

**unac**

União da Floresta Mediterrânica



# Normas de Segurança, Higiene e Saúde aplicáveis ao Sector Florestal

Manual Técnico de Informação e Divulgação



Ministério da  
Agricultura,  
do Desenvolvimento  
Rural e das Pescas

Elaborado no âmbito do PROGRAMA  
AGRO – MEDIDA 10 (2.º Convite)  
“Serviços Agro-Rurais Especializados”

# Índice Geral

1. Preâmbulo .....	5
2. Considerações Gerais.....	7
2.1. PREVENÇÃO DE RISCOS .....	7
2.2. FORMAÇÃO E QUALIFICAÇÃO DOS TRABALHADORES .....	10
2.3. PLANIFICAÇÃO E ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO FLORESTAL .....	11
3. Actividades Florestais .....	14
3.1. INSTALAÇÕES FLORESTAIS .....	14
3.2. FERRAMENTAS COMPLEMENTARES .....	16
3.3. OPERAÇÕES FLORESTAIS.....	24
3.4. MAQUINARIA FLORESTAL .....	78
4. Principal Legislação Aplicável.....	106
5. Fontes Bibliográficas.....	117

# Índice de Fichas

## Ferramentas complementares

- Ferramentas Manuais
- Motorroçadora
- Motosserra

## Operações Florestais

- Instalação de Povoamentos Florestais
  - Gestão da Vegetação Espontânea
  - Plantação/Sementeira
  - Aplicação de Produtos Químicos
- Manutenção e Condução dos Povoamentos Florestais
  - Cortes Culturais
- Exploração Florestal
  - Abate de Árvores
  - Corte de Ramos, Traçagem e Toragem
  - Descasque
  - Recheça e Extração
  - Carregamento e Transporte
  - Poda em Altura
  - Extração de Resina
  - Colheita de Frutos
  - Extração de Cortiça
  - Recheça de Cortiça
- Outras
  - Utilização de Maquinaria Pesada
  - Vigilância Preventiva de Incêndios
  - Transporte de Trabalhadores.

## Maquinaria Florestal

- Autocarregadores
- “Bulldozers”
- Destroçadores
- Motoniveladoras
- Pás carregadoras
- Processadoras ou “Harvesters”
- Retroescavadoras
- “Skidders”
- Tractores
- Utilização do Veio Telescópico de Cardans



1

Preâmbulo

---

# 1. Preâmbulo

O trabalho florestal e agrícola constitui entre todas as actividades características do mundo rural, um dos mais perigosos e onde se verificam muitos e graves acidentes. É caracterizado por um conjunto de especificidades que determinam a necessidade da observância de regras próprias, particularmente no que respeita à sua organização, à utilização de equipamentos específicos, incluindo a utilização de equipamentos de protecção individual, bem como a observância de práticas não agressoras do ambiente.

Por outro lado, são também cada vez maiores as exigências a nível legal, aplicadas de forma directa ou indirecta.

Assim, considerou-se oportuno promover e conceber a edição de um manual de informação e divulgação, tendo em vista a sensibilização para a necessidade da integração da prevenção na organização do trabalho florestal e no seu desempenho.

A metodologia utilizada consistiu numa pesquisa exaustiva de toda a informação publicada, a qual está na sua maioria dispersa por um conjunto alargado de fontes e entidades, na sua análise e síntese de forma compilar num único documento toda a informação relacionada com a Segurança, Higiene e Saúde aplicáveis ao Sector Florestal.

O presente manual tem assim como objectivo contribuir para a informação dos agentes do sector florestal, designadamente para os Dirigentes e Quadros das Associações Florestais, Empresários Florestais e Trabalhadores Florestais, através da identificação dos riscos mais graves e frequentes inerentes às operações fundamentais e mais representativas da actividade florestal, assim como à apresentação das medidas mais adequadas à sua prevenção.



# 2 Considerações Gerais

---

## 2. Considerações Gerais

### 2.1. PREVENÇÃO DE RISCOS

A Segurança, a Higiene e a Saúde no trabalho são actividades intimamente relacionadas com o objectivo de garantir condições de trabalho capazes de manter o nível de saúde física, mental e social dos colaboradores e trabalhadores.

O trabalho florestal reveste-se de um conjunto considerável de especificidades associadas à diversidade de tarefas e às particularidades do meio ambiente onde estas se desenvolvem, no qual, facilmente se reconhece um conjunto de riscos profissionais graves, entendendo-se como *Risco Profissional* “qualquer situação relacionada com o trabalho que possa prejudicar física ou psicologicamente a segurança e/ou saúde do trabalhador, excluindo acidentes de trajeto” (Trabalho Florestal, Manual de Prevenção, IDICT).

#### São exemplos das especificidades do trabalho florestal:

- Permanente exposição às condições climatéricas por se realizar ao ar livre;
- A dispersão da propriedade e dos locais de trabalho prejudica frequentemente a concentração de meios, o que dificulta a organização de sistemas de prevenção;
- Ocorre em locais isolados e de difícil acesso;
- Exige força muscular considerável;
- Utilização de equipamentos específicos que requerem grande resistência física;
- É consideravelmente elevada a perigosidade de muitas máquinas e equipamentos, agravada pela existência de uma gama muito variada de modelos com regras e dispositivos de segurança diferenciados;
- O emprego de mão-de-obra ocasional ou sazonal origina dificuldades acrescidas na percepção do risco e na sua prevenção.

**São considerados factores de risco no trabalho florestal (Princípios de Boas Práticas Florestais – DGRF, 2003):**

- Agentes químicos (associados a gases, combustíveis, lubrificantes, pesticidas, etc.);
- Agentes mecânicos (associados a máquinas, motosserras, utensílios, cabos, escadas, fossas, alçapões, etc.);
- Agentes biológicos (associados ao operador, animais, árvores, vegetação, etc.);
- Agentes físicos (solo, declive, topografia, meteorologia, clima, etc.);
- Agentes ergonómicos (associados ao sistema operador-máquina e suas condições de trabalho).

A falta de consciencialização dos trabalhadores do sector florestal de que as tarefas que executam têm um elevado risco associado, resulta num elevado número de acidentes de trabalho e doenças profissionais, tais como:

- cortes
- lesões dorso-lombares
- esmagamento
- surdez
- dermatoses
- quedas
- intoxicações.

A melhoria das condições de trabalho e a redução dos riscos de acidente e/ou de doenças a que os trabalhadores florestais estão sujeitos, passa pela necessidade de implementar a nível nacional, a nível das empresas e do local de trabalho, metodologias que tenham em consideração os princípios gerais da prevenção (Princípios de Boas Práticas Florestais – DGRF, 2003):

- **Eliminação do risco**, sempre que possível;
- **Avaliação dos riscos**, sempre que não possam ser eliminados (quanto à origem, natureza e consequências nocivas na segurança e saúde do trabalhador);
- **Combater o risco na origem** (a eficácia da prevenção é tanto maior quanto mais se dirigir a intervenção para a fonte do risco);
- **Adaptação do trabalho ao homem** (redução do esforço físico, melhoria da postura, simplificação do manuseamento de ferramentas e equipamentos e escolha de métodos, processos e espaços de trabalho);



- **Atender ao estado de evolução da técnica** (no que diz respeito aos meios de trabalho que reduzam o risco ou o tempo de exposição a este);
- **Organização do trabalho** (isolar a fonte de risco, eliminar ou reduzir o tempo de exposição ao risco, reduzir o número de trabalhadores expostos ao risco, eliminar a sobreposição de tarefas incompatíveis, integrar de forma coerente as medidas de prevenção);
- **Prioridade da protecção colectiva**, quando não for possível a supressão do risco (intervenções, fundamentalmente, no âmbito da escolha de materiais e equipamentos que disponham de protecção integrada e do envolvimento do risco, através de sistemas de protecção aplicados na sua fonte);
- **Protecção individual**, constituirá uma opção resultante de não se conseguir controlar eficazmente o risco, pelo que apenas se torna possível proteger o homem (equipamento de protecção individual - EPI - adequado ao homem, ao risco e ao trabalho);
- **Informação e formação** (adequada aos trabalhadores e contínua, definição de medidas concretas que permitam a prevenção do risco, criação e desenvolvimento de competências na avaliação e gestão do risco).

## 2.2. FORMAÇÃO E QUALIFICAÇÃO DOS TRABALHADORES

***Conseguir que os trabalhadores florestais possuam uma qualificação e formação adequada é uma das medidas mais eficazes para prevenir acidentes e outros problemas relacionados com a segurança, higiene e saúde no trabalho.***

As pessoas não qualificadas, por serem novas no sector ou por serem destinadas a novos postos de trabalho, estão mais expostas à ocorrência de acidentes. Deste modo, a formação deve fazer parte integrante das normas de segurança da empresa.

Antes de iniciar qualquer tarefa pela primeira vez, todos os trabalhadores devem receber uma formação adequada, para garantir que serão capazes de realizar a tarefa ou actividade prevista, sem colocar em causa a sua segurança e/ou a dos restantes trabalhadores.

**Esta formação deve consistir no seguinte:**

- Informação sobre a finalidade da tarefa e dos métodos e técnicas a aplicar;
- Informação sobre os riscos para a segurança e saúde;
- Utilização e manutenção de máquinas e ferramentas;
- Selecção e utilização do equipamento de protecção individual;
- Avaliação das medidas adoptadas e da sua eficácia e grau de segurança.

## 2.3. PLANIFICAÇÃO E ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO FLORESTAL

A complexidade das actividades florestais e a variedade dos elementos que as integram, exigem uma planificação cuidada para que se atinjam níveis adequados de produtividade, de qualidade e segurança no trabalho.

Entre outros aspectos, o plano de cada intervenção na floresta deve contemplar os seguintes domínios:

- Identificação dos trabalhos a executar
- Características dos produtos a obter
- Datas, prazos de intervenção e calendário de tarefas específicas
- Limites de parcelas
- Preparação dos locais de trabalho
  - Caracterização do terreno
  - Colocação do carregadouro<sup>1</sup>
  - Zonas de armazenagem
  - Acessos
- Equipamentos, máquinas, ferramentas e produtos
- Descrição dos métodos de trabalho
- Sentido de abate
- Principais riscos e medidas de prevenção relacionadas com os trabalhos a executar
- Equipamentos de protecção individual
- Material de primeiros socorros
- Procedimentos de emergência
- Controlo do impacto ambiental
  - Conservação do solo
  - Conservação da água
  - Conservação da vida silvestre
- Plano alternativo para casos de ocorrência de mau tempo ou de problemas com o equipamento
- Nomeação do encarregado.

---

<sup>1</sup> Local provisório junto a uma via de acesso, que se destina ao armazenamento de material lenhoso resultante da exploração, até que sejam realizados os carregamentos.

A planificação do trabalho permite uma adequada gestão da prevenção, na medida em que torna possível um processo de análise e de decisão sobre um conjunto de factores:

- O exercício de avaliação de riscos antes do início dos trabalhos;
- A utilização de instrumentos de informação, como as cartas detalhadas dos locais das operações, que favorecem o trabalho de gestão e organização;
- A escolha criteriosa de equipamentos a utilizar, tendo em vista, em particular, a opção por máquinas que reduzam ao mínimo o transporte manual de cargas e os riscos ligados à manipulação de máquinas portáteis com motor;
- A adequação dos acessos às frentes de trabalho e dos locais de armazenagem de equipamentos, produtos, ferramentas e materiais, de que resultará a redução da carga de trabalho e até o aumento da produtividade;
- A identificação dos profissionais que devem ser objecto de processos de informação e de formação, bem como dos domínios que em tal contexto devem ser privilegiados e que se reportem a riscos graves e frequentes, como sejam os que se encontram associados às posturas de trabalho, à utilização de equipamentos de trabalho e à organização do trabalho;
- A previsão e o estabelecimento de sistemas e técnicas de organização do trabalho, tais como:
- A constituição de equipas para determinadas tarefas, como sejam, os trabalhos de limpeza, remoção de materiais e carregamento;
- A alternância de equipas em trabalhos que implicam posturas confortáveis;
- A previsão de meios adequados de comunicação;
- A interdição a terceiros de acesso a locais onde se desenvolvam trabalhos perigosos e, em geral, a sinalização de segurança em todas as situações em que tal se afigure necessário;
- A supervisão dos trabalhos por profissionais competentes para o efeito.

*Texto transcrito do livro Trabalho Florestal, Manual de Prevenção, de Filomena Teixeira e José Gardete, publicado pelo IDICT.*



# 3

## Actividades Florestais

---

## 3. Actividades Florestais

A actividade florestal, como visto anteriormente, reveste-se de diversas particularidades, como seja o desenvolvimento, ao ar livre, de um vasto leque de operações, desde o transporte de trabalhadores, à manipulação de maquinaria pesada, ferramentas mecânicas e manuais, com capacidade para provocar danos graves em caso de acidente.

### 3.1. INSTALAÇÕES FLORESTAIS

Nas instalações Florestais e/ou Agrícolas são executadas operações diversificadas que implicam a circulação de veículos e máquinas agrícolas, o maneiio de animais, a movimentação de cargas, a utilização de produtos tóxicos e a utilização de energia eléctrica.

#### Riscos associados:

- Atropelamento;
- Esmagamento;
- Lesões dorso-lombares;
- Quedas em altura e ao mesmo nível;
- Intoxicações;
- Incêndio e electrocussão.

Para a obtenção de níveis adequados de segurança dos trabalhadores e para a produtividade e qualidade do trabalho, contribui a aplicação de medidas de organização dos espaços de trabalho.

#### Medidas preventivas:

- Os espaços de habitação devem ser claramente distintos dos restantes
- Deve ser considerada a separação entre o espaço de armazenamento de produtos químicos e o espaço para estacionamento de máquinas e para oficinas de apoio
- O parque de máquinas deve existir em área cercada e o estacionamento das alfaias obedecer a uma ordenação de acordo com a actividade a desenvolver no momento, devendo as zonas cortantes estar protegidas e viradas para a periferia de modo a impedir a circulação de pessoas na sua proximidade

- Os combustíveis devem estar armazenados numa zona delimitada e isolada
- Deverá haver delimitação e sinalização de zonas de circulação e acesso a veículos, máquinas agrícolas e trabalhadores, por toda a exploração (para a prevenção dos riscos de atropelamento e esmagamento)
- Devem encontrar-se formas de evitar o recurso à movimentação manual, através do uso de equipamentos adequados (passadeiras rolantes, sem-fins, empilhadores, guinchos e carros de mão), por forma a prevenir as lesões dorso-lombares
- As escadas e patamares deverão ser dotadas de corrimão e varandins, e as aberturas (no pavimento ou paredes) guarnecidas de guarda-corpos, (para prevenir o risco das quedas) As escadas devem ainda ser resistentes, sem remendos ou faltas e sem degraus redondos
- O pavimento deve ser química e mecanicamente resistente, anti-derrapante, sem buracos ou deficiências e terem sistemas de drenagem previstos
- Os armazéns devem ser mantidos limpos e arrumados
- Os sacos devem ser empilhados horizontalmente de forma contrafiada para garantir maior uniformidade e equilíbrio à pilha
- Patamares e alçapões devem ter uma balaustrada para evitar quedas
- Na colocação de cercas deverão ser usadas luvas de protecção quando do manuseamento do arame farpado, este não deve ser esticado com a ajuda do tractor e não deve ser cortado sem ser preso convenientemente
- A remoção e armazenamento de resíduos sólidos e líquidos deve ser, sempre que possível efectuada com equipamentos mecânicos
- O estrume não deve ser manipulado por pessoas com qualquer tipo de feridas
- As mitreiras devem localizar-se distante de habitações, instalações de gado, hortas, ribeiros, poços ou fontes
- As fossas devem ser cobertas com grelha metálica, dotadas de equipamento, como bombas de extracção, para evitar que as pessoas tenham de lá entrar
- A instalação eléctrica deverá ser adequada às características dos locais, devendo ser correctamente isolada (contra poeiras e água) protegida contra sobrecargas e estar convenientemente instalada
- Os quadros eléctricos devem estar fechados, assinalados e dispor de protecções diferenciais
- Devem evitar-se as linhas aéreas de rede eléctrica e, quando existam, devem situar-se o mais longe possível dos edifícios.

## **3.2. FERRAMENTAS COMPLEMENTARES**

As ferramentas utilizadas no trabalho florestal podem dividir-se em dois grandes grupos: ferramentas manuais e ferramentas mecânicas.

Apresentam-se em seguida as fichas relativas aos dois tipos organizadas da seguinte forma:

- Ferramentas Manuais
- Motorroçadora (caso particular das ferramentas manuais por ser moto-manual)
- Motosserra (a mais utilizada dentro das ferramentas mecânicas).



# Ferramentas Manuais

## Descrição

São aquelas cujo funcionamento depende única e exclusivamente do esforço físico da pessoa que a utiliza. Utilizam-se principalmente em trabalhos de viveiros, em tarefas relacionadas com a plantação, gestão da vegetação espontânea, sacha e amontoa, cortes culturais e corte de ramos.

As ferramentas mais utilizadas nas actividades florestais são: enxadas, pás e picaretas, tesouras de podar, machados, serras de mão, podoas, roçadoras, foices, gadanhas, sachos e tesouras de poda.

Neste grupo incluem-se ainda as motorroçadoras como ferramentas motomanuais, as quais, devido a esta particularidade serão tratadas numa ficha separada.

## Riscos

- Cortes, golpes e ferimentos resultantes de objectos pontiagudos
- Projecção de partículas para os olhos
- Excesso de esforço físico
- Lesões musculares
- Esmagamento.

## Medidas preventivas

- As ferramentas devem possuir a marca CE, o que garante o cumprimento das normas de segurança
- Em caso de dúvida sobre a utilização correcta de uma ferramenta, não proceder ao seu uso antes de obter esclarecimento
- Cada trabalhador deve inspeccionar a ferramenta antes de a utilizar, nomeadamente punhos, peças de ajuste, partes móveis, cortantes e susceptíveis de serem projectadas, sendo responsável pela sua manutenção
- Em caso de defeito na ferramenta o trabalhador deve comunicar ao seu superior, o qual deve proceder à sua substituição
- No caso específico das enxadas, o trabalhador deve ter em atenção a posição dos membros inferiores, principalmente da perna em posição mais adiantada
- As ferramentas cortantes devem ter as lâminas protegidas quando não estão a ser utilizadas

- Averiguar a existência de fendas nos punhos de madeira para evitar a sua ruptura nesse ponto
- As partes de madeira das ferramentas e utensílios não devem ser pintadas para facilitar a detecção de fendas e outros defeitos. Utilizar apenas verniz transparente
- Em cada tarefa deve utilizar-se a ferramenta adequada, utilizando-a para a função para a qual foi concebida (as características das ferramentas - tamanho, peso, longitude da pega - devem moldar-se às necessidades do trabalho e às faculdades físicas do trabalhador)
- As ferramentas devem manter-se limpas e em boas condições de utilização
- Não se devem utilizar ferramentas com cabos frouxos, mal apertados ou lascados
- Nunca se devem lançar ferramentas. Entregar sempre em mão
- Não transportar ferramentas nos bolsos
- Em trabalhos em altura as ferramentas devem ser transportadas em cintos próprios, no intuito de manter as mãos livres
- Quando se realizarem trabalhos em altura deve ter-se em atenção os locais onde se colocam as ferramentas para evitar a sua queda e conseqüente ferimento de terceiros
- As ferramentas devem estar devidamente ordenadas, tanto durante a sua utilização como quando arrumadas.

# Motorroçadora

## Descrição

Máquina portátil, pesando no máximo 14 kg, equipada com um pequeno motor que, através de um prolongamento, permite a rotação de um disco de corte montado na extremidade. Poderão ser aplicados discos adaptados a diversas situações, permitindo a utilização da máquina no corte de vários tipos de matos e em operações de desbaste.

A sustentação da motorroçadora faz-se mediante um arnês colocado no tronco do utilizador.

## Riscos

- Projecção de partículas para os olhos
- Excesso de esforço físico
- Vibrações
- Ruído
- Condições ambientais de trabalho.

## Medidas preventivas

- As ferramentas devem possuir a marca CE, o que garante o cumprimento das normas de segurança
- Todos os dispositivos de protecção devem estar colocados nos locais devidos e serem objecto de inspecções periódicas para detecção de eventuais defeitos e/ou deterioração
- Utilizar sempre os EPI's recomendados: botas de segurança, luvas, capacete com viseira e auriculares protectores auditivos e vestuário com protecções anti-projecções
- O restante vestuário deve estar adequado às condições meteorológicas
- O motor deve ser accionado com a ferramenta sobre o solo
- Deve proceder-se ao aquecimento com o motor no "relantim"
- Deve manter-se uma distância de segurança mínima, entre operadores, de 10 m
- Utilizar sempre recipientes homologados para o transporte de combustível
- Agitar ligeiramente a ferramenta após o reabastecimento para homogeneizar o combustível

- Não se deve fumar durante as operações de reabastecimento
- Não accionar a motorroçadora perto dos recipientes utilizados no transporte de combustível
- Desligar a ferramenta durante as deslocações mais longas
- Para pequenas deslocações deve manter-se a embreagem bloqueada
- O instrumento de corte deve estar devidamente protegido durante o transporte e armazenamento.

