Nos casos em que tais áreas mostrem-se degradadas ou estejam com cobertura vegetal considerada insatisfatória, seja pela composição, densidade e/ou pela vitalidade, deve ser considerada a possibilidade de efetuar ações de melhoria, incluindo a instalação de espécies autóctones. O mesmo se aplica ao redor de albufeiras, lagoas e outros pontos de água.

Quanto ao solo, é importante conservar e, se possível, melhorar, as suas propriedades físicas, estruturais e nutricionais.

Na escolha dos equipamentos deve dar-se preferência àqueles cuja pressão sobre o solo é mais reduzida (preferencialmente rastros). Deve evitar-se a operação com máquinas florestais pesadas em situações de solos sensíveis ou com elevado teor de humidade, de forma a evitar a compactação e a erosão dos mesmos.

Os resíduos vegetais deixados sobre o solo funcionam como uma camada isolante entre a atmosfera e o solo, sendo um fator de importância primordial para a proteção do solo contra a erosão e a compactação, redução da infestação por plantas invasoras, diminuição da temperatura do solo e consequente redução das perdas de água por evaporação. Além disso, como matéria orgânica, os resíduos culturais são fontes de nutrientes e húmus (matéria orgânica decomposta) que contribuem para manter ou aumentar a atividade biológica, a capacidade de retenção de água e a fertilidade do solo.

A vegetação espontânea é um indicador importante da biodiversidade, exerce um papel fundamental para o equilíbrio biótico do ecossistema, contribuindo, neste sentido, para a saúde e vitalidade do povoamento, uma vez que poderá neutralizar ou minimizar potenciais danos pela ocorrência de pragas.

Num qualquer ecossistema, a diversidade biológica ou biodiversidade é função não só do número de espécies presentes (riqueza específica) mas, também, do modo como os indivíduos se distribuem por essas espécies (equitabilidade), constituindo uma medida da estabilidade e riqueza relativa da comunidade biótica.

A fauna e a flora representam recursos a serem aproveitados, salientando-se as espécies cinegéticas e piscatórias, os vegetais utilizados na alimentação (cogumelos, frutas e sementes), como medicamentos e cosméticos (plantas medicinais e aromáticas).

Os procedimentos e medidas para prevenir e controlar pragas, doenças e plantas invasoras devem evitar o uso de pesticidas e outros produtos químicos.

A utilização de químicos deve ficar restrita às situações em que não haja alternativa viável, recorrendo a produtos de características não residuais e de baixa toxicidade, devidamente homologados e que não constem da lista dos produtos proibidos pela Norma do FSC.

Os membros devem informar a Administração acerca da sua intenção de realizar aplicação de químicos e, posteriormente, informar qual o produto, as quantidades aplicadas e área tratada.

A Administração deve manter uma lista atualizada com estas informações a fim de monitorizar o desempenho em relação a este tema.

#### **4.4 Acompanhamento e avaliação**

Deve haver o acompanhamento criterioso das atividades, das operações e dos resultados, de modo a recolher dados para a avaliação e revisão das práticas e do planeamento, registando as intervenções, reconhecendo não conformidades e aproveitando as oportunidades para melhorar a gestão de maneira segura e contínua.

Os membros devem assegurar bom andamento das operações nas suas propriedades, de acordo com a legislação vigente, as normas aplicáveis, as indicações da Administração e demais regras definidas para o grupo.

## 5. MODELOS SILVÍCOLAS

A boa gestão da floresta é essencial para assegurar uma produção contínua de madeira, num quadro que se pretende de benefícios repartidos por toda a comunidade.

Os modelos silvícolas adaptados pelo grupo propõem uma boa gestão dos recursos, assente numa visão de uso múltiplo da floresta.

Apesar da particular vocação do grupo para a produção de material lenhoso, as vertentes económica, social e ecológica (particularmente no que respeita à biodiversidade e a manutenção dos habitats naturais) enquadram-se nas práticas silvícolas definidas para a Unidade de Gestão Florestal.

Os métodos de gestão silvícola intensiva com recurso a práticas prejudiciais à sustentabilidade dos espaços florestais cujo objetivo consiste na maximização da produção lenhosa, conduzem à simplificação dos ecossistemas florestais e são altamente desaconselháveis no grupo.

Os modelos de exploração aqui definidos pretendem compatibilizar a produção de material lenhoso com a necessidade de preservação dos ecossistemas e a proteção da água e do solo.

### 5.1 Eucalipto

A espécie mais utilizada em Portugal na indústria de celulose é o *eucalyptus globulus*, espécie exótica introduzida no país, pertencente à família *Myrtaceae*, originária da Tasmânia, Austrália, de rápido crescimento e bem adaptada, apresentando bons índices de adaptabilidade e produtividade.

O *Eucalyptus globulus*, pela sua importância económica, crescimento rápido, variabilidade disponível, características do lenho que permitem a obtenção de uma pasta celulósica de alta qualidade e índices de produtividade na maior parte das condições edafo-climáticas encontradas em Portugal, alcançou um nível de representatividade significativo, nomeadamente com a expansão da indústria de celulose e com o aumento da procura de pasta e papel a nível mundial.

Dadas as suas características, a manutenção de uma floresta de eucalipto com objetivo de produção deve ser assente em pressupostos de desenvolvimento sustentado, ou seja, uma boa gestão da floresta.

Em Portugal existem várias condicionantes que envolvem a produção florestal, em particular o eucalipto, que se encontra sujeito a fatores limitantes e potenciais, quer ao nível das boas práticas florestais quer ao nível legislativo, tais como a Rede Natura, Rede Ecológica Nacional, PROF's, entre outros.

A gestão das propriedades da Unidade de Gestão Florestal tem em consideração todas as condicionantes impostas, particularmente na definição do plano de gestão das parcelas e no planeamento das atividades.

A diversidade de combinações de solo e clima no território nacional traduz-se em diferentes níveis de aptidão para a espécie.

Os parâmetros edáficos mais condicionantes do processo produtivo são os seguintes:

- Capacidade do solo disponibilizar água para a planta.
- Volume de solo explorável pelas raízes.
- Resistência ao desenvolvimento radicular.
- Características químicas ou físicas fortemente impeditivas do desenvolvimento das plantas (ex: calcário ativo, hidromorfismo etc.).

O eucalipto adapta-se a uma grande variedade de solos, apresentando melhores desenvolvimentos em solos férteis, limo-argilosos e bem drenados. Não tolera solos mal drenados ou calcários.

Parâmetros climáticos mais relevantes, principalmente por condicionarem a disponibilidade de água para a planta ao longo do ano:

- Precipitação total anual.
- Número de dias em que ocorre precipitação.
- Distribuição ao longo do ano.
- Ocorrência de precipitação nos meses mais quentes.
- Intensidade e duração do calor e do frio.
- Probabilidade de ocorrência de geadas.

Assim, e referindo às situações climáticas portuguesas, precipitações inferiores a 600 mm são limitantes ao desenvolvimento. As precipitações mais elevadas e com distribuições mais regulares ao longo do ano, correspondem a melhores crescimentos, desde que não existam outros fatores limitantes, tais como a altitude, as baixas temperaturas, as geadas e os ventos.

O *Eucalyptus globulus* é fortemente afetado em situações com temperaturas médias anuais inferiores a 10°C ou com uma temperatura média mensal do mês mais frio inferior a 7°C. Além disso, também é sensível a períodos longos com défices hídricos (mais de 5 meses) e às geadas, não tolerando temperaturas negativas por um período prolongado de tempo nem um número de dias de geada por ano superior a 40.

Em situações em que a geada constitua um fator limitante (altitudes entre: 350 a 700 metros), poderão ser utilizadas outras espécies como *Eucalyptus nitens* (se as precipitações forem superiores a 900 mm/ano) ou então híbridos de eucalipto.

A altitude é outro parâmetro que pode condicionar fortemente o desenvolvimento da espécie.

O aumento da altitude implica uma diminuição das temperaturas, levando a que, em Portugal, acima dos 700 ou 800 metros se exija a mudança de espécie de eucalipto, recomendando-se a substituição do *Eucalyptus globulus* pelo *Eucalyptus nitens*.

Para além desta limitação, o ataque por *Gonipterus scutellatus* pode ser limitante em altitudes superiores a 500 metros.

### 5.1.1 Modelo silvícola do eucalipto

A silvicultura para a produção de rolaria de eucalipto baseia-se na instalação e corte raso, normalmente entre os 10 e 15 anos, com o aproveitamento total da madeira retirada do local com ou sem casca (talhadia simples).

A condução em talhadia é feita por mais 1, 2 ou até 3 cortes, procedendo a seleção de rebentos.

A partir da última colheita considerada produtiva, a área deve ser, então, reflorestada.

Esta reflorestação deve ter em consideração vários fatores, tais como a qualidade do solo, o número de plantas por hectare (entre 1100 plantas/hectare e 1400 plantas/hectare) e o compasso das mesmas (4 x 2,5 metros e 3,5 x 2 metros).

A fertilização deve ser baseada nas características físico-químicas do solo e no potencial de produção, devendo, sempre que necessário, ser precedida de uma análise ao solo, de forma a identificar potenciais carências e definir o tipo de fertilização mais adequado.

Nas situações em que não existe um histórico de carência, deve ser utilizada a abordagem da Altri Florestal, que tem em consideração a quantidade de nutrientes acumulados numa plantação até aos 12 anos, de acordo com a produtividade esperada e as características dos solos florestais, “geralmente pouco profundos (30 a 40 cm) e de pedregosidade elevada”, sendo por isso “pobres em matéria orgânica e nutrientes, para recomendação de fertilização que passamos a descrever:

Volume (m3/ha)	Adubação a repartir em várias aplicações			
	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	B
	(kg/ha)			
120	60	60	50	2,8
180	80	60	60	3,5
240	100	75	75	4

“Em geral, à instalação aplica-se todo o fósforo necessário para a rotação, enquanto que o azoto e potássio se aplicam 10 a 15% à plantação, 30 a 35% na 1.ª cobertura (entre o 1.º e 2.º ano) e o restante na 2.ª cobertura (entre o 3.º e o 5.º ano).”

“Após o 4.º-5.º ano, é assumido que o ciclo de nutrientes está em funcionamento e é suficiente para suprir as necessidades do povoamento.”

#### Adubação de instalação (à plantação, de fundo)

A adubação de instalação deverá ser menos rica em azoto e conter essencialmente adubos à base de fósforo, podendo optar-se por:

“1) Adubo de libertação lenta (30g/planta) no fundo da cova e Superfosfato 18% (150 a 200g/planta) em duas covas laterais.”

“2) Adubo NPK tradicional, 1:3:1 ou 1:5:1 (150 a 200g/planta), em duas covas laterais, no momento da plantação ou uma semana após a plantação. Com esta adubação deve ser dada atenção à distância de colocação do adubo, que deve ser enterrado e distante cerca de 20cm da planta para que esta não sofra o risco de queima.”

#### Adubação de cobertura (1.ª rotação)

“Efetuada entre o 1º e 2º ano com adubo azotado, podendo também conter P2O5, K2O e B (150 a 200 kg de adubo tipo (20:0:0), 20 unidades de N; 0 unidades de P2O5; e 0 unidades de K2O ou (20:10:10), 20N; 10 P2O5, 10 K2O com ou sem boro, ou similares). A aplicação deve ser na projeção da copa e incorporado no solo, por exemplo com uma gradagem posterior à adubação.”

“Entre o 3º e 5º ano, em geral é feita uma adubação com adubo azotado (por exemplo N22%), 180 a 250 kg/ha, contendo 1% de boro.

Esta adubação deverá ser feita no início da primavera, contudo, em plantações afetadas pelo fungo *Mycosphaerella*, a aplicação deverá ser adiada para meados da primavera, para dar tempo às plantas para restituírem a área foliar normal.

#### Adubação de cobertura (2.ª ou mais rotações)

“Como o sistema radicular já instalado, a adubação é essencialmente à base de azoto, podendo adicionar-se outros nutrientes, tais como o boro. As quantidades a aplicar são semelhantes à 1ª rotação, sendo a 1ª adubação efetuada em geral na seleção de varas.”

Esta adubação deverá ser efetuada no início da primavera seguinte à seleção de varas, contudo, em plantações afetadas pelo fungo *Mycosphaerella*, a aplicação deverá ser adiada para meados da primavera, para dar tempo às plantas para restituírem a área foliar normal.

O controlo de vegetação deve ser executado sempre que se verifique que a mesma prejudique o crescimento do eucalipto e/ou como forma de redução do risco de incêndio.

Da mesma forma, deve existir uma preocupação constante na boa transitabilidade dos caminhos e aceiros, com o objetivo de assegurar a passagem de máquinas e veículos, nomeadamente em situações de emergência.

O seguinte modelo de gestão é adaptado a cada propriedade, de acordo com o plano de gestão aplicável:

Espécie: eucalipto – 1ª rotação	
Idade indicativa/anos	Planeamento das atividades
0	Preparação do terreno + fertilização + plantação Entre 1100 plantas/hectare e 1400 plantas/hectare, com compasso de: 4 x 2,5 metros e 3,5 x 2 metros
1	Retanchar + sacha + amontoar
2 a 6	1 ou 2 fertilizações + controlo de vegetação
7 a 10	Controlo de vegetação + manutenção de caminhos e aceiros
10 a 15	Corte + manutenção de caminhos



Espécie: eucalipto – 2ª, 3ª ou mais rotações	
Idade indicativa/anos	Planeamento das atividades
1 a 6	1 ou 2 fertilizações + controlo de vegetação + 1 ou 2 seleções de rebentos
7 a 10	Controlo de vegetação + manutenção de caminhos e aceiros
10 a 15	Corte + manutenção de caminhos

## 5.2 Pinheiro bravo

O pinheiro-bravo, *Pinus pinaster*, é uma árvore resinosa de grande porte, podendo atingir os 30 ou 40 metros de altura. O tronco tem uma casca espessa, de cor castanha avermelhada, profundamente fissurada.

As folhas são agulhas, emparelhadas, de cor verde-escura, com 10-25 cm, rígidas e grossas.

É uma espécie autóctone e responsável por movimentar uma fileira muito importante para o ambiente socio-económico do país, a serração.

