



# Certificado de Grupo FSC® e PEFC de Gestão Florestal

FSC® (FSC-C134527) e PEFC (PEFC/13-22-020)

## Diretrizes de Gestão Florestal Sustentável em Portugal



**REGIA-DOURO PARK**

Parque de Ciência e Tecnologia de Vila Real

5000 - 033 Vila Real, Portugal

Tif.: +351 259 308 233/200

e-mail: [geral@cernams.com](mailto:geral@cernams.com)

[www.cernams.com](http://www.cernams.com)

**GRUPO DE GESTÃO FLORESTAL**  
**“ATTRACTIVE CASCADE UNIPessoal LDA.”**  
**(CERNA PORTUGAL)**

**Fevereiro, 2023**

---

## Índice Geral

|   |    |
|---|----|
| 1. INTRODUÇÃO .....   | 2  |
| 2. RECURSOS HIDRICOS .....  | 2  |
| 3. FAUNA E FLORA .....  | 3  |
| 4. PRAGAS, DOENÇAS E INFESTANTES.....   | 4  |
| 5. ANÁLISE DOS RISCOS DE ORIGEM NATURAL .....   | 6  |
| 6. HABITATS .....   | 6  |
| 7. PLANO DE CUMPRIMENTO DAS DISPOSIÇÕES LEGAIS .....  | 10 |
| 8. OUTROS ÓNUS RELEVANTES PARA A GESTÃO .....   | 14 |
| 9. INFRAESTRUTURAS DFCI .....   | 14 |
| 10. ANÁLISE DA MÃO DE OBRA LOCAL E MAQUINARIA EMPREGUE E IMPACTES SOCIO<br>ECONÓMICOS ..... | 15 |
| 11. SEGURANÇA E HIGIENE NO TRABALHO .....   | 18 |
| 12. IMPACTO AMBIENTAL .....   | 20 |
| 13. CARATERIZAÇÃO DAS ESPÉCIES FLORESTAIS, HABITATS E POVOAMENTOS.....                      | 21 |
| 14. PROGRAMA DE GESTÃO DA PRODUÇÃO LENHOSA.....   | 24 |
| 15. PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO DOS ESPAÇOS FLORESTAIS E INVENTÁRIO .....                     | 25 |
| 16. ORIENTAÇÕES TÉCNICAS PARA AS OPERAÇÕES FLORESTAIS .....                                 | 26 |
| 17. BALANÇO ECONÓMICO .....   | 27 |
| ANEXO I. MODELOS DE SILVICULTURA ALTERNATIVOS DE ACORDO COM A GFS. ....                     | 29 |

## Índice de Tabelas

|   |    |
|---|----|
| Tabela 1. Habitats de Interesse .....   | 7  |
| Tabela 2. Áreas com Alto Valor de Conservação. ....   | 8  |
| Tabela 3. Área de Conservação e/ou Restauração dos Ecossistemas Naturais. ....  | 9  |
| Tabela 4. Crescimento de empregos em Portugal em relação á exploração florestal e outras atividades relacionadas (ICNF, 2017) ..... | 16 |
| Tabela 5. Jornas utilizadas em mão de obra segundo as unidades de obra que se possam realizar numa UGF. ....                        | 18 |
| Tabela 6. Monitorização dos espaços Florestais. ....  | 25 |
| Tabela 7. Área dos povoamentos Florestais de Portugal continental .....   | 26 |
| Tabela 8. Balanço grupo de coníferas .....  | 28 |
| Tabela 9. Balanço grupo de eucaliptos.....  | 28 |
| Tabela 10. Balanço grupo de folhosas.....   | 28 |

## **ABREVIATURAS**

ICNF – Instituto da Conservação da Natureza e Floresta

d – Diâmetro à altura do peito

DH – Diretiva Habitat ( 92/ 43/ CEE)

DFCI - Defesa da Floresta contra Incêndios

ENF – Estratégia Nacional para as Florestas

FGC – Faixas de Gestão de Combustível

PDM – Plano Diretor Municipal

PGF – Plano de Gestão Florestal

PDDFCI – Plano Distrital de Defesa da Floresta contra Incêndios

PMDFCI – Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios

PNDFCI – Plano Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios

PROF – Plano Regional de Ordenamento Florestal

RAN – Reserva Agrícola Nacional

REN – Reserva Ecológica Nacional

RP – Rede Primária

RS – Rede Secundária

RT – Rede Terciária

SRH – Sub-Região Homogénea

## 1. INTRODUÇÃO

O presente documento foi criado tendo em vista a adaptação às exigências das Normas Internacionais e Nacionais FSC® e PEFC para a Certificação da Gestão Florestal, mais concretamente para as áreas florestais incluídas no Certificado de Grupo “*Attractive Cascade Unipessoal Lda (CERNA Portugal)*”. Este tem um papel fundamental orientador do ordenamento florestal regional. Além disso, adapta-se e ajusta-se às novas figuras de documentos de ordenamento e planificação florestal propostas pela normativa vigente e aplicável, incorporando-se diversos temas de forma a cumprir com os critérios e referenciais mais exigentes para a gestão florestal responsável.

Assim sendo, torna-se importante referir que para uma gestão florestal adequada devem-se fazer cumprir todos os indicadores presentes na norma FSC-STD-01-2016 para Portugal e na Norma Portuguesa PEFC dos Sistemas de Gestão Florestal Sustentável – aplicação dos critérios pan-europeus para a gestão florestal sustentável (NP 4406:2014), além da restante legislação local, regional, nacional e internacional em vigor.

## 2. RECURSOS HIDRICOS

Para os recursos hídricos apresentam-se as Bases de Ordenamento dos PROF, **capítulos com referência aos Recursos Hídricos (bacias e redes hidrográficas)** e nos PGF aqueles de referência, acrescenta-se que apesar de não se estabelecer um plano de proteção de caudais fluviais específico, marcam-se as diretrizes necessárias para se tentar aplicar aqueles cuidados ou tratamentos silvícolas que não sejam agressivos com o meio natural e que permitam que os estratos se apresentem num bom estado sanitário, com uma boa estrutura e estabilidade, para que possam cumprir satisfatoriamente um papel de proteção ou conservação, assim como satisfazer outras finalidades como o aspeto paisagístico e o aspeto social.

Não obstante, caso sejam plantadas áreas de proteção em redor de todos os cursos fluviais com caráter permanente dentro da superfície objeto de ordenamento, com um mínimo de 5 metros de largura em cada uma das margens dos cursos fluviais. Estas zonas serão destinadas à conservação e/ou restauração de habitats florestais originais que, de alguma forma, poderão requerer a introdução de espécies arbóreas ribeirinhas que atuarão como filtros verdes ou ecológicos. As medidas de gestão levadas a cabo serão pouco intensivas.

De qualquer forma, caso seja necessário um plano de proteção de caudais fluviais as medidas nele contidas devem ser comunicadas a todos os intervenientes nas operações florestais, devem ser implementadas no terreno e alvo de controlo e monitorização.

Além disto, dentro do Grupo “*Attractive Cascade Unipessoal Lda. (CERNA Portugal)*” existem uma serie de estudos que analisam mais especificamente tudo aquilo relacionado com a quantidade e qualidade dos recursos hídricos naquelas UGF do grupo que assim necessitem, promovendo uma gestão e manutenção sustentável.

### 3. FAUNA E FLORA

Nos capítulos que se referem às **Zonas Sensíveis do Ponto de Vista da Conservação** das Bases de Ordenamento e capítulos dos PGF, é importante ressaltar que:

A diretiva 92/43/CEE do Conselho, de 21 de maio de 1992, relativa à conservação dos habitats naturais e da fauna e flora silvestres obriga os Estados Membros a assegurar a proteção em todo o seu território de determinadas espécies animais e vegetais de interesse comunitário que exigem uma proteção rigorosa incluídas no Anexo IV (D.H.) para uma série de espécies menos vulneráveis listadas no Anexo V (D.H.), a Diretiva propõe a aplicação de certas normas para a sua gestão e exploração.

Para os animais do anexo IV (D.H.), proíbem-se, entre outras coisas, a sua captura ou abate, a perturbação deliberada, a destruição ou recolha intencional de ovos, a deterioração ou destruição dos seus locais de reprodução ou zonas de descanso, a posse, o transporte e o comércio das ditas espécies.

No anexo V (D.H.) incluem-se as espécies que possam ser recolhidas na natureza, seja por razões de vigilância do seu estado de conservação ou para a sua exploração. Para estas espécies a Diretiva estipula essencialmente duas medidas, uma delas obrigatória, e a outra foi reduzida a uma simples recomendação. Assim, a todos os estados membros são proibidos meios seletivos de captura ou de sacrifício das espécies de animais no Anexo V (D.H.) que possam provocar o desaparecimento no âmbito local ou prejudicar gravemente a tranquilidade das populações das ditas espécies.

As espécies de fauna incluídas na Diretiva 92/43/, Diretiva Aves, Convenções de Berna, Bona, CITES, e no Livro Vermelho de Vertebrados de Portugal estão identificadas nos PGF e PROF das áreas do grupo.

Devem, sempre que necessário, ser definidas e implementadas medidas de gestão para as espécies ameaçadas e seus habitats de ocorrência provável ou comprovada nas áreas abrangidas pelo grupo.

Deve ser implementado um sistema de controlo das atividades de caça, pesca, captura e recolha desadequada de animais ou plantas, que facilite a atuação das entidades reguladoras.



Não devem existir evidências da permissão ou consentimento de caça, pesca, captura ou recolha ilegais ou não autorizadas nas áreas pertencentes ao grupo.

É importante referir ainda que o uso de espécies exóticas deve ser monitorizado para identificar potenciais impactes ecológicos adversos e que novas espécies exóticas não devem ser introduzidas dentro da área do grupo, a menos que existam provas convincentes de que as espécies selecionadas não se irão tornar invasoras ou ter outros impactos ecológicos adversos ao nível local.

Em todos os casos em que uma espécie exótica é recém-introduzida na superfície do grupo, deve ser definida uma estratégia e procedimentos documentados que especifiquem que, caso existam evidências de invasão ou de outros impactos ecológicos adversos, devem ser tomadas medidas imediatas e efetivas para eliminar essa espécie da área incluída e de todos os outros locais em que esta regenerou.

Relativamente a isto, o Grupo “*Attractive Cascade Unipessoal Lda. (CERNA Portugal)*” tem implementado na sua estrutura de funcionamento uma serie de relatórios (DOC\_0005j e DOC\_0029) e dinâmicas que acompanham esta questão e avaliam uma ótima gestão em caso de identificar ou usar esta tipologia de espécies.

#### **4. PRAGAS, DOENÇAS E INFESTANTES**

Nos documentos dos PROF, mais concretamente nos capítulos de **Espaços com função de produção – PRD Manutenção da Sanidade Vegetal e Defesa da Floresta Contra Agentes Bióticos: Pragas e Doenças**, e aqueles dos PGF que refere, torna-se necessário referir que há que ter em conta que a gestão de pragas, doenças e infestantes far-se-á essencialmente por meio de luta integrada, que evita o uso de produtos químicos, sendo estes apenas utilizados em tratamentos de cura (nunca preventivos) quando se justifique que não exista outra alternativa viável e que a praga, doença ou infestante vá a supor um maior dano que o custo económico ou ambiental do produto químico.

Na fase de planificação dos PROF, PGF e documentos de consulta adicionais estão marcadas as diretrizes necessárias para a execução dos aproveitamentos florestais e dos trabalhos de melhorias silvícolas, assim como de trabalhos de melhoria da rede viária e de infraestruturas de defesa da floresta contra incêndios florestais (caso existam), com a finalidade de reduzir o risco de aparecimento e propagação de pragas e doenças, e manter, portanto, os estratos arbóreos em bom estado de saúde e vitalidade. Os estratos arbóreos existentes serão protegidos contra as pragas, doenças e infestantes que ponham em perigo a sua sobrevivência, o bom estado de conservação dos estratos florestais e o cumprimento das suas funções de proteção, produção ou recreativas.

Ter-se-ão em conta, com o objetivo de reduzir o risco de pragas, doenças e infestantes, que tanto os aproveitamentos florestais como os trabalhos de melhoria silvícolas e de infraestruturas realizar-se-ão respeitando das diretrizes impostas na legislação vigente (normativa europeia, nacional, distrital e local) relativas à sanidade vegetal.

Se no decorrer da execução das ações planificadas se verificar que as atuações planificadas não são suficientes e se detetarem sintomas evidentes do aparecimento de pragas, doenças ou infestantes importantes nos estratos florestais existentes, serão estudadas, uma vez realizada a análise e diagnóstico e quais os meios de luta mais eficazes.

Mediante o acompanhamento anual da superfície objeto de ordenamento e planificação florestal, por parte do proprietário/gestor, analisa-se o estado sanitário do estrato florestal, de forma periódica e que sejam identificadas as causas e efeitos dos danos, tomando as medidas oportunas para a sua prevenção e correção, de forma a que se alcance um estado ótimo de vitalidade dos ecossistemas florestais.

A redução do uso dos pesticidas é um objetivo integrante dos PROF. Caso seja a única alternativa a utilização de pesticidas, a sua utilização terá de cumprir com as instruções dos rótulos e fichas de segurança dos produtos e, quando não indicado nos rótulos, instruções de trabalho que especifiquem as aplicações autorizadas, os métodos de aplicação, respetivas dosagens e orientações específicas para situações de emergência;

No caso de ser necessária e justificada a aplicação de produtos químicos nunca se recorrerá ao classificados como tipos 1ª e 1B pela Organização Mundial de Saúde; hidrocarbonetos de cloro, persistentes, tóxicos ou cujos derivados se mantenham biologicamente ativos e se acumulem na cadeia alimentícia mais do que o desejado; não específicos; qualquer pesticida proibido por acordos internacionais; e biocidas florestais que possam supor risco de contaminação para os aquíferos e águas superficiais.

Quando seja necessária a aplicação de produtos químicos florestais deverá estabelecer-se um registo de todos eles, no qual se incluam no mínimo: data de aplicação, tipo de produto, finalidade, local de aplicação, quantidade utilizada por hectare, método de aplicação e quais as razões pelas quais se optou pela utilização do produto. Desenvolver-se-á ainda um Protocolo de Emergência, onde se estabelecerão as ações de vigilância, controlo e correção dos possíveis impactos negativos.

No caso de se utilizarem agentes de controlo biológico para a gestão e tratamento de pragas, doenças e infestantes dar-se-á preferência aos tratamentos com agentes biológicos autóctones e seletivos. Qualquer utilização de agentes de controlo biológico virá acompanhada por um estudo científico que avalie os seus riscos; de um acompanhamento detalhado e de um controlo rigoroso do



mesmo, que incluirá um registo permanente da sua utilização. Não se utilizarão em nenhum caso, organismos geneticamente modificados para o dito controlo.

Na execução das diferentes atuações, ter-se-ão em conta as medidas e recomendações anteriores, e ainda tudo o estabelecido na publicação *OIT 'Safety & Health in the Use of Agrochemicals: A Guide'* e 'Safety in the Use of Chemicals at Work', no Manual *Princípios de Boas Práticas Florestais* do ICNF e modelos de silvicultura presentes nos PROF e aqueles utilizados nos PGF.

Alem disso, o próprio grupo tem no seu sistema uma serie de documentos que são de consulta para a análise dos casos acima referidos. Destaca o DOC\_0005j\_02 no qual refere um protocolo estabelecido pelo grupo e que é complementar ao referido nos PROF e documentos de planificação (PGF e outros).

## 5. ANÁLISE DOS RISCOS DE ORIGEM NATURAL

Nos documentos dos PROF, mais concretamente nos capítulos de referência de **Infra-estruturas florestais e defesa da floresta contra incêndios** e os dos PGF de Caracterização dos recursos, devem ter-se em conta que a execução dos trabalhos deverá ter-se em conta o estabelecido no Manual *Princípios de Boas Práticas Florestais* publicado no Sítio da Internet do Instituto Da Conservação da Natureza e das Florestas (<http://www.icnf.pt/>).

Ter-se-ão em conta, ainda, com o objetivo de reduzir o risco de incêndios e atuar na defesa e prevenção dos mesmos, assim como para o controlo do combustível, que, tanto os aproveitamentos florestais como os trabalhos de melhoras silvícolas e de infraestruturas levar-se-ão a cabo respeitando as diretrizes impostas na legislação vigente (referenciais e normas europeias, nacionais, distritais ou locais) relativa à prevenção de incêndios florestais.

## 6. HABITATS

No capítulo relacionado com as **Zonas sensíveis do ponto de vista da conservação** das Bases de Ordenamento e noutros capítulos (Sub-Regiões Homogéneas, Normas e Modelos de Silvicultura, Planos de Ordenamento, etc.) dos PROF assim como caracterização das espécies, compatibilização e salvaguarda de espécies nos PGF, torna-se importante referir que a partir da pesquisa efetuada em diferente bibliografia, em particular no Atlas do Ambiente, publicado pela Agência Portuguesa do Ambiente, na tabela *Habitats de interesse* mostra-se de exemplo, apenas no caso de existir, a presença de Habitats de Interesse na superfície sujeita a ordenamento e planificação florestal incluídos no Anexo I da Diretiva 92/43/CEE. A presumível presença de habitats de interesse

a partir das fontes de informação mencionadas foi avaliada e corroborada através de prospeções efetuadas no campo com o objetivo de verificar tal presunção. Em seguida, reflete-se a denominação do povoamento, o código do habitat (cod.), o tipo de habitat, a localização, a superfície ocupada (em ha) a partir da validação realizada em campo, o objetivo atribuído e o estado atual de conservação do habitat identificado.

