

ANEXO I

PLANO OPERACIONAL



Índice

1) Enquadramento	4
2) Caracterização dos LOTES e planeamento operacional	4
2.1) Apuramento de áreas	4
<i>Proteção da rede hidrográfica</i>	5
<i>Proteção dos solos e conservação</i>	5
<i>Faixas de compartimentação florestal</i>	6
<i>Áreas de produção lenhosa</i>	7
2.2) Avaliação das existências	7
2.3) Compassos e composição dos povoamentos a instalar	7
2.4) PLANO DE TRABALHOS	7
2.4.1) Cronograma de trabalhos (conforme Anexo I do PROGRAMA DE PROCEDIMENTO)	8
2.4.2) Plano de mão-de-obra (conforme Anexo I do PROGRAMA DE PROCEDIMENTO)	9
2.4.3) Plano de equipamentos (conforme Anexo I do PROGRAMA DE PROCEDIMENTO)	9
3) Normativos técnicos para realização das operações	9
3.1) Avaliação pré-operação	10
3.2) Sensibilização e comunicação das regras aos operadores	10
3.3) EXPLORAÇÃO FLORESTAL	11
3.3.1) Abate – Corte raso	11
3.3.2) Corte de ramos e bicadas	13
3.3.3) Rechega e extração	13
3.3.4) Toragem	15
3.3.5) Carregadouros, carregamento e transporte	16
3.3.6) Gestão dos SOBRANTES da EXPLORAÇÃO FLORESTAL	16
3.4) REARBORIZAÇÃO	18
3.4.1) Controlo de vegetação espontânea	18
3.4.2) Preparação do terreno	19
3.4.3) Plantação	19
3.4.4) Identificação e proteção individual das plantas	21
3.5) Avaliação de Controlo de Ações e Operações	21

Concurso público internacional destinado à venda, que inclui o corte, de três lotes de madeira certificada pelo sistema FSC®, predominantemente da espécie *Cryptomeria japonica*, e à adjudicação da prestação de serviços para execução, imediata e concomitante, da reflorestação das áreas cortadas, num total de 218,80 hectares, no Perímetro Florestal e Matas Regionais da ilha de São Miguel



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
Governo dos Açores

4) Segurança, higiene e saúde no trabalho	22
4.1) Obrigações gerais	22
4.2) Locais de trabalho	23
4.3) Equipamentos e máquinas de trabalho	24
4.4.) Equipamentos de proteção individual (EPI's)	25
4.5) Utilização e armazenamento de produtos perigosos	25
4.5.1) Óleos e combustíveis.....	25
4.5.2) Produtos fitofarmacêuticos - PFF's.....	26
4.5.3) Gestão de resíduos.....	26
5) ANEXOS.....	27
Anexo IA - Enquadramento geral dos LOTES.....	27
Anexo IB - Fichas de caracterização e mapas de localização dos LOTES e respetivos talhões.....	27



1) Enquadramento

O presente procedimento tem por objeto a venda, que inclui o corte, de três LOTES de madeira certificada pelo sistema FSC®, predominantemente da espécie *Cryptomeria japonica*, e à adjudicação da prestação de serviços para execução, imediata e concomitante, da reflorestação das áreas cortadas, num total de 218,80 hectares, no Perímetro Florestal da ilha de São Miguel, cuja gestão está cometida à Secretaria Regional da Agricultura e do Desenvolvimento Rural do Governo dos Açores, através da Direção Regional dos Recursos Florestais.

No Quadro 1 do Anexo IA elencam-se as áreas que constituem cada um dos LOTES à venda, a sua localização, regime de gestão, número de árvores e volume estimados, bem como o seu preço base de venda.

Nos Mapas constantes do Anexo IA, apresenta-se a localização das Unidades de Gestão Florestal, bem como a distribuição dos talhões que constituem cada um dos LOTES à venda.

Estas áreas tem a sua gestão florestal certificada ao abrigo da iniciativa FOREST STEWARDSHIP COUNCIL® (FSC®), com o certificado n.º SA-FM/COC-004293, pelo que a madeira de *Cryptomeria japonica* à venda pode ostentar a alegação "FSC® 100%".

2) Caracterização dos LOTES e planeamento operacional

O Anexo IB é constituído pelas fichas de caracterização de cada um dos LOTES e respetivas peças cartográficas (mapa dos LOTES e dos talhões que os constituem), sendo que estas fichas, juntamente com os seguintes conteúdos, definem o planeamento das operações, em função das características e objetivos de gestão de cada área de intervenção

2.1) Apuramento de áreas

A perceção das potencialidades e limitações do território constitui uma reflexão obrigatória no âmbito da Gestão Florestal. Com base nesta perceção, a Direção Regional dos Recursos Florestais definiu regras para a implementação de um novo modelo de organização do espaço, devendo este traduzir um zonamento funcional adequado das Unidades de Gestão Florestal. Este

Concurso público internacional destinado à venda, que inclui o corte, de três lotes de madeira certificada pelo sistema FSC®, predominantemente da espécie *Cryptomeria japonica*, e à adjudicação da prestação de serviços para execução, imediata e concomitante, da reflorestação das áreas cortadas, num total de 218,80 hectares, no Perímetro Florestal e Matas Regionais da ilha de São Miguel



zonamento funcional condicionará as regras da EXPLORAÇÃO FLORESTAL e da gestão dos seus SOBRANTES, sendo que os modelos de arborização a empregar, subsequentemente, têm como objetivo adequar o coberto florestal às características edafoclimáticas e fisiográficas de cada local.

Nas fichas de caracterização dos LOTES (Anexo IB) consta assim uma tabela onde se apuram as áreas por Unidade de Gestão Florestal, por talhão e por categoria de ocupação funcional do solo. As fichas de caracterização de cada LOTE são acompanhadas pelos respetivos mapas de localização dos talhões que o constituem, bem como por um mapa de pormenor de cada talhão a corte.

Após o corte dos povoamentos é possível ter-se uma perceção mais realista da topografia dos talhões, pelo que a ENTIDADE ADJUDICANTE se reserva ao direito de realizar os ajustes necessários, às áreas pré-estabelecidas, no zonamento funcional delineado, sem que tal implique alterações no preço contratual a pagar pelos LOTES.

No que respeita à ocupação funcional do solo é fundamental que o ADJUDICATÁRIO apreenda os seguintes conceitos:

Proteção da rede hidrográfica

A proteção da rede hidrográfica deverá constituir uma das principais preocupações nas Unidades de Gestão Florestal. As Faixas de Proteção da Rede Hidrográfica são constituídas por corredores, no mínimo, com 15 metros de largura para cada lado (a partir do limite do leito), devendo ser estabelecidas com o objetivo de minimizar o distúrbio do coberto vegetal, procurando que o mesmo garanta uma proteção efetiva dos taludes das linhas de água.

Proteção dos solos e conservação

A gestão de florestas com objetivos de produção em encostas declivosas, pode ser admissível. Contudo, há que regradar os moldes em que esta produção possa ser obtida, uma vez que a função primordial do coberto florestal nestas áreas deverá ser o de assegurar a proteção e estabilização destas encostas, minimizando a ocorrência de fenómenos erosivos.



Assim sendo, definem-se como áreas para a Proteção do Solo, aquelas cujo declive médio seja superior a 30 graus.

Por outro lado, existem áreas onde seria admissível a produção florestal convencional ou até mais extensiva. Porém, pelas dificuldades de acessibilidade, altitude demasiadamente elevada ou proximidade a áreas sensíveis (em que o impacto de sucessivas ações de exploração florestal poderia comprometer a integridade das mesmas), são constituídas as denominadas áreas de Conservação, que após exploração serão geridas no sentido da renaturalização gradual e faseada do seu coberto vegetal.

Faixas de compartimentação florestal

O estabelecimento das Faixas de Compartimentação Florestal resulta na criação de uma rede divisional das áreas destinadas à produção florestal, compartimentando os talhões que serão colocados a corte em anos sucessivos.

Para que cumpram as suas funções, estes corredores devem ter uma composição e dimensão que promovam o efeito de bordadura e atuem também como quebra-ventos, minimizando os possíveis danos causados pelo vento nos talhões contíguos às áreas exploradas, e melhorando também as condições para a REARBORIZAÇÃO das mesmas.

Complementarmente, as Faixas de Compartimentação Florestal têm um efeito paisagístico importante, ao limitarem o impacto visual provocado na altura dos cortes.

A Faixas de Compartimentação Florestal do tipo “orla” têm como objetivo estabelecer futuras cortinas de abrigo que delimitam os espaços florestal de outros usos, como caminhos ou pastagens. Têm uma largura de cerca de 8 metros e são constituídas por 5 a 7 fiadas de árvores, em composições mistas dominadas por espécies endémicas, a instalar conforme os compassos estabelecidos na descrição de cada talhão.

A Faixas de Compartimentação Florestal do tipo “interior” têm como objetivo compartimentar áreas florestais de produção adjacentes, devendo assumir largura mínima de 15 metros, constituindo, de preferência, bosquetes com contornos irregulares. Poderão optar-se por

Concurso público internacional destinado à venda, que inclui o corte, de três lotes de madeira certificada pelo sistema FSC®, predominantemente da espécie *Cryptomeria japonica*, e à adjudicação da prestação de serviços para execução, imediata e concomitante, da reflorestação das áreas cortadas, num total de 218,80 hectares, no Perímetro Florestal e Matas Regionais da ilha de São Miguel



composições mistas, sendo fundamental assegurar a instalação em compassos que se alarguem por meio de desbastes, para que se favoreça a penetração da luz no coberto e o desenvolvimento de uma estrutura vertical estratificada.

Áreas de produção lenhosa

As áreas das Unidades de Gestão Florestal que não apresentem condicionalismos relevantes, no que respeita à proteção e conservação (solo, água, biodiversidade e outros atributos), serão reservadas à condução de espécies produtoras de madeira, segundo modelos de silvicultura, que maximizem a produção de material lenhoso.

Estas áreas caracterizam-se por estações florestais com declives inferiores a 30 graus, estando afastadas, no mínimo, 15 metros das linhas de água, nascentes e captações.

2.2) Avaliação das existências

Nesta secção das fichas de caracterização dos LOTES, pretendem-se fornecer ao ADJUDICATÁRIO os elementos que caracterizam o material lenhoso existente nos talhões à venda, nomeadamente a estimativa do número de árvores a corte, volume e tonelagem de madeira no LOTE, dividido pelas classes de dap (diâmetro à altura do peito) “< 22,4 cm”, “22,5 a 42,4 cm” e “> a 42,5 cm”, bem como a estimativa da produção total (em volume e tonelagem) por hectare.

2.3) Compassos e composição dos povoamentos a instalar

Nesta secção das fichas de caracterização dos LOTES, pretendem-se fornecer ao ADJUDICATÁRIO os elementos que caracterizam as reborizações a efetuar, nomeadamente, quais os grupos de espécies a empregar, a sua percentagem na mistura e o compasso de instalação. Existe ainda um campo descritivo que indica como deve ser realizado o arranjo espacial das espécies a plantar.