# Motosserra

## Descrição

A motosserra é a principal ferramenta utilizada nas actividades florestais. É constituída por um motor que acciona uma corrente dentada cortante que, por sua vez, desliza sobre uma guia de dimensão variável.

### Riscos

- Cortes e golpes
- Ferimentos resultantes da queda de ferramenta
- Corte ou morte devido ao ressalto da motosserra
- Projecção de partículas para os olhos
- Excesso de esforço físico
- Problemas ao nível da coluna vertebral
- Condições ambientais
- Vibrações
- Ruído.

### Medidas preventivas

- Verificar sempre os órgãos que funcionam como dispositivos de segurança:
- Retentor da corrente (retém a corrente quando esta se parte)
  - Guarda mão-dianteiro ou Bloqueador da corrente - Protector na pega anterior com travão da corrente (protege a mão esquerda e detém a corrente ao produzir-se o ressalto)
  - Guarda mão-traseiro – Protector da pega anterior (protege a mão direita)
  - Bloqueio de aceleração (evita que a cadeia salte bruscamente)
  - Dispositivos anti-vibratórios (evitam afecções nas mãos pelas vibrações)
  - Bainha da lamina (evita ferimentos durante o transporte da motosserra)
  - Protecção da corrente
  - Lâmina curta (30 a 35 cm).

- Todos os dispositivos de protecção devem estar colocados nos locais devidos e serem objecto de inspecções periódicas para detecção de eventuais defeitos e/ou deterioração
- Jamais proceder à manipulação da motosserra sem conhecer, na perfeição, o seu funcionamento e medidas de segurança
- Utilizar sempre os EPI's recomendados: luvas (protegem as mãos contra vários ferimentos e amortecem as vibrações), capacete com viseira e auriculares protectores auditivos, botas com biqueira de aço e rasto anti-derrapante e calças com entretela de segurança (constituídas por camadas entrecruzadas de fibras sintéticas que bloqueiam a corrente da motosserra, em caso de contacto accidental com as pernas
- O vestuário deve ser confortável, de modo a permitir liberdade de movimentos, de cor viva (permite localizar facilmente o motosserrista) e adaptado às condições ambientais
- Os operadores devem ainda utilizar cinto de motosserrista com bolsos para lima e chave combinada, fixador da fita métrica, gancho e pinça permitindo fácil acessibilidade e arrumação da ferramenta. Adicionalmente também permite ajustar o casaco
- Os outros trabalhadores que não trabalhem com a motosserra, mas que estejam na área de abate, devem de usar vestuário de cor viva para serem facilmente localizados, capacete para proteger a cabeça contra ferimentos provocados pela queda de objectos, Botas com biqueira de aço e luvas de segurança quando necessário
- Uma caixa completa de primeiros socorros deve estar sempre disponível nas proximidades do local de trabalho, para tratamento de acidentes menos graves
- Ler e conhecer o manual de instruções, obrigatoriamente fornecido pelo fabricante
- Os motosserristas e outros operadores de máquinas envolvidas no abate e operações complementares devem estar devidamente treinados, credenciados e encartados (quando aplicável)
- Antes de accionar a motosserra o operador deve certificar-se de que a lâmina da mesma não se encontra em contacto com outros objectos
- Nunca accionar a ferramenta segurando-a com uma mão e puxando o cordão de arranque com a outra
- Para accionar a motosserra colocar o pé direito sobre a parte traseira do motor, agarrar com firmeza a parte dianteira com a mão esquerda e movimentar o cordão de arranque com a mão direita
- Não apoiar a motosserra em superfícies instáveis
- Colocar a embreagem no mínimo para evitar movimentação da corrente

- Em condições de frio intenso, utilizar a válvula reguladora de entrada de ar
- Manter sempre a motosserra em boas condições de manutenção, devendo estar lubrificada, com a corrente bem afiada e um carburador regulado com precisão
- Uma vez em funcionamento, segurar sempre a motosserra com as duas mãos
- A posição correcta para trabalhar com a motosserra é manter a coluna direita, flectir as pernas, ter os pés bem apoiados no chão, para obter uma boa base de sustentação e de estabilidade, podendo se necessário colocar um joelho no chão
- Não cortar árvores e diâmetro superior à espada ou guia
- Não utilizar acima da altura dos ombros
- Nunca cortar com a ponta da lâmina, para evitar o perigo de ressalto
- Controlar a fadiga. Em caso de cansaço fazer uma pausa de alguns minutos retomando depois o trabalho
- Respeitar a distância de segurança entre operários que deve ser o dobro da altura da árvore a abater
- Para reduzir o risco de incêndio, evitar ligar a motosserra no local onde se encheu o tanque de gasolina, especialmente nos períodos mais secos
- Manter a motosserra desligada durante as deslocações
- Proteger a espada ou guia da motosserra com a protecção rígida
- No fim das tarefas realizar uma manutenção de limpeza, principalmente de lubrificação e lâmina de corte, deixando a ferramenta pronta para a próxima utilização
- Na aquisição de uma motosserra deve optar-se pela melhor relação possível entre potência e peso da máquina, por causa da fadiga, sabendo-se que é possível cortar diâmetros consideráveis com lâminas-guia mais curtas.

### 3.3. OPERAÇÕES FLORESTAIS

Deste modo, nesta parte do manual, pretende-se apresentar um conjunto de fichas técnicas sobre as várias operações florestais, no intuito de servirem como ferramenta adicional na prevenção de acidentes de trabalho.

As fichas de actividade encontram-se organizadas do seguinte modo:

- Instalação de Povoamentos Florestais
  - Gestão da Vegetação Espontânea
  - Plantação/Sementeira
  - Aplicação de Produtos Químicos
- Manutenção e Condução dos Povoamentos Florestais
  - Cortes Culturais
- Exploração Florestal
  - Abate de Árvores
  - Corte de Ramos, Traçagem e Toragem
  - Descasque
  - Rechega e Extracção
  - Carregamento e Transporte
  - Poda em Altura
  - Extracção de Resina
  - Colheita de Frutos
  - Extracção de Cortiça
  - Rechega de Cortiça
- Outras
  - Utilização de Maquinaria Pesada
  - Vigilância Preventiva de Incêndios
  - Transporte de Trabalhadores.



# Plantação/Sementeira

## Descrição

Consiste na colocação, em covachos ou covas de plantação, de plantas de torrão ou de raiz nua produzidas em viveiro (ou sementes). As plantas são colocadas no covacho em posição vertical, nunca se dobrando o seu sistema radicular, aconchegando-se a terra cuidadosamente e sem calcamento excessivo, a fim de encostar bem a terra às raízes e não permitir a formação de bolsas de ar.

Pode ser realizada manualmente ou através de meios mecanizados.

### Equipamento Necessário

Método Manual	Método Mecânico
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Enxadas</li><li>▪ Pás e picaretas</li><li>▪ Bengalas de plantação</li><li>▪ Furador plantador</li><li>▪ Contentores para transporte de plantas e outros.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Broca (que pode ser acoplada a um tractor agrícola)</li><li>▪ Pá de retroescavadora.</li></ul>

## Equipamento de protecção individual (EPI)



Luvas, botas de segurança (com biqueira de aço e rasto anti-derrapante), capacete de protecção florestal com viseira, protectores oculares e fatomacaco.

Adicionalmente: Máscaras e aventais de protecção (plantas tratadas com produtos químicos antes da plantação).

Riscos	Causas
<p><b><u>Plantação Manual</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Posturas de trabalho e esforços físicos desajustados</li> <li>▪ Quedas e contusões</li> <li>▪ Golpes com ferramenta</li> <li>▪ Intoxicação causada por produtos químicos</li> </ul> <p><b><u>Plantação Mecânica</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Quedas e contusões</li> <li>▪ Exposição a ruído e vibração</li> <li>▪ Reviramento</li> <li>▪ Atropelamento</li> </ul> <p><b><u>Plantas previamente tratadas com substâncias químicas</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Irritações e queimaduras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Manipulação manual de cargas</li> <li>▪ Irregularidades do terreno</li> <li>▪ Distracções, ferramenta mal arrumada</li> <li>▪ Tratamento químico das plantas antes da plantação</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Saltar da cabina da máquina. Locais de plantação não assinalados ou assinalados de modo incorrecto</li> <li>▪ Manutenção deficiente da máquina.</li> <li>▪ Utilização incorrecta do equipamento de protecção</li> <li>▪ Instabilidade da máquina em locais de declive acentuado</li> <li>▪ Posicionamento do trabalhador no raio de acção da máquina</li> <li>▪ Contacto acidental com substâncias químicas de pH extremo. Ausência ou utilização incorrecta dos EPI's</li> </ul>

## Procedimento de trabalho

### **Em geral:**

- Analisar o terreno antes do início da tarefa de modo a detectar eventuais riscos
- Proteger e sinalizar os locais onde ocorreu, anteriormente, plantação
- Manter a ordem e limpeza das ferramentas e máquinas a usar
- Proceder ao transporte manual de cargas de forma adequada
- Utilização correcta dos EPI's

### **Plantação manual:**

- Utilizar a ferramenta específica para cada tarefa
- Manter uma distância mínima de 5 m para com os restantes trabalhadores
- No transporte das plantas ou das sementes, utilizar um contentor de dorso para melhorar a repartição do peso transportado
- Procurar reduzir os percursos percorridos dos locais de depósito acondicionamento das plantas até ao local de plantação
- Os objectos contundentes deverão ser mantidos afastados, a uma distância de segurança, do corpo dos operadores e do dos seus colegas de trabalho

### **Plantação mecânica:**

- Manter uma distância de segurança superior ao raio de acção da máquina a utilizar
- Não ultrapassar os limites de estabilidade da máquina em terrenos inclinados. Trabalhar sempre perpendicularmente às curvas de nível
- Assegurar a manutenção correcta e periódica das máquinas a utilizar
- Só podem trabalhar com as máquinas os trabalhadores qualificados e autorizados
- Não utilizar as máquinas para transporte de pessoas, salvo quando exista um local específico para o fazer

**Plantação de árvores tratadas quimicamente:**

- Manipular cuidadosamente as plantas para reduzir ao mínimo a contaminação
- Armazenar e lavar diariamente o equipamento utilizado (vestuário e ferramentas) em local específico e isolado. Não levar para casa
- Lavar as mãos e a cara antes de comer ou beber
- Ter, próximo do local de trabalho, uma fonte abundante de água para lavar eventuais zonas do corpo contaminadas.

# Gestão da Vegetação Espontânea

## Descrição

Consiste no corte da parte aérea da vegetação arbustiva e herbácea, rente ao solo, recorrendo a métodos mecânicos (corta-matos), manuais (enxadas, podoadas, foices, gadanhas e outros instrumentos de natureza cortante) e motomanuais (motorroçadora) ou químicos<sup>2</sup>, recorrendo a produtos fitofarmacêuticos.

A opção por cada um desses processos deverá fazer-se em função das condições do terreno e do equipamento disponível. Pode, para a mesma área, haver necessidade de recorrer a uma combinação destes métodos.

## Equipamento de protecção individual (EPI)



**Métodos Mecânicos e Motomanuais:** luvas, botas de segurança (com biqueira de aço e rasto antiderrapante), capacete de protecção florestal com viseira, protectores auditivos e oculares e vestuário com protecções específicas.

**Métodos Manuais:** luvas, botas e protectores oculares.

**Em ambos os casos:** roupa de trabalho justa e adequada às condições meteorológicas.

<sup>2</sup> Consultar ficha de actividades florestais referente a *Aplicação de Produtos Químicos*.

Riscos	Causas
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Queda do trabalhador</li> <li>▪ Cortes e contusões</li> <li>▪ Stress térmico por calor</li> <li>▪ Acidente em itinerário</li> <li>▪ Incêndio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desequilíbrio na vegetação e ferramenta mal arrumada</li> <li>▪ Descida inapropriada dos veículos de transporte</li> <li>▪ Manipulação inadequada da ferramenta</li> <li>▪ Punhos e locais para agarrar das ferramentas em mau estado de conservação</li> <li>▪ Forma de trabalho inadequada</li> <li>▪ Altas temperaturas no local de trabalho</li> <li>▪ Vestuário inadequado às condições climáticas</li> <li>▪ Local de trabalho distante e de difícil acesso. Possíveis causas de acidente: caminhos florestais em mau estado de conservação e desrespeito pelas regras básicas de prevenção durante transporte<sup>3</sup></li> <li>▪ Incêndio florestal nas imediações do local de trabalho</li> </ul>

Procedimento de trabalho
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inspeção do local e planificação da tarefa a realizar, estabelecendo o método de trabalho, material e equipamento de protecção a utilizar</li> <li>▪ Não saltar dos veículos de transporte, utilizar sempre 3 pontos de apoio (2 mãos e 1 pé ou 1 mão e 2 pés) nos apoios específicos do veículo</li> <li>▪ Manter uma distância de segurança, entre trabalhadores, de 15 m no caso das motorroçadoras e 2 m na linha de trabalho para os utensílios manuais</li> <li>▪ Utilizar a ferramenta unicamente para os trabalhos específicos para os quais foi concebida</li> <li>▪ As ferramentas de mão devem ter os punhos e apoios em perfeito estado de conservação</li> </ul>

<sup>3</sup> Consultar ficha de actividades florestais referente a *Transporte de Trabalhadores*

- Quando não está a ser utilizada, a ferramenta deve recolhida e arrumada, em local previamente definido, com os elementos de corte devidamente protegidos
- Colocar, no local de trabalho, água potável em quantidade
- Durante o transporte os trabalhadores devem manter-se sentados, com os cintos de segurança colocados e o veículo não deve transportar um número de pessoas superior para o qual foi concebido
- No caso de se transportar trabalhadores e máquinas/ferramentas no mesmo veículo, estas devem ser colocadas em compartimento separado e devidamente acondicionada para evitar golpes e cortes nos trabalhadores
- Possuir sempre um plano de evacuação em caso de incêndio florestal.

# Aplicação de Produtos Químicos

## Descrição

Utilização de produtos químicos para eliminar vegetação espontânea (herbicidas) ou pragas e doenças florestais (pesticidas).

## Equipamento de protecção individual (EPI)



Luvas impermeáveis, botas de segurança impermeáveis, capacete de protecção florestal com viseira, protectores oculares, fato-macaco impermeável com capuz, máscara que cubra o nariz e a boca, de preferência com sistema de filtragem.

Riscos	Causas
<ul style="list-style-type: none"><li>Reacções alérgicas</li><li>Queimaduras e irritações</li><li>Intoxicações</li><li>Doenças mutagénicas ou degenerativas</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Reacção do organismo devido à exposição a substâncias que, em situações normais, seriam inócuas</li><li>Contacto directo da pele com o produto químico. Manutenção deficiente dos EPI's</li><li>Ingestão acidental, inalação, contacto dérmico prolongado</li><li>Suspeita-se que por exposição prolongada a determinados produtos e misturas</li></ul>



## Procedimento de trabalho

### Armazenamento

- Os locais de armazenamento devem ser fechados à chave, afastados das habitações e instalações animais, bem arejados e ventilados
- O armazenamento deve ser independente dos produtos alimentares, rações para animais, roupa, etc.
- Evitar, sempre que possível, a utilização de materiais combustíveis capazes de contribuir para a difusão de um incêndio
- Os pavimentos devem ser impermeáveis aos líquidos e ter um acabamento liso para facilitar a limpeza
- O armazém deve estar situado num local que permita reduzir o risco de que a água contaminada atinja cursos ou reservas de água subterrânea ou os sistemas de drenagem pública
- Devem existir no armazém paredes corta-fogo
- Deve existir ainda sistema pára-raios
- Os produtos devem estar arrumados em prateleiras metálicas e separados por classes, os mais tóxicos em locais de difícil acesso
- As embalagens devem manter-se em boas condições e devidamente rotuladas (e com indicação do respectivo sinal de perigo: inflamável, tóxico, corrosivo, oxidante).
- Os níveis de iluminação têm que permitir a inspeção rotineira dos produtos armazenados e a fácil leitura dos rótulos dos produtos
- O equipamento de protecção individual não deve ser guardado no interior do armazém
- Não se deve nunca utilizar as embalagens vazias para outros fins. Estas devem ser lavadas 3 vezes e depois destruídas segundo as indicações do fabricante
- Deve estar presente um estojo de primeiros socorros visível, assim como uma lista sobre concelhos básicos de primeiros socorros e o n.º de telefone das emergências
- A compra dos produtos fitofarmacêuticos deve ser cuidadosamente planeada de forma a reduzir o tempo de armazenagem e evitar excedentes para o ano seguinte
- As embalagens deverão ser inspeccionadas regularmente, de forma a verificar as que se encontrem danificadas ou com sinais de derrame
- É fundamental aplicar a regra: "Primeira mercadoria a entrar – Primeira mercadoria a sair". Assim reduzir-se-ão os riscos devidos a deterioração dos produtos

- Nunca se devem dividir as embalagens originais em quantidades mais pequenas, nem reembalar os produtos fitofarmacêuticos em garrafas, sacos, caixas ou outros recipientes avulsos

#### **Antes da utilização do produto químico**

- Eleger o produto menos tóxico para os trabalhadores
- Proceder a revisões periódicas de todo o equipamento e material utilizado
- Ler atentamente o rótulo dos produtos antes da sua manipulação (verificar se é o indicado para a finalidade pretendida, quais as precauções que devem ser tomadas durante o manuseamento, preparação da calda e utilização) e seguir as indicações do fabricante
- A preparação da calda deverá ser efectuada longe das habitações e instalações animais, sem a presença de crianças, perto de um ponto de água fria e tendo em conta a direcção do vento, com materiais e equipamentos reservados a estas operações

#### **No transporte**

- Não se deve transportar produtos fitofarmacêuticos em conjunto com passageiros, animais, géneros alimentícios ou qualquer outro material destinado a consumo ou uso de pessoas ou animais. Em casos estritamente necessários, o produto deve ser transportado hermeticamente fechado para evitar o contacto com os trabalhadores
- A carga, descarga e arrumação das embalagens de produtos fitofarmacêuticos deve ser realizada com cuidado. Nunca colocar as embalagens debaixo de volumes pesados para que não se danifiquem, nem de modo a que possam cair
- Eliminar, com um martelo, os pregos, metais salientes ou lascas de madeira existentes nos veículos, que possam perfurar as embalagens e causar derrames
- Deve ter-se atenção à qualidade das embalagens, quando as cargas são transportadas a longas distâncias, em estradas cujo grau de conservação é mau
- Os símbolos nas etiquetas das embalagens e nas unidades de transporte de mercadorias perigosas, são regulamentados por estatutos e por códigos de segurança internacionais
- Não submeter os produtos fitofarmacêuticos a climas com níveis extremos de temperaturas ou humidade, durante o seu armazenamento ou transporte, para evitar a decomposição de alguns produtos e a instabilidade das embalagens
- Os produtos fitofarmacêuticos devem ser transportados em veículos equipados com uma cabina ou compartimento separado para o condutor. Isto evita que o condutor seja afectado por eventuais fumos, vapores ou poeiras

### **Durante a aplicação**

- Na aplicação do tratamento utilizar sempre que possível tractor com cabina de segurança, de modo a proteger o operador durante a pulverização. Caso o tractor não possua cabina, o operador deve usar equipamento de protecção individual
- Utilizar sempre o equipamento de protecção individual e nas condições para as quais foi concebido
- Utilizar sempre a dose recomendada
- A operação deve efectuar-se a favor do vento, para que as gotas de pesticidas/herbicidas não caiam sobre o aplicador e deve ser realizada, de preferência, às primeiras horas da manhã
- Não fazer tratamentos em dias de muito calor ou vento forte
- Ao manipular um produto químico não se deve comer, beber ou fumar
- Não consumir bebidas alcoólicas
- No caso de se levarem alimentos para o local de trabalho estes devem permanecer em recipientes herméticos para evitar contaminação

### **Após a utilização**

- Lavar, com água abundante e sabão, o corpo, em particular as mãos e cara, mesmo que se tenha usado equipamento de protecção
- Lavar as mãos e cara antes de comer
- O trabalhador não deve levar qualquer equipamento ou peça de roupa para casa. Deve ser colocado à disposição um local, na exploração florestal, para se proceder à lavagem e armazenamento de todo o equipamento e vestuário utilizado
- Sinalizar com fitas de sinalização o local onde de efectuou o tratamento e impedir o acesso durante um período mínimo de 48 horas
- O intervalo de segurança e o período de tempo entre duas aplicações devem ser respeitados
- A calda não utilizada deverá ser despejada longe da horta, dos ribeiros, dos poços, das fontes ou das instalações
- Depois de vazias, lavar 3 vezes com água abundante os recipientes e embalagens que estiveram em contacto com os produtos fitofarmacêuticos, espalhando a água da lavagem pela parcela tratada.