**Tabela 1. Habitats de Interesse**

| Denominação | Cod. | Habitat | Área ocupada (ha) | Localização | Objetivo | Estado atual de conservação |
|-------------|------|---------|-------------------|-------------|----------|-----------------------------|
| -           | -    | -       | -                 | -           | -        | -                           |

Os já mencionados trabalhos de campo, apoiados nas consultas efetuadas, também serviram, e apenas no caso de existirem, para determinar a possível presença de determinadas áreas como amostras representativas de ecossistemas atendendo à sua singularidade. Para a sua identificação/seleção/delimitação tiveram-se em conta os seguintes aspetos:

- Um ecossistema é um complexo dinâmico de comunidades de plantas, de animais e microrganismos e o meio não vivo, que interagem como uma unidade funcional (Convenção sobre a diversidade biológica, 1992).
- A condição ecológica particular do enclave (ou enclaves), o tipo de vegetação ou uso e os elementos climáticos que possa reunir, as variáveis de latitude e longitude, e o estado de conservação e ocupação, sem ter porque albergar espécies raras ou ameaçadas nem possuir um valor de conservação chave ou crítico que o faria merecedor de outra distinção. Pese ainda que, em muitos casos, possa tratar-se de áreas relativamente pequenas, existe um reconhecimento, para aplicar medidas específicas de gestão, da sua significativa importância ecológica, funções ecossistémicas e serviços ambientais proporcionados.
- A função de ecossistema é uma característica intrínseca do mesmo relacionada com o conjunto de condições e processos pelos quais um ecossistema mantém a sua integridade (como a produtividade primária, a cadeia de alimentação e os ciclos biogeoquímicos). As funções do ecossistema incluem processos tais como a decomposição, a produção, o ciclo de nutrientes, os fluxos de nutrientes e de energia. Esta definição também inclui processos ecológicos e evolutivos como o fluxo genético e os regimes de perturbações, os ciclos de regeneração e as etapas seriais de desenvolvimento ecológico (processos de sucessão).

De acordo com as normas estabelecidas e desenvolvidas nos Referenciais Portugueses de Gestão Florestal para a Certificação FSC (FSC-STD-PRT-01-2016 Portuguese al scope PT) e na

Norma Portuguesa PEFC dos Sistemas de Gestão Florestal Sustentável – aplicação dos critérios pan-europeus para a gestão florestal sustentável (NP 4406:2014), na tabela *Áreas com Alto Valor de Conservação* mostra-se, apontando as razões, se as áreas mencionadas anteriormente ou qualquer outra poderiam ser incluídas dentro das denominadas Áreas com Alto Valor de Conservação.

Tabela 2. Áreas com Alto Valor de Conservação.

| Área Florestal | Descrição | Razões   | Superfície ocupada (ha) |
|----------------|-----------|--|-------------------------|
| -              | -         | <p>Não se identificam por não se enquadrarem em nenhuma destas características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. <i>AVC1 - Áreas nas quais se encontra uma concentração significativa de valores de biodiversidade globais, regionais ou nacionais (p.e. endemismos, espécies ameaçadas, áreas protegidas).</i></li> <li>· <i>AVC2 - Áreas florestais extensas, ao nível da paisagem, com relevância global, regional ou nacional, onde ocorrem, em padrões naturais de distribuição e abundância, populações viáveis da maioria, ou de todas as espécies que ocorreriam naturalmente.</i></li> <li>· <i>AVC3 - Áreas incluídas ou que contêm ecossistemas raros, ameaçados ou em perigo de extinção.</i></li> <li>· <i>AVC4 - Áreas que fornecem serviços ambientais básicos em situações críticas (p.e. proteção de bacias hidrográficas, controlo de erosão e conservação do solo).</i></li> <li>· <i>AVC5 - Áreas essenciais para suprir as necessidades básicas de comunidades locais (p.e. subsistência, saúde)</i></li> <li>· <i>AVC6 - Áreas críticas para a identidade cultural tradicional de comunidades locais (áreas de importância cultural, ecológica, económica ou religiosa, identificadas em conjunto com estas comunidades)</i></li> </ul> | -                       |

As áreas identificadas como Amostras Representativas de Ecossistemas Singulares (caso existam), juntamente com outras superfícies, serão incluídas numa zona definida como Área de Conservação e/ou Restauração de Ecossistemas Nativos, cujo objetivo principal, a médio e longo prazo, é a conservação e proteção.

Na tabela *Área de Conservação e/ou Restauração dos Ecossistemas Naturais* reflete-se, para a área objeto de ordenamento e planificação florestal, a superfície total que será gerida para manter ou restaurar os habitats florestais originais ou autóctones, assim como a percentagem da mesmo sobre o total da superfície.

Tabela 3. Área de Conservação e/ou Restauração dos Ecossistemas Naturais.

| Identificação |         | Área ocupada (ha) | Área ocupada (%) |
|---------------|---------|-------------------|------------------|
| Talhão        | Parcela |                   |                  |
|               |         |                   |                  |
|               |         |                   |                  |

No processo de identificação de Atributos de Alto Valor de Conservação, e definição de medidas de gestão para a sua conservação, devem ser consultadas as Partes Interessadas locais com conhecimentos ou experiência relevante sobre os Altos Valores de Conservação identificados na Unidade de Gestão, caso existam. Os resultados da avaliação e as medidas específicas propostas para manter ou melhorar os Altos Valores de Conservação identificados deverão ter sido revistas por especialistas nos Altos Valores de Conservação identificados e com conhecimento local da área abrangida pelos PROF em questão e os PGF se for o caso para áreas maiores.

A gestão deste tipo de áreas focar-se-á em manter, favorecer e restaurar as espécies nativas ou autóctones, os denominados Habitats Florestais Originais (ecossistemas florestais estáveis caracterizados pela sua diversidade biológica, onde a intervenção humana é reduzida e dirigida à consecução e posterior manutenção da vegetação potencial definida para o âmbito geográfico em questão).

O propósito será identificar e proteger áreas de amostras representativas dos ecossistemas autóctones e/ou restaurá-los para condições mais naturais. A proteção não implica que as ditas áreas devam excluir-se da gestão, ou que simplesmente tenham de se proteger de forma isolada, sem nenhuma intervenção sobre elas. Pelo contrário, pode ser necessária uma gestão ativa para as proteger de influências negativas e/ou para manter os seus valores de conservação. As atividades de gestão relacionadas com a conservação ou proteção, sempre orientadas para a manutenção dos valores ambientais ou culturais a longo prazo, podem ir desde intervenções mínimas até um número específico de intervenções e atividades apropriadas definidas para a manter, ou compatíveis com a manutenção dos valores identificados. No caso de se ter de restaurar, as técnicas serão apropriadas para criar áreas de ecossistemas adaptáveis e resilientes de espécies nativas (espécie, subespécie ou táxon inferior que se apresenta dentro da sua área natural de distribuição – passada ou presente - e do seu potencial de dispersão-, ou seja, dentro da distribuição que ocupa naturalmente ou que poderia ocupar sem a introdução direta ou indireta-).

Por tudo o já referido destaca-se que a finalidade básica e elementar deste tipo de zonas é a conservação, persistência, restauração e/ou transformação de estratos arbóreos existentes para estratos arbóreos (puros ou mistos) de folhosas autóctones, zonas sem presença de vegetação arbórea (normalmente que correspondam a etapas seriais ou climáticas de formações arbustivas e/ou

herbáceas, ou ecossistemas singulares que reúnam um interesse considerável acerca da biodiversidade). Com a manutenção de superfícies que conformem amostras representativas de ecossistemas singulares ou habitats florestais originais, aumentará a diversidade biológica de espécies existentes na zona objeto de estudo, e indiretamente aumentar-se-á as condições de refúgio e alimento para a fauna silvestre existente.

Como medidas gerais de gestão, nas zonas com presença de estratos arbóreos, seriam mantidas como espécies arbóreas principais aquelas espécies de folhosas autóctones que regenerem de forma natural, não descartando todas aquelas espécies que façam parte da diversidade biológica potencial da zona. Para a sua escolha, além do objetivo principal e prioritário atribuído a estas zonas, ter-se-á em conta que sejam espécies de origem natural com elevada presença nos estratos arbóreos que povoem a zona objeto de estudo, demonstrando uma excelente adaptação às condições estacionais existentes e que sejam espécies representativas da vegetação potencial (vegetação climática) da zona.

Serão ainda definidas e implementadas medidas de gestão, apropriadas e de acordo com o princípio da precaução, para manter ou melhorar os Atributos de Alto Valor de Conservação. Estas mesmas serão disponibilizadas no resumo público do respetivo documento de planeamento do ordenamento florestal.

Deve ainda ser definido, documentado e implementado um programa de monitorização adequado à escala da organização e à vulnerabilidade dos Atributos de Alto Valor de Conservação. O programa de monitorização definido deve avaliar o estado de conservação dos Atributos de Alto Valor de Conservação e a eficácia das medidas implementadas.

## **7. PLANO DE CUMPRIMENTO DAS DISPOSIÇÕES LEGAIS**

Cumprir-se-á com todas as disposições legais que explicitamente são enunciadas ao longo do presente documento (ainda que seja imprescindível cumprir quaisquer outras normas de âmbito local, municipal, distrital, nacional ou comunitário) com incidência nos sistemas florestais e que possa condicionar a elaboração e execução do respetivo documento para o planeamento do ordenamento florestal. Assim, apresentam-se de seguida uma série de medidas e recomendações que garantem o cumprimento da legislação vigente:

- Vai-se trabalhar ativamente na vigilância e controlo de possíveis atividades ilegais de caça, pesca, captura e recolha de recursos das áreas florestais, auxiliando as autoridades competentes na matéria. Para oficializar esse controlo, deve ser implementado um sistema de prevenção e monitorização de atividades ilegais ou não autorizadas.
- Deve ser mantido um registo de todas as situações de exploração ilegal ou outras atividades

não autorizadas que tenham sido detetadas na área abrangidas pelos PROF, bem como das ações tomadas para controlo da atividade ilegal identificada.

- Não serão utilizados produtos fitossanitários químicos em doses que não estejam legalmente autorizadas e, para os produtos autorizados, deve-se justificar tecnicamente a sua aplicação.
- No caso específico da proteção dos recursos hídricos, deve:
  - minimizar-se o número de locais de travessia de linhas de água permanentes,
  - os caminhos devem ser afastados o mais possível das linhas de água permanentes,
  - os pontos de travessia devem ser desenhados de forma a não obstruir a passagem de peixes e a não destruir áreas identificadas como habitats naturais ou outras áreas com galerias ripícolas bem conservadas.
- No caso específico da minimização dos danos provocados pelas operações de manutenção e exploração florestais:
  - as zonas de conservação e áreas de proteção devem ser identificadas antes do início de qualquer operação florestal;
  - deve ser considerada a possibilidade de definição de planos de corte faseados no espaço e tempo, tendo em consideração as características e dimensão da área em causa;
  - as máquinas de exploração não devem entrar em linhas de água, exceto nos locais assinalados;
  - os sobrantes de exploração não podem ser deixados nas linhas de água, nem nos caminhos;
  - a recheja deve ser interrompida quando o solo está saturado.
- No caso específico da proteção contra a erosão, deve minimizar-se a construção de caminhos em vales fechados, encostas escorregadias ou outras áreas instáveis, linhas de escorrência e margens de rios e ribeiras.
- No caso de incêndios florestais, devem ser alertadas as autoridades competentes (ligar para o 117) caso se identifique um foco.



- Nos trabalhos florestais deverá fazer-se cumprir com a legislação vigente relativa aos riscos laborais, fomentando a utilização dos equipamentos de proteção individual homologados e os demais requerimentos durante a execução das operações florestais.
- Antes de dar início a qualquer operação florestal, estabelecer-se-ão quais os pontos ou locais de encontro aos quais se deverão encontrar os trabalhadores em caso de acidente laboral e que deverão estar perfeitamente acessíveis a uma ambulância. Por sua vez, todos os trabalhadores deverão ser informados sobre quais os números de emergência a acionar (ligar para o 112).
- Os trabalhadores devem conhecer os impactes significativos das operações que executam e a forma de os prevenir ou mitigar.
- Fomentar-se-á a manutenção das áreas florestais livres de resíduos causados pelas atividades florestais e de derrames involuntários de resíduos, mediante comunicações ou denúncias aos organismos competentes.
- No caso dos resíduos sejam considerados como perigosos, não se poderão misturar com outros resíduos nem entre si, devendo ser eliminados através de uma entidade autorizado.
- Adotar-se-ão as medidas necessárias para evitar a contaminação das áreas florestais, rios, lagos e depósitos de água por combustíveis, óleos, resíduos ou desperdícios, ou qualquer outro material que possa ser prejudicial ou deteriorar o ambiente. Os produtos químicos, os resíduos perigosos (ainda os contentores que os contenham) e os equipamentos e materiais serão armazenados de forma a que se evite o risco de contaminação, especialmente das águas e ecossistemas associados. Em qualquer caso, serão postos à disposição de entidades autorizadas para a sua recolha e transporte para fora do local de trabalho.
- No caso de se dar um derrame, atuar-se-á com celeridade tentando numa primeira fase deter a fuga, para depois evitar a sua propagação, assim como a sua infiltração no solo. O escoamento deter-se-á empregando barreiras de contenção em redor do derrame, para o recolher com algum material absorvente como serrim ou areia. O material recolhido deverá manejar-se como um resíduo perigoso, pelo que deve ser colocado num local autorizado fora da zona de trabalho. Na contenção do escoamento numa primeira fase tentar-se-á impedir que este alcance as águas superficiais mais próximas.
- No caso de se encontrarem descobertas pré-históricas e históricas dentro da superfície objeto de ordenamento será comunicado ao organismo correspondente do ICNF.

Na execução das diferentes atuações, ter-se-ão em conta as medidas e recomendações anteriores, e ainda tudo o estabelecido na publicação *OIT 'Safety & Health in the Use of Agrochemicals: A Guide'* e '*Safety in the Use of Chemicals at Work*', no Manual *Princípios de Boas Práticas Florestais* do ICNF e modelos de silvicultura presentes nos PROF das áreas sujeitas a ordenamento florestal.

Outras condicionantes do regime de atuações no âmbito florestal são as localizações classificadas como áreas protegidas da paisagem e outras ocorrências, pela sua raridade, valor ecológico ou paisagístico, importância científica, cultural e social, uma relevância especial que exija medidas específicas de conservação e gestão. O objetivo da sua proteção é promover a gestão racional dos recursos naturais e a valorização do património construído, através da regulamentação das intervenções susceptíveis de as degradar.

Algumas das restrições de utilidade pública em referência ao património são:

- *Monumentos nacionais*: Classificam-se de monumento nacional os imóveis cuja conservação e defesa represente interesse nacional, pelo seu valor artístico, histórico ou arqueológico. São classificados como imóveis de interesse público aqueles que, sem merecerem a classificação de monumento nacional, oferecem todavia considerável interesse público.
- *Património arqueológico*: Por parque arqueológico entende-se qualquer monumento, sítio ou conjunto de sítios arqueológicos de interesse nacional, integrado num território envolvente marcado de forma significativa pela intervenção humana passada. A referida área integra e dá significado ao monumento, sítio ou conjunto de sítios, o ordenamento e gestão devem ser determinados pela necessidade de garantir a preservação dos testemunhos arqueológicos existentes. Em qualquer lugar onde se presuma a existência de vestígios, bens ou outros indícios arqueológicos, poderá ser estabelecido como reserva arqueológica de protecção, com vista a determinar o seu interesse.

A proteção do património e outras restrições podem ser consultadas no *DGF, s.d. Restrições de utilidade pública e servidões administrativas com maior interesse para o planeamento florestal* e no documento do grupo que inclui os condicionantes legais da Gestão Florestal Sustentável (DOC\_0005k). Além disso, é de referência o documento "*Coletânea de Legislação Florestal*" com publicação em julho de 2018, que vem preencher uma lacuna na literatura jurídica portuguesa, reunindo o acervo da produção legislativa.

## 8. OUTROS ÓNUS RELEVANTES PARA A GESTÃO

Importa referir qual o atual gestor da propriedade sujeita a ordenamento florestal. Para efeitos de certificação florestal, devem-se manter atualizadas e disponibilizar à Entidade Certificadora quaisquer alterações de posse e/ou direito de uso da área.

## 9. INFRAESTRUTURAS DFCI

Estamos a entrar numa época em que o aumento substancial do risco de incêndio parece inevitável, dado o padrão esperado das características do clima do futuro. Assim sendo, torna-se necessário a implementação de métodos de combate pré e pós fogo. Para isso nos capítulos dos PROF que se referem às **Infra-estruturas para prevenção e combate aos incêndios florestais** das Bases de Ordenamento e nos Planos de Ordenamento, acrescenta-se que a gestão dos combustíveis (Decreto-Lei nº 17/2009, de 14 de janeiro, com as alterações introduzidas) é realizada através de faixas e de parcelas, situadas em locais estratégicos, onde se procede à modificação e à remoção total ou parcial da biomassa presente e também ao Decreto-Lei nº 10/2018, de 14 de fevereiro no qual clarifica os critérios aplicáveis à gestão de combustível no âmbito do Sistema Nacional de Defesa contra Incêndios. O PGF também refere no capítulo de infraestruturas do DFCI uma programação de mantimento e gestão. As faixas de gestão de combustível constituem redes primárias, secundárias e terciárias, tendo em consideração as funções que podem desempenhar, designadamente:

- a) Função de diminuição da superfície percorrida por grandes incêndios, permitindo e facilitando uma intervenção direta de combate ao fogo;
- b) Função de redução dos efeitos da passagem de incêndios, protegendo de forma passiva vias de comunicação, infraestruturas e equipamentos sociais, zonas edificadas e povoamentos florestais de valor especial;
- c) Função de isolamento de potenciais focos de ignição de incêndios.