Vegeta bem na grande maioria dos solos com exceção dos solos com muito calcário solúvel (pH elevado). Encontra-se em melhores condições em zonas com precipitação média anual superior a 800 mm, com pelo menos 100 mm no período estival.

### 5.2.1 Modelo silvícola do pinheiro bravo

A silvicultura para a produção de rolaria de pinheiro baseia-se na instalação, poda de formação ou desrama e numa sequência de desbastes da floresta, de forma a deixar um percentual de árvores remanescentes para o corte final entre 40 e 60 anos (alto fuste).

A plantação faz-se normalmente com base numa preparação do solo, que consiste numa subsolagem em curva de nível e numa densidade de cerca de 1250 a 1400 plantas por hectare, com um compasso de 4 x 2 metros a 3,5 x 2 metros.

A fertilização deve ser baseada nas características físico-químicas do solo e no potencial de produção, devendo, sempre que necessário, ser precedida de uma análise ao solo, de forma a identificar potenciais carências e definir o tipo de fertilização mais adequado.

Nas situações em que não existe um histórico de carência, e, de acordo com o descrito no caderno técnico do Pinheiro-bravo, da Federação dos Produtores Florestais de Portugal, “sendo o fosforo o elemento mineral que actua mais eficazmente sobre o crescimento, a adubação a fazer deverá ser à base de superfosfato ou hiperfosfato...”, devendo optar-se por uma adubação localizada de adubo de libertação lenta (40g/planta) no fundo da cova à plantação e uma adubação de fundo com Superfosfato 18% (180kg/ha) a aplicar durante a mobilização.

As primeiras intervenções dependem da concorrência inicial das infestantes, que podem merecer uma sacha anual, nos primeiros 3 a 4 anos, complementadas com gradagens descontínuas.

Por volta dos 8 a 10 anos será feita uma poda de formação ou desrama, que passa pela eliminação dos andares inferiores da copa, sem nunca ultrapassar o equivalente ao primeiro terço inferior da copa.

Entre os 11 e 20 anos de idade poderá ocorrer o primeiro desbaste, suficiente para que as copas não se toquem e, eventualmente, por volta dos 21 a 30 anos, um novo desbaste, até se atingir uma densidade média de cerca de 550 a 700 árvores por hectare, dependendo das potencialidades da estação, podendo haver a necessidade de efetuar-se um terceiro desbaste entre os 31 e 40 anos.

Ao longo de toda a rotação, faz-se a conveniente manutenção da vegetação espontânea, controlando-a e, assim, diminuindo o risco de incêndio e a concorrência pelos micro-nutrientes.

O corte pode ocorrer entre os 40 e os 60 anos, dependendo das condições da estação. Este fator, decisivo para o saudável desenvolvimento vegetativo, deverá ser determinante na decisão de proceder ao corte, já que se deve procurar aproveitar o máximo crescimento possível em boas condições sanitárias, obtendo assim madeira da melhor qualidade e dimensões, com uma utilização certamente mais nobre.

O seguinte modelo de gestão é adaptado a cada propriedade, de acordo com o plano de gestão aplicável:

<b>Espécie: pinheiro bravo</b>	
<b>Idade indicativa/ anos</b>	<b>Planeamento das atividades</b>
0	Plantação / sementeira + preparação do terreno + fertilização
1 a 2	Retanchar
3 a 7	Controlo de vegetação
8 a 10	Poda de formação + controlo de vegetação
11 aos 20	1º desbaste
21 aos 30	2º desbaste
31 aos 40	3º desbaste
40 aos 60	Corte

### 5.3 Choupo

O choupo pertence ao género *Populus*, um dos géneros da Família *Salicaceae*.

Os choupos são árvores caducifólias de crescimento rápido, muito esguias, podendo atingir 35 metros de altura. É uma espécie consideravelmente plástica, com um nível de desenvolvimento determinado por condições edafoclimáticas particulares, nomeadamente solos ricos e bom abastecimento hídrico.

Em Portugal, assim como na Europa, pode crescer espontaneamente, embora cada vez mais se proceda à plantação de outras variedades e híbridos criados artificialmente, dado o seu interesse comercial. Esse interesse deriva do facto de o choupo ser uma árvore que cresce rapidamente e exige pouco trabalho.

#### 5.3.1 Modelo silvícola do choupo

Em situações de solos permanentemente húmidos, o Grupo incentiva a plantação de áreas de choupo (*Populus* sp.), explorado em rotações curtas para produção de madeira para a indústria do mobiliário e outras.

A preparação de terreno deve ser feita no final do verão ou início do outono.

O compasso normalmente utilizado é de 4x4 metros e cerca de 600 plantas por hectare.

As plantas provenientes de estacas rebentadas com um ano são plantadas o mais profundamente possível (0,5 metros), para que se desenvolva um bom sistema radicular.

A plantação é feita no Inverno, entre dezembro e fevereiro.

A fertilização deve ser baseada nas características físico-químicas do solo e no potencial de produção, devendo, sempre que necessário, ser precedida de uma análise ao solo, de forma a identificar potenciais carências e definir o tipo de fertilização mais adequado.

Nas situações em que não existe um histórico de carência a adubação deverá ser localizada, utilizando-se 200 gramas de adubo NPK 1:3:1 ou 1:3:3, que deve ser enterrado e distante cerca de 20cm da planta para que esta não sofra o risco de queima.

Regras geral, verifica-se uma forte concorrência de infestantes, o que obriga a duas intervenções de sacha manual localizada, complementadas com gradagens superficiais durante os primeiros quatro anos.

São igualmente feitas duas ou três adubações azotadas, podendo utilizar-se adubo N 26%, 200 a 300 gramas por planta, ou aplicar ureia em concentrações equivalentes.

Durante os primeiros 3 a 4 anos é muito importante proceder a derramas ou podas, de forma a evitar bifurcações e valorizar a madeira, cujo destino são unidades fabris.

O corte final pode ocorrer entre os 14 e os 17 anos, de acordo com o crescimento.

O seguinte modelo de gestão é adaptado a cada propriedade, de acordo com o plano de gestão aplicável:

Espécie: Choupo	
Idade indicativa/anos	Planeamento das atividades
0	Preparação do terreno+fertilização+plantação (plantas/ha: 600; compasso:4x4m)
1 a 4	sacha + fertilização + 2 ou 3 podas
5 a 13	controlo de vegetação + manutenção de caminhos
14 a 17	Corte

#### 5.4 Sobreiro

O sobreiro, *Quercus suber*, é uma espécie autóctone que tem a sua melhor zona de desenvolvimento ecológico a região submediterrânea de Portugal, o que traduz-se, em termos geográficos, na maior parte do Vale do Tejo e todo o Alentejo litoral.

Pode ser observado um pouco por todo o país, quer em núcleos de vegetação, quer isolado.

Tem normalmente as suas melhores condições de desenvolvimento nas regiões basais, com altitudes inferiores a 200 metros, embora a espécie seja bastante tolerante até aos 700 metros de altitude.

Acima dos 700 metros desenvolve-se, principalmente, em exposições abrigadas.

Quanto às condições climáticas, prefere zonas com uma precipitação total anual entre 600 e 800 mm e temperaturas médias entre 15 e 19 °C.

São consideradas limitantes as zonas com precipitações totais inferiores a 400 mm anuais.

Trata-se de uma espécie relativamente plástica em termos de solos, tendo como referência os solos de Portugal continental. No entanto, prefere solos profundos e permeáveis, sendo apenas verificadas dificuldades de desenvolvimento nos solos calcários e muito argilosos.

#### 5.4.1 Modelo silvícola do sobreiro

O processo mais adotado para o repovoamento do montado consiste no aproveitamento da regeneração natural. Quando não for possível obter uma densidade adequada, o adensamento é efetuado recorrendo-se à plantação.

A densidade inicial deverá ser de 600 plantas por hectare, com compasso de 4 x 4 metros. No caso da instalação artificial, a preparação de terreno deve ser efetuada em curva de nível e ser ligeira e descontínua.

A fertilização deve ser baseada nas características físico-químicas do solo e no potencial de produção, devendo, sempre que necessário, ser precedida de uma análise ao solo, de forma a identificar potenciais carências e definir o tipo de fertilização mais adequado.

Nas situações em que não existe um histórico de carência, e, de acordo com o descrito no caderno técnico do Sobreiro, da Federação dos Produtores Florestais de Portugal, “sendo o fosforo o elemento mineral que actua mais eficazmente sobre o crescimento, a adubação a fazer deverá ser à base de superfosfato ou hiperfosfato...”, devendo optar-se por uma adubação localizada de adubo de libertação lenta (40g/planta) no fundo da cova à plantação e uma adubação de fundo com Superfosfato 18% (180kg/ha) a aplicar durante a mobilização.

O controlo da vegetação, se necessário, deverá ser efetuado em faixas descontínuas ou em manchas. Deverão ser utilizados corta-matos ou grades muito ligeiras.

Normalmente, é realizado 2 anos após a instalação e, posteriormente, de 5 em 5 anos.

A primeira poda de formação é efetuada quando o sobreiro atinge 3 metros, sendo as seguintes realizadas 3 anos após à desbóia e segunda extração de cortiça (secundeira).

As podas de manutenção são efetuadas após os 30 anos, com uma periodicidade média de 25 anos.

Os desbastes são efetuados entre os 10 e 15 anos de idade e 3 anos após a extração da cortiça virgem e secundeira.

Depois disso, são efetuados com uma periodicidade de 15 a 20 anos, conforme tabelas em função do CAP (circunferência à altura do peito).

A desbóia (primeira extração de cortiça virgem) é efetuada entre os 16 e 18 anos, seguindo-se extrações com uma periodicidade de 9 ou 10 anos.

A extração de cortiça é efetuada segundo parâmetros definidos por lei.

A venda é, normalmente, efetuada na árvore, podendo no entanto ser feita após empilhamento.

Por regra, a cortiça é extraída em pau batido, mas podem verificar-se locais onde parte é efetuada em meças.

A explorabilidade do sobreiro situa-se entre os 100 e 150 anos.

O seguinte modelo de gestão é adaptado a cada propriedade, de acordo com o plano de gestão aplicável:

<b>Espécie: Sobreiro</b>	
<b>Idade indicativa/ anos</b>	<b>Planeamento das atividades</b>
0	Preparação do terreno + plantação ou sementeira + fertilização (plantas/ha:600; compasso:4x4m)
1	Retanchas
2 a 5	Controlo de vegetação + sacha e amontoa
6 a 10	1º Desbaste + controlo de vegetação + primeira poda de formação
11 a 15	2º Desbaste + controlo de vegetação
16 a 18	Desbóia (1ª extração de cortiça)

<b>Espécie: Sobreiro</b>	
19 a 22	3º Desbaste + controlo de vegetação + segunda poda de formação
23 a 27	2º extração de cortiça
28 a 30	4º Desbaste + terceira poda de formação
31 a 36	Amadia (e sucessivo descortiçamento em cada 9 anos)
37 a 44	Poda de manutenção (sucessivamente em intervalos de 25 anos)
45 a 100	Desbastes (em cada 15/20 anos) + descortiçamento (em cada 9 anos) + poda de formação
100 a 150	Corte

### 5.5 Instalação de outras espécies

O Grupo promove a plantação de outras espécies, tanto para fins produtivos como para fins de conservação, aumento da biodiversidade ou enriquecimento paisagístico.

A manutenção dependerá do objetivo da plantação e das condições de cada local.

O Plano de Gestão será definido de acordo com cada caso, havendo, de qualquer forma, a preocupação com os aspetos ambientais, sociais e económicos das intervenções.

No quadro abaixo apresenta-se uma breve descrição das espécies com menor representatividade na UGF:

<b>ESPÉCIE</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>
Freixo ( <i>Fraxinus excelsior</i> )	A madeira é clara, resistente e elástica e tem como destino serrações, serralharia e revestimentos de interior. Utiliza-se no fabrico de equipamento de ginástica, equipamento desportivo, e de uma variedade de objetos utilitários. É uma espécie de conservação de zonas ripícolas de linhas de água, charcas, albufeiras e outros pontos.
Castanheiro ( <i>Castanea sativa</i> )	A madeira é de peso médio, bastante dura e forte. A sua resistência à deterioração ao ar livre é apenas moderada, mas dentro de água é boa, pelo que também é utilizada em estruturas de pontões e cais e na construção naval. Além dos seus frutos comestíveis, fornece madeira de excelente qualidade, usada no fabrico de <i>parquets</i> e em tornearia, mobiliário, estruturas de suporte, desenrolamento (contraplacados) e corte plano (folheados). Para além destas utilidades, é utilizada para cestaria, toneis e ornamental.
Cerejeira-brava ( <i>Prunus avium</i> )	A madeira é bastante dura, forte, flexível e elástica. É utilizada em trabalhos delicados para estruturas interiores, folheado, mobiliário, embutidos, artigos decorativos, corrimões de escadarias, instrumentos musicais e bengalas. Também é utilizada em oficinas de tornearia e marcenaria. É um folheado muito valioso.
Cedro do buçaco ( <i>Cupressus lusitanica</i> )	A madeira é maciça, com alta durabilidade muito importante para mobiliário de qualidade. É também utilizado para painéis decorativos (laminados), carpintaria fina (caixas decorativas, arcas e cofres), contraplacados e folheados (toragem pouco nodosa), aglomerados, celulose (pasta para papel).
Faia ( <i>Fagus sylvatica</i> )	É uma espécie comercial importante. A sua madeira é dura, o que a torna ideal para cabos de ferramentas, equipamento desportivo, marcenaria, decoração de interiores, tábuas para soalho e <i>parquet</i> , além de instrumentos musicais, em especial pianos e órgãos. É também uma excelente lenha.

ESPÉCIE	DESCRIÇÃO
Carvalho-americano ( <i>Quercus rubra</i> )	A madeira é dura, de peso médio, forte e porosa. Utiliza-se em decoração, na camada superficial de folheados e no fabrico de mobiliário. Impregnada, pode ser usada na construção de estruturas exteriores.
Nogueira ( <i>Juglans regia</i> )	A madeira é de peso médio, bastante dura e extremamente flexível. Não é muito durável e resiste mal aos elementos atmosféricos. A noqueira é usada como madeira maciça ou em folheado no fabrico de mobiliário de grande qualidade, painéis, parquets, artigos utilitários, tornearia e marcenaria.
Oliveira ( <i>Olea europeia</i> )	Uma oliveira pode viver mil anos. É cultivada pelas azeitonas e pelo azeite, mas a sua madeira é muito apreciada pelas indústrias da tornearia e do mobiliário. É dura, pesada e durável. Entre os produtos com ela fabricados contam-se caixas, bengalas e pequenos objetos decorativos.
Carvalho português ( <i>Quercus faginea</i> )	Madeira de densidade pesada, muito retrátil e muito utilizada na construção: estruturas, carpintarias e pavimentos. Na marcenaria utiliza-se para fazer elementos estruturais de móveis maciços.