Todo o pessoal que trabalha com produtos fitofarmacêuticos deve receber uma formação adequada, nomeadamente sobre os perigos dos produtos, os procedimentos seguros das operações em geral e dos equipamentos e dos procedimentos em caso de emergência.

# Cortes Culturais

## Descrição

Os cortes culturais são realizados com o objectivo de conduzir, orientar e melhorar o povoamento, sendo os principais:

**Rolagem:** corte, junto ao solo, das árvores mal conformadas ou danificadas por predadores, seguida da selecção do melhor rebento que se vier a desenvolver;

**Limpeza do povoamento:** corte das árvores muito ramificadas, mal conformadas e redução das densidades excessivas, com o objectivo principal de valorizar a madeira do povoamento a remover no futuro;

**Desbaste:** cortes que reduzem, de forma criteriosa, o número de pés por hectare. Caracterizam-se por serem uma intervenção selectiva: escolhem-se os indivíduos a remover e a deixar no povoamento, tendo, em simultâneo, o cuidado de abrir o povoamento e melhorar a distribuição no espaço do povoamento principal;

**Desramação:** limitação e supressão sistemática dos ramos que se desenvolvem ao longo do tronco, com o objectivo de produzir madeira sem nós e de melhorar as condições que diminuem o adelgaçamento do tronco, reduzindo a proporção de tronco incluído na copa viva;

**Poda de Formação:** corte, de forma selectiva, dos ramos que desequilibram o tronco a fim de obter um fuste direito com maiores dimensões.

Utilizam-se tesouras de poda, podoas, serras e tesouras com ou sem braço telescópico, motorroçadoras, motosserras, tractores florestais, tractores florestais equipados com reboque e grua e escadas ou elevadores montados em tractores.

## Equipamento de protecção individual (EPI)



**Métodos Mecânicos e Motomanuais:** luvas, botas de segurança (com biqueira de aço e rasto antiderrapante), capacete de protecção florestal com viseira, protectores auditivos e oculares e vestuário com protecções específicas.

**Métodos Manuais:** luvas, botas e protectores oculares.

Em ambos os casos: roupa de trabalho justa e adequada às condições meteorológicas.

Riscos	Causas
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Queda do trabalhador</li> <li>▪ Cortes, contusões e morte, em casos extremos</li> <li>▪ Stress térmico por calor</li> <li>▪ Acidente em itinerário</li> <li>▪ Incêndio</li> <li>▪ Exposição a ruído</li> <li>▪ Exposição a vibrações</li> <li>▪ Explosão</li> <li>▪ Excesso de esforço físico</li> <li>▪ Atropelamento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desequilíbrio na vegetação e ferramenta mal arrumada</li> <li>▪ Descida inapropriada dos veículos de transporte</li> <li>▪ Manipulação inadequada da ferramenta</li> <li>▪ Punhos e locais para agarrar das ferramentas em mau estado de conservação</li> <li>▪ Forma de trabalho inadequada</li> <li>▪ Ressonância da motosserra</li> <li>▪ Altas temperaturas no local de trabalho</li> <li>▪ Vestuário inadequado às condições climáticas</li> <li>▪ Local de trabalho distante e de difícil acesso. Possíveis causas de acidente: caminhos florestais em mau estado de conservação e desrespeito pelas regras básicas de prevenção durante transporte<sup>4</sup></li> </ul>

<sup>4</sup> Consultar ficha de actividade relativa a *Transporte de Trabalhadores*

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Incêndio florestal nas imediações do local de trabalho</li> <li>▪ Elevada sonoridade das máquinas utilizadas</li> <li>▪ Vibrações produzidas pela motosserra</li> <li>▪ Fumar durante o reabastecimento das máquinas</li> <li>▪ Accionar a máquina no local de reabastecimento ou não limpar os resíduos de combustível</li> <li>▪ Muitas horas de trabalho sem pausas suficientes</li> <li>▪ Posturas inadequadas</li> <li>▪ Movimentação dos trabalhadores na zona de acção das máquinas</li> </ul>
--	--

### Procedimento de trabalho

- Manter as distâncias de segurança indicadas para o equipamento em questão ou, na ausência destas, 15 m para utensílios motomanuais e 2 m na linha de trabalho para utensílios manuais
- Não deixar os ramos cortados nos caminhos e local de trabalho, de modo a evitar a queda de trabalhadores
- Utilizar a ferramenta específica para cada tarefa
- Os objectos contundentes deverão ser mantidos afastados, a uma distância de segurança, do corpo dos operadores e do dos seus colegas de trabalho
- As ferramentas de mão devem ter os punhos e apoios em perfeito estado de conservação
- Quando não está a ser utilizada, a ferramenta deve recolhida e arrumada, em local previamente definido, com os elementos de corte devidamente protegidos
- Assegurar a manutenção e inspecção periódica das máquinas a utilizar
- Colocar, no local de trabalho, água potável em quantidade
- No caso de se transportar trabalhadores e máquinas/ferramentas no mesmo veículo, estas devem ser colocadas em compartimento separado e devidamente acondicionadas para evitar golpes e cortes nos trabalhadores
- Possuir sempre um plano de evacuação em caso de incêndio florestal.

# Abate de Árvores

## Descrição

Consiste no corte, o mais junto ao solo possível, das árvores que se querem retirar de determinado povoamento. Existem diferentes técnicas consoante o diâmetro da árvore, a sua posição, condições climáticas, etc.

Utiliza-se motosserra, cinto de motosserrista, panca, machado, ganchos, garras, cunhas, pinças, fita métrica extensível e suta.

## Equipamento de protecção individual (EPI)



Luvas, botas de segurança com biqueira de aço e rasto antiderrapante, capacete de protecção florestal com viseira, protectores auditivos e oculares e vestuário com protecções específicas.

Riscos	Causas
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Queda do trabalhador</li><li>▪ Cortes, contusões e morte, em casos extremos</li><li>▪ Stress térmico por calor</li><li>▪ Acidente em itinerário</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Desequilíbrio na vegetação e ferramenta mal arrumada</li><li>▪ Descida inapropriada dos veículos de transporte</li><li>▪ Manipulação inadequada da ferramenta</li></ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Incêndio</li> <li>▪ Exposição a ruído</li> <li>▪ Exposição a vibrações</li> <li>▪ Explosão</li> <li>▪ Excesso de esforço físico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Punhos e locais para agarrar das ferramentas em mau estado de conservação</li> <li>▪ Forma de trabalho inadequada</li> <li>▪ Ressonância da motosserra</li> <li>▪ Altas temperaturas no local de trabalho</li> <li>▪ Vestuário inadequado às condições climáticas</li> <li>▪ Local de trabalho distante e de difícil acesso. Possíveis causas de acidente: caminhos florestais em mau estado de conservação e desrespeito pelas regras básicas de prevenção durante transporte<sup>5</sup></li> <li>▪ Incêndio florestal nas imediações do local de trabalho</li> <li>▪ Elevada sonoridade da motosserra</li> <li>▪ Vibrações produzidas pela motosserra</li> <li>▪ Fumar durante o reabastecimento da motosserra.</li> <li>▪ Accionar a máquina no local de reabastecimento ou não limpar os resíduos de combustível</li> <li>▪ Muitas horas de trabalho sem pausas suficientes.</li> <li>▪ Posturas inadequadas</li> </ul>
---	---

### Procedimento de trabalho

- Inspeção do local e planificação da tarefa a realizar, estabelecendo o método de trabalho, material e equipamento de protecção a utilizar
- Antes do abate, estabelecer a técnica a utilizar consoante o tipo de árvore, posição, condições ambientais, presença de cabos de alta tensão, entre outros
- Caso existam árvores mortas, apodrecidas ou com outros defeitos, ou em situações críticas, estas devem ser retiradas em primeiro lugar, antes do início das outras operações

<sup>5</sup> Consultar ficha de actividade referente a *Transporte de Trabalhadores*

- O abate deve ser feito primeiro nos trilhos de extracção e depois no povoamento
- Verificar que os elementos de segurança da motosserra se encontram em perfeito estado de conservação
- Sustentar a motosserra com firmeza e junto ao corpo
- Proceder à manutenção dos diversos componentes da motosserra de acordo com as indicações do fabricante
- Transportar a motosserra com o motor desligado e as protecções colocadas
- Não accionar a motosserra no local de reabastecimento nem antes de limpar os restos de combustível
- Não fumar
- Assegurar que existe combustível suficiente no depósito da motosserra antes de iniciar o corte: a falta de combustível durante o mesmo pode originar situações perigosas
- Para evitar o ressalto, o operador deve assegurar-se que a ponta e a parte superior da lâmina não tocam em nenhum objecto
- Não trabalhar com a motosserra acima da altura dos ombros
- Durante o período de trabalho, os operadores devem alimentar-se bem, beber bastantes líquidos não alcoólicos e quando se sentirem cansados, devem descansar até se sentirem capazes de retomar o trabalho
- Nenhum operador deve trabalhar sozinho na mata
- Os operadores devem usar vestuário de cor viva
- Sempre que possível, o motosserrista deve colocar-se do lado direito da árvore, com o seu pé direito próximo do tronco e para o lado, o pé esquerdo atrás do tronco da árvore e o ombro esquerdo encostado ao mesmo, servindo este como ponto de apoio intermédio, o que permite uma economia de esforço, não esquecendo a flexão das pernas e o dorso direito
- Os trabalhadores devem estar bem treinados e com uma rotina de trabalho cuidadosamente planeada
- A equipa de abate deve manter-se a uma distância mínima equivalente a duas alturas da árvore a abater dos outros trabalhadores. Esta distância deve ser aumentada para quatro alturas quando a visibilidade na floresta for pequena
- Antes de proceder ao corte duma árvore deve definir-se os caminhos de fuga, os quais devem ser na diagonal, fazendo um ângulo de 45° para a retaguarda da direcção de queda
- Nunca se deve abandonar uma árvore com o corte de abate total ou parcialmente realizado

- Para que não ocorram grandes interrupções na sequência dos trabalhos com a motosserra, devem estar disponíveis, no local de trabalho, algumas peças sobressalentes.

As árvores enganchadas ou tombadas representam uma situação muito perigosa pelo que se deve proceder ao seu abate imediato, utilizando um método adequado.

## Procedimento de trabalho

### Árvores enganchadas

- Esta tarefa nunca deve ser executada por um operador isolado
- Deve usar-se um gancho para fazer rodar a árvore para um dos lados e depois baixar utilizando, de preferência, um guincho ou outro meio de tracção (moto-guincho, cordas)
- O trabalhador deve manter-se com as costas em linha recta e colocar-se sempre fora do sentido de rotação da árvore.

### O Trabalhador nunca deve:

- Abater a árvore que a suporta
- Trabalhar por baixo da árvore enganchada
- Subir à árvore enganchada
- Abater uma árvore por cima duma árvore enganchada
- Abandonar o local sem assinalar a área à sua volta, de um modo visível e a uma distância segura.

### Árvores tombadas

- Proceder a uma avaliação das tensões a que a árvore está sujeita
- Assegurar que as raízes levantadas ficam seguras
- Deve procurar-se os pontos de tensão na madeira. O corte deve ser feito onde a tensão for menor.

# Corte de Ramos, Traçagem e Toragem

## Descrição

O **corte de ramos e traçagem**, que normalmente precede a operação de toragem, consiste na eliminação dos ramos e da bicada após o abate da árvore e marcação da toragem.

A **toragem** destina-se a seccionar transversalmente os troncos abatidos através de cortes perpendiculares ao seu eixo, podendo os toros ter diferentes dimensões, conforme o destino pretendido para o material lenhoso.

Estas operações implicam a utilização dum conjunto bastante diversificado de equipamento e maquinaria, nomeadamente: cinto do motosserrista com bolsos para lima e chave combinada, fixador da fita métrica, gancho e pinça, motosserra, panca, machado, ganchos, garras, cunhas, pinças, fita métrica extensível, suta, processador ou "harvester", mesa processadora e desramador móvel ou estático.

## Equipamento de protecção individual (EPI)



Luvas, botas de segurança com biqueira de aço e rasto antiderrapante, capacete de protecção florestal com viseira, protectores auditivos e oculares e vestuário com protecções específicas.

Riscos	Causas
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Queda do trabalhador</li> <li>▪ Cortes, contusões e morte, em casos extremos</li> <li>▪ Stress térmico por calor</li> <li>▪ Acidente em itinerário</li> <li>▪ Incêndio</li> <li>▪ Exposição a ruído</li> <li>▪ Exposição a vibrações</li> <li>▪ Explosão</li> <li>▪ Excesso de esforço físico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desequilíbrio na vegetação e ferramenta mal arrumada</li> <li>▪ Descida inapropriada dos veículos de transporte</li> <li>▪ Manipulação inadequada da ferramenta</li> <li>▪ Punhos e locais para agarrar das ferramentas em mau estado de conservação</li> <li>▪ Forma de trabalho inadequada</li> <li>▪ Ressonância da motosserra</li> <li>▪ Altas temperaturas no local de trabalho</li> <li>▪ Vestuário inadequado às condições climáticas</li> <li>▪ Local de trabalho distante e de difícil acesso. Possíveis causas de acidente: caminhos florestais em mau estado de conservação e desrespeito pelas regras básicas de prevenção durante transporte<sup>6</sup></li> <li>▪ Incêndio florestal nas imediações do local de trabalho</li> <li>▪ Elevada sonoridade da motosserra</li> <li>▪ Vibrações produzidas pela motosserra</li> <li>▪ Fumar durante o reabastecimento da motosserra.</li> <li>▪ Accionar a máquina no local de reabastecimento ou não limpar os resíduos de combustível</li> <li>▪ Muitas horas de trabalho sem pausas suficientes.</li> <li>▪ Posturas inadequadas</li> </ul>

<sup>6</sup> Consultar ficha de actividade relativa a *Transporte de Trabalhadores*

## Procedimento de trabalho

- Todo o equipamento e maquinaria devem ser periodicamente inspeccionado, para evitar a sua deterioração e a ocorrência de acidentes evitáveis
- Os operadores devem usar vestuário de cor viva
- Não colocar os pés por baixo ou sobre a madeira a cortar
- O trabalhador não deve apoiar-se em outros ramos ou troncos mas sempre com os dois pés no chão
- Deve ter-se especial atenção em locais com declive acentuado. O trabalho deve ser organizado para que nenhum trabalhador possa ser atingido por troncos ou ramos que rolem pela encosta
- O operador não deve efectuar cortes com a ponta da lâmina evitando o ressalte da motosserra
- O tronco da árvore deve estar a uma altura entre os joelhos e a cintura, por forma a permitir uma postura correcta do operador (dorso direito, pernas flectidas e afastadas e um pé à frente do outro)
- Para realizar o corte de ramos o operador deve colocar-se do lado esquerdo da árvore e avançar da base desta para a copa
- O operador deve adoptar uma sequência de trabalho regular, seguindo a ordem dos andares dos ramos
- O operador deve cortar dois andares de ramos sem sair do mesmo lugar: os ramos da parte inferior de dois andares cortam-se num único movimento, antes que o operador progrida para os dois próximos andares.
- O motosserrista deve manter-se de frente para o tronco da árvore e manter uma posição segura de trabalho, prevenindo-se contra os obstáculos
- A motosserra deverá estar apoiada sobre o tronco, salvo na caso de ser necessário cortar do lado esquerdo do tronco da árvore, situação em que deve apoiar-se a motosserra entre a coxa e o tronco da árvore. Deve utilizar-se a motosserra como se fosse uma alavanca
- Quando a árvore é demasiado grande para a lâmina, a traçagem faz-se mudando a posição da motosserra várias vezes em volta do tronco
- Se existir a possibilidade de a lâmina ficar entalada no corte, utilizar uma cunha logo que o corte tenha profundidade suficiente
- A toragem deve ser feita de forma a não deixar prender, dentro do corte, a corrente de corte da motosserra e a evitar esgaçamento ou falhas nos toros, o que reduziria o valor do material lenhoso

- Na operação de toragem, há que ter em consideração as tensões a que o tronco está sujeito, pois consoante as irregularidades do terreno sobre o qual está colocado, assim essas tensões determinam que as fibras do lenho se encontrem sob o efeito de tracção (de fácil penetração para a corrente de corte) ou sob o efeito de compressão (onde a corrente de corte trabalha com dificuldade ou fica mesmo entalada)
- Quando o tronco está sob o efeito de tracção deve cortar-se primeiro pelo lado de baixo e a seguir pelo lado de cima, para evitar que o tronco rache
- O equipamento de medição utilizado na toragem deverá ser verificado e calibrado regularmente
- Quando o motosserrista se desloca, deverá fazê-lo com a corrente de corte da motosserra colocada do lado oposto ao tronco da árvore.

# Descasque

## Descrição

O descasque é a operação de remoção da casca e pode ser feito no local de abate, o que diminui o peso e o volume a transportar, no estaleiro ou junto dos trilhos de extracção, o que se torna mais económico, pois o material lenhoso está mais concentrado.

Quando esta operação é realizada no local de abate e em condições topográficas que não permitem o acesso dos meios mecânicos, o descasque é realizado manualmente, após o corte dos ramos e a toragem, com recurso a machados.

Se as condições forem favoráveis podem utilizar-se máquinas como descascador, processador ou “harvester” e mesa processadora.

## Equipamento de protecção individual (EPI)



**Métodos Mecânicos:** luvas, botas de segurança (com biqueira de aço e rasto antiderrapante), capacete de protecção florestal com viseira, protectores auditivos e oculares e vestuário com protecções específicas.

**Métodos Manuais:** luvas, botas e protectores oculares.

Em ambos os casos: roupa de trabalho justa e adequada às condições meteorológicas.



Riscos	Causas
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Queda do trabalhador</li> <li>▪ Cortes, contusões e morte, em casos extremos</li> <li>▪ Stress térmico por calor</li> <li>▪ Acidente em itinerário</li> <li>▪ Incêndio</li> <li>▪ Exposição a ruído</li> <li>▪ Exposição a vibrações</li> <li>▪ Excesso de esforço físico</li> <li>▪ Atropelamento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desequilíbrio na vegetação e ferramenta mal arrumada</li> <li>▪ Descida inapropriada dos veículos de transporte</li> <li>▪ Manipulação inadequada da ferramenta</li> <li>▪ Punhos e locais para agarrar das ferramentas em mau estado de conservação</li> <li>▪ Forma de trabalho inadequada</li> <li>▪ Ressalto da motosserra</li> <li>▪ Altas temperaturas no local de trabalho</li> <li>▪ Vestuário inadequado às condições climáticas</li> <li>▪ Local de trabalho distante e de difícil acesso. Possíveis causas de acidente: caminhos florestais em mau estado de conservação e desrespeito pelas regras básicas de prevenção durante transporte<sup>7</sup></li> <li>▪ Incêndio florestal nas imediações do local de trabalho</li> <li>▪ Elevada sonoridade das máquinas utilizadas</li> <li>▪ Vibrações produzidas pela motosserra</li> <li>▪ Muitas horas de trabalho sem pausas suficientes.</li> <li>▪ Posturas inadequadas</li> <li>▪ Movimentação dos trabalhadores na zona de acção das máquinas</li> </ul>

<sup>7</sup> Consultar ficha de actividade referente a *Transporte de Trabalhadores*

## Procedimento de trabalho

- Inspeção do local e planificação da tarefa a realizar, estabelecendo o método de trabalho, material e equipamento de protecção a utilizar
- Manter uma distância de segurança, entre trabalhadores, de 15 m no caso das máquinas e 2 m na linha de trabalho para os utensílios manuais
- Sempre que alguém entre na zona de risco estabelecida para a máquina, o trabalho deve parar imediatamente
- Utilizar a ferramenta unicamente para os trabalhos específicos para os quais foi concebida
- Todo o equipamento e maquinaria deve ser periodicamente inspeccionado, para evitar a sua deterioração e a ocorrência de acidentes evitáveis
- Quando não está a ser utilizada, a ferramenta deve recolhida e arrumada, em local previamente definido, com os elementos de corte devidamente protegidos
- As máquinas só devem ser utilizadas por operadores devidamente qualificados, os quais devem conhecer e respeitar as regras de funcionamento, manutenção e de segurança das máquinas que operam
- Os operadores devem também saber identificar e interpretar correctamente as instruções existentes nas máquinas
- As instruções de manutenção descritas no manual da máquina devem ser cumpridas
- Os aparelhos de corte devem ser inspeccionados regularmente, para verificar se estão a funcionar correctamente
- Quando se utilizam descascadores e para manter a estabilidade da máquina, o descasque só pode ser realizado em terrenos planos ou ligeiramente inclinados (até 15%) e ligeiramente acidentados
- O material lenhoso processado deve ser deixado numa posição estável e de forma a facilitar a sua extracção
- Possuir sempre um plano de evacuação em caso de incêndio florestal
- Colocar, no local de trabalho, água potável em quantidade.