O adensamento e realocização de infraestruturas manifesta-se relevante, é por isso que os PROF tratam esta problemática, mas as instituições mais directamente relacionadas com esta matéria estão administrativa e hierarquicamente dependentes doutros núcleos de decisão exteriores ao sector primário das florestas.

Outro dos problemas que deverão ser tratados com prioridade é a destruição do coberto vegetal provocada pelos fogos florestais, frequentemente encarada como um facto consumado, que tem consequências extremamente gravosas para o equilíbrio ecológico.

Com a chegada das primeiras chuvas os solos correm sérios riscos erosivos, uma vez que se encontram desprovidos de vegetação para os sustentar. Como consequência do arrastamento de terras e cinzas, ocorre a deterioração da qualidade das águas, quer ao nível da eutrofização dos meios lóticos e lênticos, quer na qualidade da água para consumo humano. A ocorrência de cheias é outra das consequências deste facto.

Haverá então que adotar medidas que, a curto, médio e longo prazo, visem atenuar os efeitos subsequentes à eliminação da vegetação, tal como repor o coberto vegetal que existiu até à passagem do incêndio ou, em alternativa, optar por espécies adaptadas às condições edafo-climáticas, resultando em rearborezações de qualidade.

## **10. ANÁLISE DA MÃO DE OBRA LOCAL E MAQUINARIA EMPREGUE E IMPACTES SOCIO ECONÓMICOS**

Nos **capítulos relacionados com a Produção e emprego** das Bases de Ordenamento dos PROF e para os PGF neste documento, torna-se importante referir que o número de operários que trabalham nos cortes que se realizam na superfície objeto de ordenamento depende, em grande medida, da quantidade das mesmas. O mesmo sucede com o pessoal que intervém nos trabalhos silvícolas e outras operações de melhoria que se levam a cabo nas mesmas áreas.

Em geral, para a execução dos trabalhos de melhoria e dotação de infraestruturas, para os trabalhos de pesados de preparação do solo e limpeza prévios à plantação, assim como outro tipo de trabalhos ligeiros (podas, plantações, retanchas, etc.), o proprietário e/ou gestor da superfície objeto de ordenamento leva-as a cabo através da contratação de empresas de serviços especializadas, que possuem mão de obra, maquinaria e meios de intervenção e exploração.

Para efeitos de certificação florestal, deve-se identificar e documentar os direitos legais e/ou consuetudinários das comunidades locais relativos à área abrangida pelo certificado.

Quando as operações florestais ocorrem em áreas onde as comunidades locais possuem direitos legais e/ou consuetudinários de posse e/ou uso da terra, deve-se demonstrar que as comunidades em causa:

- Mantêm um controlo claro e direto sobre as operações florestais na extensão necessária para proteger os seus direitos ou recursos;
- Delegaram esse controlo, dando o seu consentimento de forma livre e esclarecida, a outras entidades ou à organização.

O proprietário ou gestor da propriedade e as empresas de serviços especializados devem, por isso, estabelecer de forma justa e racional contratos claros, honrados e com benefícios para ambas as partes, e acordar formas corretas do controlo da exploração florestal e trabalhos, assim como de extração e medição dos produtos objeto de exploração, e evitar possíveis danos que depreciem os produtos, ou que ponham em causa o futuro do povoamento.

**Tabela 4. Crescimento de empregos em Portugal em relação á exploração florestal e outras atividades relacionadas (ICNF, 2017)**

| Nº de empregos em Silvicultura, exploração florestal e atividades relacionadas em 20 anos |       |
|---|-------|
| 1995  | 2 978 |
| 1996  | 3 238 |
| 1997  | 3 484 |
| 1998  | 3 610 |
| 1999  | 3 726 |
| 2000  | 3 853 |
| 2002  | 4 331 |
| 2003  | 3 975 |
| 2004  | 3 979 |
| 2005  | 4 357 |
| 2006  | 4 456 |
| 2008  | 6 717 |
| 2010  | 5 908 |
| 2011  | 6 093 |
| 2012  | 6 285 |
| 2013  | 7 013 |
| 2014  | 8 131 |
| 2015  | 8 372 |

O proprietário ou gestor da propriedade facilitará, se possível, o acesso da comunidade local a postos de trabalho relacionados com as atividades florestais, priorizando a proximidade do trabalhador à área geográfica que se executam os trabalhos (freguesia, cidade, distrito), garantindo que na contratação de pessoal não existe discriminação por nascimento, raça, género, religião, opinião ou qualquer outra condição ou circunstância pessoal ou social. As pessoas que realizem os trabalhos florestais receberão previamente a formação profissional adequada, além de receber informação e formação específica em relação à Segurança e Saúde no Trabalho. Os trabalhadores devem, ainda, terem o conhecimento da existência do presente Plano de Gestão e sobre os seus objetivos. Os salários e outras retribuições e complementos dos trabalhadores serão, no mínimo, os

dispostos nos termos legais e dispostos nos contratos coletivos de trabalho, se for o caso, e serão pagos em tempo útil.. Os trabalhadores não desempenharão tarefas para as quais não estejam qualificados.

O proprietário ou gestor da propriedade deve avaliar a possibilidade do processamento e/ou venda dos seus produtos florestais, incluindo os Produtos Florestais Não Lenhosos e os sobrantes de exploração, a entidades locais.

Os resultados dos processos de contratação laboral e de serviços devem estar disponíveis a todos os intervenientes, quando solicitados e respeitando o sigilo comercial.

Dever-se-á evidenciar os esforços desenvolvidos para proporcionar serviços de suporte às comunidades locais, nomeadamente os relacionados com formação, atividades culturais, desportivas ou de lazer.

Deve ser permitido o acesso das pessoas locais, desde que previamente autorizado, para colher produtos florestais para o seu próprio uso, e desde que essa situação não interfira com os objetivos ambientais, económicos e sociais de gestão.

Em relação à influência que a floresta tem na população e, mais particularmente, nas comunidades locais provoca efeitos positivos diretos e indiretos. Os primeiros são aqueles derivados das oportunidades de trabalho que possa gerar a nível local, aproveitamentos de resíduos florestais, aproveitamentos de produções secundárias, como a dos fungos silvestres; os segundos, são benefícios indiretos para a saúde espaços de lazer que permitem disfrutar do entorno natural, realizar atividades desportivas ao ar livre, etc. Na nossa sociedade deteta-se uma preocupação crescente pela conservação da natureza em geral e pela paisagem em particular. Os habitantes das cidades procuram, cada vez mais, o contato com a natureza nos seus tempos livres. Com a consecução dos objetivos planeados no presente documento contribuir-se-á de forma positiva para a envolvente do ponto de vista paisagístico, o que potenciará a utilização sociorecreativa da zona, convertendo a paisagem num recurso natural com importância económica.

Neste sentido, destaca-se uma questão de grande importância: a gestão florestal eficiente como perspectiva de futuro nas áreas rurais. A estreita relação existente entre coberto florestal e oportunidades de desenvolvimento regional determina o importante papel que estes recursos desenvolvem tanto como fonte geradora de emprego como de rendimento económico nas regiões mais desfavorecidas.

A identificação dos valores sociais, culturais e recreativos na fase de inventário e tendo em conta possíveis efeitos negativos detetados em estudos anteriores, servirá para informar o



proprietário/gestor da superfície objeto de planificação florestal, propondo medidas para diminuir os ditos efeitos negativos e evitar que sejam danificados ou destruídos na execução das operações florestais.

As atuações planificadas na superfície objeto de planificação florestal são baseadas em modelos silvícolas adequados que contribuirão para a melhoria dos acessos à área e da transitabilidade pelos povoamentos, facilitando os aproveitamentos secundários tais como possam ser a recolha de cogumelos, castanhas, pinhas, etc.

O número de operários que trabalham na UGF depende, em grande parte, da quantia das mesmas (número e área). Apesar da impossibilidade de antecipação da quantidade total de mão de obra utilizada, na Tabela seguinte indicam-se as jornas correspondentes a diferentes medições de possíveis unidades de obra associadas à UGF. Cada jorna corresponde a um único trabalhador, verificando-se claramente uma melhoria nos rendimentos quando se utilizam equipas de vários operários.

**Tabela 5. Jornas utilizadas em mão de obra segundo as unidades de obra que se possam realizar numa UGF.**

| Unidade de obra               | Medição                     |
|-------------------------------|-----------------------------|
| Cortes de melhora - Desbastes | 1 jornal /25 m <sup>3</sup> |
| Cortes finais                 | 1 jornal / 15m <sup>3</sup> |
| Florestação - Instalação      | 6 jornas / ha               |

Se for necessário, na própria estrutura do grupo é possível disponibilizar a carga laboral associada a cada UGF em função de valores médios previamente calculados.

## 11. SEGURANÇA E HIGIENE NO TRABALHO

É exigido os seus serviços de higiene, saúde e segurança estarem organizados e que todos os trabalhadores próprios e subcontratados devem ter formação relevante em higiene, saúde e segurança na sua função.

Todas as ferramentas, máquinas, substâncias e equipamentos devem estar em condições seguras de utilização.

Deve-se assegurar a correta utilização dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) por parte dos trabalhadores próprios e subcontratados.

Devem ser implementadas orientações específicas para emergências, de forma a prevenir a

sua ocorrência e minimizar os danos causados à saúde e segurança humanas.

Devem ser avaliadas as causas e identificadas as eventuais medidas corretivas dos acidentes ocorridos com trabalhadores (próprios e subcontratados) na área abrangida pelos PROF e PGF.

Deve-se promover o cumprimento das obrigações sociais e laborais, para todos os trabalhadores que atuem na área abrangida pelos PROF e PGF.

Deve-se planejar e executar eficientemente as operações de exploração e de processamento ‘in situ’ de forma a evitar, entre outros aspetos:

- Desperdícios de madeira;
- Quebra de toros;
- Degradação da madeira e outros produtos florestais;
- Danos aos recursos florestais
- Método de extração de árvore inteira.

As áreas envolventes não devem ser danificadas devido a acessos descuidados ou por causa das atividades operacionais e a colheita deve ser realizada em alturas do ano apropriadas, de forma a maximizar a eficácia de exploração.

É exigido que os serviços de higiene, saúde e segurança estejam organizados e que todos os trabalhadores próprios e subcontratados devem ter formação relevante em higiene, saúde e segurança na sua função.

Todas as ferramentas, máquinas, substâncias e equipamentos devem estar em condições seguras de utilização.

Deve-se assegurar a correta utilização dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) por parte dos trabalhadores próprios e subcontratados.

Devem ser implementadas orientações específicas para emergências, de forma a prevenir a sua ocorrência e minimizar os danos causados à saúde e segurança humanas.

Devem ser avaliadas as causas e identificadas as eventuais medidas corretivas dos acidentes ocorridos com trabalhadores (próprios e subcontratados) na área abrangida pelos PROF e PGF.

Deve-se promover o cumprimento das obrigações sociais e laborais, para todos os trabalhadores que atuem na área abrangida pelos PROF e PGF.

Deve-se planear e executar eficientemente as operações de exploração e de processamento ‘in situ’ de forma a evitar, entre outros aspetos:

- Desperdícios de madeira;
- Quebra de toros;
- Degradação da madeira e outros produtos florestais;
- Danos aos recursos florestais
- Método de extração de árvore inteira.

As áreas envolventes não devem ser danificadas devido a acessos descuidados ou por causa das atividades operacionais e a colheita deve ser realizada em alturas do ano apropriadas, de forma a maximizar a eficácia de exploração.

Diferentes procedimentos, manuais e documentos dentro da estrutura do do Grupo “Attractive Cascade Unipessoal Lda. (CERNA Portugal)” existem para a realização dum acompanhamento, monitorização e fornecer informação a todos os atores implicados na gestão das áreas.

## 12. IMPACTO AMBIENTAL

É importante acrescentar nos capítulos de **Zonas sensíveis do ponto de vista da conservação** das Bases de Ordenamento do PROF e aquelas que referem os PGF com a função de proteção, que as zonas de conservação e áreas de proteção devem ser selecionadas de forma a maximizar o seu contributo para a conservação da biodiversidade.

Deve-se implementar medidas para conservar, melhorar ou restaurar a diversidade de habitats às diversas escalas (p.e. galerias ripícolas, afloramentos rochosos, zonas húmidas, charnecas, árvores longevas ou mortas, de pé ou caídas, etc.)

Nas áreas abrangida pelos PROF e PGF não devem ser utilizadas barreiras artificiais que impeçam a livre circulação da fauna silvestre, exceto em situações pontuais que o justifiquem (p.e. proteção da regeneração natural, cercas para gado, etc.).

Deve-se, de forma apropriada à escala e à intensidade da gestão florestal e à singularidade dos recursos afetados, identificar e cartografar os ecossistemas no seu estado natural presentes nas áreas abrangidas pelos PROF e PGF. Caso existam, as amostras representativas dos ecossistemas em estado natural devem ser protegidas.

Não deve ocorrer a conversão de florestas para plantações ou usos do solo não florestais, exceto em circunstâncias nas quais a conversão:

- representa uma área muito limitada da área abrangida pelos PROF ou PGF;
- não ocorre em áreas de Florestas de Alto Valor de Conservação; e
- possibilita benefícios de conservação claros, substanciais, adicionais, seguros e de longo prazo para a área abrangida pelos PROF e PGF.

Para as áreas inseridas no presente documento não se preveem ações de conversão de florestas. A gestão florestal deve conservar a diversidade biológica, e valores a ela associados, os recursos hídricos, os solos, os ecossistemas e paisagens frágeis e singulares, mantendo assim as funções ecológicas e a integridade das florestas. Para isso, deve-se:

- definir, documentar e implementar um sistema que permita identificar, avaliar, definir, documentar e implementar os impactos ambientais potenciais de todas as atividades realizadas nas áreas abrangidas pelos PROF e PGF.
- definir e implementar uma estratégia para gestão dos impactos ambientais significativos, baseada nos Princípios da Precaução e Prevenção, bem como em medidas de mitigação e correção, que por sua vez deve incluir a avaliação dos impactos causados pelas suas operações florestais realizadas no passado e, sempre que se justifique, a sua correção.

As avaliações de impactes ambientais à escala da paisagem devem considerar aspetos relativos ao ordenamento do território, aos impactes visuais e impactes cumulativos das operações florestais dentro da área abrangida pelos PROF e PGF e na sua envolvente.

As avaliações à escala local devem considerar impactes sobre o solo, a água, os habitats, a flora e a fauna.

As avaliações de impactes ambientais referidas acima devem ser concluídas antes de serem iniciadas quaisquer atividades impactantes, devendo ainda incluir impactos potenciais relacionados com a extração de produtos de origem florestal (p.e. seleção do equipamento, impacto da rede de transporte, etc.), tanto na área abrangida como nas áreas adjacentes. Devem ainda considerar explicitamente impactos potenciais nos Altos Valores de Conservação identificados nas áreas abrangidas pelos PROF e PGF.

### **13. CARATERIZAÇÃO DAS ESPÉCIES FLORESTAIS, HABITATS E POVOAMENTOS**

De ser identificadas áreas remanescentes de florestas naturais e seminaturais amostram-se no PGF e aqueles documentos de gestão da UGF (ficha de UGF ou gestor). A acrescentar no capítulo **Caracterização biométrica dos principais povoamentos florestais** das Bases de Ordenamento dos PROF, ter-se-ão em conta as seguintes especificações relativas à planificação e execução das plantações:

- Deixar-se-ão livres os corredores naturais, de forma a que não se interrompam as deslocações de fauna silvestre, uma vez passada a fase mais vulnerável da plantação;
- Realizar-se-ão fora das épocas críticas para a fauna (cio, reprodução, criação) sobretudo para aquelas espécies identificadas de especial proteção ou catalogadas;
- Serão adequadas aos padrões paisagísticos das áreas envolventes;
- Não se realizaram plantações em faixas de 5 metros de cada lado do caudal dos rios, fomentando a conservação da rede fluvial existente na superfície objeto de ordenamento e planificação florestal. Na dita faixa manter-se-á ou será restaurada a vegetação natural ribeirinha;
- As plantações serão projetadas e realizadas de forma que se evitem as interrupções do fluxo natural de água e as alterações da rede de drenagem;
- Serão realizadas, apenas se necessário, estudos edáficos da zona para determinar as propriedades do solo e o risco de erosão ou instabilidade com vista a tomar decisões relativas à tipologia de plantação, descartando a mesma no caso de que os ditos estudos determinem que os solos possuem características singulares;
- Prestar-se-á especial atenção à eliminação da vegetação existente e à preparação do terreno para evitar percas de solo e da sua qualidade intrínseca.
- De acordo com a escala e intensidade da gestão florestal, far-se-ão estudos sobre os efeitos na quantidade e distribuição da água, evitando as interrupções do fluxo hídrico natural e as alterações na rede de drenagem. Não obstante, apenas se farão caso seja estritamente necessário e em função de determinadas observações ou comentários efetuados por partes interessadas ou envolvidas, já que não se preveem alterações especialmente significativas devido ao facto que se estabelecerão áreas de proteção em redor dos cursos fluviais (mínimo de 5 metros) que, ainda, serão destinados à conservação e/ou restauração dos habitats florestais naturais que poderão necessitar, em alguns casos, da introdução de espécies arbóreas ribeirinhas que atuarão como um filtro ecológico.