2.4) PLANO DE TRABALHOS

O PLANO DE TRABALHOS tem como objetivo traduzir o planeamento logístico das operações a realizar, balizando-as temporalmente e prevendo/organizando os meios humanos e equipamentos a afetar à prossecução das mesmas. O PLANO DE TRABALHOS materializa-se assim num cronograma de trabalhos, num plano de mão-de-obra e num plano de equipamentos.

Concurso público internacional destinado à venda, que inclui o corte, de três lotes de madeira certificada pelo sistema FSC®, predominantemente da espécie *Cryptomeria japonica*, e à adjudicação da prestação de serviços para execução, imediata e concomitante, da reflorestação das áreas cortadas, num total de 218,80 hectares, no Perímetro Florestal e Matas Regionais da ilha de São Miguel



O ADJUDICATÁRIO obriga-se a reportar, quinzenalmente, os meios utilizados na execução de cada uma das operações nas áreas de intervenção, através do preenchimento da FOLHA DE OBRA (Anexo V do CADERNO DE ENCARGOS).

2.4.1) Cronograma de trabalhos (conforme Anexo I do PROGRAMA DE PROCEDIMENTO)

A calendarização das operações a apresentar pelo ADJUDICATÁRIO deverá cumprir com os pressupostos que seguidamente se expõem:

- Nos termos da cláusula 4ª do CADERNO DE ENCARGOS, o prazo para execução total do contrato decorre até 31 de março de 2027.
- Sem prejuízo de se poder verificar um ritmo superior ao previsto na realização das operações, ou a alterações tecnicamente fundamentadas, decididas pela ENTIDADE ADJUDICANTE, a prossecução da EXPLORAÇÃO FLORESTAL e subseqüentes operações a realizar tem de respeitar a sequência temporal estabelecida no Quadro 1 do Anexo IA.
- Uma vez iniciada a EXPLORAÇÃO FLORESTAL de um talhão, a mesma tem de ser continuada, não sendo possível proceder à sua interrupção para se dar início à EXPLORAÇÃO FLORESTAL de um novo talhão, o que não significa que não possam estar a ser explorados talhões em simultâneo, desde que o ADJUDICATÁRIO possua o número necessário de equipas de corte para o efeito.
- A EXPLORAÇÃO FLORESTAL deverá iniciar-se após a assinatura do auto de CONSIGNAÇÃO, e deverá, preferencialmente, ser realizada durante o período de tempo compreendido entre 01 de maio e 31 de outubro. O cronograma de trabalhos deve ser elaborado por forma a que a EXPLORAÇÃO FLORESTAL que tenha que ser executada fora deste período se concentre em áreas de fácil acesso e com configurações fisiográficas mais favoráveis.
- É obrigatório que a gestão de SOBRANTES nas áreas de proteção dos solos e da rede hidrográfica seja efetuada em simultâneo à EXPLORAÇÃO FLORESTAL, devendo o ADJUDICATÁRIO, afetar os recursos necessários a esta operação. Não é permitido assim o avanço da EXPLORAÇÃO FLORESTAL para novas áreas do talhão sem que esta condição esteja assegurada.



A gestão de sobrantes nas restantes áreas, apesar de não necessitar de ser imediata, tem também de acompanhar a exploração florestal, tendo o ADJUDICATÁRIO que garantir que a gestão de SOBRANTES se encontra sempre assegurada, no mínimo, em 60% da área onde já decorreu a EXPLORAÇÃO FLORESTAL, não podendo esta operação ser interrompida até que esteja totalmente concluída.

- As ações de REARBORIZAÇÃO apenas podem decorrer de 1 de novembro a 31 de março, sempre na época de plantação imediatamente seguinte à exploração dos povoamentos. Em outubro de cada ano é avaliada a área que foi alvo de EXPLORAÇÃO FLORESTAL desde a última época de plantação, tendo o ADJUDICATÁRIO que garantir a rearborização dessa área até 31 de março do ano subsequente.

2.4.2) Plano de mão-de-obra (conforme Anexo I do PROGRAMA DE PROCEDIMENTO)

No plano de mão-de-obra deverá o ADJUDICATÁRIO prever o tipo e quantidade de recursos humanos necessários à realização das operações, indicando simultaneamente a percentagem de tempo de afetação para cada categoria de trabalhador.

Deverá ainda ser justificada a adequação do plano de mão-de-obra às operações a realizar.

2.4.3) Plano de equipamentos (conforme Anexo I do PROGRAMA DE PROCEDIMENTO)

No plano de equipamentos deverá o ADJUDICATÁRIO prever o tipo e quantidade de equipamentos necessários à realização das operações.

Deverá ainda ser justificada a adequação do plano de equipamentos às operações a realizar.

3) Normativos técnicos para realização das operações

As regras a observar na execução das operações associadas à EXPLORAÇÃO FLORESTAL, gestão de SOBRANTES e REARBORIZAÇÃO estão estritamente condicionadas ao zonamento funcional estabelecido para os talhões, cujas áreas se encontram identificadas nas peças cartográficas que integram o Anexo IB.



A exploração dos produtos florestais existentes nos LOTES, bem como a sua posterior REARBORIZAÇÃO, abrangem as operações e respetivos requisitos de execução, que se passam a descrever:

3.1) Avaliação pré-operação

A avaliação pré-operação tem como objetivo realizar uma análise cuidada da forma como se prevê que venham a decorrer as operações, bem como a sua adequação em função da realidade existente no terreno, identificando impactos negativos potenciais e preconizando medidas que eliminem ou mitiguem a ocorrência provável dos mesmos.

A avaliação pré-operação relativa à EXPLORAÇÃO FLORESTAL pode realizar-se em simultâneo, ou antes da visita para CONSIGNAÇÃO dos trabalhos, consequentemente sempre antes do início dos mesmos.

A avaliação pré-operação respeitante à REARBORIZAÇÃO, realiza-se antes que decorra qualquer operação, podendo ser contemporânea à Avaliação de Controlo de Ações e Operações (ver ponto 3.5) relativa ao fecho das operações de EXPLORAÇÃO FLORESTAL e gestão de SOBRANTES. Nesta avaliação é passível de se proceder ao ajustamento do zonamento funcional dos talhões, conforme referido em 2.1.

Em qualquer dos casos a avaliação é efetuada pela ENTIDADE ADJUDICANTE, na presença do diretor técnico do ADJUDICATÁRIO.

A partir desta avaliação será emitido um Relatório de Controlo (Anexo IV do CADERNO DE ENCARGOS), do qual é dado conhecimento ao ADJUDICATÁRIO.

3.2) Sensibilização e comunicação das regras aos operadores

Antes do início da realização das operações, o ADJUDICATÁRIO obriga-se a comunicar aos seus colaboradores as regras básicas de higiene e segurança relacionadas com a execução dos trabalhos, nomeadamente:

- Descrição das operações a realizar;
- Riscos associados e normas de segurança a atender;



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
Governo dos Açores

- Procedimentos a adotar em caso de emergência;
- Uso dos equipamentos de proteção individual;
- Gestão do lixo e resíduos produzidos.

Na sequência desta comunicação, o ADJUDICATÁRIO deve exigir dos seus colaboradores a assinatura de uma ficha com os procedimentos de segurança (ver alínea d) do ponto 4.1.3), como garantia que os mesmos tiveram conhecimento da informação transmitida, devendo ser distribuída uma cópia deste documento a cada operador.

O ADJUDICATÁRIO tem que enviar à ENTIDADE ADJUDICANTE, após a adjudicação dos trabalhos, cópias destas fichas assinadas, bem como outras evidências destas ações de sensibilização\comunicação, como por exemplo, cópia dos documentos divulgados (folhetos, apresentações exibidas, manuais etc.), certificados de formação, fotografias e listas de presenças assinadas pelos participantes. Só após a receção destes documentos será assinado o auto-de-CONSIGNAÇÃO, podendo então dar-se início aos trabalhos.

Durante o decorrer dos trabalhos o ADJUDICATÁRIO tem por obrigação corrigir e sensibilizar constantemente os seus colaboradores, quando detete situações onde haja incumprimento ou negligência perante as regras estabelecidas.

O conteúdo destas ações deverá focalizar-se na informação constante nas fichas dos procedimentos de segurança (ver alínea d) do ponto 4.1.3), bem como na informação constante no “MANUAL DE SEGURANÇA, HIGIENE E SAÚDE NO SECTOR FLORESTAL” (Anexo III do CADERNO DE ENCARGOS).

3.3) EXPLORAÇÃO FLORESTAL

3.3.1) Abate – Corte raso

O abate consiste no corte das árvores a explorar, sendo realizado sobre todos os indivíduos que se encontrarem na parcela. Deverão ser também abatidas e tratadas como SOBRANTES da EXPLORAÇÃO FLORESTAL todas as árvores mortas ou sem interesse comercial. São exceção indivíduos de espécies endémicas, devidamente identificados na avaliação pré-operação, bem como indivíduos de incenso, com mais de 15 cm, que o ADJUDICATÁRIO não tenha interesse em remover.

Concurso público internacional destinado à venda, que inclui o corte, de três lotes de madeira certificada pelo sistema FSC®, predominantemente da espécie *Cryptomeria japonica*, e à adjudicação da prestação de serviços para execução, imediata e concomitante, da reflorestação das áreas cortadas, num total de 218,80 hectares, no Perímetro Florestal e Matas Regionais da ilha de São Miguel



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
Governo dos Açores

Na presença de indivíduos de espécies endémicas não assinalados na avaliação pré-operação, o ADJUDICATÁRIO deverá questionar a entidade adjudicante sobre o procedimento a adotar. As árvores que constituem os limites da área a corte encontram-se devidamente numeradas, não sendo permitido o seu abate.

No sentido de facilitar a posterior operação de recarga e visando minimizar danos sobre o restante povoamento, povoamentos vizinhos e infraestruturas existentes, o abate deverá ser sempre dirigido.

Nas parcelas que constituem os corredores de proteção à rede hidrográfica o cuidado com o direcionamento da queda das árvores deve ser redobrado. Em redor de infraestruturas como nascentes, captações de água e outras, é obrigatório dirigir o abate com o auxílio de cabos, num perímetro igual a duas vezes a altura das árvores do povoamento. Nestas áreas o abate tem de ser planeado árvore a árvore para que a queda das mesmas e a posterior recarga não alterem a estabilidade do solo, minimizando o desencadeamento de fenómenos erosivos. O arraste e queda sobre taludes instáveis e inclinados, terá que ser minimizado.

O abate será realizado por motosserristas, podendo também utilizar-se meios mecânicos (cabeças processadoras). A abertura de novos caminhos para circulação das máquinas no interior dos talhões, tem de respeitar os termos definidos na cláusula 18ª do CADERNO DE ENCARGOS.