# Rechega e Extracção

## Descrição

A **rechega** consiste na movimentação dos toros ou troncos inteiros de modo a concentrar o material lenhoso junto dos trilhos de extracção. Por **extracção** entende-se a operação de transferência de toros ou troncos do local de abate ou ponto de extracção até ao carregadouro, junto a uma via principal.

Em algumas situações a rechega pode ser manual, contudo, na maior parte dos casos a rechega e extracção realizam-se de forma mecanizada. Nestes casos podem utilizar-se tractores arrastadores (“skidders”), tractores agrícolas adaptados ao trabalho florestal com grua ou guincho, tractores transportadores (“forwarders”), tractores com reboque florestal e grua ou sistemas de cabos aéreos.

## Equipamento de protecção individual (EPI)



Luvas, botas de segurança com biqueira de aço e rasto antiderrapante, capacete de protecção florestal com viseira, protectores oculares e auditivos.

Riscos	Causas
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Queda do trabalhador</li> <li>▪ Cortes, contusões</li> <li>▪ Stress térmico por calor</li> <li>▪ Excesso de esforço físico</li> <li>▪ Riscos associados ao contacto com animais (cortes, picadelas, arranhões, transmissão de doenças)</li> <li>▪ Abalroamento</li> <li>▪ Atropelamento</li> <li>▪ Capotagem, reviramento da parte traseira, empinamento causando morte, traumatismos cranianos, fracturas hematomas</li> <li>▪ Deslocação brusca dum parte do cabo que pode embater no operador</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desequilíbrio na vegetação e ferramenta mal arrumada</li> <li>▪ Descida inapropriada dos veículos de transporte</li> <li>▪ Manipulação inadequada ou mau estado de conservação da ferramenta</li> <li>▪ Altas temperaturas no local de trabalho</li> <li>▪ Vestuário inadequado às condições climáticas</li> <li>▪ Muitas horas de trabalho sem pausas suficientes.</li> <li>▪ Posturas inadequadas</li> <li>▪ A manipulação manual do material lenhoso favorece o contacto com insectos, aranhas e outros</li> <li>▪ Resvalamento de toros mal empilhados</li> <li>▪ Movimentação dos trabalhadores na zona de acção das máquinas</li> <li>▪ Ultrapassar as capacidades das máquinas, retirar o material lenhoso na diagonal</li> <li>▪ Ruptura de um cabo</li> </ul>

Procedimento de trabalho
<p><b><u>Operações Manuais</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Deve mecanizar-se ao máximo as tarefas de modo a evitar o excesso de esforço físico</li> <li>▪ Deve evitar-se, sempre que possível, levantar e transportar o material lenhoso a braço. O trabalhador deve levantar o material lenhoso mantendo o dorso direito e fazendo trabalhar os músculos das pernas. A carga deve estar bem equilibrada e próxima do seu corpo.</li> </ul>

- Planificar e organizar o trabalho de modo que o trabalhador não tenha que atravessar locais onde se encontrem a funcionar máquinas ou outros operadores
- As distâncias a percorrer devem ser mínimas, procurando-se que a direcção de abate facilite o acesso aos trilhos de extracção
- Sinalizar a zona de concentração de madeira para evitar acidentes com máquinas
- Nunca empilhar a alturas superiores a 1 m
- Disponibilizar água potável em abundância no local de trabalho
- Devem prever-se pausas regulares, para reduzir a carga de trabalho físico
- Quando vários trabalhadores transportam um toro, é o trabalhador que se encontra mais atrás da carga que deve dar o sinal para levantar e deixar cair a mesma e todos os trabalhadores devem estar do mesmo lado do toro
- Em terrenos inclinados, os trabalhadores devem estar do lado de cima do toro e antes de o deixar rolar devem assegurar-se que não se encontra ninguém em baixo.

#### Operações Mecanizadas

- Não proceder a empilhamentos com altura superior a 2 m
- Só devem manipular as máquinas envolvidas na tarefa trabalhadores devidamente qualificados e autorizados
- As máquinas a utilizar devem ter a potência necessária e dimensão adequada ao material lenhoso a transportar
- Manter uma distância de segurança entre máquinas de chegada de 20 m
- Proceder à manutenção adequada das máquinas a utilizar
- Definir os caminhos florestais a utilizar apenas pelas máquinas envolvidas na extracção
- Conhecer e respeitar as regras de utilização de cabos, cordas, roldanas, guinchos, entre outros, e assegurar que os mesmos não apresentam sinais de desgaste
- Proceder à utilização das máquinas apenas na ausência de todos os trabalhadores na área de acção da máquina
- Em terrenos muito inclinados trabalhar apenas em direcções paralelas à linha de maior declive a fim de evitar a capotagem das máquinas
- Deslocar o material alinhadamente em relação à linha de tracção
- Todos os tractores devem ter uma caixa de primeiros socorros e um extintor de incêndios na cabina

- Estas operações não devem realizar-se quando o solo estiver húmido, particularmente em áreas declivosas ou próximas de linhas de água
- Devem utilizar-se os trilhos de extracção planeados para reduzir ao máximo o problema da compactação originada pela circulação das máquinas. Os trilhos devem ter a largura suficiente para a fácil circulação dos veículos e devem permitir a circulação em segurança de veículos carregados.

#### Em geral

- Não fazer as pilhas por baixo de linhas de alta tensão ou linhas telefónicas, a seguir a uma curva ou em lombas
- Posicionar as pilhas segundo um ângulo recto em relação à estrada
- O material lenhoso deve ser empilhado em terreno estável e horizontal ou sobre uma base sólida, sendo de evitar o empilhamento dos troncos/toros junto a caminhos íngremes
- A pilha deve assentar em toros dispostos perpendicularmente, para evitar o contacto com o solo e o carregamento posterior de pedras ou terra e facilitar o trabalho da grua
- Não transportar pedras, terra e resíduos do corte
- Evitar rechejar madeira quando esta estiver escorregadia.

# Carregamento e Transporte

## Descrição

O carregamento consiste na colocação do material lenhoso em veículos de transporte para serem conduzidos às unidades de consumo. Podem utilizar-se camiões ou tractores arrastadores e guincho ou cabos grua.

## Equipamento de protecção individual (EPI)



Luvas, botas de segurança com biqueira de aço e rasto antiderrapante, capacete de protecção florestal com viseira, protectores oculares e auditivos.

Riscos	Causas
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Queda do trabalhador</li><li>▪ Cortes, contusões, hematomas, fracturas</li><li>▪ Atropelamento</li><li>▪ Capotagem, reviramento da parte traseira, empinamento causando morte, traumatismos cranianos, fracturas hematomas</li><li>▪ Deslocação brusca duma parte do cabo que pode embater no operador</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Desequilíbrio na vegetação e ferramenta mal arrumada</li><li>▪ Descida inapropriada dos veículos de transporte</li><li>▪ Embate de objectos ou toros com o trabalhador</li><li>▪ Movimentação dos trabalhadores na zona de acção das máquinas</li><li>▪ Ultrapassar as capacidades das máquinas, retirar o material lenhoso na diagonal</li><li>▪ Ruptura de um cabo</li></ul>

## Procedimento de trabalho

- As zonas destinadas ao estacionamento e à circulação de veículos e máquinas devem estar bem delimitadas
- Os acessos previstos para utilização em tempo húmido devem ser bem drenados, construídos em zonas firmes e, tanto quanto possível, pavimentados e, em qualquer caso, concebidos e construídos de modo a evitar o risco de escorregamento
- As viaturas e os equipamentos utilizados, devem ser adequados ao trabalho florestal e respeitar as indicações técnicas dadas pelos fabricantes relativas à manutenção e conservação das máquinas
- Para protecção da cabina contra a queda de objectos ou a penetração de troncos mal fixos as gruas devem estar equipadas com um malhal, adaptado e situado entre a carga e a cabina
- Os veículos a carregar devem estar estacionados de modo seguro, com o travão de mão accionado
- Durante a operação de carga, não deve estar ninguém na plataforma do veículo ou na cabina, salvo o operador da grua, quando os comandos são accionados da cabina
- Os trabalhadores devem manter uma distância de segurança face aos toros que têm de girar ou cair e manter-se fora da zona de risco
- Os veículos de transporte devem respeitar as cargas máximas estabelecidas por lei
- A carga deve ser disposta longitudinalmente em relação ao maior eixo do veículo
- A carga nos camiões deve estar bem equilibrada e fixada por cabos, cordas ou cintas suficientemente robustos e ajustáveis, para impedir que os troncos se desloquem durante o transporte
- Não estacionar a unidade de transporte em estradas municipais ou nacionais para efectuar o carregamento
- Deve proceder-se à remoção de resíduos da carga dos estrados das unidades de transporte
- Em situações de “atascamento” deve-se fazer a descarga de pelo menos metade da carga do camião ou semi-reboque antes de fornecer tracção.



# Poda em Altura

## Descrição

Consiste em cortar ou suprimir ramos supérfluos das árvores, subindo à copa da mesma. Utiliza-se a motosserra ou outras ferramentas cortantes, consoante o tipo de ramo a eliminar.

## Equipamento de protecção individual (EPI)



Luvas, botas de segurança com biqueira de aço e rasto antiderrapante, capacete de protecção florestal com viseira, protectores auditivos e oculares, vestuário com protecções específicas e arnês de segurança.

Riscos	Causas
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Queda do trabalhador</li><li>▪ Cortes, contusões e morte, em casos extremos</li><li>▪ Stress térmico por calor</li><li>▪ Incêndio</li><li>▪ Exposição a ruído</li><li>▪ Exposição a vibrações</li><li>▪ Explosão</li><li>▪ Excesso de esforço físico</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Desequilíbrio na vegetação e ferramenta mal arrumada</li><li>▪ Queda da árvore na qual se está a trabalhar. Causas: não utilização do equipamento de segurança ou em mau estado</li><li>▪ Manipulação inadequada da ferramenta</li><li>▪ Punhos e locais para agarrar das ferramentas em mau estado de conservação</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Forma de trabalho inadequada</li> <li>▪ Altas temperaturas no local de trabalho</li> <li>▪ Vestuário inadequado às condições climáticas</li> <li>▪ Incêndio florestal nas imediações do local de trabalho</li> <li>▪ Elevada sonoridade da motosserra</li> <li>▪ Vibrações produzidas pela motosserra</li> <li>▪ Fumar durante o reabastecimento da motosserra.</li> <li>▪ Accionar a máquina no local de reabastecimento ou não limpar os resíduos de combustível</li> <li>▪ Muitas horas de trabalho sem pausas suficientes.</li> <li>▪ Posturas inadequadas</li> </ul>
--	--

### Procedimento de trabalho

- Não trabalhar em dias com má visibilidade ou quando a árvore estiver coberta de gelo
- Antes do início da tarefa deve proceder-se a um estudo prévio do local elegendo o equipamento de segurança a utilizar, assim como o número de trabalhadores
- No mínimo têm que estar sempre duas pessoas a trabalhar em conjunto:
  - uma que sobe à árvore, que deve conhecer a técnica e estar em boa forma física
  - outra, que fica em baixo, encarregue da corda de segurança e que deve possuir formação em primeiros socorros.

Entre ambas deve existir sempre contacto visual e/ou verbal

- O trabalho em altura requer grande esforço físico pelo que se devem efectuar várias pausas
- O trabalhador que sobe à árvore deve ter conhecimentos práticos e teóricos em segurança em técnicas de escalada, na tarefa a realizar e na manipulação e manutenção do equipamento de trabalho e de escalada

- No local de trabalho deve existir sempre um equipamento de escalada suplemente para o caso de ser necessário auxiliar ou resgatar o trabalhador que está na árvore
- Todas as ferramentas ou utensílios que não estejam a ser utilizadas pelo trabalhador que sobe à árvore devem estar firmemente presas à correia ou cinto de ferramentas do trabalhador
- Utilizar a motosserra mais adequada ao trabalho a realizar
- No caso de se utilizarem escadas manter a proporção 1:4 – por cada 4 unidades em altura manter uma unidade de separação da base da árvore, na horizontal
- Não pintar as escadas de madeira porque pode ocultar possíveis falhas ou deteriorações. Utilizar verniz transparente
- Manter as precauções referentes à utilização da motosserra<sup>8</sup>.

---

<sup>8</sup> Ver ficha de ferramentas mecânicas referente à *Motosserra*

# Extracção de Resina

## Descrição

Operação que consiste na extracção de um produto de secreção (resina), própria das espécies resinosas e que serve para proteger estas árvores contra “agressões” exteriores do meio. O pinheiro bravo, assim como o pinheiro manso, são as espécies em que normalmente, entre nós, se pratica a resinagem.

O equipamento mais utilizado é: machado, enxó, recipientes (púcaros, sacos de plástico), riscador, maço, ferro americano, tapadoiro, raspadeira e espátula.

## Equipamento de protecção individual (EPI)



Luvas, botas de segurança com biqueira de aço e rasto antiderrapante, capacete de protecção florestal com viseira, protectores oculares, fato-macaco.

Riscos	Causas
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Posturas de trabalho e esforços físicos desajustados</li><li>▪ Quedas e contusões</li><li>▪ Golpes e cortes com ferramenta</li><li>▪ Intoxicação causada por produtos químicos</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Manipulação manual de cargas</li><li>▪ Irregularidade do terreno</li><li>▪ Distracções, ferramenta mal arrumada</li><li>▪ Forma de trabalho inadequada</li><li>▪ Contacto acidental com substâncias químicas de pH extremo.</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Irritações e queimaduras</li> <li>▪ Riscos associados ao contacto com animais (cortes, picadelas, arranhões, transmissão de doenças)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ausência ou utilização incorrecta dos EPI's</li> <li>▪ Contacto accidental com substâncias químicas de pH extremo. Ausência ou utilização incorrecta dos EPI's</li> </ul>
--	--

### Procedimento de trabalho

- As operações de extracção de resina só devem ser realizadas por pessoas devidamente qualificadas, nomeadamente, capatazes, resineiros e colhedores
- Apenas comprimir o frasco quando se faz a pulverização
- Em dias de vento é aconselhável o uso de uma pala
- Não se deve levar as mãos à cara, e principalmente aos olhos, sem as lavar muito bem, assim como os braços
- Se o resineiro for atingido com um jacto da pasta química, deve lavar imediatamente a parte atingida, diversas vezes, com água de cal ou bicarbonada
- Não deve deixar-se o pulverizador ao alcance de pessoas desprevenidas ou de crianças
- Utilizar sempre os EPI's.

# Colheita de Frutos

## Descrição

Recolha de frutos ou sementes de diversas espécies florestais com vista ao seu processamento e conservação para posterior utilização na produção de plantas. Na maioria das situações esta operação realiza-se em árvores em pé.

## Equipamento de protecção individual (EPI)



Luvas, capacete de protecção florestal, e arnês de segurança.

Riscos	Causas
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Queda do trabalhador</li><li>▪ Cortes, contusões e morte, em casos extremos</li><li>▪ Stress térmico por calor</li><li>▪ Incêndio</li><li>▪ Excesso de esforço físico</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Desequilíbrio na vegetação e ferramenta mal arrumada</li><li>▪ Queda da árvore na qual se está a trabalhar. Causas: não utilização do equipamento de segurança ou em mau estado</li><li>▪ Manipulação inadequada da ferramenta</li><li>▪ Punhos e locais para agarrar das ferramentas em mau estado de conservação</li><li>▪ Forma de trabalho inadequada</li><li>▪ Altas temperaturas no local de trabalho</li><li>▪ Vestuário inadequado às condições climáticas</li><li>▪ Incêndio florestal nas imediações do local de trabalho</li></ul>

- |  |  |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Muitas horas de trabalho sem pausas suficientes.</li></ul> |
|--|--|

### Procedimento de trabalho

- No caso da colheita se processar em árvores em pé, só devem subir às árvores os operadores que estejam treinados e tenham um conhecimento adequado das técnicas de escalada a árvores florestais, nomeadamente, os diferentes nós de segurança utilizados na subida e descida da árvore e a utilização do equipamento (picos, cintos, arnês, cabos e escadas)
- Os operadores devem utilizar o equipamento necessário e respeitar as normas de segurança de escalada e descida de árvores e levar sempre para o campo uma caixa de primeiros socorros
- No caso da colheita com subida às árvores, cada equipa de operadores deve ser formada, pelo menos por dois elementos, devendo todos os operadores ter um conhecimento adequado das técnicas de salvamento e de primeiros socorros
- Os operadores que realizam a subida às árvores devem possuir boa resistência física, agilidade, ausência de vertigens e capacidades psicomotoras que permitam operar a alturas que podem atingir 30 m
- Na colheita em árvores em pé, deve fazer-se uma avaliação das condições climáticas, não se devendo colher em condições de nevoeiro, vento, gelo ou chuva, por colocar em risco a segurança dos trabalhadores
- Quando a subida ocorre em dias de muito calor, devem fazer-se as pausas necessárias para evitar situações de fadiga excessiva no operador que está em cima da árvore
- Os operadores que sobem às árvores devem conhecer as diferentes características das espécies a que vão subir e a diferença entre madeira viva e madeira morta
- As escadas que se utilizam para subir às árvores devem ter uma base anti-derrapante e estável e antes da sua utilização deve verificar-se o seu estado
- Antes de iniciar a colheita propriamente dita, deve fazer-se uma avaliação mais cuidada da frutificação e só subir às árvores cuja quantidade de frutos compense o esforço e tempo despendido neste tipo de operação
- Quando se trata de frutos grandes, estes são cortados individualmente e deixados cair no chão. Caso os frutos sejam pequenos, são apanhados individualmente ou em raminhos e colocados em sacolas que os operadores transportam consigo

- Nenhum trabalhador deve estar na área por baixo da copa da árvore onde se está a realizar a colheita no momento em que os frutos estão a ser lançados ao chão
- O trabalhador que está em cima da árvore deverá avisar quando cair alguma coisa acidental ou deliberadamente
- A descida da árvore deverá ser feita de forma lenta e cuidadosa.



# Extracção de Cortiça

## Descrição

A extracção de cortiça, denominada descortiçamento, é a operação que consiste em desprender a cortiça do sobreiro vivo, sem danificar o entrecasco. Pode ser realizada manualmente ou através de meios mecanizados. É necessária a marcação com tinta branca indelével do último dígito do ano da extracção sobre a superfície explorada dos sobreiros (para ver regras de aplicação consultar legislação aplicável).

### Equipamento Necessário

Método Manual	Método Mecânico
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Machada</li><li>▪ Pedra de afiar</li><li>▪ Escada</li><li>▪ Desinfectante</li><li>▪ Produto de cicatrização</li><li>▪ Tinta e pincéis</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Motosserra para extracção de cortiça</li><li>▪ “Serra” de extracção cortiça</li><li>▪ Machada</li><li>▪ Escadas</li><li>▪ Desinfectante</li><li>▪ Produto de cicatrização</li><li>▪ Tinta e pincéis</li></ul>

## Equipamento de protecção individual (EPI)



Luvas, e calçado fechado – ambos os métodos.