## 5.6 Outros usos e serviços

Considerando ainda o princípio de “viabilidade económica e diversidade”, os membros devem aproveitar os recursos sob sua responsabilidade.

Devem, ainda, informar a Administração e controlar as condições em que as atividades são desenvolvidas nas suas propriedades, tendo sempre em conta os cuidados com o ambiente, a propriedade, as relações sociais, a segurança e a saúde das pessoas envolvidas.

ATIVIDADE	DESCRIÇÃO
<b>Caça</b>	<p>Uma parte da área total da UGF está integrada em zonas de caça (turística, associativa e municipal) geridas pelos Municípios ou pelas populações locais organizadas em associações.</p> <p>O acesso às áreas florestais, para o exercício da caça, é livre, respeitando no entanto o respetivo Plano de Exploração Cinegético, aprovado pelas autoridades competentes, sendo o acompanhamento e fiscalização (datas, espécies, quantidade, recolha de lixo e cartuchos, incêndios etc.) da responsabilidade dos guardas daquelas associações.</p> <p>Nas propriedades em que a caça se encontra em “regime livre” a fiscalização é, por lei, da responsabilidade das autoridades competentes, devendo os membros alertar as autoridades ou a Administração caso detetem situações irregulares.</p>
<b>Pastorícia</b>	<p>Os membros podem facultar a pastorícia de rebanhos de pastores locais nas suas áreas.</p> <p>Esta pastorícia deve ser autorizada numa perspetiva de boa vizinhança e sinergia.</p> <p>Deve ser dada especial atenção, por parte dos membros, ao pisoteio em épocas de maior encharcamento do solo e em povoamentos jovens, com plantas ainda muito pequenas.</p> <p>Também merece atenção a influência da pastorícia sobre a regeneração natural em áreas de proteção e de conservação.</p>

ATIVIDADE	DESCRIÇÃO
<b>Apicultura</b>	<p>É uma atividade presente nas áreas florestais dos membros, em regime de apiários permanentes ou temporários, recomendando-se que estejam a uma distância mínima de 50 metros das estradas.</p> <p>Aquando do planeamento das operações florestais, os membros devem considerar a necessidade de comunicar e solicitar o devido tratamento aos apicultores, podendo ser necessário a retirada dos apiários.</p>
<b>Água</b>	<p>Nas propriedades onde existem fontes de água de reconhecida qualidade, são normalmente criadas condições para o acesso das pessoas, muitas vezes envolvendo a respetiva Junta de Freguesia ou outras entidades.</p> <p>O Grupo reconhece a importância de construir-se e manter-se barragens ou charcas que, para além de disponibilizarem água para pesca, rebanhos, fauna e para outros fins, são importantes pontos para o reabastecimento de água dos meios de combate aos incêndios florestais.</p>
<b>Colheita de plantas</b>	<p>A apanha de plantas para usos como alimento, medicamento e outros fins, como ervas aromáticas e cogumelos, deve ser facultada nas propriedades, sempre sujeitas ao controlo e chamadas de atenção por parte dos membros.</p>



## 6. ASPETOS E IMPACTES SIGNIFICATIVOS

A avaliação dos aspetos e impactes significativos em termos ambientais, sociais e económicos, tem por base a experiência acumulada pela organização e pela fileira florestal, sendo consideradas as contribuições das Partes Interessadas e os contributos de organizações, empresas, institutos de pesquisa e outros técnicos da área florestal. Considera-se “aspeto significativo” qualquer elemento, no âmbito da gestão florestal, suscetível de interagir com o ambiente e assim causar um “impacte significativo”.

Por sua vez, impacte é a alteração, adversa ou benéfica, resultante de um aspeto.

Logo, aspeto e impacte têm uma relação de causa-efeito.

De maneira genérica, os aspetos significativos dizem respeito a:

- Instalação e exploração de povoamentos regulares.
- Utilização e trânsito de máquinas e equipamentos.
- Consumo e manuseamento de óleos e combustíveis derivados de petróleo.
- Ocupação de mão-de-obra.
- Aplicação de fertilizantes e produtos fitossanitários.
- Criação de resíduos diversos.
- Situações de emergência (acidentes pessoais, incêndios e derrames de produtos perigosos).

Os impactes resultantes dizem respeito a alterações:

- Do meio físico - características físicas e químicas do solo e a sua perda (erosão), comportamento e qualidade das águas, qualidade do ar, alteração da paisagem.
- Do meio biológico - saúde ou dinâmica populacional de espécies da fauna ou flora e de seus habitats.
- Do meio antrópico - saúde e segurança dos trabalhadores e das pessoas envolvidas, danificação de infra-estruturas e do património cultural, nível de emprego, educação, cultura, lazer e rentabilidade das operações e da gestão florestal como um todo.

O solo representa o suporte para as plantas, fornecendo os nutrientes necessários para o crescimento, juntamente com o carbono e o oxigénio fornecidos pelo ar.

Estima-se que sejam necessários cerca de 100 anos para a formação de um centímetro de solo a partir da rocha mãe, encerrando grande quantidade de seres vivos nas suas camadas mais superficiais, responsáveis por criarem as condições de entrada e saída do ar e da água e também pela transformação dos nutrientes em formas que podem ser aproveitadas pelas plantas.

Portanto, os cuidados com o solo são essências para a manutenção da saúde e da vitalidade das florestas, devendo evitar-se sua desestruturação, inversão de camadas e exposição excessivas para não provocar a erosão, a compactação, a desvitalização e o consequente empobrecimento do solo, com reflexos graves nos outros elementos que fazem parte do sistema, nomeadamente no comportamento e qualidade das águas.

Os resíduos vegetais deixados sobre o solo funcionam como uma camada isolante entre a atmosfera e o solo, sendo um fator de primordial importância para a proteção do solo contra a erosão e a compactação, redução da infestação por plantas invasoras, diminuição da temperatura do solo e consequente redução das

perdas de água por evaporação. Além disso, como matéria orgânica, os resíduos culturais são fontes de nutrientes e húmus (matéria orgânica decomposta com razão C/N (carbono/azoto) com um valor de aproximadamente dez), que contribuem para manter ou elevar a atividade biológica, a capacidade de troca catiónica, a capacidade de retenção de água e a fertilidade do solo dos ecossistemas florestais.

A vegetação espontânea é um indicador importante da biodiversidade, exerce um papel fundamental para o equilíbrio biótico do ecossistema e contribui, neste sentido, para a saúde e vitalidade do povoamento, uma vez que poderá neutralizar ou minimizar potenciais danos pela ocorrência de pragas.

Num qualquer ecossistema, a diversidade biológica ou biodiversidade é função não só do número de espécies presentes (riqueza específica), mas, também, do modo como os indivíduos se distribuem por essas espécies (equitabilidade), constituindo uma medida da estabilidade e riqueza relativa da comunidade biótica.

A biodiversidade (fauna e flora) representa uma fonte de recursos a serem aproveitados, salientando-se as espécies cinegéticas e piscatórias e os vegetais com uso na alimentação (cogumelos, espargos, frutas e sementes), em tratamentos terapêuticos e cosméticos (plantas aromáticas).

Nas propriedades abrangidas pela Rede Natura 2000 ou na Rede Nacional de Áreas Protegidas, dedica-se uma especial atenção do ponto de vista da gestão, quer no que respeita à identificação de tais áreas e medidas de gestão preconizadas pelas autoridades competentes, quer no que respeita à verificação do cumprimento da legislação vigente.

Independentemente disso, a gestão florestal conduzida pelo Grupo considera como valor de conservação todas as propriedades de sobreiro e de azinheira, as faixas ripícolas e ainda as áreas ocupadas com quercíneas diversas ou com outras espécies menos representadas. Todas estas formações são objeto de atenção especial, merecendo esforços crescentes para sua identificação, proteção, enriquecimento e recuperação das suas funções.

Os rios e ribeiras constituem um meio natural com funções hidrológicas, biofísicas, paisagísticas e sócio-económicas fundamentais, pois fazem de coletores da bacia hidrográfica, suportam a fauna e flora aquática e ribeirinha, aumentam a diversidade visual da paisagem e disponibilizam recursos importantes como a própria água, peixes, oportunidades de recreio e lazer entre outros.

Desta forma, faz parte das práticas do Grupo, procurar manter a maior biodiversidade possível, especialmente a vegetação arbórea e arbustiva nas margens de linhas de água, em particular aquela que pode criar sombra para a linha de água, evitando, também, a operação com máquinas nas proximidades das mesmas. Ressalta-se, ainda, que faz parte das regras do Grupo:

- A necessidade de o membro avaliar localmente os aspetos e impactes antes de qualquer intervenção ou operação florestal, sendo a prevenção um dos princípios gerais da gestão do Grupo.
- A avaliação feita durante as operações pelos membros ou pela Administração, essencial para tomar medidas corretivas.
- A avaliação feita a qualquer momento às propriedades florestais, seja pelos próprios membros, seja pela Administração, identificando alterações provocadas por intervenções e operações anteriores, fenómenos naturais, ações não autorizadas, etc.

## 7. INSTALAÇÃO DE POVAMENTOS

A instalação de um povoamento florestal compreende a preparação do terreno, plantação, fertilização e, quando necessário, a retanchar e o controlo da vegetação herbácea.

Nos termos do Regime jurídico aplicável às ações de arborização e rearborização (RJAAR) (Decreto-Lei n.º 96/2013, de 19 de julho) as ações de (re)arborização podem ser classificadas segundo a tabela seguinte no que respeita aos procedimentos a adoptar pelo(a) proprietário(a) ou gestor(a) florestal.

<b>Superfície a (re)arborizar</b>	<b>Continuidade da (re)arborização com outros povoamentos florestais</b>	<b>Localização /tipo</b>	<b>Procedimentos a adoptar pelo(a) proprietário(a) ou gestor(a) florestal*</b>
Mais de 2 ha	-----	Qualquer	Pedido de autorização
Entre 0,5 e 2 ha	-----	A (re)arborização: • Situa-se em terrenos total ou parcialmente incluídos no Sistema Nacional de Áreas Classificadas, <b>ou</b> • Situa-se em terrenos percorridos por incêndios nos 10 anos anteriores, <b>ou</b> • Envolve alteração da espécie ou espécies dominantes anteriormente instaladas.	Pedido de autorização
Entre 0,5 e 2 ha	-----	A (re)arborização: • Não se situa em terrenos total ou parcialmente incluídos no Sistema Nacional de Áreas Classificadas, <b>e</b> • Não se situa em terrenos percorridos por incêndios nos 10 anos anteriores, <b>e</b> • Não envolve alteração da espécie ou espécies dominantes anteriormente instaladas.	Comunicação prévia
Menos de 0,5ha	Continua (perfazendo mais de 0,5 ha em conjunto com os povoamentos pré-existent)	A (re)arborização: • Situa-se em terrenos incluídos no Sistema Nacional de Áreas Classificadas, <b>ou</b> • Situa-se em terrenos percorridos por incêndios nos 10 anos anteriores, <b>ou</b> • Envolve alteração da espécie ou espécies dominantes anteriormente instaladas.	Pedido de autorização
Menos de 0,5ha	Continua (perfazendo mais de 0,5 ha em conjunto com os povoamentos pré-existent)	A (re)arborização: • Não se situa em terrenos incluídos no Sistema Nacional de Áreas Classificadas, <b>e</b> • Não se situa em terrenos percorridos por incêndios nos 10 anos anteriores, <b>e</b> • Não envolve alteração da espécie ou espécies dominantes anteriormente instaladas.	Comunicação prévia
Menos de 0,5ha	Não continua	Qualquer	Não há lugar a pedido de autorização ou comunicação prévia, mas deve ser sempre cumprida toda a legislação em vigor.

\* Para além de outros procedimentos que possam ser exigidos em legislação específica em vigor (regime hídrico, defesa da floresta contra incêndios, conservação da natureza, regime jurídico das obras de aproveitamento hidroagrícola, proteção do património cultural, etc.).

Dependendo da localização, características ou uso de cada propriedade, pode ser necessário o parecer/aprovação/autorização de outras entidades, tais como a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional (CCDR) ou outras indicadas.

Nas ações de (re)arborização sujeitas a comunicação prévia ao ICNF e incidentes em Reserva Ecológica Nacional (REN), a consulta à CCDR ao abrigo do Regime Jurídico da REN (RJREN) é da responsabilidade do(a) requerente.

Nas situações de autorização prévia do ICNF, a consulta à CCDR é da responsabilidade do ICNF, I.P. (n.ºs 1 e 3, do artigo 9.º).

Como notas adicionais salientam-se:

- 1) As ações de (re)arborização que se enquadrem em candidaturas a financiamentos no âmbito de programas públicos de apoio à floresta não necessitam de autorização ou de comunicação prévia, exceto se localizadas em área integrada no Sistema Nacional de Áreas Classificadas.
- 2) Sempre que as ações de (re)arborização constem de planos de gestão florestal (PGF) aprovados nos termos constantes na alínea b) do n.º 1 do artigo 5.º, apenas há lugar a comunicação prévia.
- 3) A comunicação prévia deve ser apresentada com a antecedência mínima de 20 dias relativamente ao início da respetiva ação, sob pena de não produzir quaisquer efeitos.
- 4) As ações objeto de comunicação prévia devem ser executadas no prazo de dois anos a contar da data da sua apresentação.
- 5) A autorização é válida pelo período de dois anos, contados, respetivamente, da data da notificação ao requerente ou da data em que se considere tacitamente deferido o pedido.

Os documentos referentes ao processo de licenciamento devem ser entregues à Administração e manter-se arquivados pelo membro.