- Será prestada especial atenção para evitar o desenvolvimento e expansão de espécies vegetais invasoras não desejadas.
- Nas superfícies em regeneração nas quais se irá reduzir a plantação, além de se utilizar semente geneticamente superior, aplicar-se-ão todas aquelas técnicas que favoreçam uma boa implantação da replantação: preparação mecânica do terreno se as condições de declive assim o permitirem, limpeza de vegetação, fertilização, plantação, instalação de protetores, etc., para impulsionar um bom desenvolvimento desde o início.
- Não se realizará a transformação de áreas florestais em plantações ou a usos de solo não florestal exceto quando ocorram as seguintes circunstâncias:
  - Quando se permita obter benefícios para a conservação da diversidade biológica;
  - Quando não se produza em Zonas ou Montes com Alto Valor de Conservação;
  - Quando a superfície afetada não supere 2% da área da UGF
- As plantações contínuas de superfícies iguais ou superiores a 10 ha serão geridas de forma a que se possa alcançar uma diversificação de classes de idade e tendo em conta as superfícies florestais adjacentes;
- As novas plantações que individualmente superem os 50 ha, com o objetivo de fomentar a biodiversidade na superfície, compartimentar-se-ão mediante faixas, ou áreas de outras espécies arbóreas ou outro tipo de vegetação (herbácea ou arbustiva, preferencialmente potencial ou climática). Na planificação e execução da compartimentação procurar-se-á acrescentar valores significativos de biodiversidade;
- Todas as plantações levadas a cabo na superfície deverão submeter-se a um período de informação pública, de pelo menos um mês, previamente à sua execução, e ter-se-á em conta todas as alegações, especialmente no que diz respeito à proteção dos direitos locais de propriedade, uso ou acesso;
- No caso de repovoamentos artificiais de espécies de folhosas autóctones, e para possibilitar uma maior diversidade específica, recomenda-se a realização de repovoamentos por grupos. As densidades de plantação serão reduzidas, assim poder-se-ão realizar operações mecanizadas e não serão necessárias medidas de desbaste, reduzindo os custos e aumentando o rendimento económico do estrato arbóreo.
- Na instalação de plantações e na recuperação de ecossistemas degradados, no caso de



utilização de espécies exóticas, estas só deverão ser utilizadas quando o seu desempenho for melhor que o das espécies autóctones. A monitorização deve produzir informação qualitativa e quantitativa sobre o estado fitossanitário das plantações de espécies exóticas, identificando presença e evolução das principais pragas e doenças e impactos ecológicos adversos;

- Deve-se fornecer e justificar um objetivo percentual para a área abrangida pelos PROF e PGF da área reservada para restauro do coberto natural;
- No caso de não se cumprirem os critérios definidos acima, devem ser especificadas, planeadas e implementadas medidas corretivas.

#### 14. PROGRAMA DE GESTÃO DA PRODUÇÃO LENHOSA

No capítulo de **Normas e Modelos Gerais de Silvicultura e Gestão** dos PROF acrescenta-se que para a execução de todos os trabalhos previstos, mais concretamente no que se prevê nos modelos de silvicultura presentes, torna-se importante reforçar que toda a atividade florestal deve cumprir com todos os requisitos legais de higiene e segurança no trabalho e deve seguir o Manual de Princípios de Boas Práticas Florestais publicado no portal do ICNF. Para os PGF já é o próprio documento que refere as actuações e o período de acordo com o PROF de referência para essa localização onde se desenvolve.

É importante ressaltar que se irá promover uma diversidade de talhões de diferentes tamanhos, formas, estratos, espécies e/ou idades, **sempre que possível**, com o objetivo de manter ou melhorar o valor ecológico, cultural ou visual da área abrangida pelo presente PROF, em articulação com os restantes objetivos de gestão.

Caso se verifique, na execução das operações devem ser salvaguardadas todas as zonas de conservação e áreas de proteção identificadas, e implementadas todas as medidas de restauro e expansão de floresta natural, corredores ecológicos e galerias ripícolas previamente identificadas.

É importante referir que a taxa de extração prevista e efetiva dos recursos florestais (incluindo Produtos Florestais Não Lenhosos) não deve comprometer o potencial produtivo da floresta ou o seu potencial para manter serviços ambientais ou sociais de médio e longo prazo. Para isto se verificar, deve-se promover a regeneração natural sempre que possível, quer por via vegetativa (p.e. rebentamento de toija) ou seminal, justificando por meios técnicos sempre que não seja possível.

Quando não for possível a utilização da regeneração natural, devem ser privilegiadas as proveniências regionais.

Além das recomendações estabelecidas no capítulo **Normas e Modelos Gerais de Silvicultura e Gestão** dos PROF, torna-se necessário ampliar o intervalo de ação deste capítulo com a introdução de novos modelos mais adaptados à realidade do terreno e do território. Por esse motivo, a Entidade do Grupo propõe outros modelos alternativos aos estabelecidos nos PROF.

Estes modelos estão representados no *Anexo I* deste documento e têm como principal função a melhor adaptabilidade à realidade do território e às variáveis que se apresentam no grupo. Estes modelos propostos estão de acordo com a Gestão Florestal Sustentável, de acordo com as normas do FSC e do PEFC. É importante salientar que as regras gerais de silvicultura preventiva e operações silviculturais mínimas que se referem a todos os PROF e / ou PGF, se aplicável, serão aplicáveis em todos os momentos.

## 15. PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO DOS ESPAÇOS FLORESTAIS E INVENTÁRIO

A monitorização dos espaços florestais incluídos no grupo de certificação “*Attractive Cascade Unipessoal Lda (Cerna Portugal)*” da área abrangida pelos PROF obedecerá ao plano indicado na tabela *Monitorização dos espaços Florestais*.

Anualmente será feita uma verificação da incidência de pragas e doenças. Dada a reduzida dimensão da área, no caso da monitorização das pragas e doenças considerou-se suficiente utilizar a rede viária existente para a realização de um transecto através das áreas florestais, sempre que este se proporcione.

Adicionalmente, serão aproveitadas todas as oportunidades de inventário florestal para fazer uma apreciação do estado fitossanitário das árvores das parcelas medidas.

**Tabela 6. Monitorização dos espaços Florestais.**

| Assunto                     | Periodicidade |
|-----------------------------|---------------|
| Inventário Florestal        | 10 anos       |
| Áreas de Conservação        | 5 anos        |
| Pragas e Doenças            | Anual         |
| Espécies Exóticas Invasoras | Anual         |

O inventário dos recursos e serviços florestais que se realiza ao longo do presente capítulo refere-se ao âmbito geográfico que é aplicável ao documento de análise e planificação florestal.

Em seguida, apresentam-se uma série de dados básicos para os estratos objeto de estudo e

avaliação, todos eles extraídos do IFN6 fazendo referência as áreas arborizadas (povoamentos) florestais por espécie dominante.

Tabela 7. Área dos povoamentos Florestais de Portugal continental

| Espécie dominante | Área (ha) |
|-------------------|-----------|
| pinheiro-bravo    | 714.445   |
| eucaliptos        | 811.943   |
| sobreiro          | 736.775   |
| azinheira         | 331.179   |
| carvalhos         | 67.116    |
| pinheiro-manso    | 175.142   |
| castanheiro       | 41.410    |
| alfarrobeira      | 5.351     |
| acácias           | 11.803    |
| outras folhosas   | 177.767   |
| outras resinosas  | 73.217    |

## 16. ORIENTAÇÕES TÉCNICAS PARA AS OPERAÇÕES FLORESTAIS

No capítulo **Normas genéricas de intervenção nos espaços florestais** dos PROF em estudo é importante reforçar que as operações florestais necessárias à implementação dos Programas Operacionais serão conduzidas de forma a serem cumpridas as necessárias regras de saúde, higiene e segurança no trabalho, assim mesmo nos PGF se for preciso.

Será dada igual importância à minimização de impactos nos restantes recursos florestais, nos valores naturais e nas infra-estruturas existentes em toda a área pertencente ao nosso certificado de grupo de gestão florestal. Será realizado o devido acompanhamento das operações, desde o seu delineamento até à sua execução, para que estes objectivos se cumpram. As indicações dadas durante esse acompanhamento reflectirão a utilização de técnicas de exploração e de equipamentos conhecidos e documentados em manuais de referência como os abaixo indicados:

- Aliança, Celbi, Direcção-Geral dos Recursos Florestais, Instituto Superior de Agronomia, Silvicultura, Unimadeiras (2001). Planeamento Operacional e Boas Práticas de Exploração Florestal. Projecto AGRO 667- Melhoria de Produtividade da Exploração e Transporte Florestais, financiado pela Medida 8, Acção 8.1 (Desenvolvimento Experimental e Demonstração) – 2º Concurso Público de 2003.
- Direcção-Geral dos Recursos Florestais, 2003. Princípios de Boas Práticas Florestais

- Aripze, D.; Mendes, A. e Rabaça, J.E. (2009). Zonas Ribeirinhas Sustentáveis – Um Guia de Gestão. RIPIDURABLE, ISA Press, Lisboa.
- Centro Pinus (1999). Manual de boas práticas florestais para o Pinheiro bravo.
- UNAC (sd). Normas de Segurança, Higiene e Saúde aplicáveis ao sector florestal – manual técnico de informação e divulgação. Projecto financiado pela Medida 10 do Programa Agro (Serviços Agrorurais especializados) – 2º Concurso Público de 2003.

## 17. BALANÇO ECONÓMICO

De forma a cumprir com toda a legislação em vigor, far-se-á neste capítulo um balanço económico potencial das áreas inseridas no Grupo “*Attractive Cascade Unipessoal Lda. (CERNA Portugal)*” para a realização de uma análise naquelas áreas de pequena dimensão comprova-se a viabilidade da UGF com base á silvicultura utilizada para gerir essas matas. Portanto, não deverão ser interpretadas como uma demonstração de viabilidade económica no futuro, mas sim como uma viabilidade dos povoamentos florestais que existem no local. Por termos uma ampla variedade de espécies que podemos utilizar, estabelem-se três tipologias principais: *coníferas, eucalipto e folhosas*.

Cada balanço apresentado pode variar em função das possibilidades e objetivos do proprietário-gestor, sendo uma característica das matas a escassa intervenção. Por este motivo não se pode fixar um ano concreto para nenhuma das atividades que resultam num custo, sendo exceptuada a nova plantação que ocorre no ano 0, o que por sua vez condiciona o estabelecimento do balanço económico. Dos critérios de carácter geral aplicados mais frequentemente para estudos de viabilidade económica, um dos mais utilizados é o Valor Atual Líquido (VAL). Este critério tem em conta o fluxo de custos (gastos) e benefícios (ganhos), quantificados segundo o tipo de análise a realizar, durante a vida útil do documento. Estes critérios não têm em conta os custos e benefícios intangíveis, que não puderam ser valorados.

Para as estimativas dos custos foram utilizadas tabelas existentes de Custos de Operações de Arborização, Rearborização e beneficiação de Povoamentos Florestais (CAOF) de 2015/2016.

Para determinar o preço da madeira extraída, ter-se-ão em conta os últimos preços praticados na área objeto de ordenamento e nas áreas florestais próximas, assim como diferentes estudos de mercado, em função dos diferentes destinos comerciais dos produtos provenientes da exploração madeireira. Estes dados apresentaram-se uma vez conhecida a quantidade de produto extraído das áreas em gestão.

Os custos e benefícios apresentados referem-se à unidade de área de referência no setor florestal, o hectare, para matas de qualidade média com volume previsível de corte final de 300 m<sup>3</sup>cc·ha<sup>-1</sup>.

- CONÍFERAS:

**Tabela 8. Balanço grupo de coníferas**

| Grupo         | Operação  | Custos (€ · ha <sup>-1</sup> ) | Benefícios (€ · ha <sup>-1</sup> ) | Balanço (€ · ha <sup>-1</sup> ) |
|---------------|---|--------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|
| Coníferas     | Instalação  | 1 400                          |                                    | -1 400                          |
| Coníferas     | Retanchar   | 200                            |                                    | -200                            |
| Coníferas     | Limpeza de matos nas linhas e entrelinhas com grade de discos | 640                            |                                    | -640                            |
| Coníferas     | Desbaste  |                                | 2 250                              | 2 250                           |
| Coníferas     | Desramação  | 480                            |                                    | -480                            |
| Coníferas     | Desramação  | 400                            |                                    | -400                            |
| Coníferas     | Corte final e custos certificação                             | 55                             | 6 900                              | 6 845                           |
| <b>Totais</b> |   | <b>3 175</b>                   | <b>9 150</b>                       | <b>5 975</b>                    |

- EUCALIPTO:

**Tabela 9. Balanço grupo de eucaliptos**

| Grupo         | Operação  | Custos (€ · ha <sup>-1</sup> ) | Benefícios (€ · ha <sup>-1</sup> ) | Balanço (€ · ha <sup>-1</sup> ) |
|---------------|---|--------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|
| Eucalipto     | Instalação  | 902                            |                                    | -902                            |
| Eucalipto     | Retanchar   | 332                            |                                    | -332                            |
| Eucalipto     | Limpeza de matos nas linhas e entrelinhas com grade de discos | 157                            |                                    | -157                            |
| Eucalipto     | Corte final e custos certificação                             | 130                            | 9 600                              | 9 470                           |
| <b>Totais</b> |   | <b>1 521</b>                   | <b>9600</b>                        | <b>8 079</b>                    |

- FOLHOSAS:

**Tabela 10. Balanço grupo de folhosas**

| Grupo         | Operação  | Custos (€ · ha <sup>-1</sup> ) | Benefícios (€ · ha <sup>-1</sup> ) | Balanço (€ · ha <sup>-1</sup> ) |
|---------------|---|--------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|
| Folhosas      | Instalação  | 2 000                          |                                    | -2 000                          |
| Folhosas      | Retanchar   | 210                            |                                    | -210                            |
| Folhosas      | Limpeza de matos nas linhas e entrelinhas com grade de discos | 360                            |                                    | -360                            |
| Folhosas      | Desbaste  |                                | 1 800                              | 1 800                           |
| Folhosas      | Desramação  | 480                            |                                    | -480                            |
| Folhosas      | Desramação  | 400                            |                                    | -400                            |
| Folhosas      | Corte final e custos certificação                             | 55                             | 3 600                              | 3 545                           |
| <b>Totais</b> |   | <b>3 505</b>                   | <b>5 400</b>                       | <b>1 895</b>                    |

---

**ANEXO I. MODELOS DE SILVICULTURA ALTERNATIVOS DE ACORDO  
COM A GFS.**



### Modelo silvícola *Eucalyptus globulus*

| Comportamento                  | Objetivo   |  | Densidade Inicial   | Densidade Final     | Estrutura            | Composição | Regime   |
|--------------------------------|--|--|---------------------|---------------------|----------------------|------------|----------|
| Espécie de luz                 | Produção de lenho  |  | 1100-1400<br>árv/ha | 1100-1400<br>árv/ha | Regular<br>Irregular | Puro       | Talhadia |
| Intervenção                    | Idade (anos)   | Critério de aplicação  |                     |                     |                      |            |          |
| <i>Aproveitamento de varas</i> | 0  | Plantação a aplicar na instalação do povoamento.<br>Regeneração por rebentação de toiça, na sequência de uma exploração anterior em alto fuste.                  |                     |                     |                      |            |          |
| Limpeza de mato                | 3  | Quando a vegetação espontânea entra em concorrência direta com as jovens plantas e/ou quando o estrato arbustivo entra em contacto com a parte inferior da copa. |                     |                     |                      |            |          |
| Corte de realização            | 10 a 14  | 1º corte, obtenção da receita principal do povoamento. Depende da qualidade da estação.  |                     |                     |                      |            |          |
| Seleção de varas               | 14 a 17  | Seleção dos melhores rebentos cujo número depende da dimensão da toiça. Conveniente deixar 1 a 3 rebentos por toiça. Depende da qualidade da estação.            |                     |                     |                      |            |          |
| Limpeza de mato                | 15 a 18  | Quando a vegetação espontânea entra em concorrência direta com as jovens plantas e/ou quando o estrato arbustivo entra em contacto com a parte inferior da copa. |                     |                     |                      |            |          |
| Corte de realização            | 22 a 26  | Corte das varas na totalidade, em talhadia regular. Depende da qualidade da estação.   |                     |                     |                      |            |          |
| <b>NOTAS:</b>                  | Dependendo da qualidade da estação poderá existir uma terceira rotação. Após a última rotação as toiças de verão ser removidas/destruídas. |  |                     |                     |                      |            |          |