Capacete de protecção florestal com viseira, auriculares e vestuário com protecções específicas (entretela) – método mecânico

Riscos	Causas
<p><b><u>Descortiçamento Manual</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Posturas de trabalho e esforços físicos desajustados</li> <li>▪ Quedas e contusões</li> <li>▪ Golpes com ferramenta</li> <li>▪ Intoxicação causada pela tinta, desinfectante</li> </ul> <p><b><u>Descortiçamento Mecânico</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Golpes com as máquinas</li> <li>▪ Quedas e contusões</li> <li>▪ Exposição a ruído e vibração</li> <li>▪ Intoxicação causada pela tinta desinfectante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Manipulação incorrecta das ferramentas de trabalho</li> <li>▪ Irregularidades do terreno e nas árvores</li> <li>▪ Distracções, ferramenta mal arrumada ou quebra da ferramenta</li> <li>▪ Por ingestão ou contacto</li>   <li>▪ Manuseamento incorrecto da maquinaria</li> <li>▪ Irregularidades do terreno e nas árvores</li> <li>▪ Distracções, ferramenta mal arrumada</li> <li>▪ Manutenção deficiente da máquina</li> <li>▪ Utilização incorrecta do equipamento de protecção</li> <li>▪ Por ingestão ou contacto</li> </ul>

Procedimento de trabalho
<p><b><u>Em geral:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Evitar trabalhar isolado</li> <li>▪ Analisar o terreno e os sobreiros antes do início da tarefa de modo a detectar eventuais riscos</li> <li>▪ Manter a ordem e limpeza das ferramentas e máquinas a usar</li> <li>▪ Utilização correcta dos EPI's</li> <li>▪ Ter caixa de primeiros socorros</li> </ul> <p><b><u>Extracção manual:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verificar o estado da ferramenta antes de iniciar o trabalho e substituir ou consertar ao primeiro sinal de desgaste</li> </ul>

- Utilizar a ferramenta específica para cada tarefa
- Não golpear nenhuma superfície com a machada sem ser a cortiça
- O transporte da machada na mão deve ser realizado pelo “pescoço” e com a lâmina dirigida para a frente, preferencialmente com o gume protegido
- Manter uma distância de segurança para com os restantes trabalhadores
- Os objectos contundentes deverão ser mantidos afastados, a uma distância de segurança, do corpo dos operadores e do dos seus colegas de trabalho
- Só podem descorticar os trabalhadores qualificados e autorizados, não devendo os trabalhadores em formação trabalhar sozinhos
- Quando estão a descorticar nos ares e no fuste, devem realizá-lo em locais diferentes da árvore, avisando o de cima dos desprendimentos da cortiça
- O trabalhador que sobe à árvore não leva a machada, a qual deve ser depois entregue pelo trabalhador que fica no solo, realizando-se a operação inversa ao descer
- Tanto a subir como a descer deve-se assegurar que a escada se encontra firmemente posicionada e poderá ser amparada por outro trabalhador quando necessário

#### **Extracção mecânica:**

- Manter uma distância de segurança superior ao raio de acção da máquina a utilizar
- Assegurar a manutenção correcta e periódica das máquinas a utilizar
- Só podem trabalhar com as máquinas os trabalhadores qualificados e autorizados
- Em deslocações entre árvores manter as serras com o dispositivo de segurança accionado
- Não trabalhar em posição de desequilíbrio

# Rechega da Cortiça

## Descrição

A rechega da cortiça, é a operação que consiste na recolha de cortiça do solo, e empilhamento para transporte no tractor. É sempre realizada manualmente, podendo depois a cortiça ser empilhada num local da propriedade ou transportada para fora da mesma.

## Equipamento de protecção individual (EPI)



Luvas e calçado fechado.

Riscos	Causas
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Posturas de trabalho e esforços físicos desajustados</li><li>▪ Quedas e contusões</li><li>▪ Mordeduras e picadelas</li><li>▪ Atropelamento</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Manipulação manual de cargas</li><li>▪ Irregularidades do terreno</li><li>▪ Presença de insectos e pequenos animais sob as pranchas de cortiça no solo</li><li>▪ Posicionamento do trabalhador no raio de acção da máquina</li></ul>

## Procedimento de trabalho

### Em geral:

- Evitar trabalhar isolado
- Analisar o terreno e os sobreiros antes do início da tarefa de modo a detectar eventuais riscos
- Utilização correcta dos EPI's
- Ter caixa de primeiros socorros

**Recheqa manual:**

- Manter uma distância de segurança para com os restantes trabalhadores
- Procurar reduzir os percursos entre os locais de extracção e os locais de depósito
- Manter especial atenção aos restantes trabalhadores em redor, na fase de projecção das pranchas de cortiça tanto para o tractor, como depois no local de empilhamento

# Utilização de Maquinaria Pesada

## Descrição

Consiste na abertura e manutenção de caminhos florestais e corta-fogos assim como na limpeza de locais de trabalho, mediante a utilização de maquinaria pesada como retroescavadora, tractores arrastadores (“skidders”), “bulldozer” e motoniveladora.

## Equipamento de protecção individual (EPI)



Luvas, botas de segurança com biqueira de aço e rasto antiderrapante, capacete de protecção florestal, protectores auditivos e oculares.

Riscos	Causas
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Esmagamento</li><li>▪ Corte, amputação, fracturas, golpes, hematomas, feridas e queimaduras</li><li>▪ Acidente em itinerário</li><li>▪ Incêndio</li><li>▪ Explosão</li><li>▪ Exposição a ruído</li><li>▪ Exposição a vibrações</li><li>▪ Excesso de esforço físico</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Queda lateral da máquina ou peças amovíveis</li><li>▪ Por peças oscilatórias e giratórias da máquina, projecção de elementos</li><li>▪ Local de trabalho distante e de difícil acesso. Possíveis causas de acidente: caminhos florestais em mau estado de conservação e desrespeito pelas regras básicas de prevenção durante o transporte<sup>9</sup></li><li>▪ Incêndio florestal nas imediações do local de trabalho</li></ul>

<sup>9</sup> Consultar ficha de actividade relativa a *Transporte de Trabalhadores*

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fumar durante o reabastecimento da motosserra</li> <li>▪ Accionar a máquina no local de reabastecimento ou não limpar os resíduos de combustível</li> <li>▪ Manutenção inadequada dos motores, maquinaria obsoleta, escape livre</li> <li>▪ Manutenção inadequada dos motores, maquinaria obsoleta, sistema anti-vibrações inadequado ou inexistente</li> <li>▪ Má postura de trabalho</li> </ul>
--	--

### Procedimento de trabalho

#### **Veículo** (tanto próprio como de aluguer)

- Manutenção e conservação adequada tendo em conta os elementos de segurança
- Vigiante a sonoridade e vibrações na cabina
- Cabina estruturada de modo a conferir protecção em caso de queda da máquina ou de objectos e materiais
- Todas as máquinas devem ter a marca CE e um manual de instruções, assim como toda a documentação em dia
- Deve-se ter em atenção os símbolos de aviso e de perigo postos na máquina
- Utilizar a máquina que melhor se adapta a cada tarefa
- Durante o funcionamento das máquinas, devem respeitar-se as distâncias de segurança e sempre que alguém entre na zona de risco estabelecida para a máquina, o trabalho deve parar imediatamente
- Utilizar sempre máquinas com as respectivas protecções integradas como é o caso da cabina de segurança nos tractores
- O assento da cabina deve ser ergonómico
- Os pedais, os degraus e as plataformas devem ser mantidas limpas para evitar que os pés escorreguem
- Antes de ir para a estrada, deve-se verificar o estado dos dispositivos de iluminação e de sinalização reflectora

- O sistema de travagem deve ser verificado regularmente
- Nunca se deve abandonar a máquina com o motor a trabalhar, nem sair da cabina sem colocar todo o equipamento em posição de segurança
- Não se deve permitir a presença de pessoas na proximidade
- Não se deve passar pela frente ou por detrás duma máquina em movimento
- O engate e desengate das máquinas deve ser feito de modo a prevenir contra esmagamentos (deve dar-se preferência aos sistemas de engate semi ou completamente automáticos)
- Todos os veículos devem possuir extintor, rádio emissor e uma caixa de primeiros socorros equipada de acordo com os riscos inerentes à máquina em questão

### **Utilizador**

- As máquinas e tractores só devem ser utilizadas por operadores devidamente qualificados, os quais devem conhecer e respeitar as regras de funcionamento, manutenção e de segurança das máquinas que operam
- Os operadores devem saber identificar e interpretar correctamente as instruções existentes nas máquinas
- Não se deve subir ou descer com a máquina em movimento
- A velocidade deve ser adequada ao trajecto
- O operador deve observar previamente o trajecto que a máquina deve seguir e obstáculos a evitar
- Não se deve transportar qualquer pessoa fora dos assentos
- Não se deve trabalhar com a porta da cabina aberta
- Usar sempre o cinto de segurança quando as máquinas estão em movimento
- Nos casos em que as cabinas não estiverem suficientemente isoladas contra os ruídos, os operadores devem usar auriculares para proteger os ouvidos
- Deverá ter-se sempre em conta que a fadiga, o álcool e o excesso de confiança podem ser causa de acidentes
- O operador não pode nunca distrair-se
- O operador deve posicionar-se correctamente
- Devem ser utilizadas as ferramentas adequadas
- O operador deve conhecer a capacidade e estabilidade da máquina e nunca transportar carga em excesso
- Não se deve trabalhar aos regimes máximos.



# Vigilância Preventiva de Incêndios

## Descrição

Observação de áreas florestais para detecção de incêndios e accionamento dos meios necessários à sua extinção.

## Equipamento de protecção individual (EPI)



Botas de segurança (com biqueira de aço e rasto anti-derrapante) e protector solar.

Riscos	Causas
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Queda do trabalhador</li><li>▪ Acidente em itinerário</li><li>▪ Stress térmico por calor</li><li>▪ Golpe de calor</li><li>▪ Hipotermia</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Desequilíbrio na vegetação e ferramenta mal arrumada</li><li>▪ Descida inapropriada dos veículos de transporte</li><li>▪ Local de trabalho distante e de difícil acesso. Possíveis causas de acidente: caminhos florestais em mau estado de conservação e desrespeito pelas regras básicas de prevenção durante transporte</li><li>▪ Altas temperaturas no local de trabalho</li><li>▪ Vestuário inadequado às condições climáticas</li><li>▪ Altas temperaturas, humidade elevada</li><li>▪ Vestuário inadequado às condições climáticas</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Baixas temperaturas associadas a vento forte</li><li>▪ Vestuário inadequado às condições climáticas</li></ul>
--	---

### Procedimento de trabalho

- Inspeccionar e planificar o trabalho a realizar estabelecendo o método de trabalho, material e equipamento de protecção individual a utilizar
- Estabelecer o número de vigilantes necessários para assegurar os turnos de vigilância estabelecidos
- Se existir o risco de queda de uma altura superior a 2 m, as plataformas de vigilância devem possuir varandins com 90 cm de altura ou outra protecção equivalente
- Os meios ou sistemas de comunicação (rádios, telemóveis) devem estar em perfeito estado de uso e a sua manipulação deve ser do conhecimento dos trabalhadores encarregues da vigilância
- Deve estabelecer-se um plano de evacuação para o caso dos vigilantes serem encurralados pelo fogo.

# Transporte de Trabalhadores

## Descrição

As actividades florestais implicam a deslocação dos trabalhadores desde a sua residência até ao local de trabalho, normalmente afastado dos núcleos habitacionais. Esta deslocação pode efectuar-se em viaturas próprias dos trabalhadores, viaturas todo o terreno inerentes à exploração florestal ou mesmo a pé.

## Equipamento de protecção individual (EPI)



Botas de segurança com biqueira de aço e rasto antiderrapante.

Riscos	Causas
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Capotagem</li><li>▪ Atropelamento</li><li>▪ Acidentes em itinerário</li><li>▪ Queda do trabalhador</li><li>▪ Cortes, contusões, hematomas, fracturas</li><li>▪ Exposição a ruído</li><li>▪ Exposição a vibrações</li><li>▪ Explosão e Incêndio</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Velocidade inapropriada às condições do terreno</li><li>▪ Declives acentuados</li><li>▪ Visibilidade reduzida</li><li>▪ Falta de coordenação entre os membros da equipa</li><li>▪ Despiste da viatura</li><li>▪ Local de trabalho distante e de difícil acesso. Possíveis causas de acidente: caminhos florestais em mau estado de conservação e desrespeito pelas regras básicas de prevenção durante transporte</li><li>▪ Descida inapropriada dos veículos de transporte</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Queda da carga ou equipamento sobre os trabalhadores</li> <li>▪ Manutenção inadequada dos motores</li> <li>▪ Maquinaria obsoleta</li> <li>▪ Escape livre</li> <li>▪ Sistema anti-vibrações inadequado ou inexistente</li> <li>▪ Fumar durante abastecimento</li> <li>▪ Estacionamento sobre ou perto de matos ou vegetação herbácea alta</li> <li>▪ Manutenção imprópria do veículo.</li> </ul>
--	--

### Procedimento de trabalho

- Efectuar a manutenção regular dos veículos de transporte (principalmente motor e pneus) aconselhada pelo fabricante
- Nunca ultrapassar a carga máxima autorizada o que poderá afectar a estabilidade do veículo
- Os veículos devem ter um rádio de emissão/transmissão ou um telemóvel de modo a manter sempre comunicação com a “sede” da exploração ou com meios necessários para socorro, em caso de acidente
- Utilização obrigatória do “Kit mãos livres” no caso de telemóvel
- Rotatividade do condutor, em percurso de longa distância, para evitar a diminuição da concentração por acumulação de cansaço;
- O condutor deve possuir carta ou licença de condução apropriada ao veículo que conduz
- Não consumir bebidas alcoólicas ou drogas
- Utilização dos cintos de segurança disponíveis no veículo
- Não ultrapassar o número máximo de pessoas aconselhado para o veículo em questão
- Redução da velocidade em caminhos florestais
- Reduzir ao mínimo as distâncias de deslocação
- Verificar e otimizar antecipadamente os caminhos florestais a utilizar

- Limpar os locais de estacionamento dos veículos de modo a evitar riscos de incêndio por contacto de peças quentes (tubo de escape, motor...) com ramos e arbustos
- Estabelecer vias de evacuação e fuga
- Existência, no veículo, de material diverso de primeiros socorros e trabalhadores qualificados para a sua utilização
- Especial atenção no caso de deslocações a pé para evitar quedas e outros acidentes.

### 3.4. MAQUINARIA FLORESTAL

As máquinas e os tractores são responsáveis pela maioria dos acidentes de trabalho agrícola e florestal. Pela análise dos acidentes mais frequentes, verifica-se que estes se devem principalmente a falhas humanas, originadas pela fadiga (horas excessivas de trabalho contínuo), pelo desconhecimento (falta de formação ou informação) ou pelo excesso de confiança (por vezes agravada pela influência do álcool).

O objectivo principal deste capítulo é dar a conhecer, através de fichas, as principais máquinas utilizadas nas actividades florestais, especificar os principais riscos associados às mesmas e as medidas preventivas a adoptar, de modo a contribuir para a diminuição dos acidentes de trabalho.

#### **Considerações Gerais**

Adicionalmente à informação e conhecimento que se deve possuir relativamente às máquinas a utilizar, o proprietário florestal deve ter em consideração os princípios básicos inerentes à aquisição e reparação/manutenção de máquinas.

#### **Aquisição**

##### Máquinas novas

- Se são certificadas, pois terá a garantia de que são seguras;
- Os novos tractores deverão estar equipados com uma das seguintes estruturas de segurança, em caso de capotagem;
- Um arco (rebatível ou não);
- Um quadro (por vezes coberto com uma capota);
- Uma cabina (estrutura de segurança mais complexa e sofisticada);
- Nunca retirar ou modificar essa estrutura.

##### Máquina em segunda mão

- Se cumprem as normas de segurança;
- O manual de instruções está escrito em português.

Na maquinaria e equipamento deve ser assegurado:

- todas as protecções dos órgãos com movimento;
- dispositivos de retenção de falhas, tapa-chamas e extintores (decreto-lei n.º 124/2006 de 28 de Junho).

### Nas operações de reparação ou manutenção:

- O operador deve assegurar-se da imobilização da máquina e de todos os seus órgãos;
- Deverá seguir as instruções do fabricante;
- Deverá reparar apenas aquilo que sabe;
- Deverá usar sempre peças legítimas.

As fichas relativas às máquinas florestais encontram-se organizadas pela seguinte ordem:

- Autocarregadores
- “Bulldozers”
- Destroçadores
- Motoniveladoras
- Pás carregadoras
- Processadores ou “Harvesters”
- Retroescavadoras
- “Skidders”
- Tractores
- Utilização do Veio telescópico

# Autocarregadores

## Descrição

Estas máquinas dispõem de uma grua hidráulica que recolhe os toros e procede ao seu empilhamento ou colocação em reboques ou camiões, de modo a serem transportados para os estaleiros ou carregadouros. Depois desta operação pode ainda efectuar a descarga do material lenhoso.

## Riscos

- Capotagem ou reviramento (a instabilidade aumenta com o peso da carga)
- Atropelamento
- Esmagamento
- Queda
- Incêndio
- Queimadura (operações de manutenção)
- Ruído
- Choque eléctrico.

## Medidas preventivas

- Utilização da máquina por profissionais capacitados e experientes
- Na situação de empilhamento, o terreno deve ser o mais plano possível e preferencialmente sem cabos eléctricos (a grua não deve ser accionada se alguma parte da máquina estiver a menos de 15 m de linhas de alta tensão)
- Durante a operação de carga, não deve estar ninguém na plataforma do veículo ou na cabina, salvo o operador da grua quando os comandos são accionados da cabina
- As gruas de carga eléctrica devem possuir uma peça que funcione como elemento hidráulico capaz de suportar a descompressão das restantes peças
- Evitar realizar esta operação em dias ventosos
- Aceder aos locais de difícil acesso sem carga



- Se esta máquina trabalhar em conjunto com um processador, manter uma distância mínima de 50 m
- Antes de iniciar a tarefa, o operador deve observar atentamente o material lenhoso a carregar, definindo o procedimento mais adequado a utilizar
- Nunca transportar pessoas no autocarregador
- Garantir que a máquina se encontra em perfeitas condições mecânicas e cumprir a manutenção indicada pelo fabricante
- Perante o menor sinal de avaria ou disfuncionalidade da máquina deve proceder-se, com a maior brevidade possível, à sua reparação não devendo a mesma ser utilizada até se encontrar em perfeitas condições
- Proteger convenientemente as válvulas das rodas e verificar regularmente o estado dos parafusos
- A cabina deve possuir um assento ergonómico, regulável e com sistema amortecedor
- Nos casos em que as cabinas não estiverem suficientemente isoladas contra os ruídos, os operadores devem usar auriculares para proteger os ouvidos
- Nunca se deve abandonar a máquina com o motor a trabalhar, nem sair da cabina sem colocar todo o equipamento em posição de segurança.

# “Bulldozers”

## Descrição

Máquina composta por um tractor equipado com uma lâmina frontal e “ripper” traseiro para desagregação do material a escavar. Pode realizar tarefas várias como abertura e nivelamento de caminhos, abate, arranque de cepos, etc.

## Riscos

- Atropelamento (por má visibilidade, velocidade inadequada...)
- Deslizamento descontrolado do tractor (lamaçais, terrenos decompostos)
- Máquinas em movimento descontrolado (abandono da cabina sem desligar a máquina)
- Reviramento
- Queda por vertentes (execução de trabalhos em zonas de declive acentuado)
- Colisão com outros veículos
- Contacto com cabos eléctricos
- Incêndio
- Queimadura (operações de manutenção)
- Queda de trabalhadores da máquina
- Golpes
- Projecção de objectos
- Ruído (inerente à máquina e/ou a outras a operar no mesmo local)
- Vibrações
- Problemas respiratórios devido a trabalhos em ambientes com muito pó.

## Medidas preventivas

- Para subir e descer da máquina utilizar os apoios próprios para esse fim, de modo a evitar quedas
- Não proceder a ajustes na com a máquina em movimento ou com o motor a funcionar
- Não permitir o acesso à máquina de pessoas não autorizadas
- Não trabalhar com o “bulldozer” em situações de avaria
- Para evitar lesões durante as operações de manutenção, deve-se apoiar a lâmina no solo, parar o motor, accionar o travão de mão e bloquear a máquina. Após este procedimento realizar a manutenção necessária
- Não guardar combustível nem panos sujos na máquina para evitar risco de incêndio
- Não abrir a tampa do radiador com o motor quente. Os gases libertados podem causar queimaduras
- No caso de ser necessário efectuar reparações a nível do sistema eléctrico deve desligar-se o motor e retirar a chave da ignição
- Vigiar a pressão dos pneus da máquina e manter sempre nos valores recomendados pelo fabricante
- No caso de se tocar em cabos de alta tensão, não saltar do bulldozer sem que o contacto tenha sido interrompido e a máquina retirada do local de contacto. Só depois se deve saltar, sem tocar simultaneamente na máquina e no solo
- Não improvisar caminhos de circulação interna
- Deve proceder-se à manutenção dos caminhos internos para evitar acidentes
- Não utilizar máquinas desprovidas de cabina para protecção do operador, em caso de capotagem ou reviramento e contacto com outros objectos
- Nunca abandonar a máquina em movimento
- Nunca abandonar a máquina sem antes apoiar, sobre o solo, a lâmina frontal e “ripper” traseiro
- Não se deve proceder ao transporte de pessoas no “bulldozer”, afim de evitar quedas e ferimentos

# Destroçadores

## Descrição

São máquinas auxiliares, geralmente accionadas pela tomada de força do tractor, embora também possam ter motor próprio. Utilizam-se para eliminação de vegetação não desejada assim como de resíduos florestais resultantes de outras actividades.