**Os adensamentos**, sendo arborizações realizadas através de plantação ou sementeira no interior de povoamentos florestais já previamente existentes, segundo os critérios do IFN, não são abrangidos pelo regime do Decreto-Lei n.º 96/2013.

Tal facto não obsta à obrigatoriedade do cumprimento da restante legislação em vigor, estando proibidos, entre outros:

- Quaisquer conversões em povoamentos de sobreiro e azinheira, incluindo a alteração da composição destes povoamentos por adensamento (Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio);
- Adensamentos que alterem negativamente o estado de conservação de espécies ou habitats protegidos;

- Os adensamentos que contrariem o disposto no Sistema de Defesa da Floresta contra Incêndios (Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho), nomeadamente nas faixas de proteção a edifícios e infraestruturas, e no conjunto das redes de faixas de gestão de combustíveis;

Para além disso, Nos termos do Código Civil, é lícita a plantação de árvores até ao limite da parcela, mas as copas das árvores e as raízes não podem introduzir-se no terreno vizinho.

Caso se verifique a existência de copas, ramos ou árvores pendentes para os terrenos vizinhos, cabe ao Tribunal Judicial a resolução desta situação

Nos trabalhos a realizar, todas as indicações das entidades competentes devem ser implementadas.

As plantas utilizadas devem provir de entidade licenciada para o efeito e serem adequadas às diversas situações e às características do terreno.

A Administração deve vistoriar a propriedade, de forma a assegurar os procedimentos necessários e exigir o cumprimento da legislação aplicável, fazendo uso do *Relatório de Vistoria*, que deve ser mantido em arquivo.

A Administração oferece apoio aos membros, com o objetivo de encaminhar os pedidos de autorização.

## 7.1 Procedimentos

Devem ser consideradas as potencialidades da propriedade, procurando obter a maior quantidade possível de benefícios, em termos produtivos, económicos, sociais e de conservação, com a maior diversidade possível de espécies e materiais genéticos. As plantas a utilizar devem ter origem conhecida e comprovada.

A escolha dos equipamentos a utilizar nas operações de instalação deve privilegiar aqueles que causem o menor impacto no solo. Na escolha das operações, deve dar-se preferência àquelas que incorporam no solo a vegetação e o material lenhoso existente.

As operações devem ser planeadas de forma a minimizar o período de tempo que medeia a preparação do terreno e a plantação, reduzindo-se, assim, a exposição do solo nu e, consequentemente, o risco de erosão, aumentando a probabilidade de sucesso da plantação. Nas áreas de proteção deve ser evitada a circulação de máquinas e equipamentos, a menos que seja para atingir os objetivos estabelecidos especificamente para estas áreas.

Devem ser mantidas as propriedades com sobreiro, azinheira e outras espécies, acautelando a preservação dos sistemas radiculares das mesmas nas operações de preparação de terreno e, no caso de ser recomendável o seu corte, deve ser observada a legislação em vigor.

Devem ser respeitadas as distâncias às linhas de transporte de energia, telefone, água e gás, estabelecidas nos contratos ou acordos de servidão ou previstas na legislação aplicável.

A instalação deve respeitar o relevo do terreno e evitar a criação de áreas com contornos muito regulares. Para além dos aspetos paisagísticos, os contornos irregulares aumentam as zonas de orla, que geralmente apresentam uma maior biodiversidade.

Nas áreas que apresentem riscos de erosão, devem ser consideradas medidas mitigadoras adequadas à situação.

### 7.1.1 Densidade da plantação e espaçamentos

No caso da arborização, o número de plantas por hectare deve ser definido em função das características da estação. Para as principais espécies cultivadas pode variar entre:

Espécie	Caraterísticas da estação	Nº plantas/ha	Compasso (metros)
Eucalipto	Zonas secas	1100	4x2.5
	Zonas húmidas	1400	3.5x2
Pinheiro bravo	Solos pobres	1250	4x2
	Solos ricos	1400	3.5x2
Choupo/plátano	Solos ricos	600	4x4
Sobreiro	Solos ricos	600	4x4
Folhosas diversas: castanheiro, carvalho mericano, cerejeira, freixo, nogueira, etc.	Solos ricos	1250	4x2

### 7.1.2 Fertilização

A fertilização a efetuar na plantação deve ser baseada na classe de qualidade da estação e/ou, apenas quando necessário na análise do solo, a realizar pelo menos dois meses antes da plantação.

De um modo geral, consta da adição de fertilizante para promover o sucesso da instalação e o aumento da produção de material lenhoso, em locais com deficiência de um ou mais nutrientes no solo.

O fertilizante deve ser aplicado de forma a não provocar condições de salinidade/ toxicidade para a planta.

Os sacos de fertilizante devem ser distribuídos pela plantação diretamente do veículo de transporte.

No caso de tal não ser possível e haver necessidade de armazenamento temporário, o responsável pela atividade deve indicar o local de depósito do adubo, que deve ser afastado, no mínimo, 20 metros de cursos de água e nascentes.

### 7.1.3 Regras para a colheita de amostras de solo

O material necessário (sonda apropriada, pá ou enxada e baldes de plástico) deve estar bem limpo.

Se o terreno não for uniforme, deve dividir-se em parcelas semelhantes quanto à cor, declive, drenagem, culturas anteriores, etc.

Deve percorrer-se cada uma das parcelas em ziguezague, colhendo, aleatoriamente, pelo menos em dez pontos diferentes, pequenas amostras parciais de terra (sub-amostras) de igual tamanho, na camada arável, até 20 cm de profundidade, que vão-se deitando num balde.

Deve misturar-se bem a terra, retirando pedras e detritos, e depois retirar-se cerca de 0,5 kg de terra para um saco de plástico, que deve ser fechado e devidamente etiquetado com a identificação da amostra.

Deve evitar-se colher amostras de terra em locais encharcados, próximos de caminhos, habitações, estábulos, ou onde tenham sido guardados estrumes, adubos, cinzas, etc.

Se se pretender a determinação de micronutrientes, a colheita da amostra deve ser efetuada com material de madeira, plástico ou aço inoxidável.

A amostra média final deve ser identificada com o nome do proprietário, local e data da colheita, devendo ser enviada o mais brevemente possível para a análise.

#### **7.1.4 Preparação do terreno**

A preparação do terreno visa melhorar as condições de arejamento, infiltração e retenção de água, proporcionando o sucesso da instalação e o crescimento das plantas.

No entanto, a mobilização do solo deve ser o menos intensa possível, preferencialmente localizada, em covas, em faixas e em curva de nível, sem revirar em demasia o solo, mantendo a sequência natural dos seus horizontes, de forma a reduzir os riscos de erosão e de perda de biodiversidade.

Deve dar-se preferência às operações que mantêm a vegetação e os resíduos vegetais existentes ou que os incorporam superficialmente no solo.

As práticas de mobilização do solo têm como objetivo principal melhorar algumas das suas características físicas, mediante uma ação mecânica, para promover a descompactação do solo e, em consequência, aumentar a sua porosidade e capacidade de infiltração e retenção de água, diminuindo a resistência mecânica à penetração das raízes das plantas jovens nos seus primeiros estádios de desenvolvimento, fatores do solo que afetam o crescimento das plantas e a produtividade florestal. Para além do primeiro objetivo, a mobilização do solo é frequentemente utilizada para o controlo da vegetação espontânea e para a incorporação de resíduos florestais. Assim, dependendo do tipo de solo, a mobilização poderá contribuir para aumentar o volume útil de solo a ser explorado pelas raízes das plantas.

Não obstante estes benefícios, as técnicas de mobilização do solo, quando inadequadamente utilizadas, podem degradar física, química e biologicamente o solo em poucos anos de uso, reduzindo o seu potencial produtivo.

Assim, quando efetuada de forma inadequada ou intensiva (desproporcional às necessidades), poderá apresentar como desvantagens:

- Elevado custo das operações.
- Redução da biodiversidade.
- Degradação da estrutura do solo e diminuição da sua fertilidade pela inversão profunda do horizonte superficial.
- Aumento da suscetibilidade à erosão devido ao elevado grau de exposição a que o terreno fica sujeito, com consequente elevação dos riscos de perda de fertilidade, assoreamentos e degradação da qualidade da água.

As operações de preparação do terreno não devem ser feitas quando o solo tem uma humidade excessiva, de forma a evitar a compactação ou erosão do solo e a ocorrência de acidentes.



Na preparação de terreno, a vegetação e os resíduos lenhosos podem ser incorporados no solo, reduzindo os riscos de erosão e compactação e melhorando as características físico-químicas do solo.

Deve ser evitada a acumulação de resíduos lenhosos ou terra nas linhas de água ou barragens, pois estes materiais deterioram a qualidade da água. Quando estes tiverem caído para linhas ou massas de água, devem ser removidos.

Em áreas planas, com forte risco de encharcamento, a preparação de terreno deve ser feita de forma a permitir o escoamento da água.

#### **7.1.5 Critérios e métodos de seleção**

Para além do tipo e densidade da vegetação espontânea e da presença de resíduos florestais na área, na escolha do método de mobilização do solo a ser adotado na preparação do terreno, deve ter-se em consideração:

- Declive do terreno.
- Textura do solo.
- Pedregosidade.
- Grau de compactação ou adensamento e sua localização no perfil do solo.
- Ocorrência de hidromorfismo.
- Existência ou não de terraços.

Da análise destas variáveis deve resultar uma solução de mobilização do solo que integre os aspetos relacionados com o grau de compactação, profundidade da mobilização, necessidade de escoamento ou retenção de água e a proteção do solo contra a erosão.

#### **7.1.6 Controlo da vegetação**

Consiste na limpeza da vegetação herbácea e arbustiva existente no terreno.

O controlo da vegetação é uma operação integrada na preparação do terreno, destinada a tornar as operações subsequentes mais fáceis.

Pode ser executada com recurso a um corta-matos, a uma grade florestal acoplada a um trator ou à aplicação de herbicida.

#### **7.1.7 Destroçamento de cepos**

Consiste no corte em pedaços da parte aérea das toijas ou cepos, de forma a evitar a sua rebentação e a manter o sistema radicular no solo em condições favoráveis à sua decomposição, reduzindo os fenómenos de erosão e facilitando as subsequentes operações de instalação.

Esta operação deve ser realizada com uma enxó, para manter enterrado a maior parte do sistema radicular.

#### 7.1.8 Gradagem

Trata-se do corte e incorporação total ou parcial da vegetação e resíduos florestais no solo, com uma grade. A gradagem é efetuada para descompactar o solo ou para incorporar o material lenhoso no solo após o destroçamento de cepos.

Nas reflorestações em que os cepos estejam em compasso ordenado, deve dar-se preferência à gradagem descontínua em curva de nível, deixando faixas de vegetação espontânea, com o objetivo de filtrar a água, reduzir a erosão e promover uma melhor manutenção da biodiversidade.

Sempre que for tecnicamente recomendável, a ripagem e gradagem devem ser executadas em simultâneo, diminuindo o número de passagens de máquina.

#### 7.1.9 Ripagem

Operação que se destina a provocar o rompimento dos horizontes do solo em profundidade, de forma a facilitar o desenvolvimento radicular das plantas, sem produzir alterações na respetiva disposição. O número de dentes a utilizar no *ripper* e o seu comprimento, deve ser em função das características da estação.

A ripagem deve ser localizada e efetuada segundo a curva de nível, de forma a reduzir o risco de erosão.

#### 7.1.10 Subsolagem

Operação localizada e efetuada em curva de nível, destinada a romper os horizontes do solo em profundidade e a formar, à superfície, um câmara de terra solta, criando assim as condições para uma maior facilidade de penetração das raízes.

Com esta operação ficam também definidas as linhas para plantação. O número de dentes a utilizar no *ripper*, assim como o seu comprimento, deve ser em função das características da estação.

#### 7.1.11 Vala e câmara

Operação mecanizada segundo linhas paralelas entre si e à curva de nível, com rompimento e posterior reviramento de horizontes e com uma ou duas passagens que se processam uma a seguir à outra, em sentidos opostos.

A segunda passagem é feita ligeiramente a montante da primeira com o objetivo de aumentar as dimensões da vala e do câmara.

Esta operação provoca a inversão de horizontes do solo, podendo reduzir a fertilidade junto do sistema radical, pelo que deve ser utilizada unicamente nas situações em que seja fundamental assegurar a retenção e armazenamento da água no solo.

Poderá também ser utilizada em situações em que exista risco de encharcamento. Deve ser evitada a realização desta operação em profundidade superior a 40 cm, dado que modifica substancialmente a fisionomia do terreno, dificultando operações culturais e exploração.

#### **7.1.12 Construção de terraços ou socacos**

Preparação mecanizada do solo com uma orientação paralela às curvas de nível, e que consiste na construção de banquetas ou degraus.

Esta técnica não deve ser utilizada em terrenos com declives inferiores a 30% nem em solos profundos.

Os terraços devem ser construídos diretamente sem prévia mobilização do terreno.

Os terraços devem ser construídos de forma a garantir a mecanização das operações de exploração e manutenção, necessitando, para isso, de uma largura de, pelo menos, três metros, bem como uma ligação entre os mesmos.

Devem ser construídos com uma inclinação lateral para o interior de cerca de 2% e longitudinal de cerca de 2%.

#### **7.1.13 Plantação entre cepos**

Operação que consiste numa intervenção (mecanizada ou não) localizada na linha de cepos, normalmente entre os mesmos, que se destina a repor um número adequado de plantas.

Esta operação realiza-se quando o número de toijas com rebentos é insuficiente para garantir a produção considerada aceitável para a estação. A abertura de covas pode ser efetuada mecânica ou manualmente.

#### **7.1.14 Arranque e arraste de cepos**

Esta operação deve ser evitada e só pode ser executada excecionalmente em situações em que a incorporação do material lenhoso no solo seja tecnicamente muito difícil e/ou economicamente inviável.

O arranque e arraste deve ser efetuado, de preferência, usando trator de rasto equipado com ancinho, de forma a evitar o arraste do horizonte orgânico.

Os materiais lenhosos, tais como cepos, devem ser dispostos em cordões, segundo a curva de nível, ou em montes de pequenas dimensões, fora das áreas de proteção.

A distância máxima entre estes cordões deverá ser de 20 metros.

As operações subsequentes de preparação do terreno devem ser feitas imediatamente após a operação de arranque e arraste, prevenindo os fenómenos de erosão.