A circulação das máquinas apenas deverá ocorrer quando o teor de humidade no solo não acarretar o risco do desencadeamento de fenómenos erosivos e o revolvimento excessivo do mesmo. É sempre interdita a circulação de máquinas nos corredores de proteção das linhas de água e nas áreas de proteção ao solo (declives superiores a 30 graus), salvo em caminhos já existentes.

Uma vez que poderá existir a necessidade de dispor os SOBRANTES da EXPLORAÇÃO FLORESTAL em linhas perpendiculares à inclinação do terreno, o corte deverá ser efetuado a cerca de 30 a 40 cm acima do solo, para que os cepos permitam ancorar estes materiais que irão permanecer no terreno.

Concurso público internacional destinado à venda, que inclui o corte, de três lotes de madeira certificada pelo sistema FSC®, predominantemente da espécie *Cryptomeria japonica*, e à adjudicação da prestação de serviços para execução, imediata e concomitante, da reflorestação das áreas cortadas, num total de 218,80 hectares, no Perímetro Florestal e Matas Regionais da ilha de São Miguel



É proibido abastecer qualquer equipamento de combustível e realizar qualquer tipo de manutenção dos mesmos nos corredores de proteção às linhas de água.

A progressão dos trabalhos de EXPLORAÇÃO FLORESTAL deve ser reportada, quinzenalmente, através do preenchimento da FOLHA DE OBRA (Anexo V do CADERNO DE ENCARGOS).

Para a realização do abate deverão ainda atender-se às indicações constantes no “MANUAL DE BOAS PRÁTICAS PARA A GESTÃO FLORESTAL NOS AÇORES” (Anexo II do CADERNO DE ENCARGOS), bem como no “MANUAL DE SEGURANÇA, HIGIENE E SAÚDE NO SECTOR FLORESTAL” (Anexo III do CADERNO DE ENCARGOS), com especial destaque para páginas 4 a 6, 35 a 38 e 52 a 54.

3.3.2) Corte de ramos e bicadas

O início do processamento de uma árvore abatida dá-se com o corte dos ramos e da bicada (topo da árvore).

Nos corredores de proteção às linhas de água e nas parcelas de proteção não é aconselhável efetuar-se esta operação, uma vez que nestas zonas será sempre exigida a remoção destes SOBRANTES da EXPLORAÇÃO FLORESTAL. Nestas áreas, recomenda-se assim a rechega e extração das árvores inteiras após o abate, no sentido de minimizar os trabalhos subsequentes de limpeza das mesmas.

Nos carregadouros, ou nas áreas de produção, deverá então proceder-se a esta operação, havendo que atender à posterior gestão dos SOBRANTES, como seguidamente se indicará.

Para a realização do corte de ramos e bicadas deverão ainda atender-se às indicações constantes no “MANUAL DE BOAS PRÁTICAS PARA A GESTÃO FLORESTAL NOS AÇORES” (Anexo II do CADERNO DE ENCARGOS), bem como no “MANUAL DE SEGURANÇA, HIGIENE E SAÚDE NO SECTOR FLORESTAL” (Anexo III do CADERNO DE ENCARGOS), com especial destaque para páginas 4 a 6, 35 a 38 e 55 a 57.

3.3.3) Rechega e extração

A operação de rechega consiste na recolha das árvores, troncos ou toros, que se encontram espalhados no local abate, concentrando-os num determinado ponto. Por outro lado, a extração consiste no transporte destes materiais, dos pontos de concentração referidos, até ao

Concurso público internacional destinado à venda, que inclui o corte, de três lotes de madeira certificada pelo sistema FSC®, predominantemente da espécie *Cryptomeria japonica*, e à adjudicação da prestação de serviços para execução, imediata e concomitante, da reflorestação das áreas cortadas, num total de 218,80 hectares, no Perímetro Florestal e Matas Regionais da ilha de São Miguel



carregadouro, local onde irão ser processados e carregados em camiões, que efetuarão o transporte final para fora da mata.

Quando o objetivo seja o de promover o aproveitamento dos SOBRANTES de exploração, as árvores devem ser rechegadas para carregadouro inteiras.

Sendo as operações de recarga e a de extração as que são passíveis de causar mais impactos no solo, a sua realização, nos corredores de proteção das linhas de água e nas áreas de proteção ao solo, terá de ser preferencialmente efetuada por cabo aéreo, devendo a sua montagem garantir a minimização do arraste do material lenhoso no solo. Se a altura do cabo guia não garantir esta imposição, poderá ser necessário seccionar as árvores a recargar, para que as mesmas possam ser totalmente suspensas pelo cabo de extração. Os estropos deverão ser preferencialmente fixos à base dos troncos, para que a parte mais pesada das árvores viaje suspensa no cabo de extração.

Nas áreas de produção as árvores poderão ser rechegadas com guincho, devendo porém utilizar-se as linhas de extração aéreas, estabelecidas para a recarga das árvores, nas áreas de proteção adjacentes.

No topo das linhas de extração, onde o arraste dos troncos normalmente destrói o bordo superior do talude, deverá, antes do início da recarga, assegurar-se a proteção destas áreas, através da colocação transversal de troncos, devidamente travados com estacas perpendiculares enterradas, por forma a criar uma “rampa” para a receção da madeira, onde a mesma deslize sem danificar o solo.

Após a utilização de uma linha de extração estar concluída, deve imediatamente corrigir-se qualquer situação de instabilidade do solo que tenha ocorrido no abate ou na recarga, que seja passível de desencadear fenómenos erosivos. Esta correção poderá ser realizada com a construção de estruturas de contenção transversais, com recurso a resíduos florestais existentes no terreno, paralelamente à operação de acomodação destes materiais no terreno.

Visando preservar os caminhos principais existentes, é interdita a extração por arraste ou semi-arraste ao longo dos mesmos. A movimentação das árvores ao longo de vias de comunicação

Concurso público internacional destinado à venda, que inclui o corte, de três lotes de madeira certificada pelo sistema FSC®, predominantemente da espécie *Cryptomeria japonica*, e à adjudicação da prestação de serviços para execução, imediata e concomitante, da reflorestação das áreas cortadas, num total de 218,80 hectares, no Perímetro Florestal e Matas Regionais da ilha de São Miguel



existentes deve também causar o mínimo impacte sobre as mesmas, pelo que, sendo necessário, poderá efetuar-se o seccionamento dos troncos por forma a facilitar a sua extração até aos carregadouros previstos.

Quando o teor de humidade no solo seja suscetível de potenciar a ocorrência de fenómenos erosivos as operações devem ser interrompidas.

Quando o ADJUDICATÁRIO considerar que as condições de extração existentes são insuficientes, poderá requerer à ENTIDADE ADJUDICANTE, por escrito, autorização para a abertura de caminhos e linhas de extração, que apenas poderão ser traçados sob orientação técnica desta entidade.

Todos os encargos provenientes da abertura de caminhos e linhas de extração são da responsabilidade do ADJUDICATÁRIO.

Sempre que a abertura destas vias implique o corte de árvores não incluídas no LOTE, estas deverão ser pagas com base no estipulado na cláusula 18ª do CADERNO DE ENCARGOS.

Para a realização da recarga e extração deverão ainda atender-se às indicações constantes no “MANUAL DE BOAS PRÁTICAS PARA A GESTÃO FLORESTAL NOS AÇORES” (Anexo II do CADERNO DE ENCARGOS), bem como no “MANUAL DE SEGURANÇA, HIGIENE E SAÚDE NO SECTOR FLORESTAL” (Anexo III do CADERNO DE ENCARGOS), com especial destaque para páginas 4 a 6, 24 a 26, 41 a 45 e 58 a 61.

3.3.4) Toragem

Nas áreas de carregadouro procede-se à toragem, que corresponde ao seccionamento dos troncos em medidas pré-definidas. Nos casos onde é difícil ou desaconselhada a recarga e extração de troncos inteiros, poderá verificar-se um pré-seccionamento das árvores no local de abate, conforme já foi referido anteriormente.

Para a realização da toragem deverão ainda atender-se às indicações constantes no “MANUAL DE BOAS PRÁTICAS PARA A GESTÃO FLORESTAL NOS AÇORES” (Anexo II do CADERNO DE ENCARGOS), bem como no “MANUAL DE SEGURANÇA, HIGIENE E SAÚDE NO SECTOR FLORESTAL” (Anexo III do CADERNO DE ENCARGOS), com especial destaque para páginas 4 a 6, 35 a 38 e 55 a 57.



3.3.5) Carregadouros, carregamento e transporte

Os carregadouros são locais pré-estabelecidos onde normalmente há a concentração do material lenhoso para se realizar o seu processamento (corte de ramos e bicadas, toragem e empilhamento) e posterior carregamento para o exterior da área de exploração.

Em carregadouros localizados em áreas onde o risco de erosão é elevado é proibida a prática da realização de aterros com a utilização de SOBRANTES da exploração.

Nas áreas de carregadouro, após a toragem, decorrerá a operação de carregamento do material lenhoso, com vista ao seu posterior transporte para fora da Unidade de Gestão Florestal.

Quinzenalmente, deverá o ADJUDICATÁRIO fornecer à ENTIDADE ADJUDICANTE dados sobre o número de camiões de madeira extraída do talhão, bem como cópia dos respetivos talões de pesagem a introduzir na FOLHA DE OBRA (Anexo V do CADERNO DE ENCARGOS).

É obrigatória a utilização de sinalética adequada na via pública enquanto estejam a decorrer os trabalhos de exploração e transporte de madeira.

Nos carregadouros, que são normalmente o centro logístico numa área de exploração, deverão existir os meios necessários para a resposta a emergências, bem como um sistema adequado para gestão dos resíduos produzidos (atender às normas assinaladas em 4.2, bem como ao “MANUAL DE BOAS PRÁTICAS PARA A GESTÃO FLORESTAL NOS AÇORES” (Anexo II do CADERNO DE ENCARGOS) e páginas 7 a 29 do “MANUAL DE SEGURANÇA, HIGIENE E SAÚDE NO SECTOR FLORESTAL” (Anexo III do CADERNO DE ENCARGOS).

3.3.6) Gestão dos SOBRANTES da EXPLORAÇÃO FLORESTAL

A gestão dos SOBRANTES da EXPLORAÇÃO FLORESTAL constitui matéria de extrema importância, uma vez que tem grande influência sobre a ocorrência de fenómenos erosivos, após a exploração, afetando também grandemente o custo e o sucesso das posteriores operações de reinstalação dos povoamentos

É obrigatória a minimização da deposição de SOBRANTES nos corredores de proteção à rede hidrográfica e nas áreas de proteção (exceto se se tratarem de materiais estilhados), sendo

Concurso público internacional destinado à venda, que inclui o corte, de três lotes de madeira certificada pelo sistema FSC®, predominantemente da espécie *Cryptomeria japonica*, e à adjudicação da prestação de serviços para execução, imediata e concomitante, da reflorestação das áreas cortadas, num total de 218,80 hectares, no Perímetro Florestal e Matas Regionais da ilha de São Miguel



obrigatória também a remoção, nestas áreas, de árvores mortas ou caídas. Tal situação só é admissível quando for tecnicamente impossível a sua remoção, devendo nestes casos garantir-se que os sobrantes ficam devidamente escorados, não acarretando riscos de deslizamentos.