Os elementos de corte dos destroçadores podem ser lâminas, correntes ou martelos.

## Riscos

- Projecção de objectos, durante o funcionamento da máquina, que podem ser estilhaços ou lascas (provenientes do mecanismo de corte), pedras ou mesmo pequenos fragmentos metálicos da própria máquina
- Atropelamento (por má visibilidade, velocidade inadequada...)
- Deslizamento descontrolado do tractor (lamaçais, terrenos decompostos)
- Máquinas em movimento descontrolado (abandono da cabina sem desligar a máquina)
- Reviramento
- Queda por vertentes (execução de trabalhos em zonas de declive acentuado)
- Colisão com outros veículos
- Incêndio
- Queimadura (operações de manutenção)
- Queda de trabalhadores da máquina
- Golpes
- Ruído (inerente à máquina e/ou a outras a operar no mesmo local)
- Vibrações
- Problemas respiratórios devido a trabalhos em ambientes com muito pó

## Medidas preventivas

- Os operadores devem ser sempre profissionais capacitados e experientes
- O tipo de destroçador a utilizar deve ser o mais adaptado ao tipo de solo e material vegetal a eliminar
- Deve utilizar-se preferencialmente destroçadores accionados pela tomada de força, relativamente aos portáteis e os acoplados a tractores de lagartas relativamente aos de rodas
- A cabina de protecção deve ser completa e manter-se em perfeito estado de conservação
- Não devem existir obstáculos ou trabalhadores no local onde a máquina está a operar
- O operador deve certificar-se de que o destroçador não é accionado perto de terceiros e manter uma distância de segurança equivalente ao espaço atingido por projecções
- No caso do isolamento acústico da cabina não ser suficientes devem utilizar-se protectores auditivos
- Manter os estribos limpos de neve, barro, água, etc.
- Para descer da máquina não se deve saltar mas sim utilizar os apoios específicos para o efeito
- As operações de manutenção devem realizar-se com o tractor e o destroçador desligados, em terreno o mais plano possível, para assegurar a estabilidade e segurança da máquina
- Em caso de aquecimento do motor não deve retirar-se a tampa do radiador para evitar queimaduras
- Evitar manipular o líquido anti-corrosão e, se estritamente necessário, utilizar luvas e protecções oculares
- Mudar o óleo do motor apenas quando este estiver frio
- Não fumar quando se manipula a bateria ou se procede ao reabastecimento para evitar risco de incêndio
- Não tocar directamente com os dedos nos eléctrodos da bateria
- Para manipular o sistema eléctrico deve desligar-se o motor e retirar a chave da ignição

# Motoniveladoras

## Descrição

Podem apresentar chassis de 4 ou 6 rodas. Dotadas de lâminas centrais robustas, “ripper” traseiro ou escarificador central, as motoniveladoras oferecem vários ângulos e posições de nivelamento que aumentam o seu desempenho. Oferecem ainda potência fixa e/ou variável, adaptável a trabalhos diferentes. Podem utilizar-se em operações de desmate, construção de taludes, escavações em V, escavação de canais de fundo plano, limpezas de bordadura, manutenção de caminhos e pistas florestais, etc.

## Riscos

- Atropelamento (por má visibilidade, velocidade inadequada...)
- Deslizamento descontrolado do tractor (lamaçais, terrenos decompostos)
- Máquinas em movimento descontrolado (abandono da cabina sem desligar a máquina)
- Reviramento
- Queda por vertentes (execução de trabalhos em zonas de declive acentuado)
- Colisão com outros veículos
- Contacto com cabos eléctricos
- Incêndio
- Queimadura (operações de manutenção)
- Queda de trabalhadores da máquina
- Golpes
- Projecção de objectos
- Ruído (inerente à máquina e/ou a outras a operar no mesmo local)
- Vibrações
- Problemas respiratórios devido a trabalhos em ambientes com muito pó.

## Medidas preventivas

- Para subir ou descer da máquina utilizar os apoios especificamente concebidos para esse fim
- Não proceder a ajustes na máquina com a máquina em movimento ou o motor em funcionamento
- Não se deve permitir o acesso à motoniveladora de pessoas não autorizadas
- Não trabalhar com a motoniveladora em situação de semi-avaria. Uma vez detectada a anomalia, esta deve ser corrigida o mais rápido possível e só depois retomar a tarefa
- Para evitar lesões durante as operações de manutenção, deve-se apoiar a lâmina no solo, parar o motor, accionar o travão de mão e bloquear a máquina. Após este procedimento realizar a manutenção necessária
- Em caso de aquecimento do motor não deve retirar-se a tampa do radiador para evitar queimaduras
- Evitar manipular o líquido anti-corrosão e, se estritamente necessário, utilizar luvas e protecções oculares
- Mudar o óleo do motor apenas quando este estiver frio
- Os líquidos da bateria originam gases inflamáveis. Evitar fumar em situações de manutenção
- No caso de ser necessário efectuar reparações a nível do sistema eléctrico deve desligar-se o motor e retirar a chave da ignição
- Deve vigiar-se a pressão dos pneus e trabalhar com o valor indicado pelo fabricante
- Antes de iniciar a tarefa o operador deve certificar-se de que alcança facilmente os comandos de modo a evitar estados de fadiga
- No caso de se tocar em cabos de alta tensão, não saltar do bulldozer sem que o contacto tenha sido interrompido e a máquina retirada do local de contacto. Só depois se deve saltar, sem tocar simultaneamente na máquina e no solo
- Não improvisar caminhos de circulação interna
- Cada operador deve ajustar os espelhos retrovisores de modo a facilitar manobras de marcha a trás. Deve ter ainda activadas as luzes e buzinas sinalizadoras de marcha a trás
- Proceder à manutenção dos caminhos ou pistas florestais
- Não utilizar motoniveladoras desprovidas de cabina de protecção
- Os operadores não devem abandonar a máquina com o motor em movimento
- Dentro da cabina deve existir um extintor timbrado e com as revisões actualizadas

- O operador não deve utilizar relógio, anéis fios ou outros objectos que possam ficar presos nos comandos da máquina
- Não estacionar a motoniveladora a uma distância inferior a 3 m de barrancos, poços, trincheiras e outras situações onde o terreno possa apresentar declive acentuado
- Antes de iniciar a tarefa deve proceder-se à inspecção, perto de taludes já construídos, de árvores, arbustos e rochas em situação instável que possam cair sobre a máquina. Só depois de resolvidos e/ou acautelados estes riscos se deve iniciar a tarefa em questão.



# Pás Carregadoras

## Descrição

São máquinas autopropulsoras, de rastros ou sobre rodas, com um sistema de braço articulado, provido de uma pá.

Podem ser utilizadas nas mais diversas aplicações, onde as forças de escavação, tracção e elevação no carregamento de materiais são condições essenciais, nomeadamente, desmatação de terrenos, abertura de fossos, remoção de materiais e carregamento de unidades de transporte. São igualmente muito utilizadas em trabalhos de demolição e muito procuradas para trabalhos de escavação de fundações devido à enorme mobilidade e força de desgarramento no balde.

## Riscos

- Atropelamento (por má visibilidade, velocidade inadequada...)
- Deslizamento descontrolado do tractor (lamaçais, terrenos decompostos)
- Máquinas em movimento descontrolado (abandono da cabina sem desligar a máquina)
- Reviramento
- Queda por vertentes (execução de trabalhos em zonas de declive acentuado ou aproximação excessiva da bordadura de taludes)
- Colisão com outros veículos
- Contacto com cabos eléctricos
- Incêndio
- Queimadura (operações de manutenção)
- Queda de trabalhadores da máquina
- Golpes
- Projecção de objectos
- Ruído (inerente à máquina e/ou a outras a operar no mesmo local)
- Vibrações
- Problemas respiratórios devido a trabalhos em ambientes com muito pó.

## Medidas preventivas

- Para subir ou descer da máquina utilizar os apoios especificamente concebidos para esse fim
- Não proceder a ajustes na máquina com a máquina em movimento ou o motor em funcionamento
- Não trabalhar com a máquina em situação de semi-avaria. Uma vez detectada a anomalia, esta deve ser corrigida o mais rápido possível e só depois retomar a tarefa
- Para evitar lesões durante as operações de manutenção, deve-se apoiar a pá no solo, parar o motor, accionar o travão de mão e bloquear a máquina. Após este procedimento realizar a manutenção necessária
- Em caso de aquecimento do motor não deve retirar-se a tampa do radiador para evitar queimaduras
- Evitar manipular o líquido anti-corrosão e, se estritamente necessário, utilizar luvas e protecções oculares
- Mudar o óleo do motor apenas quando este estiver frio
- Os líquidos da bateria originam gases inflamáveis. Evitar fumar em situações de manutenção
- No caso de ser necessário efectuar reparações a nível do sistema eléctrico deve desligar-se o motor e retirar a chave da ignição
- Deve vigiar-se a pressão dos pneus e trabalhar com o valor indicado pelo fabricante
- Não utilizar máquinas desprovidas de cabina de protecção
- Cada máquina deve possuir um estojo de primeiros socorros, que deve ser mantido o mais limpo possível, tanto exteriormente como, e principalmente, internamente
- Em caso de necessitarem transitar na via pública devem cumprir sempre as disposições legais
- Os operadores não devem abandonar a máquina com o motor em funcionamento ou com a pé sem estar apoiada no solo
- Durante o transporte a pá deve permanecer o mais baixa possível de modo a promover a deslocação da máquina com estabilidade
- A movimentação da carga na pá deve fazer-se a velocidade reduzida
- Nunca utilizar a pá para elevar trabalhadores
- Cada máquina deve possuir um extintor, com as revisões actualizadas
- O operador deve utilizar vestuário que não se possa prender nos comandos da máquina, preferencialmente fato-macaco

- As máquinas devem possuir luzes e buzina sinalizadoras de marcha a trás, espelhos retrovisores e livro de manutenção
- Antes de accionar a máquina o operador deve certificar-se que não existem obstáculos e trabalhadores na área de acção da pá
- Evitar a circulação e permanência de pessoas a distâncias inferiores a 5 m do raio de acção da máquina
- Os operadores, antes de utilizar caminhos florestais ou aceder a novos locais devem efectuar o percurso a pé de modo a detectar irregularidades que possam originar oscilações e guinadas bruscas na pá, originando queda ou reviramento.

# Processadores ou "Harvesters"

## Descrição

São tractores florestais concebidos para tarefas específicas, com configurações que podem variar desde 4x4, a veículos multitracção 6x6, 8x8, até veículos de tracção independente em cada roda.

Estas máquinas são especialmente concebidas para rentabilizar a exploração florestal, possibilitando a concretização das operações de abate, corte de ramos, traçagem, toragem, descasque e empilhamento.

## Riscos

- Reviramento e/ou capotagem uma vez que são máquinas que possuem uma grua hidráulica, dotada de uma cabeça multifuncional. Este conjunto origina uma estrutura pesada e com um comprimento variável entre 7 e 9 m
- Atropelamento de trabalhadores
- Colisão com outros veículos
- Incêndio
- Queimadura (operações de manutenção)
- Queda de trabalhadores da máquina
- Ruído (inerente à máquina e/ou a outras a operar no mesmo local).

## Medidas preventivas

- Os operadores devem ser pessoas experientes e capacitadas
- Não trabalhar com processadores em dias com muito vento
- Não devem circular ou permanecer pessoas na área de acção da máquina
- Em caso de interrupções na cabeça processadora durante o abate, deve proceder-se à remoção da unidade longe da árvore onde se deu a interrupção
- Quando for necessário circular fora dos caminhos de extracção deve manter-se sempre a máquina no sentido da linha de inclinação máxima e diminuir para 50% a longitude máxima do braço

- Antes de iniciar uma tarefa o operador deve inspeccionar cuidadosamente os caminhos a utilizar e o local e material lenhoso de modo a determinar eventuais riscos e o procedimento de trabalho a adoptar
- Não proceder ao transporte de pessoas na máquina
- A máquina deve encontrar-se em perfeitas condições mecânicas e com a manutenção indicada pelo fabricante
- Perante a detecção de uma anomalia no funcionamento da máquina esta deve ser corrigida o mais rápido possível e só depois retomar a tarefa
- A máquina deve dispor de uma cabina certificada e deverá estar isolada em termos de ruído, clima e pressão
- A cabina deve ainda possuir um assento ergonómico, regulável e com sistema de amortecimento cómodo e eficaz
- Os processadores devem estar providos de aparelhos de alarme e sensores automáticos em caso de inclinação e carga excessiva
- As válvulas das rodas devem estar em perfeitas condições e devem verificar-se regularmente os parafusos das mesmas
- Os operadores não devem abandonar a máquina em ponto morto.

# Retroescavadoras

## Descrição

São máquinas autopropulsoras sobre rodas ou de rastros. Possuem um braço articulado que permite maiores possibilidades de escavação, relativamente às máquinas anteriores.

## Riscos

- Atropelamento (por má visibilidade, velocidade inadequada...)
- Deslizamento descontrolado da máquina (lamaçais, terrenos decompostos)
- Máquinas em movimento descontrolado (abandono da cabina sem desligar a máquina)
- Reviramento (inclinação do terreno superior à recomendada para a retroescavadora)
- Queda por vertentes (execução de trabalhos em zonas de declive acentuado ou aproximação excessiva da bordadura de taludes)
- Colisão com outros veículos
- Contacto com cabos eléctricos aéreos ou enterrados
- Interferência com infra-estruturas urbanas (redes de água, saneamento, gás ...)
- Incêndio
- Queimaduras (operações de manutenção)
- Queda de trabalhadores da máquina
- Golpes
- Projecção de objectos
- Ruído (inerente à máquina e/ou a outras a operar no mesmo local)
- Vibrações
- Problemas respiratórios devido a trabalhos em ambientes com muito pó.
- Riscos derivados de condições ambientais extremas

## Medidas preventivas

- Para subir ou descer da máquina utilizar os apoios especificamente concebidos para esse fim
- Não permitir o acesso de pessoas não capacitadas ou autorizadas à máquina
- Não trabalhar com a máquina em situação de semi-avaria (interrupções esporádicas no funcionamento)
- Para evitar lesões durante as operações de manutenção, deve-se apoiar a pá no solo, parar o motor, accionar o travão de mão e bloquear a máquina. Após este procedimento realizar a manutenção necessária
- Em caso de aquecimento do motor não deve retirar-se a tampa do radiador para evitar queimaduras
- Evitar manipular o líquido anti-corrosão e, se estritamente necessário, utilizar luvas e protecções oculares
- Mudar o óleo do motor apenas quando este estiver frio
- Os líquidos da bateria originam gases inflamáveis. Evitar fumar em situações de manutenção
- No caso de ser necessário efectuar reparações a nível do sistema eléctrico deve desligar-se o motor e retirar a chave da ignição
- Deve vigiar-se a pressão dos pneus e trabalhar com o valor indicado pelo fabricante
- Antes de iniciar a tarefa o operador deve certificar-se que os comandos da máquina funcionam correctamente
- Cada operador deve ajustar o banco da máquina de modo a alcançar facilmente os comandos, evitando fadiga
- No caso de se tocar em cabos de alta tensão, não saltar do bulldozer sem que o contacto tenha sido interrompido e a máquina retirada do local de contacto. Só depois se deve saltar, sem tocar simultaneamente na máquina e no solo
- Delinear e sinalizar os caminhos de circulação interna
- Deve manter-se uma distância de segurança equivalente ao alcance máximo do braço da retroescavadora. Nesta área não devem circular pessoas ou outras máquinas
- Promover a manutenção dos caminhos florestais de circulação interna para evitar irregularidades que possam afectar a segurança da máquina e/ou do operador
- Não utilizar máquinas desprovidas de cabina de protecção

- Inspeccionar periodicamente todos os locais de saída de gases do motor para garantir que não há acumulação de gases tóxicos na cabina
- Em caso de necessitarem transitar na via pública devem cumprir sempre as disposições legais
- Os operadores não devem abandonar a máquina com o motor em funcionamento ou com a pá sem estar apoiada no solo
- As movimentações da pá devem realizar-se lentamente
- Não transportar trabalhadores na retroescavadora
- Nunca utilizar a pá para elevar trabalha
- As máquinas devem possuir luzes e buzina sinalizadoras de marcha a trás, espelhos retrovisores e livro de manutenção
- Não se deve efectuar o transporte de cargas em regime máximo (com a pé completamente cheia) em dias com condições ambientais de vento forte
- Não realizar transportes excedendo o limite de carga útil da máquina
- As alterações de posição da máquina devem ser realizadas com o braço no sentido do movimento
- Não estacionar a máquina a uma distância inferior a 3 m da bordadura de taludes, poços, vertentes.



# Tractores Arrastadores ou “Skidders”

## Descrição

Estas máquinas são muito estáveis podendo deslocar-se em condições de declives acentuados. São utilizadas nas operações de recheia e extracção, procedendo à movimentação de material lenhoso por arraste ou o semi-arraste (toros de comprimento inferior a 2,5 m), pelo que têm uma maior produtividade se o material for de grandes dimensões.

A movimentação do material pode ser feita com guincho e cabos ou com garra hidráulica. No primeiro caso, são mais utilizados em terrenos íngremes ou acidentados onde os tractores não conseguem circular. No segundo caso as condições do terreno têm de permitir a circulação dos tractores e têm uma maior produtividade se já se tiver efectuado a recheia.

## Riscos

- Reviramento (inclinação do terreno superior à recomendada para a retroescavadora)
- Situações de perda de controlo devido à madeira arrastada
- Queda por vertentes (execução de trabalhos em zonas de declive acentuado ou aproximação excessiva da bordadura de taludes)
- Riscos ergonómicos
- Vibrações
- Excesso de esforço físico
- Ruído (inerente à máquina e/ou a outras a operar no mesmo local)
- Atropelamento (por má visibilidade, velocidade inadequada...)
- Incêndio.

## Medidas preventivas

- Os tractores devem estar conforme as normas:
  - possuir pneus de alta elasticidade,
  - lâmina frontal e chapa de encosto,
  - estarem munidos de blindagem e equipados com guinchos,
  - estarem dotados de um cabo de aço cuja resistência à ruptura seja, pelo menos, o dobro da força de tracção do guincho
  - terem um arco de arraste ou outro tipo de suporte que proteja a extremidade anterior da carga, de forma a que os troncos não se enterrem no terreno durante o arraste.
- Os trabalhos devem ser executados por trabalhadores capacitados e com experiência, conhecedores do tarefa a realizar e da máquina em questão
- Ao accionar o “skidder”, os trabalhadores devem manter-se a uma distância superior ao comprimento da máquina e o ponto mais distante da carga
- Nunca se deve iniciar uma operação de extracção quando existem por perto, outros trabalhadores com outro tipo de trabalho
- Os trabalhadores ajudantes do “skidder” devem utilizar luvas resistentes para evitar ferimentos nas situações de ruptura de cabos
- Em locais de declive acentuado, os ajudantes devem subir por um caminho paralelo ao utilizado pelo “skidder” para evitar acidentes em caso de rotura de um cabo ou resvale de material lenhoso
- Deve realizar-se uma inspecção diária de manutenção dos cabos e correntes
- Antes de iniciar uma tarefa o operador deve inspeccionar cuidadosamente os caminhos a utilizar, o local e o material lenhoso, de modo a determinar eventuais riscos e o procedimento de trabalho a adoptar
- Os trilhos de extracção devem ser planeados e assinalados no terreno antes de começar a operação. Os trilhos devem ser mais curtos e devem existir mais estradões
- Todos os trabalhadores (operadores e ajudantes) devem conhecer muito bem o código de sinais de comunicação
- Não transportar trabalhadores na máquina
- Não trabalhar com a máquina em situação de semi-avaria (interrupções esporádicas no funcionamento)
- Não utilizar máquinas desprovidas de cabina de protecção ou cintos de segurança

- As cabinas devem ser isoladas relativamente ao ruído, clima e pressão. Se necessário o operador deve utilizar protectores auditivos
- As máquinas devem estar providas de aparelhos de alarme e sensores automáticos em caso de carga excessiva
- Deve conduzir a máquina à velocidade adequada à carga que transporta, às condições atmosféricas e ao tipo de terreno onde opera
- Em casos especiais em que as circunstâncias o exijam podem colocar-se correntes nas 4 rodas
- Proteger convenientemente as válvulas das rodas e verificar regularmente o estado dos parafusos
- A cabina deve possuir um assento ergonómico, regulável e com sistema amortecedor
- Os operadores não devem abandonar a máquina em ponto morto
- Sempre que possível deve trabalhar-se no sentido ascendente. Quando a extracção se realiza no sentido descendente nunca se deve exceder 50% da carga normal e procede-se ao arraste das árvores antes do corte dos ramos
- Nunca se deve transportar carga transpondo curvas de nível
- Nos terrenos inclinados, os trabalhadores deverão colocar-se do lado superior da encosta e o skidder deve circular a direito, quer para baixo quer para cima. Desta forma, evita o risco de capotar
- Quando se desenrola o cabo, este deve ser desbobinado em linha recta segundo a direcção do eixo principal do tractor, sendo obrigatório deixar sempre pelo menos três voltas do cabo sobre o tambor para o cabo não se soltar
- Os cabos dos guinchos devem ter o comprimento mínimo de 30 m e robustez suficiente e estarem solidamente fixados ao tambor, devendo ser enrolados sempre segundo a direcção do eixo principal do tractor e nunca na diagonal e ficarem bem esticados à volta do tambor
- Os estropos devem estar bem fixos, perto da extremidade dos troncos, de modo a que a distância entre o tronco e o cabo do guincho seja a mais curta possível
- O peso a arrastar pelo guincho deve ser claramente inferior à sua força de tracção e à resistência à ruptura do cabo
- Quando o guincho está em movimento, os travões dos tractores arrastadores deverão estar bem travados e a lâmina frontal e a chapa de encosto em posição baixa
- Todo o material deverá ser regularmente inspeccionado, com o objectivo de evitar alguma deterioração
- Os troncos devem ser içados de modo a ficarem bem encostados à chapa de encosto, sem provocar o balanço dos mesmos

- O operador do tractor e do guincho deve estar de frente para a carga e respeitar os sinais dos outros operadores, respondendo imediatamente ao sinal de paragem
- A zona de trabalho em volta do guincho deve estar desimpedida de qualquer obstáculo
- Deve evitar-se descarregar o material lenhoso num local a seguir a uma curva, uma lomba de estrada ou debaixo de fios eléctricos
- Na aproximação ao local de empilhamento do material lenhoso, o condutor do skidder deve manter-se atento aos outros operadores, certificando-se de que todos se aperceberam da aproximação da máquina
- Nenhum trabalhador deve sentar-se ou estar de pé sobre o material lenhoso em movimento, nem tentar recolocá-la manualmente, nem caminhar ao longo da carga.