#### **7.1.15 Plantação**

Consiste na colocação manual da planta no terreno previamente preparado, com a ajuda de uma enxada, de um tubo plantador ou mecanicamente, com máquina de plantar acoplada a um trator.

Excecionalmente, as plantas poderão ser armazenadas temporariamente no campo.

Neste caso, deve ser assegurada a humidade do substrato e o arejamento das plantas.

Deve também ser assegurado o bom estado fitossanitário das plantas.

A plantação deve ser realizada quando o solo apresentar um teor de humidade adequado.

No momento da plantação, as plantas devem ter o substrato saturado de água.

A planta deve ser retirada do alvéolo de forma a não danificar as raízes.

As plantas devem ser colocadas no terreno, na vertical, evitando danificar as raízes.

O torrão deve ficar coberto, com cerca de 2 cm de terra, devendo o solo envolvente ser levemente compactado para evitar a formação de bolsas de ar.

Regra geral, nas áreas cuja preparação final de terreno é a subsolagem, as plantas devem ser plantadas no sulco central.

Em zonas encharcadas, as plantas devem ser colocadas fora do sulco da plantação.

Nos terraços, a plantação deve ser feita no sulco exterior da ripagem.

A plantação mecânica deve ser efetuada com a máquina, progredindo no terreno de forma a evitar a compactação da linha de plantação.

#### **7.1.16 Retancha**

A retancha representa a reposição de plantas que não sobreviveram na plantação inicial, normalmente efetuada até um ano após a plantação.

Deve ser efetuada quando a plantação apresenta, em manchas contínuas, uma percentagem de falhas superior a 5%.

Esta operação deve ser efetuada o mais rapidamente possível e quando houver a garantia que as plantas a instalar não serão dominadas pelas anteriormente plantadas.

As plantas podem ser adubadas com adubo de libertação lenta na altura da retancha.

## **8. MANUTENÇÃO DOS POVOAMENTOS**

A manutenção ou condução de povoamentos representa o conjunto de operações necessárias após a instalação dos povoamentos até a sua exploração, tendo em vista a otimização do seu potencial de produção e a sua proteção contra pragas, doenças ou incêndios florestais.

Os principais objetivos são:

- Redução da competição pela luz, água e nutrientes, provocada pela vegetação espontânea.
- Redução dos riscos e danos pela exposição ao sol e ao vento.
- Adequar a formação morfológica das plantas ou árvores.
- Regulação do nível de nutrientes.
- Prevenção contra incêndios florestais.
- Controlo de pragas e/ou doenças.

Devem ser respeitadas todas as áreas de proteção, podendo ser realizadas operações nestas áreas, sempre que estas visem atingir os objetivos estabelecidos para as mesmas.

Na aplicação de produtos fitofarmacêuticos deve ser cumprida a legislação em vigor, tomadas as medidas de prevenção identificadas no rótulo das embalagens ou na Ficha de Segurança dos produtos, nomeadamente quanto aos equipamentos de proteção individual e medidas de aplicação recomendadas.

### **8.1 Procedimentos**

#### **8.1.1 Sacha**

Esta operação visa normalmente a eliminação da vegetação espontânea que envolve a planta ainda pequena, concorrendo com ela por luz, nutrientes e água.

Consiste no corte ou cobertura da vegetação com terra, executado com uma ferramenta manual, normalmente uma enxada.

A sacha deve ser feita preferencialmente quando o solo se apresente em sação, sem estar encharcado, de forma a não prejudicar em demasiado a sua estrutura e densidade.

#### **8.1.2 Amontoa**

A amontoa consiste na criação de um suporte de terra em volta da planta, protegendo-a dos efeitos do vento, para que não tombe.

Esta operação é frequentemente realizada em simultâneo com a sacha.

O amontoamento da terra não deve exceder a altura do caule até aos primeiros ramos, nem deve enterrar folhas da planta.

A amontoa também deve ser feita, preferencialmente, quando o solo se apresente em sação, sem estar encharcado, de forma a não prejudicar em demasia a sua estrutura e densidade.

### **8.1.3 Gradagem**

A gradagem é normalmente realizada com os objetivos de reduzir concorrência da vegetação espontânea com as plantas ou árvores, melhorar o teor de matéria orgânica no solo e reduzir o risco de incêndio. Pode também ser realizada com o objetivo de descompactar o solo, ou ainda de incorporar um fertilizante ou os resíduos lenhosos do corte. É geralmente executada com recurso a uma grade de discos acoplada a um trator agrícola de rastos ou de rodas.

Para os povoamentos de eucalipto devem ser feitas, no máximo, duas gradagens por rotação - exceto em casos devidamente justificados - evitando, assim, prejudicar demasiado a estrutura e a armação do solo, a biodiversidade e o sistema radicular superficial das árvores.

Com vista a minimizar os impactes ambientais, a gradagem deve ser feita, preferencialmente, em faixas descontínuas, alternadas nas épocas ou anos de realização, e segundo a curva de nível, diminuindo assim os riscos de erosão.

A profundidade de trabalho da grade no solo deve ser apenas a suficiente para o destroçamento da vegetação, incorporação do fertilizante ou descompactação do solo, de forma a reduzir os riscos de *stress* nas árvores pela agressão ao seu sistema radicular e, também, a reduzir a exposição do solo aos fatores climáticos adversos.

A gradagem deve ser feita preferencialmente quando o solo se encontre em sazão, sem estar encharcado, de forma a não prejudicar em demasiado a sua estrutura e densidade.

### **8.1.4 Poda de formação e desramas**

As podas de formação realizam-se sempre que as árvores não possuam a formação morfológica e/ou anatômica pretendida (exemplo: árvore bifurcada), em resultado de fatores genéticos e/ou ambientais (geada, vento, etc.).

As desramas realizam-se com o objetivo de evitar defeitos na madeira e devem ser feitas com a intensidade adequada ao equilíbrio entre o tronco e a parte aérea (copa) da planta/ árvore, não devendo, por isso, exceder a altura do terço inferior da árvore.

Estas operações devem ser realizadas na primavera, de modo a provocar o menor desequilíbrio possível nas árvores. Os cortes deverão ser o mais uniformes possível e ligeiramente afastados do tronco principal, tendo em vista a conveniente cicatrização dos golpes e a prevenção de infeções por fungos.

### **8.1.5 Fertilização**

A fertilização deve ser baseada nas características físico-químicas do solo e no potencial de produção.

Apenas quando verificado necessário deverão ser realizadas análises de solo antes da fertilização.

No caso do eucalipto, a fertilização ocorre normalmente entre o segundo e o sexto ano de idade.

A fertilização deve ser feita em época adequada, ou seja no início da primavera, tendo em conta a disponibilidade de água no solo e o aumento gradual das temperaturas.

A fertilização pode ser seguida de uma gradagem para incorporar o fertilizante, especialmente quando a mesma contiver azoto.

O armazenamento temporário de fertilizantes no campo deve ser feito em local seguro, sem perigo de ruturas ou derrames, sem risco para pessoas, fauna, solo e massas de água e afastado, no mínimo, 20 metros de cursos de água e nascentes.

A distribuição do fertilizante pode ser feita manualmente ou com distribuidor mecânico acoplado a um trator, de uma forma homogênea.

#### **8.1.6 Seleção de rebentos de eucalipto**

Algum tempo após o corte e em condições normais de solo, clima e idade das árvores, o número de rebentos existentes nos cepos dos eucaliptos é muito superior ao desejável.

De uma forma geral, a grande quantidade de rebentos inviabiliza o seu desenvolvimento em árvores do porte e morfologia adequados à produção de rolaria para a indústria. No sentido de diminuir a competição entre os rebentos, devem manter-se os que estão melhor inseridos no cepo e que apresentem um maior vigor vegetativo, e cortar-se os restantes, sendo desejável manter a densidade original do povoamento.

A seleção de rebentos deve ser realizada uma ou duas vezes, entre o segundo e o quarto ano após o corte das árvores e sempre no período de menor possibilidade de aparecimento de novos rebentos (outubro a janeiro). Nas zonas encharcadas, a seleção de rebentos deve ser feita apenas na parte final do Inverno.

A quantidade de rebentos a selecionar depende do potencial de produção do local, atendendo às indicações da tabela seguinte:

<b>Crescimento potencial (m3 sc/ha/ano)</b>	<b>N.º rebentos/ha na seleção</b>
<6	900
6 a 10	900 a 1100
11 a 15	1100 a 1300
16 a 20	1300 a 1500
21 a 25	1500 a 1700
>26	1700

Deve evitar deixar-se os rebentos cortados em caminhos, aceiros e linhas de água.

Se o volume de biomassa cortada sobre o solo o justificar, pode ser feita uma gradagem um ano após a seleção de rebentos, de modo a acelerar a sua decomposição e ainda a reduzir o risco de eclosão e propagação de incêndios.

#### **8.1.7 Corte sanitário**

Quando o número de árvores atacadas por fungos ou outras pragas constituir perigo de propagação e/ou multiplicações indesejáveis desses ataques, as árvores atacadas devem ser abatidas, recolhidas e consumidas com a rapidez suficiente para interromper o ciclo biológico da praga em questão e travar a sua propagação.



Quando se verificam casos de ataques de pragas e doenças que não sejam controlados com o corte, a Administração deve ser informada, a fim de auxiliar no encaminhamento adequado.

#### **8.1.8 Controlo manual ou mecânico de vegetação espontânea**

O controlo de vegetação espontânea deve fazer-se quando o estrato herbáceo/arbustivo é de tal modo desenvolvido que efetua uma competição considerável com as árvores por água, nutrientes e luz ou constitui um risco para a eclosão ou propagação de incêndios, preferencialmente no período húmido, evitando assim a eclosão de incêndios pelo atrito das ferramentas com as pedras no solo.

O controlo de vegetação espontânea pode consistir num controlo mecânico com grade ou com corta-mato mecânico, num controlo químico com herbicidas, ou num controlo manual com motorroçadora.

O controlo químico, pela sua maior agressividade ao meio ambiente e riscos associados, deve ser realizado apenas quando o controlo mecânico não é possível, pela sua dimensão, extensão ou custo.

Com vista a minimizar os impactes sobre a biodiversidade e sempre que as condições do povoamento florestal o permitam, esta operação deve ser feita em faixas descontínuas, alternadas nas épocas ou anos de realização.

Deve preferir-se o corta-mato mecânico à grade e, no caso de ter de se recorrer à grade, a gradagem deve ser o mais superficial possível; esta recomendação é particularmente importante no caso de povoamentos de sobreiro ou azinho.

#### **8.1.9 Controlo químico de vegetação espontânea**

Esta operação consiste na aplicação de um herbicida sobre o estrato herbáceo/ arbustivo que provoca a sua morte.

Após algum tempo, a ação dos fatores climáticos decomporá a vegetação.

Sempre que se preveja uma forte concorrência herbácea que possa afetar o desenvolvimento das plantas, pode ser aplicado um herbicida pré-germinativo numa faixa de cerca de um metro na linha de plantação.

Sempre que possível, deve recorrer-se a herbicidas de contacto, de características não residuais e de baixa toxicidade, de modo a minimizar o seu impacto sobre a fauna e a flora.

O produto a utilizar deve estar devidamente homologado e não deve constar da lista dos produtos químicos proibidos pela Norma do FSC e todas as concentrações devem ser as indicadas pelo fabricante, de forma a evitar sobredosagens.

Na aplicação de produtos fitofarmacêuticos deve ser cumprida a legislação em vigor, tomadas as medidas preventivas identificadas no rótulo das embalagens ou na respetiva Ficha de Segurança, nomeadamente quanto aos equipamentos de proteção individual e medidas de aplicação recomendadas.

No campo, o armazenamento temporário dos produtos deve ser feito em locais seguros, sem perigo de roturas, derrames ou risco para pessoas, animais, solo e água.

Os tanques e equipamentos de aplicação do herbicida devem ser previamente verificados, de modo a evitar fugas e derrames.

A recolha de água para a preparação deve ser feita por equipamentos e/ou recipientes que não tenham estado em contacto com o produto, evitando a contaminação da água.

Devem ser cumpridos todos os procedimentos de segurança para a aplicação de produtos químicos descritos neste documento.

#### **8.1.10 Controlo de pragas e doenças**

Em todos os povoamentos florestais existe uma variedade de seres vivos que desempenham ações específicas na dinâmica da floresta estando normalmente em equilíbrio com esta.

Estes organismos são considerados como nocivos quando atingem efetivos populacionais elevados e cuja ação prejudica o desenvolvimento previsto.

Os ataques generalizados de pragas e doenças que a floresta é muitas vezes sujeita são consequência de desequilíbrios no ecossistema promovidos por diversos fatores, quer associados a intervenções humanas erráticas quer associados a fatores climáticos, fatores relacionados com a suscetibilidade das próprias espécies ou povoamentos, a natureza do local, a poluição atmosférica, etc.

A ação destes organismos nocivos sobre um povoamento florestal gera perdas ecológicas e económicas e, não raramente, a perda total do investimento.

A Administração promove e incentiva a rápida informação de qualquer sintoma que indiciue a existência de doenças ou pragas na Unidade de Gestão Florestal, ou em propriedades próximas ou confinantes.

Desta forma, principalmente em situações cuja ação de um ou mais agentes prejudiciais tenha implicações económicas no povoamento, é necessário uma atuação rápida do membro, nomeadamente através da informação do verificado à Administração e da solicitação da presença de um técnico no local, com o objetivo de definir a melhor metodologia a implementar para controlar/ eliminar o problema.

Os meios de luta a aplicar, se existentes, serão definidos pelo Técnico Florestal e terão de ser adaptados ao agente em questão, à espécie florestal, ao tipo de órgão atacado, à quantidade de árvores atacadas, à idade e à época do ano.

Qualquer intervenção deverá obedecer às regras do grupo e à legislação em vigor.