---

**Modelo silvícola *Eucalyptus spp.***

| Comportamento                                | Objetivo   | Densidade Inicial  | Densidade Final | Estrutura | Composição | Regime         |
|--|--|--|-----------------|-----------|------------|----------------|
| Espécie de luz                               | Produção de lenho  | 1100-1600<br>árv/ha  | 600<br>árv/ha   | Regular   | Puro       | Alto-<br>fuste |
| Intervenção                                  | Idade (anos)   | Critério de aplicação  |                 |           |            |                |
| Instalação<br><i>Plantação</i>               | 0  | Plantação a compassos apertados.   |                 |           |            |                |
| Limpeza de vegetação<br>herbácea e arbustiva | 2 a 10   | Quando a vegetação espontânea entra em concorrência direta com as jovens plantas e/ou quando o estrato arbustivo entra em contacto com a parte inferior da copa. |                 |           |            |                |
| Desramação                                   | 2 a 4  | Retirar os ramos do primeiro terço do fuste de todas as árvores. Pode haver a necessidade de realizar uma segunda intervenção a realizar antes do desbaste.      |                 |           |            |                |
| Desbastes                                    | 10 a 14  | Desbaste sistemático retirando 50% das árvores.  |                 |           |            |                |
| Corte Final                                  | 25 a 30  | Corresponde ao termo de explorabilidade e obtenção da receita principal do povoamento. Depende da qualidade da estação.  |                 |           |            |                |
| <b>NOTAS:</b>                                | Para a Função de Proteção sugere-se, sempre que necessário, a adoção de compassos mais largos e uma permanência de mais 20%. |  |                 |           |            |                |

**Modelo silvícola *Eucalyptus globulus* (IRREGULAR: 6 em 6 anos)**

| Comportamento   | Objetivo  | Densidade Inicial  | Densidade Final  | Estrutura | Composição | Regime   |
|---|---|--|------------------|-----------|------------|----------|
| Espécie de luz  | Produção de lenho   | 1500-1700 árv/ha   | 1500-1700 árv/ha | Irregular | Puro       | Talhadia |
| Intervenção   | Idade (anos)  | Critério de aplicação  |                  |           |            |          |
| <b>Instalação</b><br><b>Plantação</b><br><b>Aproveitamento de</b><br><b>Regeneração Natural</b> | 0   | Plantação a aplicar na instalação do povoamento ou aproveitamento de regeneração natural.  |                  |           |            |          |
| <b>Retanchar</b>  | 1   | Substituição das plantas mortas em caso de plantação.<br>Aumento de densidades em caso de regeneração natural de baixa intensidade.                              |                  |           |            |          |
| <b>Adução</b>   | 1   | Aplicação de cerca de 15 gramas de adubo de libertação lenta, abaixo do sistema radicular da planta  |                  |           |            |          |
| <b>Limpeza de mato</b>  | 3   | Quando a vegetação espontânea entra em concorrência direta com as jovens plantas e/ou quando o estrato arbustivo entra em contacto com a parte inferior da copa. |                  |           |            |          |
| <b>Limpeza de mato</b>  | 6   | Quando a vegetação espontânea entra em concorrência direta com as jovens plantas e/ou quando o estrato arbustivo entra em contacto com a parte inferior da copa. |                  |           |            |          |
| <b>Corte de exploração</b>  | 10 e 12   | 1º corte – abate das árvores de maior dimensão.  |                  |           |            |          |
| <b>Seleção de varas</b>   | 13 e 15   | Seleção dos melhores rebentos cujo número depende da dimensão da toíça. Conveniente deixar 1 a 3 rebentos por toíça.<br>Depende da qualidade da estação.         |                  |           |            |          |
| <b>Limpeza de mato</b>  | 16  | Quando a vegetação espontânea entra em concorrência direta com as jovens plantas e/ou quando o estrato arbustivo entra em contacto com a parte inferior da copa. |                  |           |            |          |
| <b>Corte de exploração</b>  | 16 a 18   | 2º corte – abate das árvores de maior dimensão.  |                  |           |            |          |
| <b>Seleção de varas</b>   | 19 a 21   | Seleção dos melhores rebentos cujo número depende da dimensão da toíça. Conveniente deixar 1 a 3 rebentos por toíça.<br>Depende da qualidade da estação.         |                  |           |            |          |
| <b>Limpeza de mato</b>  | 22  | Quando a vegetação espontânea entra em concorrência direta com as jovens plantas e/ou quando o estrato arbustivo entra em contacto com a parte inferior da copa. |                  |           |            |          |
| <b>Corte de exploração</b>  | 22 a 24   | 3º corte – abate das árvores de maior dimensão.  |                  |           |            |          |
| <b>Seleção de varas</b>   | 25 a 27   | Seleção dos melhores rebentos cujo número depende da dimensão da toíça. Conveniente deixar 1 a 3 rebentos por toíça. Depende da qualidade da estação.            |                  |           |            |          |
| <b>Limpeza de mato</b>  | 28  | Quando a vegetação espontânea entra em concorrência direta com as jovens plantas e/ou quando o estrato arbustivo entra em contacto com a parte inferior da copa. |                  |           |            |          |
| <b>Corte de exploração</b>  | 28 a 30   | 2º corte – abate das árvores de maior dimensão.  |                  |           |            |          |
| <b>Seleção de varas</b>   | 31 a 33   | Seleção dos melhores rebentos cujo número depende da dimensão da toíça. Conveniente deixar 1 a 3 rebentos por toíça. Depende da qualidade da estação.            |                  |           |            |          |
| <b>Limpeza de mato</b>  | 34  | Quando a vegetação espontânea entra em concorrência direta com as jovens plantas e/ou quando o estrato arbustivo entra em contacto com a parte inferior da copa. |                  |           |            |          |
| <b>Corte de exploração</b>  | 34 a 36   | 3º corte – abate das árvores de maior dimensão.  |                  |           |            |          |
| <b>Seleção de varas</b>   | 37 a 39   | Seleção dos melhores rebentos cujo número depende da dimensão da toíça. Conveniente deixar 1 a 3 rebentos por toíça. Depende da qualidade da estação.            |                  |           |            |          |
| <b>NOTAS:</b>   | Modelo de exploração continuado no tempo. Ver âmbito de aplicabilidade em UGF com os estratos iniciais. |  |                  |           |            |          |

**Modelo silvícola *Eucalyptus nitens* (Irregular com rebentamento de toiça)**

| Comportamento                   | Objetivo                                  | Densidade Inicial  | Densidade Final  | Estrutura | Composição | Regime  |
|---------------------------------|---|--|------------------|-----------|------------|---------|
| Espécie de luz                  | Produção de lenho                         | 1500-1700 árv/ha   | 1500-1700 árv/ha | Irregular | Puro       | Talhada |
| Intervenção                     | Idade (anos)                              | Critério de aplicação  |                  |           |            |         |
| <b>Instalação<br/>Plantação</b> | 0   | Plantação a aplicar na instalação do povoamento ou aproveitamento de regeneração natural.  |                  |           |            |         |
| <b>Retanchar</b>                | 1   | Substituição das plantas mortas em caso de plantação.<br>Aumento de densidades em caso de regeneração natural de baixa intensidade.                              |                  |           |            |         |
| <b>Adubação</b>                 | 1   | Aplicação de cerca de 15 gramas de adubo de libertação lenta, abaixo do sistema radicular da planta  |                  |           |            |         |
| <b>Limpeza de mato</b>          | 3   | Quando a vegetação espontânea entra em concorrência direta com as jovens plantas e/ou quando o estrato arbustivo entra em contacto com a parte inferior da copa. |                  |           |            |         |
| <b>Limpeza de mato</b>          | 6   | Quando a vegetação espontânea entra em concorrência direta com as jovens plantas e/ou quando o estrato arbustivo entra em contacto com a parte inferior da copa. |                  |           |            |         |
| <b>Corte de exploração</b>      | 10 e 12                                   | 1º corte – abate das árvores de maior dimensão.  |                  |           |            |         |
| <b>Seleção de varas</b>         | 13 e 15                                   | Seleção dos melhores rebentos cujo número depende da dimensão da toiça. Conveniente deixar 1 a 3 rebentos por toiça.<br>Depende da qualidade da estação.         |                  |           |            |         |
| <b>Limpeza de mato</b>          | 16  | Quando a vegetação espontânea entra em concorrência direta com as jovens plantas e/ou quando o estrato arbustivo entra em contacto com a parte inferior da copa. |                  |           |            |         |
| <b>Corte de exploração</b>      | 16 a 18                                   | 2º corte – abate das árvores de maior dimensão.  |                  |           |            |         |
| <b>Seleção de varas</b>         | 19 a 21                                   | Seleção dos melhores rebentos cujo número depende da dimensão da toiça. Conveniente deixar 1 a 3 rebentos por toiça.<br>Depende da qualidade da estação.         |                  |           |            |         |
| <b>Limpeza de mato</b>          | 22  | Quando a vegetação espontânea entra em concorrência direta com as jovens plantas e/ou quando o estrato arbustivo entra em contacto com a parte inferior da copa. |                  |           |            |         |
| <b>Corte de exploração</b>      | 22 a 24                                   | 3º corte – abate das árvores de maior dimensão.  |                  |           |            |         |
| <b>Seleção de varas</b>         | 25 a 27                                   | Seleção dos melhores rebentos cujo número depende da dimensão da toiça. Conveniente deixar 1 a 3 rebentos por toiça.<br>Depende da qualidade da estação.         |                  |           |            |         |
| <b>Limpeza de mato</b>          | 28  | Quando a vegetação espontânea entra em concorrência direta com as jovens plantas e/ou quando o estrato arbustivo entra em contacto com a parte inferior da copa. |                  |           |            |         |
| <b>Corte de exploração</b>      | 28 a 30                                   | 2º corte – abate das árvores de maior dimensão.  |                  |           |            |         |
| <b>Seleção de varas</b>         | 31 a 33                                   | Seleção dos melhores rebentos cujo número depende da dimensão da toiça. Conveniente deixar 1 a 3 rebentos por toiça.<br>Depende da qualidade da estação.         |                  |           |            |         |
| <b>Limpeza de mato</b>          | 34  | Quando a vegetação espontânea entra em concorrência direta com as jovens plantas e/ou quando o estrato arbustivo entra em contacto com a parte inferior da copa. |                  |           |            |         |
| <b>Corte de exploração</b>      | 34 a 36                                   | 3º corte – abate das árvores de maior dimensão.  |                  |           |            |         |
| <b>Seleção de varas</b>         | 37 a 39                                   | Seleção dos melhores rebentos cujo número depende da dimensão da toiça. Conveniente deixar 1 a 3 rebentos por toiça.<br>Depende da qualidade da estação.         |                  |           |            |         |
| <b>NOTAS:</b>                   | Modelo de exploração continuado no tempo. |  |                  |           |            |         |

**Modelo silvícola *Eucalyptus nitens* (Regular sem rebentamento de toiça)**

| Comportamento                   | Objetivo                                  | Densidade Inicial  | Densidade Final  | Estrutura | Composição | Regime   |
|---------------------------------|---|--|------------------|-----------|------------|----------|
| Espécie de luz                  | Produção de lenho                         | 1500-1700 árv/ha   | 1500-1700 árv/ha | Irregular | Puro       | Talhadia |
| Intervenção                     | Idade (anos)                              | Critério de aplicação  |                  |           |            |          |
| <b>Instalação<br/>Plantação</b> | 0   | Plantação a aplicar na instalação do povoamento ou aproveitamento de regeneração natural.  |                  |           |            |          |
| <b>Retancho</b>                 | 1   | Substituição das plantas mortas em caso de plantação.<br>Aumento de densidades em caso de regeneração natural de baixa intensidade.                              |                  |           |            |          |
| <b>Adubação</b>                 | 1   | Aplicação de cerca de 15 gramas de adubo de libertação lenta, abaixo do sistema radicular da planta  |                  |           |            |          |
| <b>Limpeza de mato</b>          | 3   | Quando a vegetação espontânea entra em concorrência direta com as jovens plantas e/ou quando o estrato arbustivo entra em contacto com a parte inferior da copa. |                  |           |            |          |
| <b>Limpeza de mato</b>          | 6   | Quando a vegetação espontânea entra em concorrência direta com as jovens plantas e/ou quando o estrato arbustivo entra em contacto com a parte inferior da copa. |                  |           |            |          |
| <b>Corte de exploração</b>      | 10 e 12                                   | 1º corte – abate das árvores de maior dimensão.  |                  |           |            |          |
| <b>Seleção de varas</b>         | 13 e 15                                   | Seleção dos melhores rebentos cujo número depende da dimensão da toiça. Conveniente deixar 1 a 3 rebentos por toiça.<br>Depende da qualidade da estação.         |                  |           |            |          |
| <b>Limpeza de mato</b>          | 16  | Quando a vegetação espontânea entra em concorrência direta com as jovens plantas e/ou quando o estrato arbustivo entra em contacto com a parte inferior da copa. |                  |           |            |          |
| <b>Corte de exploração</b>      | 16 a 18                                   | 2º corte – abate das árvores de maior dimensão.  |                  |           |            |          |
| <b>Seleção de varas</b>         | 19 a 21                                   | Seleção dos melhores rebentos cujo número depende da dimensão da toiça. Conveniente deixar 1 a 3 rebentos por toiça.<br>Depende da qualidade da estação.         |                  |           |            |          |
| <b>Limpeza de mato</b>          | 22  | Quando a vegetação espontânea entra em concorrência direta com as jovens plantas e/ou quando o estrato arbustivo entra em contacto com a parte inferior da copa. |                  |           |            |          |
| <b>Corte de exploração</b>      | 22 a 24                                   | 3º corte – abate das árvores de maior dimensão.  |                  |           |            |          |
| <b>Seleção de varas</b>         | 25 a 27                                   | Seleção dos melhores rebentos cujo número depende da dimensão da toiça. Conveniente deixar 1 a 3 rebentos por toiça.<br>Depende da qualidade da estação.         |                  |           |            |          |
| <b>Limpeza de mato</b>          | 28  | Quando a vegetação espontânea entra em concorrência direta com as jovens plantas e/ou quando o estrato arbustivo entra em contacto com a parte inferior da copa. |                  |           |            |          |
| <b>Corte de exploração</b>      | 28 a 30                                   | 2º corte – abate das árvores de maior dimensão.  |                  |           |            |          |
| <b>Seleção de varas</b>         | 31 a 33                                   | Seleção dos melhores rebentos cujo número depende da dimensão da toiça. Conveniente deixar 1 a 3 rebentos por toiça.<br>Depende da qualidade da estação.         |                  |           |            |          |
| <b>Limpeza de mato</b>          | 34  | Quando a vegetação espontânea entra em concorrência direta com as jovens plantas e/ou quando o estrato arbustivo entra em contacto com a parte inferior da copa. |                  |           |            |          |
| <b>Corte de exploração</b>      | 34 a 36                                   | 3º corte – abate das árvores de maior dimensão.  |                  |           |            |          |
| <b>Seleção de varas</b>         | 37 a 39                                   | Seleção dos melhores rebentos cujo número depende da dimensão da toiça. Conveniente deixar 1 a 3 rebentos por toiça.<br>Depende da qualidade da estação.         |                  |           |            |          |
| <b>NOTAS:</b>                   | Modelo de exploração continuado no tempo. |  |                  |           |            |          |

## Modelo silvícola *Eucalyptus* spp. + Laurissilva

Luarissilva: Usou-se como referência o Modelo de silvicultura para FAIA-DAS-ILHAS (*Myrica faya*), LOUREIRO (*Laurus novocanariensis*), BARBUSANO (*Apollonias barbusana*), MARMULANO (*Sideroxylon mirmulans*), ZIMBREIRO (*Juniperus phoenicia*), ZAMBUJEIRO (*Olea maderensis*).

| Comportamento | Objetivo   | Espécie                                     | Densidade Inicial  | Densidade Final   | Estrutura | Composição | Regime     |
|---------------|--|---|--|-------------------|-----------|------------|------------|
|               | Produção de lenho/<br>Proteção                   | <i>Eucalyptus</i> spp Laurissilva           | >3000 árv/ha   | 500 e 1000 árv/ha | Irregular | Misto      | Alto-fuste |
| Idade (anos)  | Intervenção                                      | Espécie                                     | Critério de aplicação  |                   |           |            |            |
| 0             | <b>Instalação: Plantação</b>                     | <i>Eucalyptus</i> spp<br><i>Laurissilva</i> | Aproveitamento da regeneração natural<br>Utilizar plantas com torrão.<br>Aplicar elementos naturais (vegetação espontânea e pedras) de modo a conferir proteção e assegurar a humidade nas caldeiras;<br>A realizar de novembro a fevereiro, a covacho |                   |           |            |            |
| 2             | <b>Redução de densidades</b>                     | <i>Eucalyptus</i> spp                       | Abertura de linhas de 2 metros de forma a alargar os compassos.  |                   |           |            |            |
| 3-5           | <b>Limpeza de vegetação espontânea</b>           | <i>Eucalyptus</i> spp                       | Quando a vegetação espontânea entra em concorrência direta com as jovens plantas e/ou quando o estrato arbustivo entra em contacto com a parte inferior da copa.   |                   |           |            |            |
| 2-15          |  | <i>Laurissilva</i>                          | Realizar quando a vegetação espontânea entra em concorrência direta com as jovens plantas. Controlar apenas em redor das mesmas, pelo efeito protetor da restante vegetação acompanhante.  |                   |           |            |            |
| 3 a 5         | <b>Desramação</b>                                | <i>Eucalyptus</i> spp                       | Retirar os ramos do primeiro terço do fuste de todas as árvores. Pode haver a necessidade de realizar uma segunda intervenção a realizar antes do desbaste.  |                   |           |            |            |
| 2-15          | <b>Limpeza do povoamento</b>                     | <i>Laurissilva</i>                          | Reduzir a densidade usando um critério seletivo, removendo árvores mortas, doentes e de pior qualidade para assegurar uma distribuição mais equilibrada das árvores do povoamento e facilitar os desbastes posteriores.<br>Reduzir o risco de incêndio |                   |           |            |            |
| 6 a 8         | <b>Limpeza de vegetação herbácea e arbustiva</b> | <i>Eucalyptus</i> spp                       | Quando a vegetação espontânea atinge uma altura superior a 50 cm.  |                   |           |            |            |
| 9 a 11        | <b>Limpeza de vegetação herbácea e arbustiva</b> | <i>Eucalyptus</i> spp                       | Quando a vegetação espontânea atinge uma altura superior a 50 cm.  |                   |           |            |            |