# Tractores

## Descrição

São as máquinas mais utilizadas e polivalentes nas actividades florestais quer seja para operações de transporte ou tracção, quer como fonte de energia para outras máquinas que sejam acopladas.

### Riscos

- Projecção de objectos
- Deslizamento descontrolado do tractor (lamaçais, terrenos decompostos)
- Situações de perda de controlo da máquina (abandono da cabina sem desligar o motor)
- Reviramento (inclinação do terreno superior à recomendada)
- Colisão com outras máquinas
- Incêndio
- Queimaduras (operações de manutenção)
- Queda de pessoas
- Golpes, fracturas, hematomas
- Ruído (inerente à máquina e/ou a outras a operar no mesmo local)
- Vibrações
- Problemas respiratórios devido a trabalhos em ambientes com muito pó.

### Medidas preventivas

- Os tractores só devem ser utilizadas por operadores devidamente qualificados, os quais devem conhecer e respeitar as regras de funcionamento, manutenção e de segurança das máquinas que operam (o operador deverá ter frequentado um curso de tractorista)
- Os operadores devem também saber identificar e interpretar correctamente as instruções existentes nas máquinas
- As instruções de manutenção descritas no manual da máquina devem ser cumpridas
- Deve-se ter em atenção os símbolos de aviso e de perigo postos na máquina

- Os pedais, os degraus e as plataformas devem ser mantidas limpas para evitar que os pés escorreguem
- Para subir e descer do tractor devem utilizar-se os apoios especificamente concebidos para esse fim
- Utilizar o tractor unicamente para os trabalhos para os quais foi concebido
- Antes de iniciar o trabalho, efectuar as verificações indicadas no manual de instruções
- O operador deve observar convenientemente o trajecto que a máquina deve seguir e evitar obstáculos
- Evitar os riscos de incêndio ou explosão durante o reabastecimento (não fumar)
- Utilizar máquinas com cabina de protecção
- Não se deve trabalhar com a porta da cabina aberta e usar sempre o cinto de segurança quando as máquinas estão em movimento
- Nos casos em que as cabinas não estiverem suficientemente isoladas contra os ruídos, os operadores devem usar auriculares para proteger os ouvidos
- Na adaptação dos tractores agrícolas colocar, na parte dianteira, escudos de protecção para proteger o radiador
- Não transportar pessoas dentro ou fora do tractor salvo quando existam assentos para esse fim
- Não abrir a tampa do radiador com o motor quente. Os gases libertados podem causar queimaduras
- Não fumar durante a manipulação da bateria
- Não tocar directamente com os dedos nos eléctrodos da bateria
- Para manipular o sistema eléctrico deve desligar-se o motor e retirar a chave da ignição
- Antes de ir para a estrada, deve-se verificar o estado dos dispositivos de iluminação e de sinalização reflectora
- A velocidade deve ser adequada ao trajecto
- O sistema de travagem deve ser verificado regularmente
- Nunca se deve abandonar a máquina com o motor a trabalhar, nem sair da cabina sem colocar todo o equipamento em posição de segurança
- Não se deve permitir a presença de pessoas na proximidade
- Não se deve passar pela frente ou por detrás duma máquina em movimento
- O engate e desengate das máquinas deve ser feito de modo a prevenir contra esmagamentos (deve dar-se preferência aos sistemas de engate semi ou completamente automáticos).

# Utilização do Veio Telescópico de Cardans

## Descrição

O veio telescópico de cardans, também designado por veio de cardans, árvores de cardans ou simplesmente cardan é um dispositivo bastante utilizado e destina-se a fazer a ligação de diferentes tractores aos equipamentos a si acoplados, a fim de os accionar, sendo muito eficazes a transferir energia em condições de terreno irregulares. Estes veios são extremamente perigosos se forem incorrectamente colocados em uso, nomeadamente acarretam o risco de:

- Morte
- Lesões sérias

## Medidas preventivas

### Manutenção dos veios em boas condições:

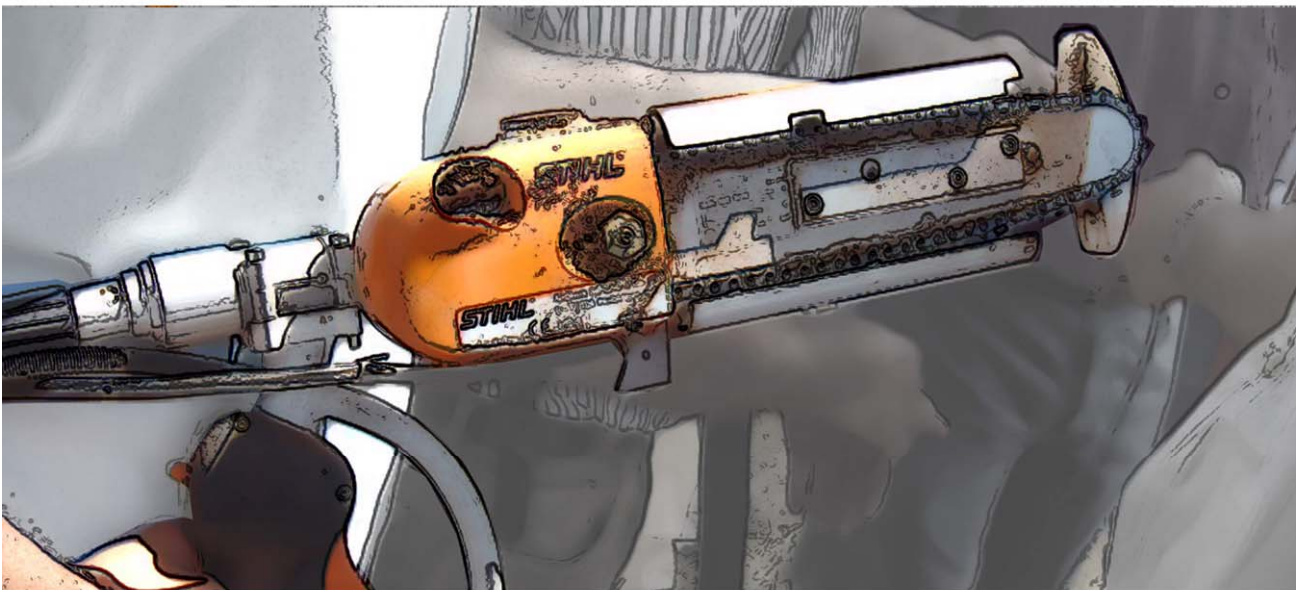
- Lubrificação das cruzetas e dos rolamentos das bainhas, com lubrificante adequado, após limpeza conveniente de acordo com as instruções do fabricante.

### Protecção do veio de cardan:

- A protecção do veio de cardan é caracterizada por um resguardo tubular fixo que se alarga nas suas extremidades, e deve ter também a característica telescópica, para que, sempre que o veio aumente o seu comprimento, a manga possa acompanhar toda a sua extensão de protecção
- Estes resguardos, normalmente fabricados em plástico duro, devem obedecer a alguns requisitos para que se exerça uma protecção eficaz:
  - apresentar bainhas de protecção
  - ser fixo a partes amovíveis do tractor, por meio de correntes próprias, com a finalidade de o manter imóvel
  - ser resistente a embates fortes
  - ser substituído, sempre que rachado ou partido

- Quanto ao risco de ruptura dos veios de cardans, existem dispositivos- embraiagem e parafuso fusível – que interrompem o funcionamento do veio, quando sobre este actuam forças susceptíveis de provocar a destruição e/ou eventual destruição dos órgãos de transmissão, ou mesmo dos órgãos activos das alfaias.
- No caso especial do parafuso fusível, em caso de necessidade de substituição, deverá ser colocado outro rigorosamente igual, uma vez que, apenas o indicado pelo fabricante garantirá a sua eficácia.





4

Principal  
Legislação  
Aplicável

---

## 4. Principal Legislação Aplicável

### NORMAS INTERNACIONAIS

- **Convenção n.º 129 da OIT**- Relativa à Inspeção do Trabalho na Agricultura.
- **Convenção n.º 184 da OIT**- Relativa à Segurança e Saúde na agricultura.
- **Recomendação n.º 192 da OIT** – Relativa à segurança e saúde na agricultura.

### REGIME JURÍDICO DE ENQUADRAMENTO DE SEGURANÇA, HIGIENE E SAÚDE NO TRABALHO

- **Decreto-Lei n.º 441/91, de 14/11** - Lei Quadro da Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho
- **Decreto-Lei n.º 133/99, de 21/04** - Altera o decreto-lei n.º 441/91, de 14/11.
- **Lei n.º 99/03, de 27/08** - Aprova o código de trabalho.

### ORGANIZAÇÃO E FUNCIONAMENTO DAS ACTIVIDADES DE SEGURANÇA, HIGIENE E SAÚDE NO TRABALHO

- **Decreto-Lei n.º 441/91, de 14/11**- Lei Quadro da Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho.
- **Decreto-Lei n.º 133/99, de 21/04**- Altera e republica integralmente o Decreto-Lei n.º 26/94 (Organização dos Serviços de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho) que havia sido alterado pela Lei n.º 07/95 de 20/03 e pela Lei n.º 118/99 de 11/08.
- **Portaria n.º 1179/95, de 26/09**- Aprova o modelo de ficha de notificação da modalidade adoptada pela empresa para a organização dos Serviços de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho.
- **Portaria n.º 53/96, de 20/02**- Altera a Portaria n.º 1179/95, de 26/09.
- **Portaria n.º 193/02, de 04/03**- Estabelece os códigos e os modelos dos relatórios de informação de acidentes de trabalho.
- **Portaria n.º 1031/02, de 10/08**- Aprova o modelo de ficha de aptidão, a preencher pelo médico do trabalho, face aos resultados dos exames de admissão, periódicos e ocasionais, efectuados aos trabalhadores.
- **Portaria n.º 1184/02, de 29/08**- Aprova o modelo de relatório anual de actividades dos Serviços de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho.
- **Lei n.º 99/03, de 27/08**- Aprova o Código de Trabalho.

## **CONTRA-ORDENAÇÕES LABORAIS**

- **Lei n.º 113/99, de 03/08-** Desenvolve e concretiza o regime geral das contra-ordenações laborais, através da tipificação e classificação das contra-ordenações correspondentes à violação da legislação específica de segurança, higiene e saúde no trabalho em certos sectores de actividade ou a determinados riscos profissionais.
- **Lei n.º 118/99, de 11/08-** Desenvolve e concretiza o regime geral das contra-ordenações laborais, através da tipificação e classificação das contra-ordenações correspondentes à violação dos diplomas reguladores do regime geral dos contratos.
- **Lei n.º 99/03, de 27/08-** Aprova o código de trabalho.

## **ACIDENTES DE TRABALHO E DOENÇAS PROFISSIONAIS**

- **Decreto-Lei n.º 2728, de 05/01** – Determina a obrigatoriedade de participação de todos os casos de doença.
- **Decreto-Lei n.º 362/93, de 15/10-** Regula a informação estatística dos acidentes de trabalho.
- **Portaria n.º 137/94, de 08/03-** Aprova o modelo de participação e o mapa de encerramento do processo de acidente de trabalho.
- **Lei n.º 100/97, de 13/09-** Aprova o novo regime jurídico dos acidentes de trabalho e das doenças profissionais.
- **Decreto-Lei n.º 143/99, de 30/04-** Regulamenta a Lei n.º 100/97 no que respeita à reparação de danos emergentes dos acidentes de trabalho.
- **Decreto-Lei n.º 248/99, de 02/07-** Procede à reformulação e aperfeiçoamento global da regulamentação das doenças profissionais em conformidade com o novo regime jurídico aprovado pela Lei n.º 100/97, de 13 de Setembro e no desenvolvimento do regime previsto na Lei n.º 28/84, de 14 de Agosto.
- **Lei n.º 99/03, de 27/08-** Aprova o Código do Trabalho.

## **PRESCRIÇÕES GERAIS PARA A ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO**

### **LOCAIS DE TRABALHO**

- **Decreto-Lei n.º 347/93, 01/10-** Estabelece prescrições mínimas de Segurança e saúde nos locais de trabalho.
- **Portaria n.º 987/93, de 06/10-** Estabelece prescrições mínimas de segurança e saúde nos locais de trabalho.

## **EQUIPAMENTOS DE PROTECÇÃO INDIVIDUAL**

- **Decreto-Lei n.º 128/93, de 22/04-** Regras técnicas de segurança e saúde relativas aos equipamentos de protecção individual de trabalho (EPI'S)
- **Decreto-Lei n.º 348/93, 06/10-** Estabelece prescrições mínimas de segurança e de saúde dos trabalhadores na utilização de EPI'S.
- **Portaria n.º 988/93, de 06/10-** Estabelece prescrições mínimas de segurança e saúde dos trabalhadores na utilização de equipamento de protecção individual.
- **Portaria n.º 1131/93, de 04/11-** Estabelece as exigências essenciais sobre saúde e segurança aplicáveis aos equipamentos de protecção individual.
- **Portaria n.º 109/96, de 06/04** – Altera os anexos I, II, IV, e V da Portaria 1131/93, de 4 de Novembro (estabelece as exigências essenciais relativas à saúde e segurança aplicáveis aos equipamentos de protecção individual).
- **Portaria n.º 695/97, de 19/08-** Altera a Portaria n.º 1131/93, de 04/11.

## **EQUIPAMENTOS DE TRABALHO**

- **Decreto-Lei n.º 130/92, de 00/06-** Estabelece as normas relativas à protecção das pessoas e bens contra os riscos decorrentes da utilização de aparelhos a gás.
- **Decreto-Lei n.º 82/99, de 16/03-** Estabelece prescrições mínimas de segurança e de saúde para a utilização, pelos trabalhadores, de equipamentos de trabalho.

## **SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA**

- **Decreto-Lei n.º 141/95, de 14/06-** Estabelece prescrições mínimas para a sinalização de segurança e de saúde no trabalho.
- **Portaria n.º 1456-A/95, de 11/12-** Regulamenta as prescrições mínimas de colocação e utilização da sinalização de segurança e saúde no trabalho.

## **ECRÃS DE VISUALIZAÇÃO**

- **Decreto-Lei n.º 349/93, de 01/10-** Estabelece prescrições mínimas de segurança e de saúde respeitantes aos equipamentos dotados de visor.
- **Portaria n.º 989/93, de 06/10-** Estabelece prescrições mínimas de segurança e saúde nos trabalhadores na utilização de equipamentos dotados de visor.

## **MOVIMENTAÇÃO MANUAL DE CARGAS**

- **Decreto-Lei n.º 330/93, de 25/09-** Estabelece normas relativas às prescrições mínimas de segurança e saúde na movimentação manual de cargas.

## **PREVENÇÃO DE RISCOS ESPECÍFICOS**

### **AGENTES QUÍMICOS**

- **Decreto-Lei n.º 275/91, de 07/08-** Regulamenta as medidas especiais de prevenção e protecção da saúde dos trabalhadores contra os riscos de exposição a algumas substâncias químicas.
- **Decreto-Lei n.º 54/93, de 26/02-** Estabelece limitações à comercialização e uso de determinadas substâncias perigosas.
- **Decreto-Lei n.º 446/99, de 03/11-** Transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 97/056/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 20 de Outubro, que altera a Directiva n.º 76/069/CEE, do Conselho, de 27 de Julho, relativa à aproximação das disposições legislativas, regulamentares e administrativas dos Estados membros respeitantes à limitação da colocação no mercado e da utilização de algumas substâncias e preparações perigosas, e a Directiva n.º 97/064/CE, da Comissão, de 10 de Novembro, que adapta ao progresso técnico o anexo I da Directiva n.º 76/769/CEE, introduzindo os ajustamentos daí decorrentes aos decretos-lei n.º 47/90, de 9 de Fevereiro, e 264/98, de 19 de Agosto.
- **Decreto-Lei n.º 506/99, de 20/11-** Fixa os objectivos de qualidade para determinadas substâncias perigosas incluídas nas famílias ou grupos de substâncias perigosas incluídas nas famílias ou grupos de substâncias da lista do Anexo XIX ao Decreto Lei n.º 236/98.
- **Decreto-Lei n.º 256/00, de 17/10-** Transpõe para a ordem jurídica interna as Directivas n.º 94/271/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho de 30 de Junho, de 1999/43/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho de 25 de Maio, relativas à limitação da colocação no mercado e da utilização de algumas substâncias perigosas.
- **Decreto-Lei n.º 164/01, de 16/11-** Transpõe para o ordenamento jurídico interno a Directiva 98/23/CE, do Conselho de 7 de Abril, relativa à protecção da segurança e saúde dos trabalhadores contra os riscos ligados à exposição a agentes químicos no trabalho bem como nas Directivas n.º 91/322/CEE, da Comissão, de 29 de Maio e n.º 200/39/CE, da Comissão, de 8 de Junho, sobre os valores limite de exposição profissional a agentes químicos.
- **Decreto-Lei n.º 123/04, de 24/05-** Estabelece a limitação à colocação no mercado e utilização de algumas substâncias perigosas e preparações perigosas. Altera o Decreto-Lei n.º 264/98 de 10/08.

### **CLASSIFICAÇÃO, EMBALAGEM E ROTULAGEM DE SUBSTÂNCIAS PERIGOSAS**

- **Decreto-Lei n.º 82/95, de 22/04-** Transpõe para a ordem jurídica interna várias directivas que alteram a directiva n.º 67/548/CEE, do Conselho, de 27 de Julho, relativas à aproximação das disposições legislativas, regulamentares e administrativas, respeitantes à classificação, embalagem e rotulagem de substâncias perigosas.
- **Portaria n.º 732-A/96, de 11/12-** Estabelece o regulamento para a notificação de substâncias químicas e para a rotulagem de substâncias perigosas.