Árvores mortas ou sem interesse comercial terão também que ser abatidas e tratadas como SOBRANTES da exploração.

Os SOBRANTES de maiores dimensões (troncos), devem ser dispostos em linhas, ao longo das curvas de nível, devidamente ancorados nos cepos que permanecem no terreno, garantindo-se que não irão desprender-se e rolar para áreas críticas dos talhões.

Os SOBRANTES de menores dimensões, como ramos e bicadas, são os que mais dificuldades causam à posterior operação de plantação, pelo que devem ser cuidadosamente tratados:

- Preferencialmente, estes SOBRANTES deverão ser concentrados em carregadouro, sendo depois estilhaçados e espalhados no interior da área explorada.
- Em alternativa, poderá realizar-se a traçagem destes materiais com motosserra e proceder-se ao seu encordoamento nas curvas de nível. Caso se verifique que a dimensão dos cordões é excessiva, pondo em risco a sua estabilidade, haverá necessidade de reduzir-se a carga de SOBRANTES por um dos métodos alternativos (estilhaçamento, queima ou remoção). Se a traçagem garantir dimensões suficientemente reduzidas, estes materiais podem permanecer espalhados pelas áreas de produção (não podendo, no entanto, o seu volume constituir um entrave à plantação).
- Finalmente, poderão ainda concentrar-se em pilhas, fora dos corredores de proteção às linhas de água e zonas de proteção, promovendo-se seguidamente a sua queima controlada. Esta queima deverá apenas ser concentrada nestas áreas de fogueira, não sendo permitida a realização de queimadas que alastrem pela área de corte.

O tratamento dos SOBRANTES tem de deixar a área do talhão devidamente preparada para que se proceda à posterior plantação.



É proibida a realização de aterros e a deposição massiva destes SOBRANTES nos carregadouros e orlas dos caminhos de exploração e demais vias de comunicação, pois o perigo de posterior derrocada é extremamente elevado.

A ENTIDADE ADJUDICANTE pode, durante o período de execução da EXPLORAÇÃO FLORESTAL, dar indicações ao ADJUDICATÁRIO para concentrar em carregadouro as ramas verdes e as bicadas, devendo o método de exploração ser ajustado a este cenário.

Caso o ADJUDICATÁRIO tenha interesse na valorização destes subprodutos, poderá requerer autorização para a sua retirada da área explorada, nos termos da cláusula 9 do CADERNO DE ENCARGOS.

A gestão dos SOBRANTES deverá ainda atender-se às indicações constantes no “MANUAL DE BOAS PRÁTICAS PARA A GESTÃO FLORESTAL NOS AÇORES” (Anexo II do CADERNO DE ENCARGOS), bem como no “MANUAL DE SEGURANÇA, HIGIENE E SAÚDE NO SECTOR FLORESTAL” (Anexo III do CADERNO DE ENCARGOS), com especial destaque para páginas 4 a 6, 24 a 25, 35 a 45 e 55 a 61.

3.4) REARBORIZAÇÃO

3.4.1) Controlo de vegetação espontânea

O ADJUDICATÁRIO deve executar o controlo manual, ou moto-manual, da vegetação espontânea, em toda a área consignada, antes da plantação.

O ADJUDICATÁRIO é responsável por possuir todas as ferramentas e equipamentos necessários para a realização dos trabalhos consignados, e garantir o seu funcionamento nas melhores condições.

Para as infestantes herbáceas, como a conteira, preconiza-se o corte, podendo a ENTIDADE ADJUDICANTE, a suas expensas, vir a realizar ações de controlo químico antes da plantação, ações estas a coordenar com o ADJUDICATÁRIO. No caso das infestantes lenhosas preconiza-se o arranque, quando a dimensão das plantas o permita, ou o corte, quando a dimensão dos indivíduos não permita o seu arranque.

A gestão dos SOBRANTES relativos ao controlo da vegetação invasora segue os princípios definidos para a gestão dos SOBRANTES da EXPLORAÇÃO FLORESTAL, sendo que, no caso do incenso e da cletra,

Concurso público internacional destinado à venda, que inclui o corte, de três lotes de madeira certificada pelo sistema FSC®, predominantemente da espécie *Cryptomeria japonica*, e à adjudicação da prestação de serviços para execução, imediata e concomitante, da reflorestação das áreas cortadas, num total de 218,80 hectares, no Perímetro Florestal e Matas Regionais da ilha de São Miguel



não podem os resíduos ser espalhados pela área de corte, face à elevada capacidade de enraizamento dos troncos.

O ADJUDICATÁRIO deve atender às indicações constantes no MANUAL DE BOAS PRÁTICAS PARA A GESTÃO FLORESTAL NOS AÇORES (Anexo II do CADERNO DE ENCARGOS), com destaque para o capítulo 8.

3.4.2) Preparação do terreno

O ADJUDICATÁRIO é responsável pela abertura manual de covas, respeitando o compasso de instalação.

A dimensão da cova deve ser proporcional ao sistema radicular da planta (após poda radicular), e com uma profundidade entre 5 a 10 cm superior ao comprimento deste.

O ADJUDICATÁRIO deve ter o cuidado para que as paredes da fenda não fiquem compactadas (vidradas). A abertura da cova deve ser feita por compressão do solo abrindo uma fenda com a enxada.

O ADJUDICATÁRIO deve atender às indicações constantes no MANUAL DE BOAS PRÁTICAS PARA A GESTÃO FLORESTAL NOS AÇORES (Anexo II do CADERNO DE ENCARGOS).

3.4.3) Plantação

As plantas a instalar são produzidas e fornecidas gratuitamente ao ADJUDICATÁRIO pelos viveiros florestais da Direção Regional dos Recursos Florestais, sendo que a sua requisição deverá ser efetuada, junto ao serviço operativo mais próximo, com uma antecedência de 15 dias.

O ADJUDICATÁRIO é responsável pelos contentores fornecidos com as plantas produzidas em torrão e obriga-se a devolvê-los em boas condições nos termos definidos na cláusula 10ª do CADERNO DE ENCARGOS. Esta devolução deve ser efetuada no local onde foram levantados, mediante confirmação por um funcionário do serviço em recibo de entrega.

O transporte das plantas, desde o viveiro florestal da Direção Regional dos Recursos Florestais é assegurado pelo ADJUDICATÁRIO.



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
Governo dos Açores

O ADJUDICATÁRIO deve abacelar as plantas de raiz nua em local húmido e protegido do sol e do vento, devendo, após a utilização do plantio, tapar a vala que foi aberta, diminuindo o impacto visual e no solo.

O ADJUDICATÁRIO deve acondicionar as plantas de torrão na mata em local arejado, fora da ação direta do sol e do vento.

O ADJUDICATÁRIO deve efetuar uma leve poda radicular nas plantas de raiz nua, antes da plantação, para melhorar a distribuição das raízes.

O ADJUDICATÁRIO deve reduzir o período entre a preparação do terreno (abertura de covas) e a plantação.

O ADJUDICATÁRIO deve plantar com o cuidado de manter o sistema radicular das plantas na vertical, colocando a terra que foi retirada da superfície no fundo da cova, procedendo ao seu ligeiro calcamento para ajuste das raízes à terra e evitar a formação de bolsas de ar.

O ADJUDICATÁRIO deve proceder a um leve esticção para verificar se a planta ficou bem enterrada, para finalizar a plantação.

O ADJUDICATÁRIO obriga-se a cumprir a composição e os compassos de plantação definidos nas fichas de caracterização dos LOTES, podendo a ENTIDADE ADJUDICANTE, durante a execução do CONTRATO, alterar a composição dos povoamentos em função da disponibilidade de plantas em viveiro.

A progressão dos trabalhos de REARBORIZAÇÃO, bem como as quantidades de plantio utilizadas devem ser reportadas, quinzenalmente, através do preenchimento da FOLHA DE OBRA (Anexo V do CADERNO DE ENCARGOS).

O ADJUDICATÁRIO deve atender às indicações constantes no MANUAL DE BOAS PRÁTICAS PARA A GESTÃO FLORESTAL NOS AÇORES (Anexo II do CADERNO DE ENCARGOS).



3.4.4) Identificação e proteção individual das plantas

O ADJUDICATÁRIO obriga-se a instalar protetores individuais nas áreas a arborizar, em função das regras que se encontram definidas nas fichas de caracterização dos LOTES (que constituem o Anexo IB do presente documento), especificamente na seção “Arranjo espacial das arborizações, identificação e proteção das plantas”.

Os protetores individuais deverão apresentar as seguintes características:

- Altura: 60 cm
- Diâmetro: de 7,3 a 13 cm;
- Material: polipropileno rígido;
- Especificações: bordos encurvados, para não ferir a planta.

Por seu lado os tutores devem ser de madeira (não podendo no entanto utilizar-se estacas verdes de espécies potencialmente invasoras) com diâmetros entre 3 a 4 cm e altura não inferior a 90 cm.

A aquisição dos protetores, dos tutores e dos respetivos dispositivos de fixação são da responsabilidade do ADJUDICATÁRIO.

Na colocação dos protetores é necessário garantir que os tutores fiquem perfeitamente fixados no solo, na posição horizontal, enterrando-se, se necessário o próprio protetor cerca de 2 ou 3 cm para evitar que rode em torno do tutor.

A quantidade de protetores individuais utilizados deve ser reportada, quinzenalmente, através do preenchimento da FOLHA DE OBRA (Anexo V do CADERNO DE ENCARGOS).

3.5) Avaliação de Controlo de Ações e Operações

A vistoria, após o término de cada uma das operações, que servirá para verificação do fecho dos trabalhos, deve ser feita pela ENTIDADE ADJUDICANTE, na presença do diretor técnico do ADJUDICATÁRIO, num prazo máximo de 1 semana do referido termo.



No final desta vistoria será emitido o Relatório de Controlo (Anexo IV do CADERNO DE ENCARGOS), do qual será dado conhecimento ao ADJUDICATÁRIO.

4) Segurança, higiene e saúde no trabalho

(Lei n.º 102/2009, de 10 de setembro)

4.1) Obrigações gerais

4.1.1) O ADJUDICATÁRIO deve garantir a existência de um Técnico de segurança, higiene e saúde no trabalho que assegurará o cumprimento do disposto no número seguinte.