As principais **pragas** identificadas são as seguintes:

Espécie florestal	Lista de Pragas
Pinheiro	Processionária ( <i>Thaumetopoea pityocampa</i> ); longicornio do pinheiro ( <i>Monochamus galloprovincialis</i> ); Gorgulho das pinhas ( <i>Pissodes validirostris</i> ); Bóstrico grande ( <i>Ips sexdentatus</i> ); Bóstrico pequeno ( <i>Orthotomicus eromus</i> ); Hilésina ( <i>Tomicus piniperda</i> ); Gorgulho pequeno do pinheiro ( <i>Pissodes castaneus</i> ); Gorgulho grande do pinheiro ( <i>Hylobius abietis</i> ); Torcedoura ( <i>Rhyacionia buoliana</i> ); Lófiro grande do pinheiro ( <i>Diprion pini</i> ); Lófiro pequeno do pinheiro ( <i>Neodiprion sertifer</i> ); Piral do tronco ( <i>Dioryctria sylvestrella</i> ); Lagarta das pinhas ( <i>Dioryctria mendacella</i> ); Cochonilha do pinheiro ( <i>Matsucoccus feिताudi</i> ).
Sobreiro	Lagarta do sobreiro ( <i>Porthetria dispar</i> ); Burgo ( <i>Tortrix viridana</i> ); Lagarta verde ( <i>Periclistta andrei</i> ); Cobrilha da cortiça ( <i>Coroebus undatus</i> ); Platipo ( <i>Euproctis chrysorrhoea</i> ); Portésia ( <i>Euproctis chysorrhoea</i> ); Cobrilha dos ramos ( <i>Coroebus florentinus</i> ); Limantria ( <i>Lymantria dispar</i> ).
Carvalho	Áltica ( <i>Phyllotreta atra</i> F.); Gorgulho da glândula; Portésia ( <i>Euproctis chrysorrhoea</i> ); Limantria ( <i>Lymantria dispar</i> ); Malacosoma; Lagarta verde.
Eucalipto	Broca do eucalipto ( <i>Phoracanta semipunctata</i> ); Haltica ( <i>Haltica ampelophaga</i> ); Portésia ( <i>Euproctis chrysorrhoea</i> ); Gorgulho do eucalipto ( <i>Gonipterus scutellatus</i> ).

As principais **doenças** identificadas são as seguintes:

Espécie florestal	Lista de Doenças
Pinheiro	Nemátodo ( <i>Bursaphelenchus xylophilus</i> ); Seca dos ramos ( <i>Diplodia pinea</i> ); Podridão agárica ( <i>Clitocybe mellea</i> ); Podridão annosa ( <i>Fomes annosus</i> ); Ferrugem vesiculosa das agulhas do pinheiro ( <i>Coleosporium senecionis</i> ); Seca dos ramos ( <i>Cenangium abietis</i> ).
Sobreiro	Carvão do entrecasco ( <i>Hypoxylon mediterraneum</i> ); Doença da tinta ( <i>Phytophthora cinnamomi</i> ); Armillaria ( <i>Armillaria spp.</i> ); Cancro cortical ( <i>Endothiella gyrosa</i> ); Podridão agárica ( <i>Clitocybe mellea</i> ).
Carvalho	Podridão agárica ( <i>Clitocybe mellea</i> ); Oídio; Podridão radicular e do colo.
Eucalipto	<i>Mycosphaerella spp.</i> ; Cancro do eucalipto ( <i>Botryosphaeria berengeriana</i> ); Podridão castanha do cerne ( <i>Polyporus sulphureus</i> ); Bolor cinzento ( <i>Botrytis cinerea</i> ).

A técnica da “precaução” é considerada como fundamental e deve ser implementada em todas as propriedades.

A verificação constante de eventuais sintomas apresenta-se como um instrumento de apoio importante, pois permite que os membros identifiquem, numa fase inicial, a existência de agentes nocivos, aumentando, desta forma, o êxito do controlo das pragas e patologias.

O grupo adotou o Manual “*Identificação e Monitorização de Pragas e Doenças em Povoamentos Florestais*”, do Ministério da Agricultura, como recurso técnico-pedagógico e de suporte para, entre outros, definir os métodos de avaliação e classificação dos agentes, classes de agressividade, intensidade de ataque e grau de perigosidade.

## 9. EXPLORAÇÃO

A exploração florestal envolve o corte das árvores e a recarga da madeira até ao carregadouro ou diretamente para o camião.

Pelos custos envolvidos e pelos impactes sociais e ambientais que pode provocar, a exploração deve ser objeto de um planeamento cuidado.

Para que a atividade florestal contribua para o desenvolvimento económico sustentável pretendido, os impactos devem ser reduzidos e, se possível, eliminados, através do uso de técnicas ambientalmente sustentáveis e de tecnologias adaptadas aos trabalhos e às situações.

Neste âmbito, o Grupo adotou um sistema que pretende minimizar os impactos da exploração.

Desta forma, demonstra que é possível reduzir significativamente os danos durante as operações de exploração, respondendo, assim, às mais elementares necessidades de conservação da floresta e proteção do meio-ambiente

A Administração deve planear as atividades de exploração considerando as informações disponíveis, os objetivos dos membros e as necessidades do mercado. A planificação deve ser feita anualmente com a elaboração de um *Plano Anual de Corte de Árvores* (cortes previstos para o ano seguinte).

Os métodos de exploração devem ser selecionados de acordo com alguns critérios de planeamento prévio, tais como:

- Classificação do tipo de terreno (solo, linhas de água relevantes, locais de travessia).
- Definição do método de abate e sentido do corte.
- Decisão sobre aproveitamento de biomassa.
- Identificação dos circuitos de recarga e percurso para o transporte da madeira, assim como os caminhos para eventual passagem dos veículos de primeiros-socorros ou de fuga em caso de emergência.
- Definição e identificação dos locais de carregadouro e eventual método de separação física da madeira (se aplicável).
- Determinação do sistema de exploração mais ajustado ao povoamento e ao tipo e condições do terreno.
- Identificação de locais para manutenção e reparação de equipamentos e máquinas.
- Determinação do tipo de equipamento e maquinaria a utilizar (em função dos solos, orografia, povoamento e tipo de produto).
- Definição dos eventuais riscos de danos em propriedade alheia.

Para além disto, deve existir uma especial preocupação com os seguintes aspetos:

- As máquinas e equipamentos utilizados para as operações de exploração devem estar em boas condições de funcionamento, cumprir os requisitos legais, ser homologados e possuir o respetivo seguro obrigatório, para que sejam proporcionadas condições de segurança às pessoas envolvidas e evitados impactes ambientais indesejáveis.

- Caso seja possível, deve ser dada preferência à execução de corte mecânico (*harvester*) em função da segurança e desempenho da operação. O corte manual com motosserra é indicado para situações restritivas, tais como áreas com muitas pedras, com declividade acentuada, entre outras.
  - Salvo se houver aproveitamento comercial, os resíduos vegetais do corte (bicada, ramos, folhas e eventualmente a casca) devem ser deixados no terreno, como forma de proteção contra a erosão e conservação da sua produtividade.
  - Devem prever-se áreas máximas de corte, não superiores a 50 hectares contínuos. Para a exploração de áreas maiores, deve existir um plano de gestão que defina métodos e áreas máximas para corte contínuo. As áreas máximas contínuas a corte devem ser o menor possível e, em caso algum, superiores a 50 hectares, principalmente em declives acentuados.
  - Deve evitar-se a criação de áreas com contornos muito regulares. Para além dos aspetos paisagísticos, os contornos irregulares aumentam as zonas de orla, que favorecem uma maior biodiversidade.
  - O corte de árvores em vales deve ser feito, preferencialmente, antes do corte das encostas para que no caso de chuvas excessivas, se evite ou reduza a acumulação de água nas partes mais baixas do terreno.
  - Com vista a minimizar os impactes paisagísticos, o corte deve, se possível, ser iniciado nas zonas menos visíveis das vias de comunicação e progredir em relação a essa via.
  - Durante as operações de corte deve evitar-se os danos em espécies que se pretendam preservar.
  - Todas as espécies protegidas, áreas de conservação, vegetação ripícola, áreas de nidificação ou reprodução, assim como outros valores de conservação devem ser preservados.
  - Deve procura-se evitar danos em caminhos e outra propriedade alheia. Todos os danos causados devem ser reportados à Administração e reparados e ressarcidos.
  - O local onde decorrem operações de corte de madeira deve ser assinalado com sinalética apropriada de perigo e em quantidade suficiente.
  - Os membros devem comunicar à Administração, com uma antecedência mínima de um mês, a intenção de explorar a sua propriedade.
  - Os cortes efetuados devem ser comunicados às autoridades competentes, através do preenchimento do formulário *Manifesto de Corte ou Arranque de Árvores*, no final dos trabalhos. Caso o membro não o faça, deve solicitar à Administração, a quem cabe auxiliar no preenchimento e envio do mesmo.
  - O corte ou arranque de sobreiros e azinheiras carece de autorização das Entidades Competentes, e só pode ser efetuado nas seguintes situações:
    - Em desbaste, com o objetivo de melhorar a produção.
    - Por razões fitossanitárias, perante a ocorrência de doenças ou pragas.
    - Em cortes de conversão para a realização de empreendimentos de imprescindível utilidade pública, empreendimentos agrícolas, alteração do regime para talhadia ou quando os povoamentos não estão adaptados e não têm produtividade.
    - Quando o povoamento não atinge a densidade mínima de árvores para ser considerado um povoamento de sobreiros, azinheiras ou misto.
- O corte ou arranque de sobreiros e azinheiras sem autorização é considerado uma contraordenação muito grave com direito a aplicação de coima.

## 9.1 Corte

A operação de corte inclui o abate das árvores, a desrama, a toragem, o descasque (no caso de ser efetuado) e o empilhamento.

Estas operações são normalmente efetuadas junto ao local de abate das árvores. Porém, no caso de extração de árvores inteiras, a toragem é feita em carregadouro, bem como o descasque, se for o caso. Os equipamentos normalmente utilizados são o *harvester* e/ou a motosserra e o machado.

Nas propriedades com mais de 25, 50 ou 100 hectares (de acordo com o Plano Regional de Ordenamento Florestal da região onde se insere a propriedade) é obrigatório a aprovação prévia do *Plano de Gestão Florestal* por parte das entidades competentes, de acordo com a legislação em vigor.

Todas as operações de corte devem ser sinalizadas através da colocação de sinalética de aproximação de perigo nos caminhos de acesso ao local onde decorrem as operações, com o objetivo alertar para os perigos existentes ou prováveis e salvaguardar a vida humana.

Antes de iniciado o corte, o responsável pela atividade deve orientar o operador no local para a execução da atividade de acordo com o planeado.

No caso da árvore cortada ficar enganchada noutra, o motosserrista deve estar sensibilizado para proceder ao derrube imediato da primeira árvore e, se necessário, pedir ajuda.

As árvores devem ser cortadas o mais próximo possível do solo, devido ao valor da madeira e também para facilitar a rechega e, no caso do eucalipto, promover uma boa rebentação.

Na circulação com *harvester* em povoamento de eucalipto em que se pretenda conduzir a toíça, deve evitar-se a danificação dos cepos.

Em situações declivosas, as máquinas florestais devem operar segundo a linha de maior declive. Não devem ser excedidos os declives longitudinais e transversais admitidos para as máquinas.

No caso de qualquer operação de corte se realizar em situações em que árvore ou toros possam rolar ou escorregar, o trabalhador em causa deve certificar-se que não estão pessoas nas zonas inferiores.

O empilhamento deve ser feito de acordo com as seguintes regras:

- Deve evitar-se fazer pilhas de madeira nas linhas de água e nas faixas de proteção das mesmas, bem como noutras áreas de proteção e conservação. Na época dos fogos, deve evitar-se fazer as pilhas nos aceiros.
- As pilhas devem ser feitas de forma a rentabilizar a operação de rechega, sem afetar significativamente a produtividade no corte. As pilhas não devem ultrapassar os 4 metros de altura e a sua disposição deve ser regular, não devendo ser colocadas em zonas muito declivosas.

Os resíduos do corte devem ser retirados dos caminhos e aceiros, especialmente se o abate ocorrer na época seca, de forma a não prejudicar o trânsito das viaturas e reduzir o risco de propagação de incêndios.

Não deve ser efetuado o abate para linhas de água ou qualquer outra massa de água. Caso acidentalmente tal se verifique, devem ser retirados os resíduos do corte.

Nas linhas de água permanentes e temporárias, numa largura de 10 metros para cada lado das margens, é interdito o trânsito das seguintes máquinas de exploração florestal: *harvester*, *forwarder*, *skidder* e trator agrícola adaptado.

Caso seja imprescindível, pode considerar-se a circulação dessas máquinas, podendo fazê-lo quando o teor de água no solo for baixo, preferencialmente entre os meses de junho e setembro.

Em áreas de solos sensíveis, especialmente nas margens de linhas de água efêmeras e pontos de água, deve evitar-se o uso de máquinas florestais. Caso seja necessário, o seu uso deve ocorrer apenas na época seca.

Sempre que possível, o atravessamento de linhas de água deve ser feito em situações de solo firme ou quando existam estruturas para o efeito.

No caso em que o abate de árvores possa pôr em risco linhas de transporte de energia elétrica, água e telefone, devem ser contactadas as respetivas entidades competentes para que, com o seu apoio e acompanhamento, se tomem as medidas necessárias.

Nenhum local com interesse social e cultural (ex. vestígios arqueológicos, património construído) ou árvore considerada património cultural deve ser, de forma alguma, danificado, devendo ser contactadas a Administração e as entidades competentes antes de se efetuar o corte.

Deve evitar-se o derrube de árvores para cima de outras árvores que se desejem preservar, nomeadamente de árvores longevas ou cavernosas e/ou de outras espécies (sobreiros, pinheiros e folhosas autóctones) e para zonas onde existam formações vegetais fazendo parte de formações vegetais de proteção e conservação.

No caso do abate ter ocorrido acidentalmente sobre essas formações e estiver a ser usado um *harvester*, o processamento da madeira deve preferencialmente ser efetuado fora dessa área.

No caso de serem identificados locais de reprodução faunística (tocas, ninhos, etc.) deve evitar-se perturbar a área. Não devem ser abatidas árvores nas quais se verifiquem existir ninhos de aves. As árvores secas, sem valor comercial, que não apresentem perigo de propagação de pragas e doenças podem ser deixadas na mata, se possível em pé.