---

**Modelo silvícola *Pinus pinaster* (pinheiro-bravo)**

| Comportamento   | Aplicação  |   | Densidade Inicial   | Densidade Final   | Estrutura | Composição | Regime     |
|---|--|---|---------------------|-------------------|-----------|------------|------------|
| Espécie de luz  | Produção de lenho  |   | 2300-2500<br>árv/ha | 250-450<br>árv/ha | Regular   | Puro Misto | Alto-fuste |
| <b>Intervenção</b>  | <b>Idade (anos)</b>  | <b>Critério de aplicação</b>  |                     |                   |           |            |            |
| <b>Instalação<br/>Sementeira Plantação</b>                | 0  | Sementeira a lanço ou ao covacho. Compassos apertados.  |                     |                   |           |            |            |
| <b>Limpeza de mato</b>                                    | 3 a 10   | Quando a vegetação espontânea entra em concorrência direta com as jovens plantas e/ou quando o estrato arbustivo entra em contacto com a parte inferior da copa.  |                     |                   |           |            |            |
| <b>Limpeza do povoamento<br/>(Desbaste não comercial)</b> | 8 a 10   | Povoamentos com densidade superior a 1500 árv./ha: usar um critério seletivo, removendo árvores mortas, doentes e de pior qualidade. Povoamentos com densidade inferior a 1500 árv/ha: retirar apenas as árvores mortas, doentes. |                     |                   |           |            |            |
| <b>Desramação<br/>(opcional)</b>                          | 10 a 15  | Desrama em árvores que atingirão o corte final. Só se desramam árvores com d compreendido entre os 10 e os 15 cm. Não se devem cortar ramos com mais de 2 a 3 cm de diâmetro de base.   |                     |                   |           |            |            |
| <b>Desbastes</b>  | 15 a 40  | Desbaste seletivo pelo baixo (frequência de aproximadamente 7 anos). Realizar a operação de desbaste de acordo com uma regulação de densidade baseada no fator de espaçamento de Wilson (Fw), admitindo um valor de Fw = 0,21.    |                     |                   |           |            |            |
| <b>Corte Final</b>  | 35 a 45  | Corresponde ao termo de explorabilidade e à obtenção da receita principal do povoamento. Depende da qualidade da estação.   |                     |                   |           |            |            |
| <b>NOTAS:</b>   | Para a Função de Proteção sugere-se, sempre que necessário, o ajustamento da densidade inicial para valores consistentes com os objetivos e o aumento do tempo de permanência dos povoamentos e a condução do povoamento em estruturas irregulares.<br>No caso da totalidade da produção ter como destino a trituração, deve-se reduzir o nº de desbastes e a idade de exploração para os 35 anos. |   |                     |                   |           |            |            |

### Modelo silvícola *Pinus pinaster* (pinheiro-bravo) – Trituração

| Comportamento                      | Aplicação   |   | Densidade Inicial   | Densidade Final | Estrutura | Composição | Regime     |
|------------------------------------|---|---|---------------------|-----------------|-----------|------------|------------|
| <b>Espécie de luz</b>              | Produção de lenho.<br>Aplica-se ao aproveitamento de regeneração natural de Pb, incluindo a regeneração após incêndio. Sendo que para o efeito se considera aproveitamento de regeneração natural até aos 15 anos de idade.                         |   | Mais de 2500 árv/ha | 250-450 árv/ha  | Regular   | Puro       | Alto-fuste |
| <b>Intervenção</b>                 | <b>Idade (anos)</b>   | <b>Critério de aplicação</b>  |                     |                 |           |            |            |
| <b>Instalação<br/>Reg. natural</b> | 0   | Geralmente é abundante, contudo pode não ser suficiente para uma densidade inicial aceitável, sendo necessário realizar um adensamento por sementeira no primeiro ano. Proveniente do pós corte final ou pós-fogo.                            |                     |                 |           |            |            |
| <b>Abertura de faixas</b>          | 3 a 6   | Abertura de faixas com aproximadamente dois metros de largura, deixando uma linha de regeneração natural com aproximadamente um metro de largura. Também pode ser realizada quando a regeneração natural apresenta uma altura média de 50 cm. |                     |                 |           |            |            |
| <b>Seleção na linha</b>            | 4 a 10  | Povoamento com densidade superior a 1500 árv./ha: usar um critério seletivo, removendo árvores mortas, doentes e de pior qualidade. Povoamentos com densidade inferior a 1500 árv/ha: retirar apenas as árvores mortas, doentes.              |                     |                 |           |            |            |
| <b>Desramação (opcional)</b>       | 10-15   | Desrama em árvores que atingirão o corte final. Só se desramam árvores com d compreendido entre os 10 e os 15 cm. Não se devem cortar ramos com mais de 2 a 3 cm de diâmetro de base.   |                     |                 |           |            |            |
| <b>Desbastes</b>                   | 15-40   | Desbaste seletivo pelo baixo (frequência de aproximadamente 7 anos). Realizar a operação de desbaste de acordo com uma regulação de densidade baseada no fator de espaçamento de Wilson (Fw), admitindo um valor de Fw = 0,21.                |                     |                 |           |            |            |
| <b>Corte Final</b>                 | 35-45   | Corresponde ao termo de explorabilidade e à obtenção da receita principal do povoamento. Depende da qualidade da estação.   |                     |                 |           |            |            |
| <b>NOTAS:</b>                      | Para a Função de Proteção sugere-se, sempre que necessário, o ajustamento da densidade inicial para valores consistentes com os objetivos e o aumento do tempo de permanência dos povoamentos e a condução do povoamento em estruturas irregulares. |   |                     |                 |           |            |            |



---

**Modelo silvícola *Pinus radiata***

| Comportamento                                    |               | Objetivo   | Densidade Inicial | Densidade Final | Estrutura | Composição | Regime     |
|--|---------------|--|-------------------|-----------------|-----------|------------|------------|
| Espécie de meia-luz                              |               | Produção de lenho  | 1100-1300 árv/ha  | 300-500 árv/ha  | Regular   | Puro       | Alto-fuste |
| Intervenção                                      | Idade (anos)  | Critério de aplicação  |                   |                 |           |            |            |
| <b>Instalação<br/>Plantação</b>                  | 0             | Plantação a compassos apertados.   |                   |                 |           |            |            |
| <b>Limpeza de vegetação herbácea e arbustiva</b> | 2 a 6         | Quando a vegetação espontânea entra em concorrência direta com as jovens plantas e/ou quando o estrato arbustivo entra em contacto com a parte inferior da copa.                                 |                   |                 |           |            |            |
| <b>Limpeza do povoamento</b>                     | 4 a 6         | Realiza-se usando um critério seletivo, removendo as árvores mortas, doentes e de pior qualidade.  |                   |                 |           |            |            |
| <b>Desramação</b>                                | 6 a 8         | Quando o povoamento for de baixa densidade é necessário realizar desrama artificial. Desramar até 1/3 da altura das árvores. Não se devem cortar ramos com mais de 2 a 3 cm de diâmetro de base. |                   |                 |           |            |            |
| <b>Desbastes</b>                                 | 8-10<br>15-18 | Desbaste seletivo pelo baixo. Realizar a operação quando houver contacto entre as copas das árvores (aproximadamente nas idades indicadas).  |                   |                 |           |            |            |
| <b>Corte Final</b>                               | 30 a 35       | Corresponde ao termo de explorabilidade e obtenção da receita principal do povoamento. Depende da qualidade da estação.  |                   |                 |           |            |            |

### Modelo silvícola *Pinus pinea*

| Comportamento  |                              | Objetivo  | Densidade Inicial | Densidade Final | Estrutura  | Composição | Regime     |
|--|------------------------------|---|-------------------|-----------------|--|------------|------------|
| Espécie de luz   |                              | Produção de lenho/ fruto  | 500-600 árv/ha    | 200-250 árv/ha  | Regular  | Puro       | Alto-fuste |
| Intervenção  | Idade (anos)                 | Critério de aplicação   |                   |                 | Objetivo   |            |            |
| <b>Instalação<br/>Plantação</b>  | 0                            | Plantação a compassos apertados com plantas de contentor.   |                   |                 |  |            |            |
| <b>Limpeza de mato</b> (2 a 3<br>manualmente nas linhas de<br>plantação)<br><b>Limpeza de mato suplementar</b><br>(mecanicamente ou<br>manualmente nas entre linhas) | Entre a retanchar<br>e os 10 | Quando a vegetação espontânea entra em concorrência diretamente com a as plantas jovens.<br><br>Quando o estrato arbustivo entra em contacto com a parte inferior da copa.            |                   |                 | Reduzir a concorrência pela luz, água e elementos<br>minerais.<br><br>Diminuir o risco de incêndio.  |            |            |
| <b>1ª Desramação</b>   | 8-12                         | A efetuar sobre o fuste. Remover apenas os ramos do 1/3 inicial do tronco.  |                   |                 | Melhorar a qualidade da madeira através do<br>aumento da proporção de lenho limpo e favorecer a<br>produção de fruto.                        |            |            |
| <b>1º Desbastes</b> (retirar 20%)  | 15-20                        | baixo. Realizar a operação antes de haver contacto entre as copas das árvores   |                   |                 | Aumentar o espaçamento entre as árvores,<br>estimulando o seu crescimento em diâmetro e<br>proporcionar condições à copa de boa frutificação |            |            |
| <b>2º Desbastes</b> (retirar 20%)  | 20-25                        | baixo. Realizar a operação antes de haver contacto entre as copas das árvores   |                   |                 | Melhorar a qualidade da madeira através do<br>aumento da proporção de lenho limpo e favorecer a<br>produção de fruto.                        |            |            |
| <b>2ª Desramação/ 1ª Poda</b>  | 20-25                        | A efetuar sobre o fuste e sobre a copa. Remover apenas os ramos do 1/3 inicial do tronco. Nas<br>árvores em frutificação cortar os ramos inferiores que não produzem flores femininas |                   |                 | Melhorar a qualidade da madeira através do<br>aumento da proporção de  |            |            |
| <b>3º Desbaste</b> (retirar 20 %)  | 25-30                        | Desbaste seletivo pelo baixo. Realizar a operação antes de haver contacto entre as copas das<br>árvores   |                   |                 | Aumentar o espaçamento entre as árvores,<br>estimulando o seu crescimento em diâmetro e<br>proporcionar condições à copa de boa frutificação |            |            |
| <b>4º Desbaste</b> (retirar 20 %)  | 35-40                        | Desbaste seletivo pelo baixo. Realizar a operação antes de haver contacto entre as copas das<br>árvores   |                   |                 | Aumentar o espaçamento entre as árvores,<br>estimulando o seu crescimento em diâmetro e<br>proporcionar condições à copa de boa frutificação |            |            |
| <b>2ª Poda</b>   | 35-40                        | Cortar os ramos que não produzem flores femininas.  |                   |                 | Favorecer a produção de fruto, redistribuindo a<br>água e nutrientes pelos ramos mais produtivos.  |            |            |
| <b>3ª Poda</b>   | 50-60                        | Cortar os ramos que não produzem flores femininas.  |                   |                 | Favorecer a produção de fruto, redistribuindo a<br>água e nutrientes pelos ramos mais produtivos   |            |            |
| <b>Corte Final</b>   | 60-70                        | A densidade final deverá ser de 200 a 250 árv/ha.   |                   |                 | Corresponde ao termo de explorabilidade  |            |            |

**Modelo silvícola *Pinus pinea* (lenho/ fruto)**

| Comportamento  |                           | Objetivo   | Densidade Inicial | Densidade Final | Estrutura  | Composição | Regime     |
|--|---------------------------|--|-------------------|-----------------|--|------------|------------|
| Espécie de luz   |                           | Produção de lenho/ fruto   | 500-600 árv/ha    | 200-250 árv/ha  | Regular  | Puro       | Alto-fuste |
| Intervenção  | Idade (anos)              | Critério de aplicação  |                   |                 | Objetivo   |            |            |
| <b>Instalação<br/>Plantação</b>  | 0                         | Plantação a compassos apertados com plantas de contentor.  |                   |                 |  |            |            |
| <b>Limpeza de mato</b> (2 a 3 manualmente nas linhas de plantação)<br><b>Limpeza de mato suplementar</b> (mecanicamente ou manualmente nas entre linhas) | Entre a retanchar e os 10 | Quando a vegetação espontânea entra em concorrência diretamente com a as plantas jovens.<br><br>Quando o estrato arbustivo entra em contacto com a parte inferior da copa.         |                   |                 | Reduzir a concorrência pela luz, água e elementos minerais.<br><br>Diminuir o risco de incêndio.                                       |            |            |
| <b>1ª Desramação</b>   | 8-12                      | A efetuar sobre o fuste. Remover apenas os ramos do 1/3 inicial do tronco.   |                   |                 | Melhorar a qualidade da madeira através do aumento da proporção de lenho limpo e favorecer a produção de fruto.                        |            |            |
| <b>1º Desbastes</b> (retirar 20%)  | 15-20                     | Desbaste seletivo pelo baixo. Realizar a operação antes de haver contacto entre as copas das árvores   |                   |                 | Aumentar o espaçamento entre as árvores, estimulando o seu crescimento em diâmetro e proporcionar condições à copa de boa frutificação |            |            |
| <b>2º Desbastes</b> (retirar 20%)  | 20-25                     | Desbaste seletivo pelo baixo. Realizar a operação antes de haver contacto entre as copas das árvores   |                   |                 | Melhorar a qualidade da madeira através do aumento da proporção de lenho limpo e favorecer a produção de fruto.                        |            |            |
| <b>2ª Desramação/ 1ª Poda</b>  | 20-25                     | A efetuar sobre o fuste e sobre a copa. Remover apenas os ramos do 1/3 inicial do tronco. Nas árvores em frutificação cortar os ramos inferiores que não produzem flores femininas |                   |                 | Melhorar a qualidade da madeira através do aumento da proporção de lenho limpo.  |            |            |
| <b>3º Desbaste</b> (retirar 20 %)  | 25-30                     | Desbaste seletivo pelo baixo. Realizar a operação antes de haver contacto entre as copas das árvores   |                   |                 | Aumentar o espaçamento entre as árvores, estimulando o seu crescimento em diâmetro e proporcionar condições à copa de boa frutificação |            |            |
| <b>4º Desbaste</b> (retirar 20 %)  | 35-40                     | Desbaste seletivo pelo baixo. Realizar a operação antes de haver contacto entre as copas das árvores   |                   |                 | Aumentar o espaçamento entre as árvores, estimulando o seu crescimento em diâmetro e proporcionar condições à copa de boa frutificação |            |            |
| <b>2ª Poda</b>   | 35-40                     | Cortar os ramos que não produzem flores femininas.   |                   |                 | Favorecer a produção de fruto, redistribuindo a água e nutrientes pelos ramos mais produtivos.   |            |            |
| <b>3ª Poda</b>   | 50-60                     | Cortar os ramos que não produzem flores femininas.   |                   |                 | Favorecer a produção de fruto, redistribuindo a água e nutrientes pelos ramos mais produtivos  |            |            |
| <b>Corte Final</b>   | 60-70                     | A densidade final deverá ser de 200 a 250 árv/ha.  |                   |                 | Corresponde ao termo de explorabilidade.   |            |            |