4.1.2) Para efeitos do cumprimento das normas de segurança, higiene e saúde no trabalho o ADJUDICATÁRIO obriga-se a:

- a) Organizar o serviço de segurança e saúde no trabalho, de acordo com o Capítulo VI da Lei n.º 102/2009, de 10 de setembro, na sua redação atual, e assegurar as atividades principais desse serviço que constam no artigo 73.º-B do mesmo diploma.
- b) Assegurar ao trabalhador condições de segurança e de saúde em todos os aspetos do seu trabalho, conforme consta no art.º 15 e no art.º 16 do Capítulo II da Lei n.º 102/2009, de 10 de setembro, na sua redação atual.
- c) Promover ações de formação adequada para os seus trabalhadores, bem como ações de informação e esclarecimento na matéria da segurança e da saúde no trabalho, conforme o previsto no Capítulo III da Lei n.º 102/2009, de 10 de setembro, na sua redação atual.

4.1.3) Ao nível da Segurança, higiene e saúde no trabalho, o ADJUDICATÁRIO deve possuir registos organizados relativamente às seguintes matérias:

- a) Avaliação de riscos;
- b) Registos de formações e seus conteúdos;
- c) Registos dos trabalhadores (nome, categoria, BI, NIF, NISS, fichas de aptidão médica, apólices de seguros, termos de entrega de Equipamentos de proteção individual - Epi's, registos de formação);



- d) Fichas de procedimentos operacionais e de segurança relativos aos trabalhos a desenvolver, bem como evidências da sua distribuição aos trabalhadores.

4.1.4) O ADJUDICATÁRIO obriga-se a que, até ao auto de CONSIGNAÇÃO, todos os trabalhadores em funções na área adjudicada para exploração e REARBORIZAÇÃO tenham formação adequada na matéria da segurança e da saúde no trabalho, nomeadamente sobre:

- a) As medidas e as instruções a adotar em caso de emergências e de perigos graves e iminentes;
- b) As medidas de primeiros socorros, de combate a incêndios e de evacuação dos trabalhadores, bem como facultar-lhes material adequado;
- c) Segurança e saúde no trabalho, tendo em atenção o posto de trabalho e exercício das respetivas funções.

4.1.5) O ADJUDICATÁRIO responde, a qualquer momento, pela observância das obrigações previstas no número seguinte e subsequente clausulado, relativamente a todo pessoal empregado.

4.1.6) O ADJUDICATÁRIO deve cumprir com o estipulado no “MANUAL DE SEGURANÇA, HIGIENE E SAÚDE NO SECTOR FLORESTAL” (Anexo III do CADERNO DE ENCARGOS).

4.1.7) O ADJUDICATÁRIO deve atender às indicações constantes no MANUAL DE BOAS PRÁTICAS PARA A GESTÃO FLORESTAL NOS AÇORES (Anexo II do CADERNO DE ENCARGOS), com destaque para os capítulos 4, 5 e 6.

4.2) Locais de trabalho

4.2.1) O ADJUDICATÁRIO tem por obrigação garantir a existência de condições de abrigo, higiene e acesso a água potável.

4.2.2) No local de trabalho é obrigatório existir o material de primeiros socorros, sinalizado e de fácil acesso, em todos os locais onde as condições de trabalho o exigirem, bem como um meio de comunicação



4.2.3) O endereço e o número de telefone do serviço de urgência local têm que estar afixados de forma clara e visível.

4.2.4) No local de trabalho é obrigatório existir equipamento adequado para a extinção de incêndios em bom estado de funcionamento, colocado num sítio visível e devidamente sinalizado.

4.2.5) No local de trabalho é obrigatório existir equipamento para a contenção de derrames de substâncias perigosas (pás, recipientes adequados, devidamente identificados)

4.2.6) O ADJUDICATÁRIO tem que garantir a existência de sinalização de segurança e de saúde no trabalho e a sinalização rodoviária adequada, de acordo com as disposições legais e regulamentares aplicáveis.

4.3) Equipamentos e máquinas de trabalho

4.3.1) O ADJUDICATÁRIO tem a obrigação de fornecer aos seus trabalhadores equipamentos de trabalho adequados e convenientemente adaptados ao trabalho a efetuar, que garantem a segurança e saúde dos trabalhadores durante a sua utilização, assegurando-se que se encontram em condições adequadas, relativamente aos itens de conforto e segurança, nomeadamente, pneus, travões, luzes, alertas sonoros, dispositivos de segurança, fugas (óleo, lubrificante ou combustível) e extintores adequados.

4.3.2) Quando os aspetos anteriormente descritos não permitam assegurar eficazmente a segurança ou a saúde dos trabalhadores na utilização dos equipamentos de trabalho, o ADJUDICATÁRIO terá de tomar as medidas adequadas para minimizar os riscos existentes.

4.3.3) O ADJUDICATÁRIO deve garantir a manutenção adequada dos equipamentos de trabalho durante o seu período de utilização, podendo a ENTIDADE ADJUDICANTE solicitar comprovativos destas ações de manutenção.

4.3.4) O ADJUDICATÁRIO deve cumprir com o estipulado no MANUAL DE SEGURANÇA, HIGIENE E SAÚDE NO SECTOR FLORESTAL (Anexo III do CADERNO DE ENCARGOS).



4.3.5.) O ADJUDICATÁRIO deve atender às indicações constantes no MANUAL DE BOAS PRÁTICAS PARA A GESTÃO FLORESTAL NOS AÇORES (Anexo II do CADERNO DE ENCARGOS), com destaque para o capítulo 4.

4.4.) Equipamentos de proteção individual (EPI's)

4.4.1) O ADJUDICATÁRIO é obrigado a fornecer o equipamento de proteção individual adequado, informando os trabalhadores dos riscos contra os quais o EPI os visa proteger.

4.4.2) O ADJUDICATÁRIO tem de assegurar, até à assinatura do Auto de CONSIGNAÇÃO, a formação sobre a utilização dos equipamentos de proteção individual para garantir o seu bom funcionamento.

4.4.3) Os EPI's devem-se encontrar em bom estado de conservação e dentro do prazo de validade, quando aplicável.

4.4.4) Os trabalhadores devem utilizar corretamente o equipamento de proteção individual de acordo com as instruções que lhes forem fornecidas e participar, de imediato, todas as avarias ou deficiências do equipamento de que tenham conhecimento.

4.4.5) O ADJUDICATÁRIO deve cumprir com o estipulado no MANUAL DE SEGURANÇA, HIGIENE E SAÚDE NO SECTOR FLORESTAL (Anexo III do CADERNO DE ENCARGOS).

4.4.6) O ADJUDICATÁRIO deve atender às indicações constantes no MANUAL DE BOAS PRÁTICAS PARA A GESTÃO FLORESTAL NOS AÇORES (Anexo II do CADERNO DE ENCARGOS), com destaque para o capítulo 4.

4.5) Utilização e armazenamento de produtos perigosos

4.5.1) Óleos e combustíveis

4.5.1.1) O ADJUDICATÁRIO deve ter o cuidado de evitar derrames no solo ao abastecer motosserras ou outros equipamentos na área de plantação.

4.5.1.2) O ADJUDICATÁRIO deve evitar a mudança de óleos das máquinas na mata, mas quando for inevitável colocar uma proteção para conter possíveis derrames e contaminação do solo.

4.5.1.3) O ADJUDICATÁRIO não pode abastecer máquinas e equipamentos com óleos e combustíveis nas margens de cursos de água.



4.5.1.4) O ADJUDICATÁRIO deve cumprir com o estipulado no MANUAL DE SEGURANÇA, HIGIENE E SAÚDE NO SECTOR FLORESTAL (Anexo III do CADERNO DE ENCARGOS).

4.5.1.5) O ADJUDICATÁRIO deve atender às indicações constantes no MANUAL DE BOAS PRÁTICAS PARA A GESTÃO FLORESTAL NOS AÇORES (Anexo II do CADERNO DE ENCARGOS), com destaque para o capítulo 6.

4.5.2) Produtos fitofarmacêuticos - PFF's

4.5.2.1) O ADJUDICATÁRIO deve cumprir a legislação em vigor aplicável aos PFF's.

4.5.2.2) O ADJUDICATÁRIO tem de assegurar, até à assinatura do Auto de CONSIGNAÇÃO, a formação necessária sobre a aplicação de PFF's.

4.5.2.3) O ADJUDICATÁRIO deve garantir que as fichas de segurança dos PFF's acompanham os mesmos.

4.5.2.4) O ADJUDICATÁRIO deve assegurar que o aplicador de PFF's leia atentamente o rótulo das embalagens ou a ficha de segurança do PFF antes da aplicação, e cumpra as indicações.

4.5.2.5) O ADJUDICATÁRIO deve evitar sobredosagem de PFF's.

4.5.2.6) O ADJUDICATÁRIO não pode aplicar PFF's em dias de vento, ou quando se preveja chuva nas 6 horas a seguir à aplicação.

4.5.2.7) O ADJUDICATÁRIO deve cumprir com o estipulado no MANUAL DE SEGURANÇA, HIGIENE E SAÚDE NO SECTOR FLORESTAL (Anexo III do CADERNO DE ENCARGOS).

4.5.2.8) O ADJUDICATÁRIO deve atender às indicações constantes no MANUAL DE BOAS PRÁTICAS PARA A GESTÃO FLORESTAL NOS AÇORES (Anexo II do CADERNO DE ENCARGOS), com destaque para o capítulo 6.

4.5.3) Gestão de resíduos

4.5.3.1) O ADJUDICATÁRIO é responsável pela limpeza permanente e tratamento dos resíduos produzidos durante a prossecução dos trabalhos (resíduos orgânicos, embalagens, óleos e filtros, etc.).



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
Governo dos Açores

4.5.3.2) No local de trabalho devem existir recipientes para recolha destes resíduos, devidamente identificados e em boas condições de utilização, devendo os mesmos ser encaminhados para operadores licenciados.

4.5.3.3) Durante a atuação na área de intervenção, o ADJUDICATÁRIO deve ter um registo das quantidades de resíduos produzidos no local e informação relativa ao seu encaminhamento, por tipologia de resíduo. Esta informação é remetida à ENTIDADE ADJUDICANTE, quinzenalmente, com a entrega da FOLHA DE OBRA (Anexo V do CADERNO DE ENCARGOS).

4.5.3.4) O ADJUDICATÁRIO deve cumprir com o estipulado no MANUAL DE SEGURANÇA, HIGIENE E SAÚDE NO SECTOR FLORESTAL (Anexo III do CADERNO DE ENCARGOS).

4.5.3.5) O ADJUDICATÁRIO deve atender às indicações constantes no MANUAL DE BOAS PRÁTICAS PARA A GESTÃO FLORESTAL NOS AÇORES (Anexo II do CADERNO DE ENCARGOS), com destaque para o capítulo 7.