Não deve ser efetuado o abate de árvores que possam pôr em riscos propriedades vizinhas sem que antes sejam contactados os respetivos proprietários e tomadas as medidas com eles acordadas. Devem ser tomadas todas as medidas para evitar qualquer dano das mesmas e, nestes casos, deve recorrer-se ao *harvester* ou, na sua falta, a outro equipamento próprio para o efeito.

## 9.2 Rechega

Os equipamentos normalmente utilizados na recheга são o *forwarder*, *skidder* ou trator agrícola adaptado. Por questões de segurança deve ser utilizado preferencialmente o *forwarder* em vez do trator agrícola.

Na recheга com *skidder* deve ser utilizado preferencialmente o *skidder* com garra em substituição do *skidder* apenas com guincho, dado que proporciona uma maior segurança e produtividade.

Antes de iniciada a recheга, o responsável pela atividade deve orientar o prestador de serviços para a execução da atividade de acordo com o planeado, nomeadamente quanto ao sentido da recheга, os trilhos a seguir e a localização dos carregadouros.



Quando se verifique risco dos toros escorregarem, o operador da máquina deve certificar-se que não estão pessoas nas zonas inferiores.

Por questões de segurança e eficiência, deve ser evitada a rechega de madeira enquanto estiver escorregadia, dado não oferecer as condições necessárias para se manter estável na carga.

As cargas não devem exceder o peso indicado pela legislação em vigor e pelo fabricante para as máquinas.

A utilização de correntes ou esteiras deve ser restringida, podendo ser utilizada em situações de difícil operação com pneus (nomeadamente em solos muito húmidos e áreas declivosas).

Para uma mesma capacidade de carga, deve ser preferida a utilização de máquinas com o maior número de pneus, mais largos e de baixa pressão.

Nas zonas mais declivosas, sempre que possível, deve operar-se segundo a linha de maior declive e no sentido ascendente. No caso da armação em terraços, as máquinas apenas devem circular ao longo dos terraços ou na rede viária instalada.

De qualquer forma, não devem ser ultrapassados os declives longitudinais e transversais de segurança.

As pilhas e a rechega da madeira poderão ser feitas no sentido da maior pendente, mas apenas quando não existirem outras alternativas e desde que todas as restantes regras sejam cumpridas, nomeadamente:

- sejam feitas na época seca;
- a carga seja diminuída;
- seja colocada biomassa no local de passagem, de forma a prevenir erosão;
- no final dos trabalhos, dever-se-á colocar biomassa no local da passagem, para correção de eventuais

erosões causadas no solo.

Nas linhas de água e limites mais próximos, deve evitar-se a circulação com máquinas de rechega.

Caso seja imprescindível, apenas se poderá fazê-lo quando o teor de água no solo for baixo, preferencialmente entre os meses de junho e setembro.

Na rechega em áreas com declive superior a 25%, assim como em áreas de solos sensíveis, especialmente nas margens de linhas de água efémeras e corpos de água, deve, sempre que possível, evitar-se o uso de máquinas florestais. Caso seja necessário, o seu uso deve ocorrer apenas na época seca e a carga deve ser diminuída.

O atravessamento de linhas de água deve, sempre que possível, ser feito em situações de solo firme ou quando existam estruturas para o efeito.

Os operadores das máquinas de rechega devem utilizar, preferencialmente, os trilhos de extração já existentes, de forma a minimizar a superfície compactada.

Na circulação com as máquinas de rechega, deve evitar-se a danificação dos cepos.

A utilização da rede viária privada de terceiros só deve ser efetuada mediante o acordo dos respetivos proprietários.

Na rechega deve evitar-se o transporte de resíduos do corte, pedras e terra que poderão danificar os equipamentos.

Todas as situações resultantes das operações de exploração em que possa ocorrer forte erosão ou compactação devem ser corrigidas o mais rapidamente possível, podendo ser utilizado equipamento manual ou mecânico para corrigir a situação.

### 9.3 Carregadouros

No caso em que a operação final de recheia é feita com *forwarder* ou trator agrícola, os carregadouros ficam normalmente localizados lateralmente aos caminhos e devem ficar afastados o mais possível (mínimo de 20 metros) das linhas de água.

Os carregadouros devem ser instalados fora de locais onde existam estruturas de drenagem (manilhas ou estruturas com o mesmo fim) devendo evitar-se a sua instalação em solos sensíveis e/ou excessivamente húmidos.

Deve evitar-se que a água de escoamento dos carregadouros seja conduzida diretamente para as linhas de água, devendo ser encaminhada para o terreno.

Os carregadouros não devem ser localizados imediatamente ao lado das estradas nacionais ou municipais, de forma a evitar que o camião utilize a via pública para carregar.

Todos os resíduos que possam cair para os caminhos ou via pública devem ser retirados o mais rapidamente possível.

As pilhas de madeira devem ser corretamente instaladas e alinhadas, não devendo exceder uma altura que as torne instáveis (cerca de 4 metros).

Em caso de permanência no terreno, o assentamento das pilhas deve ser feito sobre toros dispostos perpendicularmente às mesmas, de forma a evitar o contacto com o solo e o carregamento posterior de terra ou pedras.

Durante o verão, os carregadouros não devem ser realizados de forma a impedir o trânsito de máquinas e viaturas nos aceiros ou caminhos.

Os carregadouros não devem ser localizados debaixo de linhas de transporte de energia elétrica ou de telefone ou sobre condutas de água ou gás.

A rolaria recheada de propriedades certificadas para pilhas, deve ser identificada de acordo com o método definido no Manual de Gestão do Grupo.

## **10. CARGA E TRANSPORTE**

As operações de transporte devem ser feitas com o devido respeito pela legislação em vigor, tendo especial atenção aos limites de peso das cargas.

Os camiões, máquinas e equipamentos utilizados para as operações de transporte devem ser homologados, possuírem seguro obrigatório e estar em boas condições de funcionamento, para que sejam proporcionadas condições de segurança às pessoas envolvidas e evitados impactes ambientais indesejáveis.

Todos os veículos devem estar munidos dos seguintes extintores:

**Menos de 10 toneladas:** 1 extintor de 6 Kg.

**Mais de 10 Toneladas:** 2 extintores de 6 Kg, cada.

### **10.1 Transporte**

Os camiões, reboques e semirreboques devem ter fueiros metálicos, de preferência de seção quadrada, para suporte da rolaria.

Os motoristas e operadores devem garantir que os equipamentos de movimentação de cargas e as unidades de transporte se encontram em boas condições de operação e que não existem fugas de derivados de petróleo.

No caso de avarias, a operação deve ser suspensa e providenciada a reparação do equipamento.

Para a escolha do camião mais adequado ao transporte da rolaria, deve ter-se especial atenção às características do caminho (declives, larguras, raios das curvas e tipos de revestimento) e também às condições climáticas predominantes.

O equipamento mais adaptado é o camião com reboque de tração dupla com estrutura leve, sem estrado e com fueiros de alumínio.

No início da operação de transporte, o membro ou o responsável pela atividade deve indicar aos motoristas qual o melhor percurso a seguir, se possível evitando a travessia de localidades e pontos sensíveis, de maneira a evitar ou minimizar qualquer dano em propriedade alheia e perturbação às comunidades.

Deve também assegurar que, caso seja necessário utilizar caminhos privados, os proprietários ou seus representantes sejam avisados e sejam respeitadas as condições de circulação anunciadas.

Como regra geral, no período chuvoso não deve ser deixada madeira em zonas de difícil acesso.

## 10.2 Cargas e descargas

Os operadores/motoristas devem proceder à carga de forma a que a altura máxima do veículo não ultrapasse 4 metros (salvo se existir autorização em contrário do IMT) e que não seja excedido o peso bruto do veículo, como apresentado a seguir:

Carga máxima		
Tipo	Número eixos	Carga máxima
Veículos	Dois eixos	19 toneladas
	Três eixos	26 toneladas
	Quatro ou mais eixos	32 toneladas
Conjuntos: veículo trator, semirreboque	Três eixos	29 toneladas
	Quatro eixos	38 toneladas
	Cinco ou mais eixos	40 toneladas
Conjuntos: veículo a motor-reboque	Três eixos	29 toneladas
	Quatro eixos	37 toneladas
	Cinco ou mais eixos	60 toneladas
Reboques	Um eixo	10 toneladas
	Dois eixos	18 toneladas
	Três ou mais eixos	24 toneladas
Reboques de tratores agrícolas	Um eixo	8 toneladas
	Dois eixos	16 toneladas
	Três ou mais eixos	20 toneladas

Preferencialmente, a disposição da carga deve ser feita longitudinalmente em relação ao maior eixo do veículo ou conjunto de veículos. Somente nos casos em que isto seja impossível, a disposição poderá ser feita transversalmente.

A carga deve ser firmemente amarrada pelo motorista utilizando para o efeito cordas, cintas ou cabos (preferencialmente cintas) com ajustamento individual, antes das unidades de transporte abandonarem o local de carga.

Viaturas e pessoas devem respeitar a distância mínima de segurança em relação à área de operação dos equipamentos.

Nos casos em que são deixadas gruas amovíveis no carregadouro, o motorista/operador da grua deve ter o cuidado de garantir a segurança do equipamento e das pessoas e viaturas que circulam no local.

O estacionamento do equipamento de carga deve ficar suficientemente distanciado do local de passagem e de trabalho, de forma a permitir a livre circulação das máquinas e unidades de transporte e que as operações se processem livremente.

A unidade de transporte não deve ser estacionada em estradas municipais ou nacionais para efetuar a operação de carga.

No caso de tal ser inevitável, devem ser tomadas todas as precauções de segurança, nomeadamente com sinalização, colocando triângulos nos dois sentidos a, pelo menos, 30 metros do veículo, de forma a ser visível a, pelo menos, 100 metros.

Após a descarga, os motoristas devem remover os resíduos da carga dos estrados das unidades de transporte.

### **10.3 Situações especiais:**

Em situações onde seja necessário o fornecimento de tração com meios exteriores às unidades de transporte, devem ser tomadas todas as precauções de segurança por parte dos motoristas e operadores de máquinas, devendo, preferencialmente, ser utilizadas cintas de *nylon* e não cabos de aço.

Em caso de tração com cabos de aço, estes devem ter alma de material não metálico e deve ser assegurado o afastamento para, no mínimo, uma distância superior à do comprimento do cabo.

Em situações de atascamento grave (quando a profundidade do enterramento do rodado é superior à altura do pneu) deve procurar fazer-se a descarga de, pelo menos, metade da carga do camião ou semirreboque.

Os pontos de fixação dos cabos, cintas ou cordas ou os ganchos de reboque devem ser os indicados para esse efeito, devendo ter-se o maior cuidado na fixação dos cabos ou outros utensílios.

## 11. CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DA REDE VIÁRIA

A rede viária existente numa área florestal deve permitir a realização de todas as operações necessárias à exploração florestal.

O equipamento deve ser adequado às características existentes, por forma a minimizar os impactes e a maximizar o seu rendimento. Não devem ser efetuadas operações de manutenção ou construção de infraestruturas em condições de humidade elevada do solo, devendo, por isso, evitar-se a realização destas operações nas estações chuvosas.

Sendo a rede viária uma potencial causa de erosão em áreas florestais, na sua construção e manutenção deve ser dada especial atenção ao comportamento da água. Deve ser evitada a concentração de água nos caminhos, devendo esta ser conduzida para a rede de drenagem natural de maneira segura, com pouca velocidade e o mais livre possível de sedimentos.

Deve ser dada atenção especial aos pontos de atravessamento de linhas de água, mantendo a estabilidade do leito e das margens e evitando a chegada de sedimentos a estes pontos.

Tanto para a construção como para a manutenção dos caminhos, os proprietários confinantes no caminho devem ser devidamente informados (ou, na impossibilidade de o fazer, informar a Junta de Freguesia local).

Em caso de descoberta de vestígios arqueológicos, as entidades competentes devem ser informadas de imediato, suspendendo-se os trabalhos até que esta informe quais os procedimentos a adotar.

Devem ser ponderados os seguintes aspetos na construção e manutenção dos caminhos:

- Características das unidades de transporte que neles irão circular.
- Tipo e características do solo.
- Áreas de proteção.
- Inclinações transversais e longitudinais dos caminhos.
- Drenagem (construção e manutenção de valetas, instalação de aquedutos e caixas de derivação, construção de saídas de água).
- Atravessamento de linhas de água.
- Construção e manutenção de pontes.
- Pontos de cruzamento de unidades de transporte e inversão de marcha.

Os caminhos devem ser planeados de forma a minimizar a sua quantidade e a maximizar a acessibilidade da área, bem como a manter o comportamento adequado e a qualidade da água a jusante.

O espaçamento deve ser otimizado tendo em conta os custos de construção e os benefícios.

Se no processo de planeamento de um novo caminho forem identificados caminhos antigos que cumpram as normas de inclinação e desenho, estes devem ser integrados no traçado do novo caminho.

Devem ser respeitadas as áreas de proteção às linhas de água permanentes e temporárias. Estas devem ser superiores a 20 metros nas permanentes e temporárias e 10 metros nas efémeras constituindo, assim, uma faixa de proteção da qualidade da água (exceção feita à travessia das linhas de água).

Deve ser evitada a construção de caminhos em áreas de solos sensíveis.

## 11.1 Especificações

♦ **Inclinações:** Os caminhos para as unidades de transporte de rolaria devem, sempre que possível, apresentar inclinações longitudinais inferiores a 12%. A inclinação dos segmentos dos caminhos deve variar de forma a reduzir a velocidade da água, bem como a sua carga de sedimentos. As inclinações dos taludes devem ser adequadas a cada tipo de solo.

Os caminhos devem ter sempre inclinação lateral interna, lateral externa ou bilateral, entre 2% e 4%, de forma a permitir o escoamento superficial da água. Como regra:

- Caminhos localizados em linhas de cumeada devem ter inclinação bilateral, permitindo o escoamento da água para fora do mesmo.
- Nos casos em que o caminho esteja “encaixado” entre duas parcelas, deve procurar-se o abaulamento e a utilização de saídas de água. Em áreas planas deve procurar elevar-se o nível do caminho para possibilitar a saída da água.
- Nas demais situações deve ser observada uma inclinação tal que permita o escoamento da água para as áreas mais baixas ou para as valetas.

♦ **Largura:** Não deve exceder os 4 metros (não incluindo as valetas), podendo ser excedida em caso de curvas de pequeno raio.