## Modelo silvícola Pinus pinea – Proteção

| Comportamento  |                              | Objetivo   | Densidade Inicial | Densidade Final | Estrutura   | Composição | Regime     |
|--|------------------------------|--|-------------------|-----------------|---|------------|------------|
| Espécie de luz   |                              | Proteção   | 500-600 árv/ha    | 300-400 árv/ha  | Regular   | Puro       | Alto-fuste |
| Intervenção  | Idade (anos)                 | Critério de aplicação  |                   |                 | Objetivo  |            |            |
| <b>Instalação<br/>Plantação</b>  | 0                            | Plantação a compassos apertados com plantas de contentor.  |                   |                 |   |            |            |
| <b>Limpeza de mato</b> (2 a 3<br>manualmente nas linhas de<br>plantação)<br><br><b>Limpeza de mato</b> suplementar<br>(mecanicamente ou<br>manualmente nas entre linhas) | Entre a retanchar<br>e os 15 | Quando a vegetação espontânea entra em concorrência diretamente com a as plantas jovens.<br><br>Quando o estrato arbustivo entra em contacto com a parte inferior da copa. |                   |                 | Reduzir a concorrência pela luz, água e elementos<br>minerais.<br><br>Diminuir o risco de incêndio.   |            |            |
| <b>1º Desbastes</b> (retirar 20%)  | 20-25                        | Desbaste seletivo pelo baixo.  |                   |                 | Aumentar o espaçamento entre as árvores,<br>estimulando o seu crescimento em diâmetro.  |            |            |
| <b>1ª Desramação</b>   | 20-25                        | A efetuar sobre o fuste. Remover apenas os ramos do 1/3 inicial do tronco  |                   |                 | Melhorar a qualidade da madeira através do<br>aumento da proporção de lenho limpo. Minimizar o<br>risco de incêndio, provocando descontinuidade<br>entre o material combustível |            |            |
| <b>2º Desbastes</b> (retirar 20%)  | 25-30                        | Desbaste seletivo pelo baixo.  |                   |                 | Aumentar o espaçamento entre as árvores,<br>estimulando o seu crescimento em diâmetro   |            |            |
| <b>3º Desbaste</b> (retirar 20 %)  | 30-35                        | Desbaste seletivo pelo baixo.  |                   |                 | Aumentar o espaçamento entre as árvores,<br>estimulando o seu crescimento em diâmetro e<br>proporcionar condições à copa de boa frutificação                                    |            |            |
| <b>4º Desbaste</b> (retirar 20 %)  | 35-40                        | Desbaste seletivo pelo baixo.  |                   |                 | Aumentar o espaçamento entre as<br>árvores, estimulando o seu crescimento em<br>diâmetro e proporcionar condições à copa de boa<br>frutificação                                 |            |            |
| <b>5º Desbaste</b> (retirar 20 %)  | 50-60                        | Desbaste seletivo pelo baixo.  |                   |                 | Aumentar o espaçamento entre as árvores,<br>estimulando o seu crescimento em diâmetro e<br>proporcionar condições à copa de boa frutificação                                    |            |            |
| <b>Corte Final</b>   | 80-100                       | A densidade final deverá ser de 300 a 400 árv/ha.  |                   |                 | Corresponde ao termo de explorabilidade   |            |            |

### Modelo silvícola *Pinus nigra*

| Comportamento  |                           | Objetivo   | Densidade Inicial | Densidade Final | Estrutura  | Composição | Regime     |
|--|---------------------------|--|-------------------|-----------------|--|------------|------------|
| Espécie de luz   |                           | Produção de lenho  | 1100-1600 árv/ha  | 250-400 árv/ha  | Regular  | Puro Misto | Alto-fuste |
| Intervenção  | Idade (anos)              | Critério de aplicação  |                   |                 | Objetivo   |            |            |
| <b>Instalação<br/>Plantação</b>  | 0                         | Plantação a compassos apertados com plantas de contentor.  |                   |                 |  |            |            |
| <b>Limpeza de mato</b> (2 a 3 manualmente nas linhas de plantação)<br><b>Limpeza de mato</b> suplementar (mecanicamente ou manualmente nas entre linhas) | Entre a retanchar e os 10 | Quando a vegetação espontânea entra em concorrência diretamente com a as plantas jovens.<br>Quando o estrato arbustivo entra em contacto com a parte inferior da copa.   |                   |                 | Reduzir a concorrência pela luz, água e elementos minerais.<br>Diminuir o risco de incêndio.                 |            |            |
| <b>Limpeza de povoamentos</b>  | 10-15                     | Em povoamentos com densidade superior a 1500 árv/ha, reduzir a densidade para 1000- 1200 árv./ha, usando um critério seletivo que consiste na remoção das árvores mortas, doentes e de pior qualidade (com forma deficiente, ramos muito grossos ou sem dominância apical).<br>Em povoamentos com densidades menores que 1500 árv/ha, retirar apenas árvores mortas, doentes e malconformadas. |                   |                 | Reduzir a densidades do povoamento, assegurando uma distribuição mais equilibrada das árvores no povoamento. |            |            |
| <b>1ª Desramação</b>   | 10-15                     | Fazer uma pré-seleção de árvores do futuro (500-600). Realizar esta operação após uma limpeza de povoamentos, nas árvores pré escolhidas, desramar cerca de 1/3 da altura.   |                   |                 | Melhorar a qualidade da madeira através do aumento da proporção de lenho limpo.                              |            |            |
| <b>1º Desbastes</b> (retirar 30 a 40%)   | 20-30                     | Desbaste seletivo pelo alto misto. Realizar a operação quando houver contacto entre as copas das árvores   |                   |                 | Obtenção de receitas intermédias e seleção das árvores que chegarão a corte final                            |            |            |
| <b>2ª Desramação</b>   | 20-30                     | Fazer escolha de árvores de futuro. Desramar até 2/3 de altura das árvores escolhidas (300-400)  |                   |                 | Melhorar a qualidade da madeira através do aumento da proporção de lenho limpo.                              |            |            |
| <b>2º Desbastes</b> (retirar 20 a 30%)   | 30-40                     | Desbaste seletivo pelo alto misto. Realizar a operação quando houver contacto entre as copas das árvores   |                   |                 | Obtenção de receitas intermédias e seleção das árvores que chegarão a corte final                            |            |            |
| <b>3º Desbaste</b> (retirar 20 a 30%)  | 40- 50                    | Desbaste seletivo pelo baixo.  |                   |                 | Obtenção de receitas intermédias e seleção das árvores que chegarão a corte final                            |            |            |
| <b>4º Desbaste</b> (retirar 20 a 30%)  | 50-60                     | Desbaste seletivo pelo baixo.  |                   |                 | Obtenção de receitas intermédias e seleção das árvores que chegarão a corte final                            |            |            |
| <b>Corte Final</b>   | 60-100                    | A densidade final deverá ser de 250 a 400 árv/ha.  |                   |                 | Corresponde ao termo de explorabilidade e à obtenção da receita principal do povoamento                      |            |            |

## Modelo silvícola *Pinus sylvestris*

| Comportamento  |                           | Objetivo   | Densidade Inicial | Densidade Final | Estrutura  | Composição | Regime     |
|--|---------------------------|--|-------------------|-----------------|--|------------|------------|
| Espécie de luz   |                           | Produção de lenho  | 1100-1600 árv/ha  | 250-400 árv/ha  | Regular  | Puro Misto | Alto-fuste |
| Intervenção  | Idade (anos)              | Critério de aplicação  |                   |                 | Objetivo   |            |            |
| <b>Instalação<br/>Plantação</b>  | 0                         | Plantação a compassos apertados com plantas de contentor.  |                   |                 |  |            |            |
| <b>Limpeza de mato</b> (2 a 3 manualmente nas linhas de plantação)<br><b>Limpeza de mato suplementar</b> (mecanicamente ou manualmente nas entre linhas) | Entre a retanchar e os 10 | Quando a vegetação espontânea entra em concorrência diretamente com as plantas jovens.<br><br>Quando o estrato arbustivo entra em contacto com a parte inferior da copa.   |                   |                 | Reduzir a concorrência pela luz, água e elementos minerais.<br><br>Diminuir o risco de incêndio.             |            |            |
| <b>Limpeza de povoamentos</b>  | 10-15                     | Em povoamentos com densidade superior a 1500 árv/ha, reduzir a densidade para 1000- 1200 árv./ha, usando um critério seletivo que consiste na remoção das árvores mortas, doentes e de pior qualidade (com forma deficiente, ramos muito grossos ou sem dominância apical).<br>Em povoamentos com densidades menores que 1500 árv/ha, retirar apenas árvores mortas, doentes e malconformadas. |                   |                 | Reduzir a densidades do povoamento, assegurando uma distribuição mais equilibrada das árvores no povoamento. |            |            |
| <b>1ª Desramação</b>   | 10-15                     | Fazer uma pré-seleção de árvores do futuro (500-600). Realizar esta operação após uma limpeza de povoamentos, nas árvores pré escolhidas, desramar cerca de 1/3 da altura.   |                   |                 | Melhorar a qualidade da madeira através do aumento da proporção de lenho limpo.                              |            |            |
| <b>1º Desbastes</b> (retirar 30 a 40%)   | 20-30                     | Desbaste seletivo pelo alto misto. Realizar a operação quando houver contacto entre as copas das árvores   |                   |                 | Obtenção de receitas intermédias e seleção das árvores que chegarão a corte final                            |            |            |
| <b>2ª Desramação</b>   | 20-30                     | Fazer escolha de árvores de futuro. Desramar até 2/3 de altura das árvores escolhidas (300-400)  |                   |                 | Melhorar a qualidade da madeira através do aumento da proporção de lenho limpo.                              |            |            |
| <b>2º Desbastes</b> (retirar 20 a 30%)   | 30-40                     | Desbaste seletivo pelo alto misto. Realizar a operação quando houver contacto entre as copas das árvores   |                   |                 | Obtenção de receitas intermédias e seleção das árvores que chegarão a corte final                            |            |            |
| <b>3º Desbaste</b> (retirar 20 a 30%)  | 40- 50                    | Desbaste seletivo pelo baixo.  |                   |                 | Obtenção de receitas intermédias e seleção das árvores que chegarão a corte final                            |            |            |
| <b>4º Desbaste</b> (retirar 20 a 30%)  | 50-60                     | Desbaste seletivo pelo baixo.  |                   |                 | Obtenção de receitas intermédias e seleção das árvores que chegarão a corte final                            |            |            |
| <b>Corte Final</b>   | 60-100                    | A densidade final deverá ser de 250 a 400 árv/ha.  |                   |                 | Corresponde ao termo de explorabilidade e à obtenção da receita principal do povoamento                      |            |            |

**Modelo silvícola *Pseudotsuga menziesii***

| Comportamento   |                               | Aplicação  | Densidade Inicial   | Densidade Final   | Estrutura | Composição | Regime         |
|---|-------------------------------|--|---------------------|-------------------|-----------|------------|----------------|
| Espécie de meia-luz                                       |                               | Produção de lenho  | 1100-1300<br>árv/ha | 150-250<br>árv/ha | Regular   | Puro       | Alto-<br>fuste |
| Intervenção   | Idade (anos)                  | Critério de aplicação  |                     |                   |           |            |                |
| <b>Instalação<br/>Plantação<br/>Reg.natural</b>           | 0                             | Plantação em compassos apertados com plantas de contentor. Sempre que existir regeneração natural ela deve ser aproveitada. Quando a densidade inicial for abaixo do desejável deve ser realizado o adensamento. |                     |                   |           |            |                |
| <b>Limpeza de mato</b>                                    | 2 a 10                        | Quando a vegetação espontânea entra em concorrência direta com as jovens plantas e/ou quando o estrato arbustivo entra em contacto com a parte inferior da copa.   |                     |                   |           |            |                |
| <b>Limpeza do povoamento<br/>(Desbaste não comercial)</b> | 10 a 15                       | Reduzir a densidade usando um critério seletivo, removendo árvores mortas, doentes e de pior qualidade (com forma deficiente). Densidade final: 800 a 100 árv/ha.  |                     |                   |           |            |                |
| <b>Desramação</b>   | 10 a 30                       | 1ª desrama a realizar entre os 10-15 anos em 200 a 300 árv/há. 2ª desrama a realizar nas árvores pré-escolhidas como árvores de futuro (150-220 árv/ha). Desramar cerca de 1/3 da altura das árvores.            |                     |                   |           |            |                |
| <b>Desbastes</b>  | 20 a 30<br>30 a 40<br>40 a 50 | Desbaste seletivo pelo alto misto, sendo o último (40-50 anos) desbaste seletivo pelo baixo. Realizar a operação quando houver contacto entre as copas das árvores. Retirar 30 a 40% das árvores por desbaste.   |                     |                   |           |            |                |
| <b>Corte Final</b>  | 55 a 65                       | Corresponde ao termo de explorabilidade e à obtenção da receita principal do povoamento.   |                     |                   |           |            |                |

### Modelo silvícola *Quercus robur*

| Comportamento   | Objetivo  |  | Densidade Inicial   | Densidade Final  | Estrutura | Composição    | Regime     |
|---|---|--|---------------------|------------------|-----------|---------------|------------|
| Espécie de luz  | Produção de lenho   |  | 1500-3000<br>árv/ha | 60-100<br>árv/ha | Regular   | Puro<br>Misto | Alto-fuste |
| Intervenção   | Idade (anos)  | Critério de aplicação  |                     |                  |           |               |            |
| <b>Instalação Sementeira</b><br><i>Plantação Reg. Natural</i> | 0   | Sementeira não é viável quando existe o risco das sementes serem consumidas por animais. Colocação de proteções. Plantação a compassos médios/apertados com plantas de raiz nua.<br>Sempre que existir regeneração natural, ela deve ser aproveitada. Quando a densidade inicial for abaixo do desejável deve ser realizado o adensamento. |                     |                  |           |               |            |
| <b>Limpeza de vegetação herbácea e arbustiva</b>              | 3 a 8   | Quando a vegetação espontânea entra em concorrência direta com as jovens plantas e/ou quando o estrato arbustivo entra em contacto com a parte inferior da copa.   |                     |                  |           |               |            |
| <b>Limpeza do povoamento/rolagem (Desbaste não comercial)</b> | 3 a 6   | A efetuar quando as árvores apresentam 3 a 6 m de altura total.<br>Povoamentos com densidade superior a 1000 árv./ha, retirar árvores mortas, doentes e mal conformadas.<br>Povoamentos com densidade inferior a 1000 árv/ha: retirar árvores mortas, doentes e mal conformadas com poste arbustivo.                                       |                     |                  |           |               |            |
| <b>Poda de formação</b>                                       | 10 a 50   | A realizar em plantas bem distribuídas possantes e bem conformadas, mediante intervenções frequentes, assegurando até um máximo de 400 árv/ha bem conformadas, aos 2, 4 e 6 m de altura.   |                     |                  |           |               |            |
| <b>Desramação</b>   | 6 a 15  | Implica 2 a 4 passagens sucessivas, intervaladas de 2 a 4 anos. A altura a desramar nunca deverá ser superior 1/3 a 1/2 da altura total da árvore.   |                     |                  |           |               |            |
| <b>Desbastes</b>  | 20 a 65   | Realização da operação quando houver contacto entre as copas. Seleção das árvores que chegarão ao corte final. Desbaste seletivo pelo alto misto nos primeiros desbastes (retirar 15 a 25% das árvores no 1º desbaste e 25 a 30% nos seguintes) e desbaste seletivo pelo baixo nos últimos.  |                     |                  |           |               |            |
| <b>Corte Final</b>  | 80 a 95   | Corresponde ao termo de explorabilidade e obtenção da receita principal do povoamento. Depende da qualidade da estação.  |                     |                  |           |               |            |
| <b>NOTAS:</b>   | Para as Funções de Silvopastorícia, Caça e Pesca e Recreio e Paisagem, devem-se incrementar os momentos das intervenções em cerca de 20% ou adotar densidades iniciais mais baixas. |  |                     |                  |           |               |            |



---

**Modelo silvícola *Quercus pyrenaica***

| Comportamento   | Objetivo  |  | Densidade Inicial  | Densidade Final  | Estrutura | Composição    | Regime     |
|---|---|--|--------------------|------------------|-----------|---------------|------------|
| Espécie de luz  | Produção de lenho   |  | 800-1100<br>árv/ha | 80-100<br>árv/ha | Regular   | Puro<br>Misto | Alto-fuste |
| Intervenção   | Idade (anos)  | Critério de aplicação  |                    |                  |           |               |            |
| <b>Instalação Sementeira</b><br><i>Plantação Reg. Natural</i> | 0   | Sementeira não é viável quando existe o risco das sementes serem consumidas por animais. Colocação de proteções. Plantação a compassos médios/apertados com plantas de raiz nua.<br>Sempre que existir regeneração natural, ela deve ser aproveitada. Quando a densidade inicial for abaixo do desejável deve ser realizado o adensamento. |                    |                  |           |               |            |
| <b>Limpeza de vegetação herbácea e arbustiva</b>              | 3 a 8   | Quando a vegetação espontânea entra em concorrência direta com as jovens plantas e/ou quando o estrato arbustivo entra em contacto com a parte inferior da copa.   |                    |                  |           |               |            |
| <b>Limpeza do povoamento/rolagem (Desbaste não comercial)</b> | 3 a 6   | A efetuar quando as árvores apresentam 3 a 6 m de altura total.<br>Povoamentos com densidade superior a 1000 árv./ha, retirar árvores mortas, doentes e mal conformadas.<br>Povoamentos com densidade inferior a 1000 árv/ha: retirar árvores mortas, doentes e mal conformadas com poste arbustivo.                                       |                    |                  |           |               |            |
| <b>Poda de formação</b>                                       | 10 a 50   | A realizar em plantas bem distribuídas possantes e bem conformadas, mediante intervenções frequentes, assegurando até um máximo de 400 árv/ha bem conformadas, aos 2, 4 e 6 m de altura.   |                    |                  |           |               |            |
| <b>Desramação</b>   | 6 a 15  | Implica 2 a 4 passagens sucessivas, intervaladas de 2 a 4 anos. A altura a desramar nunca deverá ser superior 1/3 a 1/2 da altura total da árvore.   |                    |                  |           |               |            |
| <b>Desbastes</b>  | 20 a 65   | Realização da operação quando houver contacto entre as copas. Seleção das árvores que chegarão ao corte final. Desbaste seletivo pelo alto misto nos primeiros desbastes (retirar 15 a 25% das árvores no 1º desbaste e 25 a 30% nos seguintes) e desbaste seletivo pelo baixo nos últimos.  |                    |                  |           |               |            |
| <b>Corte Final</b>  | 80 a 95   | Corresponde ao termo de explorabilidade e obtenção da receita principal do povoamento. Depende da qualidade da estação.  |                    |                  |           |               |            |
| <b>NOTAS:</b>   | Para as Funções de Silvopastorícia, Caça e Pesca e Recreio e Paisagem, devem-se incrementar os momentos das intervenções em cerca de 20% ou adotar densidades iniciais mais baixas. |  |                    |                  |           |               |            |