5) ANEXOS

Anexo IA - Enquadramento geral dos LOTES

Anexo IB - Fichas de caracterização e mapas de localização dos LOTES e respetivos talhões

ANEXO IA

ENQUADRAMENTO GERAL DOS LOTES

QUADRO 1 - CARACTERIZAÇÃO DOS LOTES À VENDA

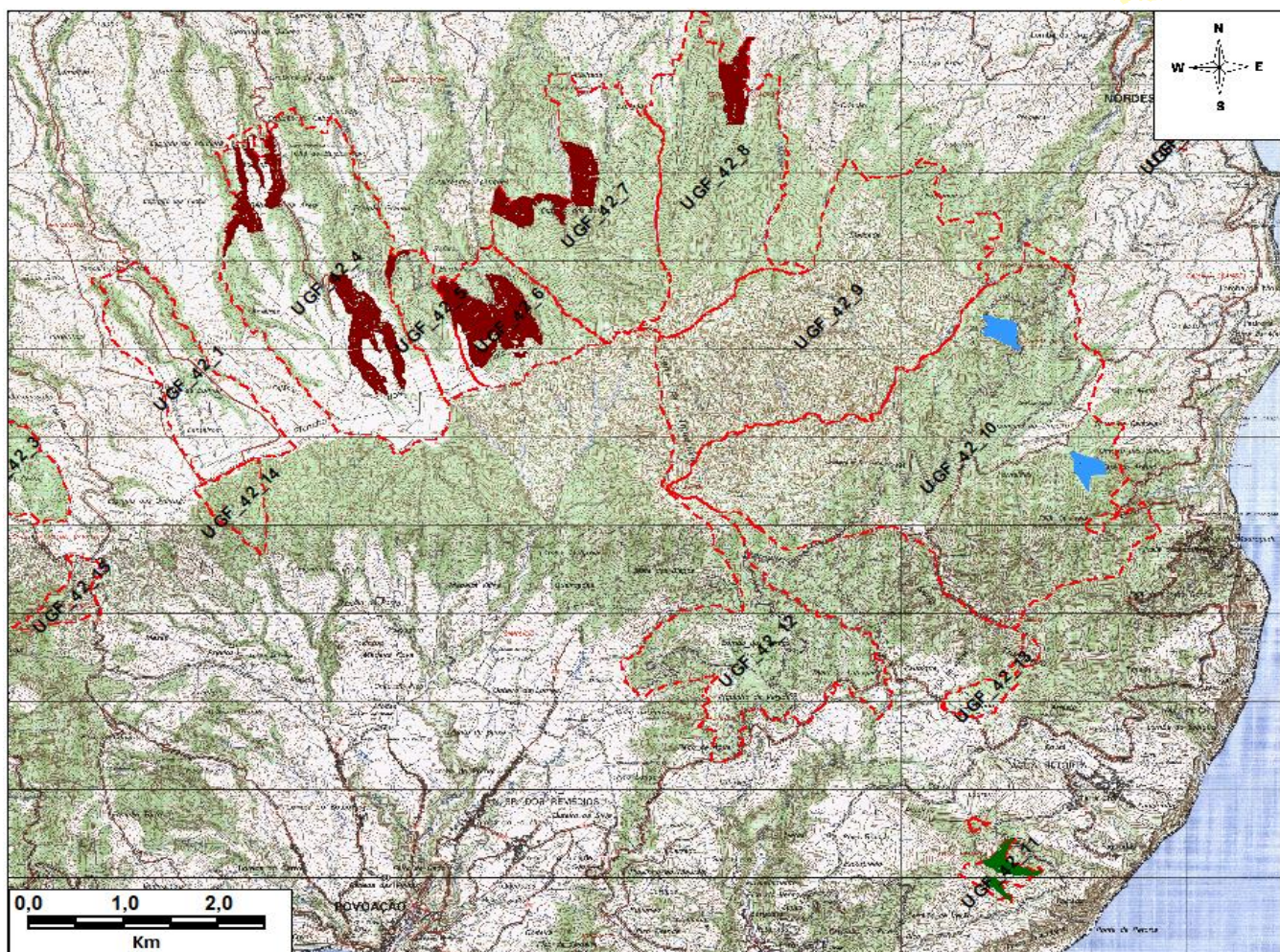
Lote	Unidade de Gestão Florestal	Freguesia	Concelho	Regime de Gestão	Talhão	Seqüência (ano previsto de corte)	Área a corte (ha)	N.º de árvores estimado a corte	Volume estimado a corte (m³)	Tonelagem estimada a corte (Ton.)	Preço base (€)	Preço por árvore (€)	Preço por hectare (€)	Preço por m³ (€)	Preço por Ton. (€)
SMIG\2021\1	UGF_42_4 - NFST - Achada	Achada	Nordeste	Baldio	15	2022	6,8475	2486	3987	3552	443 528,54 €	3,67 €	2 343,62 €	3,54 €	3,97 €
					16	2022	4,7441	3438	3952	3521					
					17	2022	2,8233	2181	2913	2595					
					18	2023	4,813	3102	5236	4665					
					19	2023	4,4642	3042	4472	3985					
					20	2023	4,9565	3478	4186	3730					
					21	2024	3,6277	1869	4240	3778					
					22	2025	3,8254	1488	2582	2301					
					23	2024	4,3833	4112	2844	2534					
					24	2024	4,8461	4076	4957	4417					
	UGF_42_5 - NFST - Santana	Santana	Nordeste	Baldio	25	2025	3,3073	1585	3665	3265					
					26	2024	2,8285	1095	1777	1583					
					27	2025	4,404	3614	3666	3266					
					28	2025	4,8002	2425	4230	3769					
					29	2026	3,9448	943	1577	1405					
					30	2026	5,7115	2898	4987	4444					
					3	2026	2,9170	2138	2807	2501					
					2	2026	0,3162	94	143	127					
					7	2022	6,2826	5898	4380	3903					
					8	2023	6,9897	5600	3167	2822					
	UGF_42_6 - NFST - Algarvia	Algarvia	Nordeste	Baldio	9	2022	6,3668	7267	6116	5449					
					10	2024	5,8309	5745	2408	2146					
					11	2023	7,8960	6063	4662	4154					
					12	2025	5,8182	4855	2278	2029					
					13	2024	7,0362	3340	3340	2976					
					14	2026	4,1086	2342	2080	1854					
					15	2025	3,5556	2633	1862	1659					
					16	2026	5,0313	4681	2196	1957					
					13	2022	3,7666	2054	2422	2158					
					14	2022	4,8759	1928	1689	1505					
	UGF_42_7 - NFST - Santo António Nordestinho	Santo António Nordestinho	Nordeste	Baldio	15	2023	4,0299	1177	2043	1820					
					16	2025	4,9253	1876	3267	2911					
					17	2024	4,7883	2351	1519	1354					
					18	2025	5,5171	2350	1366	1217					
					19	2026	5,0510	2977	3009	2681					
					20	2026	3,7490	2217	2661	2371					
					1	2023	4,8105	3731	2980	2656					
					2	2024	5,6071	2884	3180	2834					
					3	2025	5,0568	2570	2894	2578					
					UGF_42_7 - NFST - São Pedro Nordestinho	São Pedro Nordestinho	Nordeste	Baldio	4	2026						4,5953	2379	3584	3193
Total Lote SMIG\2021\1									189,2493	120981	125324	111663			
SMIG\2021\2	UGF_42_11 - Núcleo Florestal de Água Retorta	Água Retorta	Povoação	Baldio	3	2022	2,4778	1501	2317	2065	97 925,58 €	13,69 €	8 359,85 €	9,93 €	11,15 €
					4	2023	2,9504	1691	1899	1692					
					5	2025	1,7663	1338	1714	1527					
					6	2026	2,9164	2089	2966	2642					
					7	2024	1,6029	535	961	856					
Total Lote SMIG\2021\2					11,7138	7153	9857	8782							
SMIG\2021\3	UGF_42_10 - NFST - Nordeste	Nordeste	Nordeste	Baldio	10	2022	4,9776	4191	3930	3502	10 046,21 €	1,00 €	563,22 €	0,96 €	1,08 €
					11	2023	3,5462	3302	3097	2759					
					12	2024	2,8033	662	1003	893					
					13	2025	2,9975	1298	1508	1344					
					14	2026	3,5125	595	912	813					
Total Lote SMIG\2021\3					17,8371	10048	10450	9311							

REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES

Governo dos Açores

Concurso público internacional destinado à venda, que inclui o corte, de três lotes de madeira certificada pelo sistema FSC®, predominantemente da espécie *Cryptomeria japonica*, e à adjudicação da prestação de serviços para execução, imediata e concomitante, da reflorestação das áreas cortadas, num total de 218,80 hectares, no Perímetro Florestal da ilha de São Miguel

PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DOS LOTES Á VENDA



LEGENDA



Unidades de Gestão Florestal

UGF_42_4	Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada
UGF_42_5	Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Santana
UGF_42_6	Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Algarvia
UGF_42_7	Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Santo António Nordestinho
UGF_42_8	Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - São Pedro Nordestinho
UGF_42_10	Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Nordeste
UGF_42_11	Núcleo Florestal de Água Retorta