- **Decreto-Lei n.º 330-A/98, de 05/11-** Transpõe para a ordem jurídica nacional a Directiva 94/69, da Comissão, de 19/12, a Directiva 96/54, da Comissão de 30/07 e a directiva 96/56 do Parlamento Europeu e do Conselho de 3 de Setembro, que alteraram e adaptaram ao progresso técnico a Directiva n.º 67/546/CE, do Conselho, de 27 de Julho relativa à aproximação das disposições legislativas regulamentares e administrativas respeitantes à classificação, embalagem e rotulagem das substâncias perigosas.
- **Decreto-Lei n.º 189/99, de 02/96-** Transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva 96/65/CE, relativa à classificação, embalagem e rotulagem de preparações perigosas.
- **Decreto-Lei n.º 209/99, de 09/06-** Transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva 96/65/CE da Comissão, de 5 de Dezembro e a Directiva n.º 67/548/CEE, do Conselho de 27 de Julho, relativa à aproximação das disposições legislativas regulamentares e administrativas respeitantes à classificação, embalagem e rotulagem de substâncias perigosas.
- **Decreto-Lei n.º 195-A/00, de 22/08-** Altera o regulamento para a notificação de substâncias químicas e para a classificação, embalagem e rotulagem de substâncias perigosas.
- **Decreto-Lei n.º 222/01, de 08/08-** Altera o regulamento para a notificação de substâncias químicas e para a classificação, embalagem e rotulagem de substâncias perigosas.
- **Decreto-Lei n.º 154-A/02, de 11/06-** Altera o regulamento para a notificação de substâncias químicas e para a classificação, embalagem e rotulagem de substâncias perigosas.
- **Decreto-Lei n.º 77-M/2003, de 14/04-** Altera o Decreto-Lei n.º 82/95 de 22 de Abril, os Anexos I e X da Portaria 732-A/96, de 11 de Dezembro, e transpõe para a ordem jurídica nacional, na parte relativa às substância perigosas, a Directiva n.º 2001/58/CE, da Comissão, de 27 de Julho.

## **SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS**

- **Decreto-Lei n.º 232/94, de 14/09-** Transpõe para a ordem jurídica as Directivas n.º91/273/CEE, do Conselho, de 18 de Junho que estabelece as limitações à comercialização e utilização de substâncias e preparações perigosas.
- **Portaria n.º 968/94, de 28/10-** Estabelece as normas técnicas necessárias ao cumprimento do decreto Lei n.º 232/94, de 14 de Setembro que transpõe para a ordem jurídica interna as Directivas n.º 91/173/CEE, 92/338/CEE e 91/399/CEE, que estabeleceram limitações à comercialização e utilização de substâncias e preparações perigosas.
- **Decreto-Lei n.º 264/98 , 19/08-** Transpõe para a ordem jurídica interna as Directivas 94/60/CEE, 96/55/CEE e 97/10/CEE, que estabelece limitações à comercialização e utilização de determinadas substâncias perigosas.
- **Decreto-Lei n.º 238/02, de 05/11-** Transpõe para a ordem jurídica interna as Directivas n.º 2001/417CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de Junho, que altera a Directiva n.º 76/769/CEE, do conselho, de 27 de Julho, relativa à aproximação das disposições legislativas, regulamentares e administrativas dos Estados membros respeitantes à limitação da colocação no

mercado e da utilização de algumas substâncias e preparações perigosas, alterando o Decreto lei n.º 264/98, de 19 de Agosto.

- **Decreto-Lei n.º 82/03, de 23/04-** Transpõe para a ordem jurídica nacional a Directiva n.º1999/45/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 31 de Maio, relativa à aproximação das disposições legislativas regulamentares e administrativas dos Estados membros respeitantes à classificação, embalagem e rotulagem de preparações perigosas, adaptadas ao progresso técnico pela Directiva n.º 2001/60/CE, da Comissão, de 7 de Agosto, e no que respeita às preparações perigosas, adaptada ao progresso técnico pela Directiva n.º 2001/60/CE, da Comissão, de 7 de Agosto, e no que respeita às preparações perigosas, a Directiva n.º 2001/58/CE, da Comissão, de 27 de Julho.
- **Decreto-Lei n.º 141/03, de 02/07-** Altera o Decreto Lei n.º 264/98, de 19/08 transpondo para a ordem jurídica nacional a Directiva n.º2002 da Comissão, de 9 de Julho, relativa à limitação da colocação no mercado e da utilização de algumas substâncias e preparações perigosas.

## PRODUTOS FITOFARMACÊUTICOS

- **Decreto—Lei n.º 47802/67, de 10/07-** Comercialização de Produtos Fitofarmacêuticos.
- **Decreto-Lei n.º 347788, de 30/09** – Estabelece restrições ao lançamento no mercado de produtos fitofarmacêuticos.
- **Decreto-Lei n.º 284/94, de 18/11** – Procede à homologação e classificação dos produtos fitofarmacêuticos.
- **Portaria n.º 563/95, 12/06-** Estabelece as normas de homologação, autorização, colocação no mercado, utilização, controlo e fiscalização de produtos fitofarmacêuticos.
- **Decreto-Lei n.º 94/98, de 15/04-** Estabelece as normas técnicas de execução referentes à colocação dos produtos fitofarmacêuticos no mercado.
- **Decreto-Lei n.º 341/98, 04/11-** Estabelece princípios uniformes relativos à avaliação e autorização dos produtos fitofarmacêuticos para a sua colocação no mercado.
- **Decreto-Lei n.º 377/98, de 15/04-** Procede à inclusão de três substâncias activas no anexo I ao Decreto-Lei n.º 94/98, 15/04.
- **Decreto-Lei n.º 198/00, 09/05-** Procede à inclusão de duas substâncias activas no anexo I do Decreto-Lei n.º 94/98.
- **Portaria n.º 1107/00, de 25/11-** Aprova o regulamento da aplicação das componentes n.º 1, 2 e 3 da acção de redução do risco e dos impactes ambientais na aplicação de produtos fitofarmacêuticos.
- **Portaria n.º 550/A/01, de 01/06-** Altera a Portaria n.º 1107/00, de 25/11.
- **Decreto-Lei n.º 22/01, de 30/01-** Estabelece o regime aplicável à autorização de importação paralela de produtos fitofarmacêuticos, alterando o Decreto-Lei n.º 94/98.

- **Decreto-Lei n.º 238/01, de 30/08-** Procede à inclusão de treze substâncias activas no anexo I do Decreto-Lei n.º 94/98.
- **Decreto-Lei n.º 28/02, de 14/02-** Procede à inclusão de duas substâncias activas no anexo I do Decreto-Lei n.º 94/98.
- **Decreto-Lei n.º 101/02, de 12/04-** Adopta as normas técnicas de execução referentes à colocação de produtos fitofarmacêuticos no mercado.
- **Decreto-Lei n.º 160/02, de 09/07-** Introduce alterações aos anexos II e III do Decreto-Lei n.º 94/98 de 15/04.
- **Portaria n.º 379/03, de 10/05 -** Altera a Portaria n.º 1107/00, de 25/11 relativa à redução do risco e dos impactes ambientais na aplicação de produtos fitofarmacêuticos.
- **Decreto-Lei n.º 215/03, de 18/09-** Altera o Decreto lei n.º94/98 de 15/04.
- **Decreto-Lei n.º 22/04, de 22/01-** Relativo às frases tipo relativas a riscos especiais e às frases tipo relativas às precauções a tomar aplicáveis aos produtos fito farmacêuticos, aditando os Anexos V e VI ao Decreto lei n.º 94/98 de 15/04.
- **Portaria n.º 379/03, 10/05-** Altera a Portaria n.º 1107/00, de 25/11 relativa à redução do risco e dos impactes ambientais na aplicação de produtos fitofarmacêuticos.
- **Decreto-Lei n.º 215/03, de 18/09-** Altera o Decreto lei n.º 94/98 de 15/04.
- **Decreto-Lei n.º 22/04, de 22/01-** Relativo às frases tipo relativas a riscos especiais e às frases tipo relativas às precauções a tomar aplicáveis aos produtos fitofarmacêuticos, aditando os Anexos V e VI ao Decreto-Lei n.º 94/98 de 15/04.
- **Decreto-Lei n.º 303/91, de 16/08-** Modifica diversas normas sobre classificação, rotulagem e embalagem de pesticidas (altera o Decreto-Lei n.º294/88, de 24/08).
- **Lei n.º 10/93, de 06/04-** Aplicação por via aérea de Pesticidas.
- **Decreto-Lei n.º 385/93, de 18/11-** Estabelece normas relativas à classificação rotulagem e embalagem de pesticidas e adjuvantes. Altera o Decreto-Lei n.º 294/88, de 24/08.

## **CANCERÍGENOS**

- **Decreto-Lei n.º479/85, 13/11-** Fixa as substâncias, os agentes e os processos industriais que comportam risco cancerígeno.
- **Decreto-Lei n.º 273/89, de 21/08 –** Regulamenta o Decreto-Lei n.º 479/85.
- **Decreto-Lei n.º 284/89, de 24/08-** Regulamenta o Decreto-Lei n.º 479/85.
- **Portaria n.º 1057/89, de 17/12-** Regulamenta o Decreto-Lei n.º 284/89.
- **Decreto-Lei n.º 390/93, de 20/11-** Estabelece prescrições mínimas de segurança e saúde relativas à protecção dos trabalhadores expostos a agentes cancerígenos.



- **Decreto-Lei n.º 301/2000, de 18/11-** Regula a protecção dos trabalhadores contra os riscos ligados à exposição a agentes cancerígenos ou mutagénicos durante o trabalho.

## **AGENTES BIOLÓGICOS**

- **Portaria n.º 1051/91, de 15/10-** Estabelece as normas técnicas de execução regulamentar das acções de luta contra a brucelose na perspectiva da sua erradicação.
- **Decreto-Lei n.º 84/97, de 16/04-** Estabelece as regras de protecção contra os riscos de exposição a agentes biológicos durante o trabalho.
- **Portaria n.º 405/98, de 11/07-** Estabelece as prescrições mínimas de protecção da segurança e da saúde dos trabalhadores contra os riscos ligados à exposição a agentes biológicos durante o trabalho.
- **Portaria n.º 1036/98, de 15/12-** Altera a lista dos agentes biológicos classificados para efeito da prevenção de riscos profissionais, aprovada pela Portaria 405/98<sup>de</sup> 11/07.

## **AGENTES FÍSICOS**

### **RISCOS ELÉCTRICOS**

- **Decreto-Lei n.º 117/88, de 12/04-** Estabelece os objectos e condições de segurança a que deve obedecer todo o equipamento eléctrico destinado a ser utilizado em instalações cuja tensão nominal esteja compreendida 50 V e 1000 V em corrente eléctrica alternada ou entre 75 V e 15000 V em corrente contínua.

### **RUÍDO**

- **Decreto-Lei n.º 72/92, de 28/04-** Protecção dos trabalhadores contra os riscos devidos à exposição ao ruído durante o trabalho.
- **Decreto Regulamenta n.º 9/92, de 28/04-** Regulamenta o Decreto Lei n.º 72/92.
- **Decreto-Lei n.º 139/95, de 14/06-** Estabelece requisitos de segurança e identificação a que devem obedecer o fabrico e comercialização de determinados produtos e equipamentos (Decreto-Lei n.º 128/93).
- **Decreto-Lei n.º 292/00, 14/11-** Aprova o Regulamento Geral do Ruído.
- **Decreto-Lei n.º 259/02, de 23/11-** Altera o Decreto-Lei n.º 292/00, de 14/11 que aprova o Regulamento Geral do Ruído.

## MÁQUINAS

### MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

- **Decreto-Lei n.º 62/88, de 27/02-** Obrigatoriedade do uso da Língua Portuguesa nas Informações sobre Máquinas e outros Aparelhos.
- **Decreto-Lei n.º 270/92, de 30/11-** Altera o Código da Estrada
- **Decreto-Lei n.º 184/93, de 19/05-** Estabelece a marca nacional de conformidade.
- **Decreto-Lei n.º 139/95, de 14/06-** Altera diversa legislação no âmbito dos requisitos de segurança e identificação a que devem obedecer o fabrico e a comercialização de determinados produtos e equipamento.
- **Decreto-Lei n.º 214/95, de 18/08-** Estabelece condições de utilização e de comercialização de máquinas usadas, visando a protecção da saúde e segurança dos utilizadores e de técnicos.
- **Decreto-Lei n.º 374/98, de 24/11-** Altera os decretos-lei n.º 378/93, de 5 de Novembro, 128/93, de 22 de Abril, 383/93, de 18 de Novembro, 130/92, de 6 de Julho, 117/88, de 12 de Abril, e 113/93, de 10 de Abril, que estabelecem, respectivamente, as prescrições mínimas de segurança a que devem obedecer o fabrico e comercialização de máquinas, de equipamentos de protecção individual, de instrumentos de pesagem de funcionamento não automático, de aparelhos a gás, de material eléctrico destinado a ser utilizado dentro de certos limites de tensão e de materiais de construção.
- **Decreto-Lei n.º 432/99, de 25/10-** Fixa os padrões de emissão e os processos de homologação dos motores a instalar em máquinas móveis não rodoviárias.
- **Decreto-Lei n.º 320/2001, de 12/12-** Estabelece as regras relativas à colocação no mercado e entrada em serviços das máquinas e dos componentes de segurança, transpondo para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 98/37/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 22 de Junho.

### TRACTORES AGRÍCOLAS

- **Portaria n.º 651/90, de 08/08-** Transpõe para o direito interno várias directivas sobre tractores agrícolas e seus componentes, nomeadamente as que se referem ao nível sonoro nos ouvidos do operador.
- **Portaria n.º 550/93, de 29/05-** Regulamenta as condições de utilização de iluminação em tractores, máquinas agrícolas motrizes e não motrizes e máquinas industriais.
- **Portaria n.º 517-A/96, de 16/10-** Transpõe para o direito interno as directivas comunitárias aplicáveis a veículos a motor e seus reboques, veículos de duas e três rodas, tractores agrícolas e respectivos.
- **Decreto-Lei n.º 291/00, de 14/11-** Aprova o Regulamento da homologação dos tractores agrícolas.
- **Portaria n.º 1216/2000, de 22/12-** Estabelece as normas de emissão dos certificados de aptidão profissional (CAP) e as condições de homologação dos cursos de formação profissional relativos a

operador de máquinas agrícolas e algumas das profissionais do operador de máquinas agrícolas e algumas das profissionais do operador de máquinas agrícolas.

- **Decreto-Lei n.º 305/01, de 03/12-** Adita um capítulo ao Regulamento da homologação dos tractores agrícolas e florestais.
- **Decreto-Lei n.º 42/2003, de 12/03-** Transpõe para a ordem jurídica nacional a Directiva n.º 2003/3/CE, da Comissão, de 8 de Janeiro, e altera o Regulamento da homologação dos Tractores Agrícolas e Florestais de rodas, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 124/2002, de 10 de Maio.

#### **MOVIMENTAÇÃO MECÂNICA DE CARGAS**

- **Decreto-Lei n.º 286/91, de 09/08** – Estabelece as prescrições técnicas de construção, verificação e funcionamento dos aparelhos de elevação e movimentação. Transpõe para o direito interno a Directiva n.º 84/528/CEE.
- **Portaria n.º 1217/91, de 20/12-** Estabelece a regulamentação a que devem obedecer os carros automotores para movimentação de cargas.



# 5 Fontes Bibliográficas

---

## 5. Fontes Bibliográficas

- A motosserra. Instituto de Desenvolvimento e Inspeção das Condições de Trabalho
- A utilização da motosserra no abate de árvores (Desdobrável). Instituto de Desenvolvimento e Inspeção das Condições de Trabalho
- A utilização de Pesticidas”. Instituto de Desenvolvimento e Inspeção das Condições de Trabalho
- Agricultura. Principais disposições legais. Instituto de Desenvolvimento e Inspeção das Condições de Trabalho
- Breve Caracterização do Sector Agrícola e Florestal. Instituto de Desenvolvimento e Inspeção das Condições de Trabalho
- Campanha de Informação e de Sensibilização para o Sector Agrícola e Florestal. Instituto de Desenvolvimento e Inspeção das Condições de Trabalho
- Estratégias de prevenção: Segurança e Saúde no trabalho nas pequenas explorações agrícolas e florestais”. Associação Internacional de Segurança Social
- Estruturas de Segurança em tractores. Instituto de Desenvolvimento e Inspeção das Condições de Trabalho
- Guia de Boas Práticas Florestais. Storaenso, Celulose Beira Industrial (Celbi), S.A.
- Guía de buenas prácticas en prevención de riesgos laborales. GLOBAL. Castilla e Leon
- Instalações Agrícolas. Instituto de Desenvolvimento e Inspeção das Condições de Trabalho
- Integrar a Prevenção na Organização do Trabalho Florestal (2004). Isabel Amaral, António Monteiro, Unimadeiras
- Manual Básico de Práticas Agrícolas: Conservação do solo e da água. MADRP – Grupo de Trabalho Técnico para as Boas Práticas Agrícolas
- Manual de Boas Práticas Florestais (2002). Direcção de Serviços do Património Florestal. Direcção Geral das Florestas. (Texto de: Anabela Portugal, Carlos Teixeira, Dina Anastácio, Dina Ribeiro, Fernando Salinas, Graça Louro, Helena Marques, José Gardete)
- Manual de Formação: Higiene e Segurança no Trabalho – Programa de Formação PME (2004). Associação Empresarial de Portugal
- Manual para la asistencia técnica en prevención de riesgos laborales en empresas del sector forestal (2002). Euroquality e Asociación Nacional de Empresas Forestales
- Normas para a utilização segura e eficaz dos produtos fitofarmacêuticos. Federação Internacional de Protecção das Plantas
- Normas para um armazenamento seguro de produtos fitofarmacêuticos. Federação Internacional de Protecção das Plantas

- Normas para um transporte seguro de produtos fitofarmacêuticos. Federação Internacional de Protecção das Plantas
- Preparação do Terreno (2003). Direcção Geral das Florestas
- Prevenção de Riscos Profissionais (2003). Direcção Geral das Florestas
- Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Florestal. Federação dos Produtores Florestais de Portugal (Folheto)
- Seguridad y salud en el trabajo forestal. Oficina Internacional del trabajo, Ginebre
- Semear a segurança é cultivar a vida: a prevenção de riscos profissionais no sector agrícola e florestal (2005). Instituto de Desenvolvimento e Inspeção das Condições de Trabalho
- Veio Telescópico de Cardans. Instituto de Desenvolvimento e Inspeção das Condições de Trabalho
- [w3.ualg.pt/~tpanago/Diccionario.htm](http://w3.ualg.pt/~tpanago/Diccionario.htm)
- [www.ambientebrasil.com.br](http://www.ambientebrasil.com.br)
- [www.manejoflorestal.org](http://www.manejoflorestal.org)
- [www.ufrrj.br/institutos/it/de/acidentes/](http://www.ufrrj.br/institutos/it/de/acidentes/)

Fonte das imagens utilizadas nas fichas:

- Manual para la asistencia técnica en prevención de riesgos laborales en empresas del sector florestal” (2002). Euroquality e Asociación Nacional de Empresas Forestales
- [www.henriquecruz.pt](http://www.henriquecruz.pt) - fato macaco verde, capacete florestal, equipamento de incêndio
- [www.esteelauder.com](http://www.esteelauder.com) - Protector solar

## **A UNAC – UNIÃO DA FLORESTA MEDITERRÂNICA**

- A UNAC representa os interesses dos produtores florestais do espaço mediterrânico português junto das instituições nacionais e europeias, através de uma estratégia de intervenção de cariz técnico-político. Acompanha e analisa todos os processos e iniciativas com relevância e interesse para os seus associados, como é o caso das políticas rurais, florestais, ambientais e fiscais.
- Através da UNAC, as organizações de produtores florestais do espaço mediterrânico definem posições comuns sobre temas estratégicos e transversais, desenvolvendo contributos e participações válidas, construtivas e tecnicamente fundamentadas.

## **OBJECTO**

- Promover a protecção da floresta mediterrânica e o desenvolvimento do mundo rural;
- Promover e defender os interesses económicos e sociais da região em geral e dos seus associados;
- Articular e coordenar as estruturas das Associações.

## **ASSOCIAÇÕES FILIADAS**

Actualmente, a UNAC possui como associadas as principais organizações de produtores florestais do espaço mediterrânico:

- ACHAR – Associação de Agricultores da Charneca
- AFLOBEI – Associação de Produtores Florestais da Beira Interior
- AFLOPS – Associação de Produtores Florestais
- AFLOSOR – Associação de Produtores Florestais da Região de Ponte de Sôr
- ANSUB – Associação de Produtores Florestais do Vale do Sado
- APFC – Associação dos Produtores Florestais do Concelho de Coruche e Limitrofes
- SUBERÉVORA – Associação de Produtores Florestais

Tem uma área territorial de influência de dois milhões de hectares, representando cerca de 700.000 hectares de áreas agro-florestais e cerca de 16.000 produtores.

UNAC-UNIÃO DA FLORESTA MEDITERRÂNICA  
Rua da Madalena, n.º 191, 3.º C, 1100-319 LISBOA  
Tel/Fax: 218 862 798  
nunocalado.unac@mail.telepac.pt  
<http://www.unac.pt/>