♦ **Curvas:** Existem dois tipos de curvas nos caminhos: curvas horizontais e verticais (lombas ou depressões). Quando a mudança de direção é muito acentuada, a curva deve apresentar um raio ou uma largura suficiente para que um caminhão com reboque consiga circular. Nas curvas verticais, deve ter-se em atenção o mesmo fator, evitando depressões ou lombas muito acentuadas.

♦ **Drenagem:** A colocação de caixas de derivação e aquedutos é uma medida preventiva que deve ser utilizada, evitando-se maiores custos de reabilitação no futuro. As valetas e a sua geometria devem ser adequadas aos caudais dos segmentos dos caminhos.

As saídas de água devem ser utilizadas para evitar a acumulação de água no caminho. O espaçamento pode variar entre 20 e 40 metros, em função do declive e suscetibilidade à erosão do solo. Devem ter uma curvatura em relação ao eixo do caminho capaz de reduzir a velocidade da água e proporcionar uma descarga sem provocar erosão.

Preferencialmente, fazer com que a água saia em ângulo reto em relação ao eixo do caminho. Deve ser dado cuidado especial ao acabamento da saída, evitando-se a acumulação de materiais. Nos trechos muito declivosos, podem ainda ser construídas elevações transversais (lombas) de cerca de 25 centímetros de altura, com forma suavemente abaulada que permita conduzir a água da estrada para a floresta.

A distância entre as lombas também é variável em função do declive, do tipo de material de revestimento e do tipo de solo.

As valas de drenagem laterais ao longo dos caminhos devem existir apenas quando estritamente necessárias para recolher a água que escorre da superfície e encaminhá-la para locais adequados. Nas situações em que seja de prever grande fluxo de água, devem ser tomadas medidas especiais para evitar a erosão das valas, principalmente revestindo-as com pedras ou outros materiais.



#### ♦ Travessias

Deve ser minimizado o número de passagens pelas linhas de água; no entanto, caso seja necessário, deve ser feita o mais próximo possível da perpendicular. Em caso de linhas de água muito inclinadas, deve ser feita a inflexão a montante para redução dos volumes de escavação e aterro.

Quando forem colocadas manilhas, estas devem ser corretamente dimensionadas para o caudal máximo de cheia. A profundidade de enterramento, (no mínimo, igual a metade do diâmetro da manilha) não deve ser inferior a 50 centímetros.

#### ♦ Execução

Os caminhos devem ser construídos, regra geral, no mínimo quatro meses antes da sua utilização de forma a existir uma boa compactação. Antes de iniciar as operações de escavação e aterro, o caminho deve ser marcado no terreno de acordo com o plano.

Na construção e manutenção de caminhos deve fazer-se o menor movimento de terras possível. O coberto vegetal deve ser sempre removido antes das operações de escavação ou aterro, de modo a evitar abatimentos nos caminhos. Em caso algum deverá ser arrastado aterro, de qualquer natureza, para as linhas de água, salvo em situações de construção de passagens.

Os caminhos devem ter pontos de cruzamento de unidades de transporte e inversão de marcha, sempre que se justifique.

Regra geral, quando os materiais ou tipo de solo que constituem o caminho não ofereçam condições de estabilidade, devem ser revestidos por uma camada inerte que confira consistência à coroa do caminho (por exemplo, saibro).

Nas operações de manutenção de caminhos deve evitar-se o arranque da vegetação do talude, para manter a sua estabilidade e para evitar deslizamentos.

A regularização dos caminhos deve ser feita, preferencialmente, recorrendo a uma motoniveladora e não a um trator de rastros com lâmina. Deve evitar fazer-se escavação e aterro, preferindo-se o acrescento de camadas de revestimento nos locais onde houve abatimento e/ou erosão e posteriormente a sua regularização.

Deve ter-se atenção à capacidade de escoamento das valetas devendo, em caso de entupimento, efetuar-se a sua limpeza, especialmente após as operações de exploração.

Quando for efetuada a laminação do leito, não devem permanecer resíduos de solo formando montes nas margens do caminho, pois isto impede a adequada condução da água para fora do caminho.

Os trilhos a instalar para a passagem do *forwarder*, trator agrícola ou *skidder* devem ter a menor inclinação possível e cumprir com as distâncias mínimas das linhas de água, evitando solos sensíveis.

#### ♦ Construção e manutenção de aceiros

Na instalação de povoamentos, o projeto deve contemplar uma rede de caminhos que facilite também o combate a incêndios; os aceiros mal instalados apresentam muitos inconvenientes e podem ser vantajosamente substituídos por uma rede de caminhos eficiente.

Quando for imperiosa a construção de aceiros, devem ser evitadas inclinações acentuadas, de forma a não ocorrerem fenómenos erosivos graves. Na manutenção de aceiros devem ser utilizadas, preferencialmente, máquinas equipadas com corta-mato, em detrimento da limpeza com trator de rastros com lâmina ou grade.

## **12. GESTÃO DE RESÍDUOS (CONTAMINADOS E NÃO CONTAMINADOS)**

A gestão dos resíduos produzidos durante as atividades florestais tem, como princípio orientador, a recolha seletiva, isto é, a sua separação desde que são produzidos até ao seu destino final.

A aplicação deste princípio visa possibilitar a reciclagem, reutilização ou eliminação adequada dos resíduos, evitando misturas que prejudiquem este fim e, assim, contribuir para uma melhoria da qualidade do ambiente. A implementação prática deste princípio baseia-se na separação dos resíduos produzidos e na definição das operações necessárias para lhes dar um destino final adequado.

As operações de recolha seletiva, armazenagem temporária e expedição estão previstas e realizam-se de acordo com este procedimento.

As operações de transporte, tratamento, valorização e eliminação são efetuadas por operadores externos (resíduos perigosos) ou estarão a cargo dos serviços públicos (resíduos não perigosos).

### **12.1 Recolha seletiva**

Os resíduos produzidos devem ser colocados em recipientes devidamente identificados para o efeito, minimamente separados em perigosos e não perigosos.

Para tal, deve ser assegurada a disponibilidade de recipientes adequados, e em quantidade suficiente, nos locais onde estejam a decorrer operações florestais, quer sejam executadas pelos membros, quer sejam executadas por prestadores de serviço ou, ainda, por compradores de madeira.

Os resíduos contaminados e/ou perigosos, devem ser entregues a um operador externo, separados em:

- Óleos usados.
- Contaminados – trapos, luvas, filtros, tubos, embalagens e outros materiais com restos de óleos, lubrificantes, tintas ou solventes e produtos fitofarmacêuticos.

Os resíduos não contaminados, não perigosos, podem ser colocados diretamente nos ecopontos ou demais pontos de recolha da rede pública e devem ser separados, preferencialmente, de acordo com a orientação do sistema dos ecopontos, entre:

- Plástico e metal.
- Papel e cartão.
- Vidro.
- Orgânicos.

Os resíduos orgânicos (restos de comida, cascas de fruta e outros), bem como os demais resíduos não possíveis de separação, podem ser colocados em recipiente próprio (saco, caixote, bidão, lata, etc.) e devem ser colocados diretamente nos contentores da rede pública.

## 12.2 Armazenagem temporária de óleos usados

Dando cumprimento à legislação aplicável, a armazenagem de resíduos perigosos (óleos usados e contaminados) deve ser feita em local próprio e independente, coberto, arejado e impermeabilizado, preferencialmente dotado com bacia de retenção, tendo à disposição produtos absorventes.

O local deve estar equipado com material de combate ao fogo e, se for o caso, instalações elétricas em bom estado de conservação.

Devem ser evitadas misturas com água ou outros resíduos não oleosos.

A armazenagem de resíduos não perigosos pode ser feita, bastando dispor, para tal, de recipientes devidamente identificados em função do grau de separação a ser praticado.

## 12.3 Transporte de combustíveis e outros resíduos perigosos

As embalagens ou cisternas a utilizar no transporte combustíveis e outros resíduos perigosos devem ser estanques e a sua taxa de enchimento não pode ultrapassar 98% da sua capacidade.

Os diferentes elementos de um carregamento devem ser convenientemente acomodados nos veículos e escorados, por forma a evitar deslocações entre si ou contra as paredes do veículo, bem como a evitar contaminações de outras mercadorias.

Quando, no carregamento ou durante o percurso ou na descarga de um veículo de transporte de combustíveis e outros resíduos perigosos se verificar alguma fuga ou derrame, a zona contaminada deve ser imediatamente limpa, de acordo com as recomendações práticas para fugas ou derrames identificadas no *Plano de Emergência Florestal*.

O transporte de óleos deve ser acompanhado da *Ficha de Segurança para o Transporte de Combustíveis e Lubrificantes* e a expedição para operador externo licenciado para o efeito deve ser acompanhada da *Guia de Acompanhamento de Resíduos*, de acordo com legislação aplicável.

A *Guia de Acompanhamento de Resíduos* deve ser preenchida em triplicado, de acordo com os procedimentos definidos na respetiva legislação, devendo arquivar-se o exemplar correspondente durante 5 anos.

### 13. DOMÍNIO HÍDRICO

O domínio hídrico corresponde, de grosso modo, a qualquer rio, riacho, regato, ribeiro, córrego ou leito definido, no qual corre água de forma contínua ou intermitente.

Podem ser permanentes, no caso de terem água todo o ano, temporárias, no caso de terem água apenas parte do ano ou efémeras, no caso de terem água apenas quando chove.

Podem igualmente ser principais, tal como os rios, ou secundárias, tal como os riachos, regatos, ribeiros ou córregos.

A vegetação ripícola que se desenvolve nas suas margens, para além da sua importância do nível paisagístico, assume um papel preponderante porque:

- Retém a água e diminui a velocidade de escoamento, aumentando a infiltração da água.
- Protege e estabilizar os taludes e as margens.
- Interceta as partículas de solo resultantes da erosão das encostas adjacentes.
- Melhora a qualidade da paisagem.
- Apresenta uma elevada biodiversidade vegetal e animal.
- Constitui uma barreira natural à propagação de incêndios, podendo diminuir-lhes a intensidade.

O objetivo de uma boa gestão das linhas de água e da vegetação ripícola visa o melhoramento das características destes espaços, criando condições mais ajustadas para a incrementação da biodiversidade e o seu uso mais equilibrado, no que se refere à atividade de gestão florestal.

A composição da vegetação ripícola é, entre os variados fatores que afetam as zonas húmidas, um dos principais indicadores do estado dos ecossistemas, do seu grau de diversidade biológica, da qualidade da água que a sustenta e das práticas silvícolas realizadas no local.

A delimitação destas zonas encontra-se explicitada em legislação específica, onde se define que a largura da margem de proteção das águas navegáveis ou fluviáveis é de 30 metros e, para as restantes, de 10 metros.

No que respeita à mobilização do solo e plantação nestas zonas, deve cumprir-se o definido no licenciamento emitido pela Câmara Municipal e/ou pela Entidade Estatal Competente.

Nas propriedades certificadas do grupo não é permitido:

- Mobilizar o solo nessa zona sem a existência de uma autorização emitida pelas entidades competentes. Caso seja estritamente necessário, apenas poderá ser realizada a abertura manual de covas e com o conhecimento prévio da Administração.

- Atravessar com máquinas ou outros veículos. Caso seja estritamente necessário, a travessia deve ser feita em situações de solo firme e seguro e com conhecimento prévio da Administração.
- Efetuar plantações de espécies de rápido crescimento (eucalipto e/ou choupo).
- Direcionar o corte das árvores para esta zona.
- Danificar ou obstruir a vegetação ripícola e/ou o curso de água com os resíduos de corte ou qualquer outro tipo de resíduos.
- Aplicar produtos químicos (herbicidas, pesticidas ou outros).
- Proceder à lavagem dos recipientes utilizados na aplicação de produtos químicos.

Toda a vegetação ripícola deve ser protegida e, sempre que possível, as suas condições devem ser melhoradas.

Todos os danos causados nestas zonas devem ser corrigidos logo que possível.

## 14. REGISTO DE ALTERAÇÕES

Revisão nº	Data	Secção alterada	Descrição das alterações
01	25.07.2012	Todas	Adaptação da nova designação (Referencial Técnico)
02	11.09.2012	3.1.1, 3.2.1, 4.1.3	Inclusão do conceito de Unidade de Gestão Florestal; revisão dos EPI's obrigatórios do ajudante de silvicultura; revisão dos requisitos de manutenção do choupo.
03	11.09.2012	2, 3, 8.1, 9.1, 14	Alteração dos objetivos; alteração dos referenciais normativos; alteração ao procedimento de controlo de pragas e doenças; inclusão do item referente ao domínio hídrico.
04	04.02.2013	Todas	Alteração do nome do Grupo de Gestão Florestal da Unimadeiras para Grupo Unifloresta. Revisão gramatical a todo o texto.
05	22.03.2012	4.2, 7, 11	Revisão do texto acerca do PGF para inclusão dos requisitos do Dec Lei nº 16/2019; revisão dos requisitos para a instalação de povoamentos de espécies de crescimento rápido; revisão dos aspetos a serem considerados aquando da construção de rede viária.
06	14.01.2014	Todas	Alteração para a nova designação da norma 4406:2013 - Norma Portuguesa para a Gestão Florestal Sustentável. Alteração do layout do documento.
07	28.02.2014	9.2 5.1.1, 5.3.1, 7.1.2, 8.1.5	Definição das condições em que as pilhas e a rechega podem ser feita no sentido de maior pendente. Alteração do procedimento de fertilização: apenas quando necessário deverão ser realizadas análises de solo antes da fertilização.
08	02.09.2014	-	Alteração do formato do documento.
09	24.10.2014	2, 3	Alteração da designação da Norma Portuguesa 44406 para o ano 2014
10	15.12.2014	5, 7 10.2	Revisão dos textos acerca da fertilização das diferentes espécies florestais para inclusão de informação acerca das dosagens, composição e época do ano para aplicação dos adubos. Alteração do texto relativo ao licenciamento das instalações de povoamentos, decorrente da alteração da legislação aplicável às ações de arborização e rearborização (Decreto-Lei n.º 96/2013, de 19 de julho). Alteração do texto, de forma a incluir a possibilidade dos camiões circularem com altura superior a 4 metros, quando existir autorização do IMT.