Lotes



- SMIG\2021\1
- SMIG\2021\2
- SMIG\2021\3

área em hectares

189,2493
11,7138
17,8371

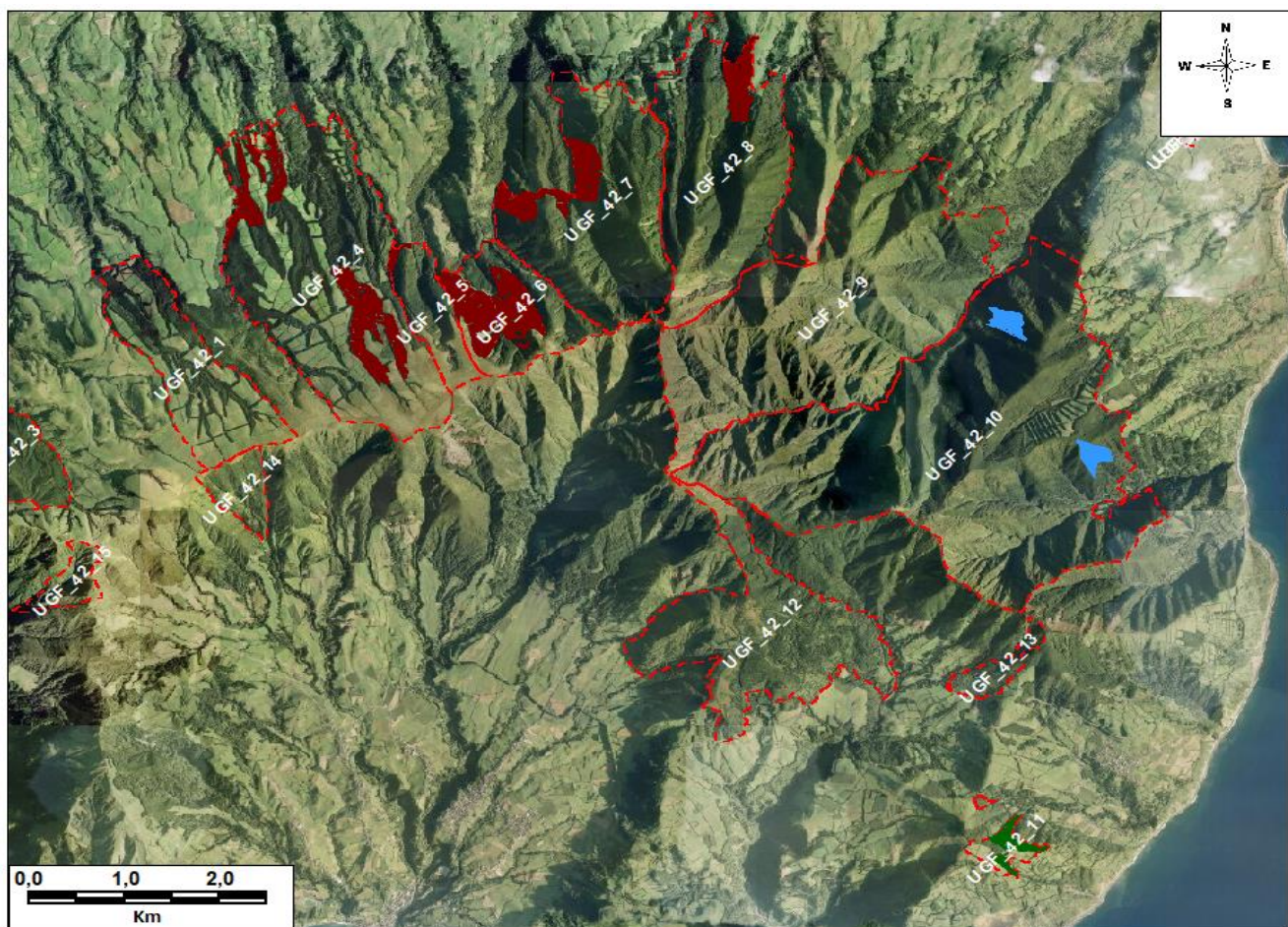
218,8002



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
Governo dos Açores

Concurso público internacional destinado à venda, que inclui o corte, de três lotes de madeira certificada pelo sistema FSC®, predominantemente da espécie *Cryptomeria japonica*, e à adjudicação da prestação de serviços para execução, imediata e concomitante, da reforestação das áreas cortadas, num total de 218,80 hectares, no Perímetro Florestal da ilha de São Miguel

PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DOS LOTES Á VENDA



LEGENDA



Unidades de Gestão Florestal

UGF_42_4	Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada
UGF_42_5	Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Santana
UGF_42_6	Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Algarvia
UGF_42_7	Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Santo António Nordestinho
UGF_42_8	Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - São Pedro Nordestinho
UGF_42_10	Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Nordeste
UGF_42_11	Núcleo Florestal de Água Retorta

Lotes



- SMIG\2021\1
- SMIG\2021\2
- SMIG\2021\3

área em hectares

189,2493
11,7138
17,8371

218,8002

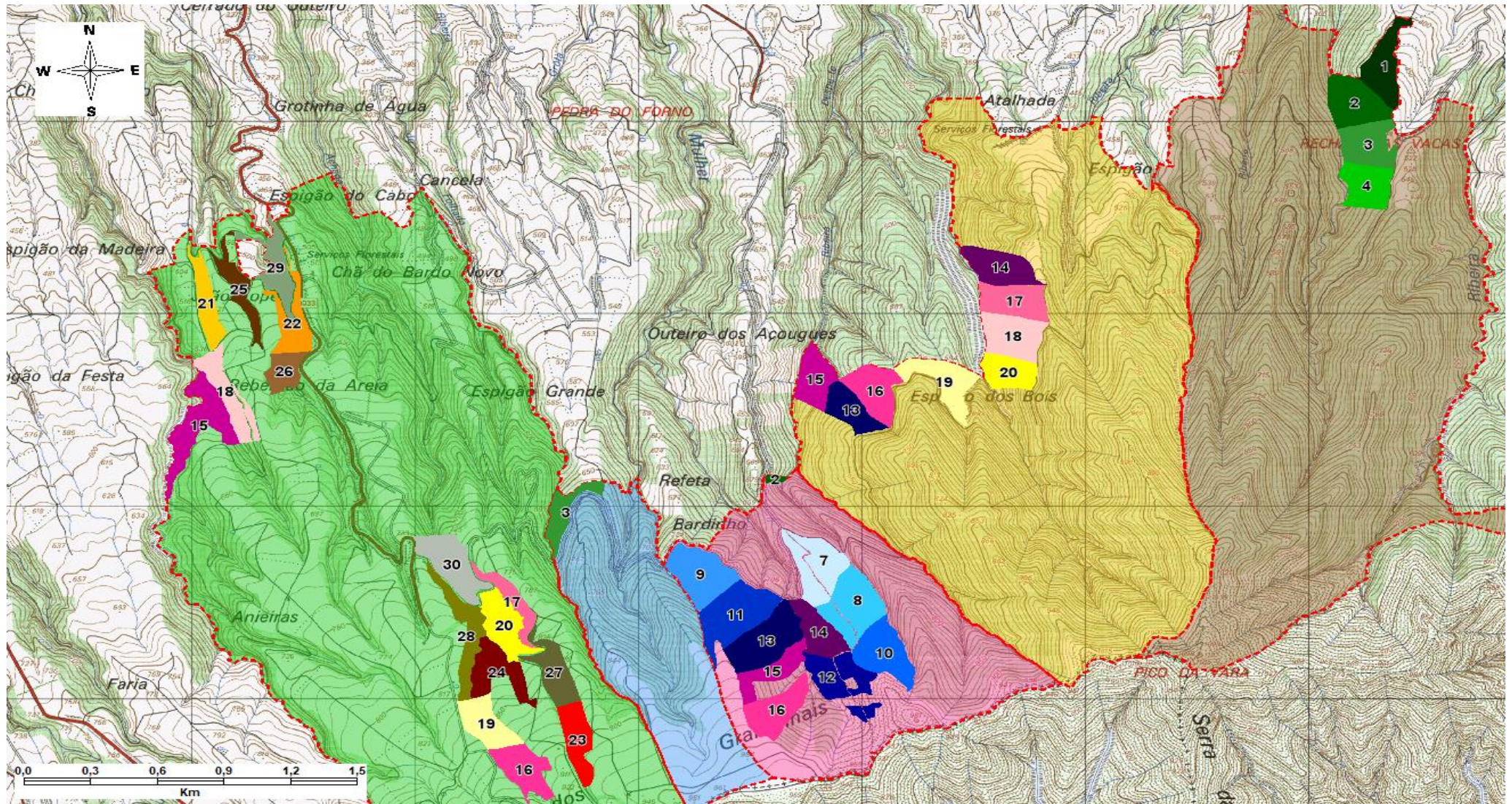
ANEXO IB

**FICHAS DE CARACTERIZAÇÃO E MAPA DE
LOCALIZAÇÃO DOS LOTES E RESPETIVOS TALHÕES**

Concurso público internacional destinado à venda, que inclui o corte, de três lotes de madeira certificada pelo sistema FSC®, predominantemente da espécie *Cryptomeria japonica*, e à adjudicação da prestação de serviços para execução, imediata e concomitante, da reflorestação das áreas cortadas, num total de 218,80 hectares, no Perímetro Florestal da ilha de São Miguel