---

**Modelo silvícola *Quercus rubra***

| Comportamento   | Objetivo  | Densidade Inicial  | Densidade Final  | Estrutura | Composição    | Regime     |
|---|---|--|------------------|-----------|---------------|------------|
| Espécie de luz  | Produção de lenho   | 1300-2800<br>árv/ha  | 80-400<br>árv/ha | Regular   | Puro<br>Misto | Alto-fuste |
| <b>Intervenção</b>  | <b>Idade (anos)</b>   | <b>Critério de aplicação</b>   |                  |           |               |            |
| <b>Instalação Sementeira</b><br><i>Plantação Reg. Natural</i> | 0   | Sementeira não é viável quando existe o risco das sementes serem consumidas por animais. Colocação de proteções. Plantação a compassos apertados com plantas de raiz nua.<br>Sempre que existir regeneração natural ela deve ser aproveitada. Quando a densidade inicial for abaixo do desejável deve ser realizado o adensamento.                                 |                  |           |               |            |
| <b>Limpeza de vegetação herbácea e arbustiva</b>              | 4 a 6   | Quando a vegetação espontânea entra em concorrência direta com as jovens plantas e/ou quando o estrato arbustivo entra em contacto com a parte inferior da copa.   |                  |           |               |            |
| <b>Limpeza do povoamento/rolagem (Desbaste não comercial)</b> | 4 a 6   | A efetuar quando as árvores apresentam 3 a 6 m de altura total.<br>Povoamentos com densidade superior a 1000 árv./ha, retirar árvores mortas, doentes e mal conformadas.<br>Povoamentos com densidade inferior a 1000 árv/ha: retirar árvores mortas, doentes e mal conformadas com poste arbustivo.   |                  |           |               |            |
| <b>Poda de formação</b>                                       | 8 a 17  | A realizar em plantas bem distribuídas possantes e bem conformadas, mediante intervenções frequentes. Realizar em 400 árv/ha em três passagens escalonadas no tempo aos 2, 4 e 6m de altura.   |                  |           |               |            |
| <b>Desramação</b>   | 10 a 20   | Suprimir os ramos, das melhores árvores, de baixo para cima até 1/3 da altura total da árvore.   |                  |           |               |            |
| <b>Desbastes</b>  | 15 a 55   | Realização da operação quando houver contacto entre as copas. Seleção das árvores que chegarão ao corte final. Desbaste seletivo pelo alto misto nos primeiros desbastes (retirar 15 a 25% das árvores no 1º desbaste e 25 a 30% nos seguintes) e desbaste seletivo pelo baixo nos últimos. Realizar a operação quando houver contacto entre as copas das árvores. |                  |           |               |            |
| <b>Corte Final</b>  | 80 a 95   | Corresponde ao termo de explorabilidade e obtenção da receita principal do povoamento. Depende da qualidade da estação.  |                  |           |               |            |
| <b>NOTAS:</b>   | Para a Função de Proteção sugere-se, sempre que necessário, o ajustamento da densidade inicial para valores consistentes com os objetivos e o aumento do tempo de permanência dos povoamentos e a condução do povoamento em estruturas irregulares. |  |                  |           |               |            |

---

**Modelo silvícola *Quercus suber***

| Comportamento   | Objetivo            |  | Densidade Inicial | Densidade Final  | Estrutura            | Composição    | Regime     |
|---|---------------------|--|-------------------|------------------|----------------------|---------------|------------|
| Espécie de meia-luz   | Produção de cortiça |  | 400-625<br>árv/ha | 50-150<br>árv/ha | Regular<br>Irregular | Puro<br>Misto | Alto-fuste |
| Intervenção   | Idade (anos)        | Critério de aplicação  |                   |                  |                      |               |            |
| <b>Instalação Sementeira</b><br><b>Plantação</b><br><b>Reg. natural</b> | 0                   | Sementeira não é viável quando existe o risco das sementes serem consumidas por animais. Plantação e sementeira a compassos médios/grandes com plantas de contentor/bolota.<br>Sempre que existir regeneração natural ela deve ser aproveitada. Quando a densidade inicial for abaixo do desejável deve ser realizado o adensamento com recurso a sementeira ou plantação.   |                   |                  |                      |               |            |
| <b>Limpeza de vegetação herbácea e arbustiva</b>                        | 2 a 4               | Quando a vegetação espontânea entra em concorrência direta com as jovens plantas e/ou quando o estrato arbustivo entra em contacto com a parte inferior da copa. Operação a realizar apenas em redor das jovens plantas. O controlo da vegetação deve ser realizado sem recurso à mobilização do solo.   |                   |                  |                      |               |            |
| <b>Desramação</b>   | 4 a 9               | Pretendem-se troncos altos (2-3 metros) e direitos de forma a obterem-se pranchas de cortiça com o melhor aproveitamento industrial. A realizar quando a árvore atinge 1 a 1,5 m de altura. Prioridade à eliminação de forquilhas (caso existam), ramos muito verticais ou com forte tendência para engrossar, com diâmetro igual ou inferior a 4 cm, seguida da eliminação dos ramos mais próximos do solo até 1/3 dos ramos vivos. |                   |                  |                      |               |            |
| <b>Desbaste</b>   | 10 a 15             | 1º Desbaste dos sobreiros - Utilizar o desbaste pelo alto misto, com seleção de árvores de futuro de acordo com a sua distribuição espacial, qualidade da cortiça e conformação da árvore. O primeiro desbaste deve ser contemporâneo do 1º descortiçamento, devido à necessidade de seleccionar as árvores com a melhor qualidade de cortiça. Área de coberto pós-desbaste entre 50 a 80%.  |                   |                  |                      |               |            |
| <b>Desramação</b>   | 10 a 15             | 2ª e 3ª desramações dos sobreiros. A realizar após o desbaste anterior. A altura a desramar nunca deverá ser superior a 1/3 da altura total.   |                   |                  |                      |               |            |
| <b>Desbóia</b>  | 25 a 35             | O perímetro mínimo a 1,30 m do solo é de 70 cm e a altura máxima a descorticar não pode exceder duas vezes o valor daquele perímetro.  |                   |                  |                      |               |            |
| <b>Poda de formação</b>   | 28 a 38             | Pretende-se seleccionar e preparar para o descortiçamento as futuras pernadas e braços. 1ª vez - 3 anos após a desbóia (pode coincidir com uma 3ª desramação do fuste); 2ª vez - 3 anos a seguir à tirada da cortiça secundária. Nunca retirar mais de 1/3 dos ramos vivos de cada vez.  |                   |                  |                      |               |            |

### Modelo silvícola *Quercus suber x Pinus pinea*

| Comportamento                                    | Objetivo   | Densidade Inicial  | Densidade Final  | Estrutura            | Composição | Regime     |
|--|--|--|------------------|----------------------|------------|------------|
| Qs - Espécie de meia-luz<br>Ppi - Espécie de luz | Produção de lenho (Ppi e Qs)<br>Produção de cortiça (Qs)   | 900-1000<br>árv/ha   | 50-150<br>árv/ha | Regular<br>Irregular | Misto      | Alto-fuste |
| <b>Intervenção</b>                               | <b>Idade (anos)</b>  | <b>Critério de aplicação</b>   |                  |                      |            |            |
| <b>Instalação</b><br><i>Plantação Sementeira</i> | 0  | Plantação ou sementeira a compassos médios com plantas de contentor/bolota e penisco.  |                  |                      |            |            |
| <b>Limpeza de vegetação herbácea e arbustiva</b> | 2 a 4  | Quando a vegetação espontânea entra em concorrência direta com as jovens plantas e/ou quando o estrato arbustivo entra em contacto com a parte inferior da copa. Operação a realizar apenas em redor das jovens plantas.   |                  |                      |            |            |
| <b>Desramação</b>                                | 4 a 15   | 1ª Desramação dos sobreiros (4 a 9 anos) - Pretendem-se sobreiros com troncos altos (2-3 metros) e direitos de forma a obterem-se pranchas de cortiça com o melhor aproveitamento industrial. A realizar quando a árvore atinge 1–1,5 m de altura. Prioridade à eliminação de forquilhas (caso existam), ramos muito verticais ou com forte tendência para engrossar, com diâmetro igual ou inferior a 4 cm, seguida da eliminação dos ramos mais próximos do solo até 1/3 dos ramos vivos.<br>1ª Desramação dos pinheiros e 2ª e 3ª desramações dos sobreiros (10 a 15 anos) – A altura a desramar nunca deverá ser superior a 1/3 da altura total. |                  |                      |            |            |
| <b>Corte de realização</b>                       | 20 a 30  | Retirar todos os pinheiros, com o cuidado de não causar dano aos sobreiros.  |                  |                      |            |            |
| <b>Desbóia</b>                                   | 25 a 35  | O perímetro mínimo a 1,30 m do solo é de 70 cm e a altura máxima a descortiçar não pode exceder duas vezes o valor daquele perímetro.  |                  |                      |            |            |
| <b>Poda de formação</b>                          | 28 a 38  | Pretende-se seleccionar e preparar para o descortiçamento as futuras pernadas e braços. 1ª vez - 3 anos após a desbóia (pode coincidir com uma 3ª desramação do fuste); 2ª vez - 3 anos a seguir à tirada da cortiça secundária. Nunca retirar mais de 1/3 dos ramos vivos de cada vez.  |                  |                      |            |            |
| <b>Desbastes</b>                                 | 31 a 78  | Desbaste dos Sobreiros - Retirar aproximadamente 25 a 30 % das árvores em pé, seleccionando as melhores árvores, mais bem conformadas e com melhores características de produção de cortiça. Realizar esta operação quando começar a haver contacto entre as copas das árvores. Área de coberto pós-desbaste superior a 60%.   |                  |                      |            |            |
| <b>Poda de manutenção</b>                        | A partir 40º ano   | Pretende-se dar à árvore uma forma e dimensão de copa equilibradas. A realizar em árvores adultas, em plena produção, o mais espaçada possível, sempre com intervalos superiores a 10 anos. O mais ligeira possível, nunca mais de ¼ da copa. Efetuar sempre que necessário e nunca nos 3 anos imediatamente anteriores ou posteriores ao descortiçamento.   |                  |                      |            |            |
| <b>Descortiçamento (secundária)</b>              | 9 anos após a desbóia  | Extração da cortiça secundária. Deverão ser respeitadas as alturas máximas de descortiçamento fixadas pela legislação em vigor.  |                  |                      |            |            |
| <b>Descortiçamento (amadria)</b>                 | 9 anos após a secundária e períodos seguintes constantes   | Extração da cortiça amadia (decorrido o tempo mínimo fixado por lei). Deverão ser respeitadas as alturas máximas de descortiçamento fixadas pela legislação em vigor.  |                  |                      |            |            |
| <b>Corte Final</b>                               | 110 a 130  | Retirar a maioria das árvores iniciais, deve ser assegurada a perpetuidade do povoamento a partir da regeneração natural.  |                  |                      |            |            |
| <b>NOTAS:</b>                                    | Este modelo de silvicultura pode ser aplicado em consociação do sobreiro com outras espécies resinosas como são os casos do <i>Cupressus</i> e pinheiro-bravo. |  |                  |                      |            |            |

### Modelo silvícola de Folhosas diversas / Outras folhosas (Conservação)

| Comportamento                              | Objetivo  | Densidade Inicial  | Densidade Final | Estrutura | Composição | Regime              |
|--|---|--|-----------------|-----------|------------|---------------------|
|  | Conservação   | 800-1000 árv/ha  | 80-100 árv/ha   | Irregular | Misto      | Alto fuste/Talhadia |
| Intervenção                                | Idade (anos)  | Critério de aplicação  |                 |           |            |                     |
| <b>Instalação<br/>Plantação</b>            | 0   | Plantação a aplicar na instalação do povoamento ou aproveitamento de regeneração natural quando as jovens árvores apresentarem boas características de conformação e se verificar uma dispersão homogénea na área a intervir. Limitar a perturbação na área a regenerar por forma a promover o aparecimento de regeneração natural |                 |           |            |                     |
| <b>Control da vegetação<br/>espontânea</b> | 2-4   | Redução da competição no estrato arbustivo nos estádios iniciais da sucessão.  |                 |           |            |                     |
| <b>Rolagem</b>                             | 3-6   | Realizar sobre as plantas malconformadas   |                 |           |            |                     |
| <b>Desramação</b>                          | 4-13 m de altura<br>total   | Através de 2 a 4 passagens sucessivas intervaladas de 2 a 4 anos. Suprimem-se os ramos de baixo para cima. A altura a desramar nunca deve ser superior a 1/3 da altura total. A altura final de fuste no mínimo com 4m, para aproveitamento lenhosos.  |                 |           |            |                     |
| <b>Poda de formação</b>                    | 2-10 m de altura  | A realizar em plantas bem distribuídas em 3 passagens. A 1ª quando a planta tem 2m de altura total; a 2ª quando têm 4 m e a 3ª quando tem 6m de altura total   |                 |           |            |                     |
| <b>1º Desbaste</b>                         | 13-22   | Desbaste seletivo pelo alto misto. Realizar a operação antes de haver contacto entre a copa das árvores.   |                 |           |            |                     |
| <b>2º Desbaste</b>                         | 23-40   | Desbaste seletivo pelo alto misto  |                 |           |            |                     |
| <b>3º Desbaste</b>                         | 42-53   | Desbaste seletivo pelo alto misto  |                 |           |            |                     |
| <b>Corte final</b>                         | >60   | Corte final com o cuidado de não danificar os indivíduos provenientes de regeneração natural.  |                 |           |            |                     |
| <b>NOTAS:</b>                              | Modelo de exploração irá depender das espécies folhosas a utilizar. |  |                 |           |            |                     |

## Modelo silvícola de Folhosas diversas / Outras folhosas (Proteção)

| Comportamento  | Objetivo   | Densidade Inicial  | Densidade Final | Estrutura | Composição | Regime     |
|--|--|--|-----------------|-----------|------------|------------|
| -  | Proteção   | 800-1000 árv/ha  | 80-100 árv/ha   | Irregular | Misto      | Alto fuste |
| Intervenção  | Idade (anos)   | Critério de aplicação  |                 |           |            |            |
| <b>Instalação</b><br><i>Plantação</i><br>Regeneração natural | 0  | Plantação a aplicar na instalação do povoamento ou aproveitamento de regeneração natural quando as jovens árvores apresentarem boas características de conformação e se verificar uma dispersão homogénea na área a intervir. Limitar a perturbação na área a regenerar por forma a promover o aparecimento de regeneração natural |                 |           |            |            |
| <b>Controlo da vegetação espontânea</b>                      | 2-4  | Redução da competição no estrato arbustivo nos estádios iniciais da sucessão.  |                 |           |            |            |
| <b>Rolagem</b>   | 3-6  | Realizar sobre as plantas malconformadas   |                 |           |            |            |
| <b>Desramação</b>  | 4-13 m de altura total   | Desramação das melhores árvores até 300/há Através de 2 a 4 passagens sucessivas intervaladas de 2 a 4 anos. Suprimem-se os ramos de baixo para cima. A altura a desramar nunca deve ser superior a 1/3 da altura total. A altura final de fuste no mínimo com 4m, para aproveitamentolenhoso.                                     |                 |           |            |            |
| <b>Poda de formação</b>                                      | 2-10 m de altura   | A realizar em plantas bem distribuídas em 3 passagens. A 1ª quando a planta tem 2m de altura total; a 2ª quando têm 4 m e a 3ª quando tem 6m de altura total. A realizar até um máximo de 400 árv/ha.  |                 |           |            |            |
| <b>1º Desbaste</b>   | 13-17  | Desbaste seletivo pelo alto misto. Realizar a operação antes de haver contacto entre a copa das árvores. Retirar 30% das árvores em pé e escolher as árvores de futuro.  |                 |           |            |            |
| <b>2º Desbaste</b>   | 18-22  | Desbaste seletivo pelo alto misto. Realizar a operação antes de haver contacto entre a copa das árvores. Retirar 40% das árvores em pé.  |                 |           |            |            |
| <b>3º Desbaste</b>   | 23-27  | Desbaste seletivo pelo alto misto. Retirar aproximadamente 25% das árvores em pé.  |                 |           |            |            |
| <b>4º Desbaste</b>   | 35-40  | Desbaste seletivo pelo alto misto. Retirar aproximadamente 25% das árvores em pé.  |                 |           |            |            |
| <b>5º Desbaste</b>   | 42-46  | Desbaste seletivo pelo baixo. Retirar aproximadamente 25% das árvores em pé.   |                 |           |            |            |
| <b>6º Desbaste</b>   | 49-53  | Desbaste seletivo pelo baixo. Retirar aproximadamente 25% das árvores em pé.   |                 |           |            |            |
| <b>Corte final</b>   | >60  | Corte final com o cuidado de não danificar os indivíduos provenientes de regeneração natural, privilegiando os cortes salteados de forma a garantir um coberto contínuo  |                 |           |            |            |
| <b>NOTAS:</b>  | Modelo de exploração irá depender das espécies folhosas a utilizar |  |                 |           |            |            |