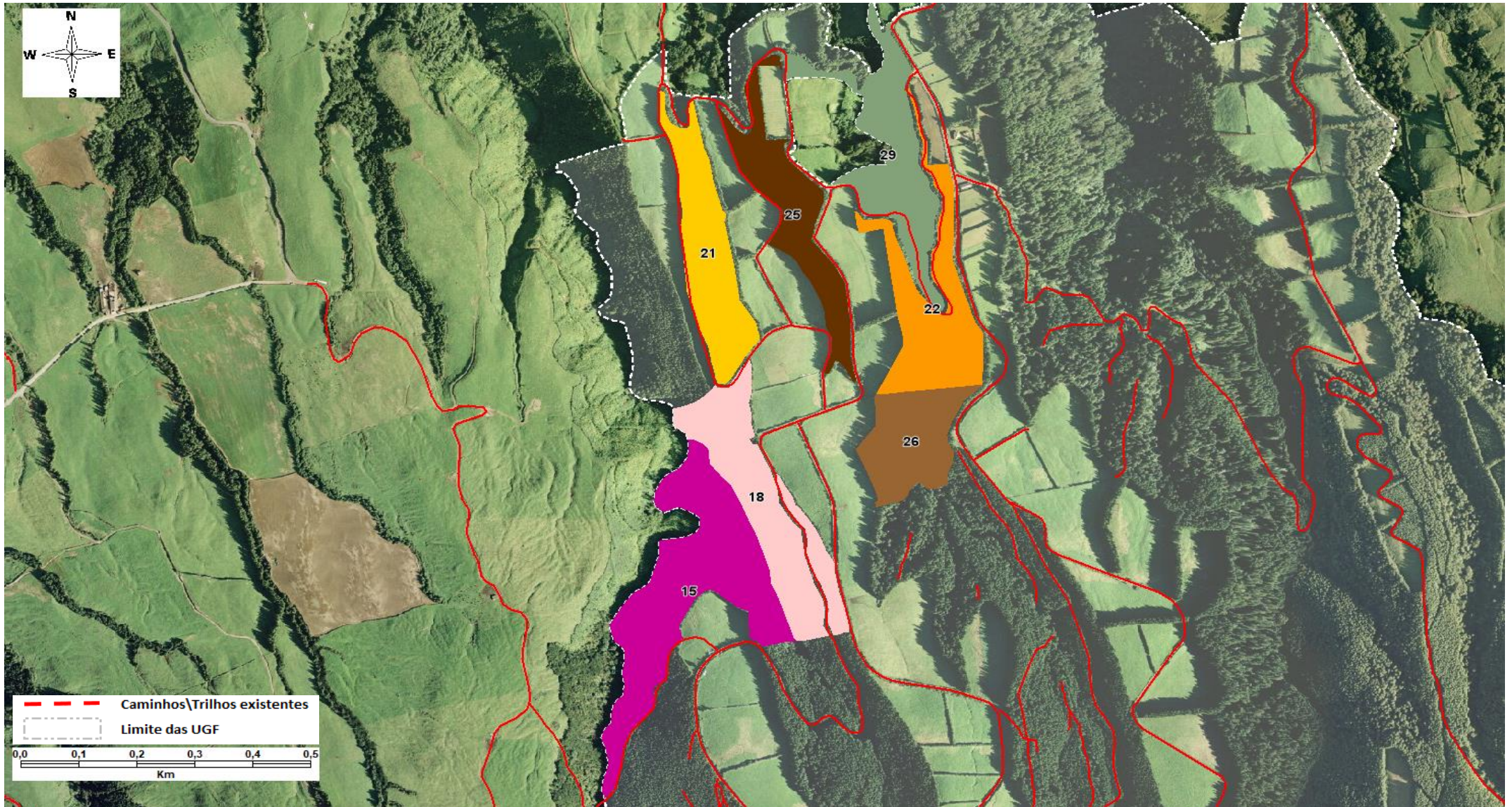
MAPA 1 - LOTE SMIG\2021\1

LOCALIZAÇÃO DAS UNIDADES DE GESTÃO FLORESTAL E DOS TALHÕES

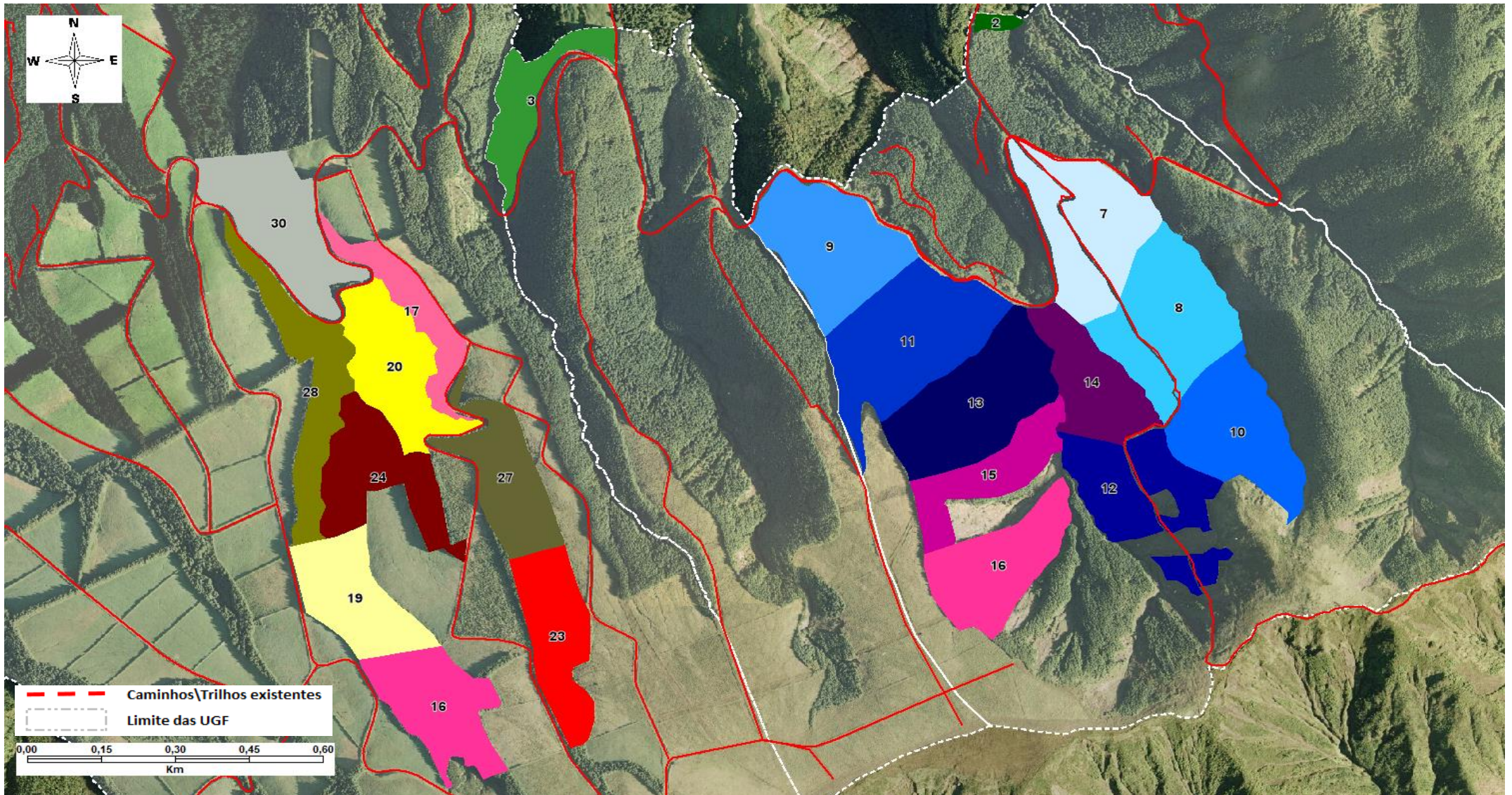


Unidade de Gestão Florestal (UGF)	Talhão	Área a explorar e a rearborizar (ha)	Sequência de corte (ano)
UGF_42_4 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada	15	6,8475	2022
UGF_42_4 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada	16	4,7441	2022
UGF_42_4 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada	17	2,8233	2022
UGF_42_4 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada	18	4,8130	2023
UGF_42_4 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada	19	4,4642	2023
UGF_42_4 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada	20	4,9565	2023
UGF_42_4 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada	21	3,6277	2024
UGF_42_4 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada	22	3,8254	2025
UGF_42_4 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada	23	4,3833	2024
UGF_42_4 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada	24	4,8461	2024
UGF_42_4 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada	25	3,3073	2025
UGF_42_4 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada	26	2,8285	2024
UGF_42_4 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada	27	4,4040	2025
UGF_42_4 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada	28	4,8002	2025
UGF_42_4 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada	29	3,9448	2026
UGF_42_4 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada	30	5,7115	2026
UGF_42_5 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Santana	3	2,9170	2026
UGF_42_6 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Algarvia	2	0,3162	2026
UGF_42_6 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Algarvia	7	6,2826	2022
UGF_42_6 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Algarvia	8	6,9897	2023
UGF_42_6 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Algarvia	9	6,3668	2022
UGF_42_6 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Algarvia	10	5,8309	2024
UGF_42_6 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Algarvia	11	7,8960	2023
UGF_42_6 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Algarvia	12	5,8182	2025
UGF_42_6 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Algarvia	13	7,0362	2024
UGF_42_6 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Algarvia	14	4,1086	2026
UGF_42_6 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Algarvia	15	3,5556	2025
UGF_42_6 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Algarvia	16	5,0313	2026
UGF_42_7 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Santo António Nordestinho	13	3,7666	2022
UGF_42_7 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Santo António Nordestinho	14	4,8759	2022
UGF_42_7 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Santo António Nordestinho	15	4,0299	2023
UGF_42_7 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Santo António Nordestinho	16	4,9253	2025
UGF_42_7 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Santo António Nordestinho	17	4,7883	2024
UGF_42_7 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Santo António Nordestinho	18	5,5171	2025
UGF_42_7 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Santo António Nordestinho	19	5,0510	2026
UGF_42_7 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Santo António Nordestinho	20	3,7490	2026
UGF_42_8 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - São Pedro Nordestinho	1	4,8105	2023
UGF_42_8 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - São Pedro Nordestinho	2	5,6071	2024
UGF_42_8 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - São Pedro Nordestinho	3	5,0568	2025
UGF_42_8 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - São Pedro Nordestinho	4	4,5953	2026
LOTE SMIG\2021\1	TOTAL	189,2493	

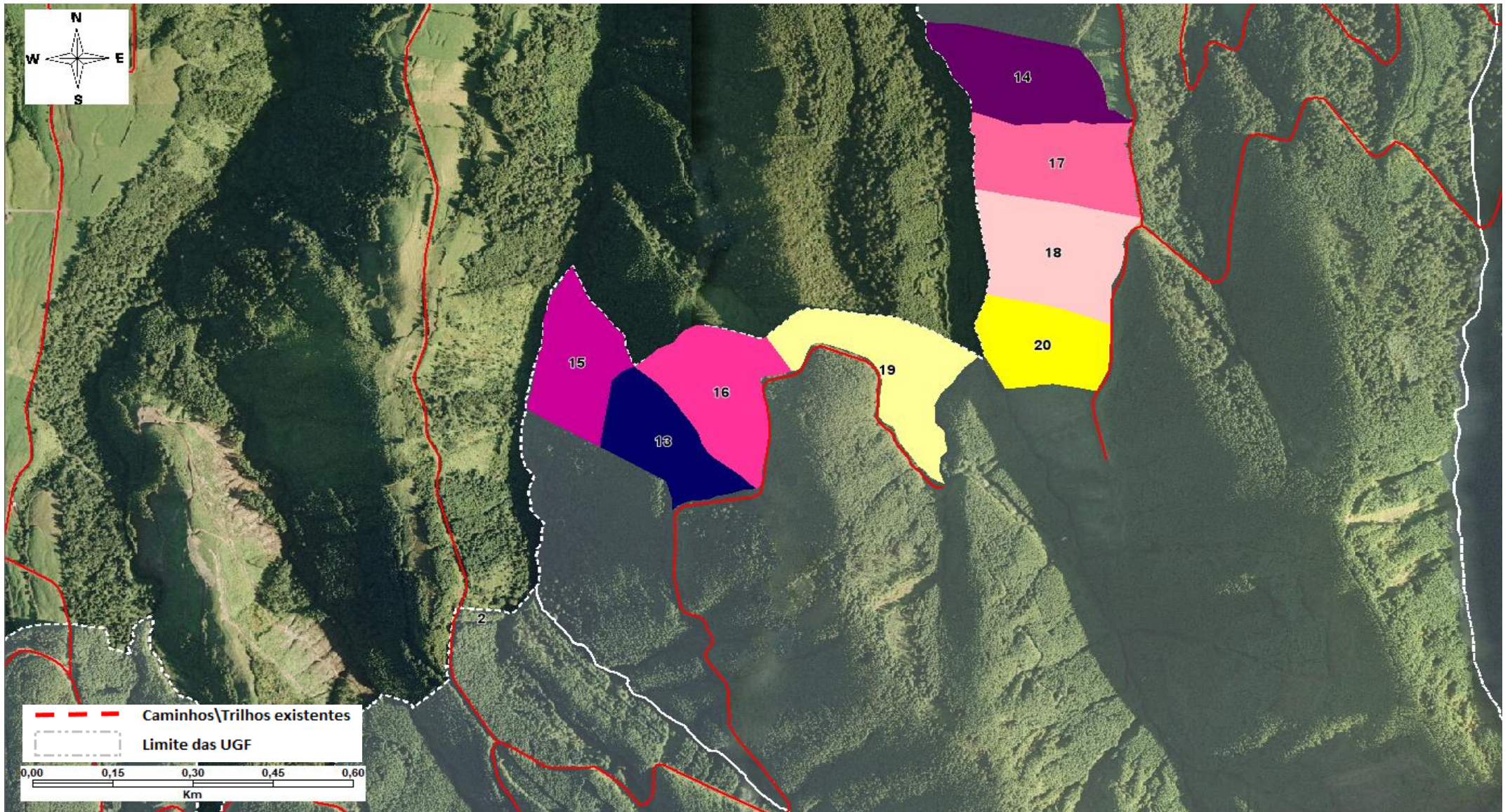
PORMENOR DA LOCALIZAÇÃO DOS TALHÕES -> UGF_42_4 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada (Zona Norte)



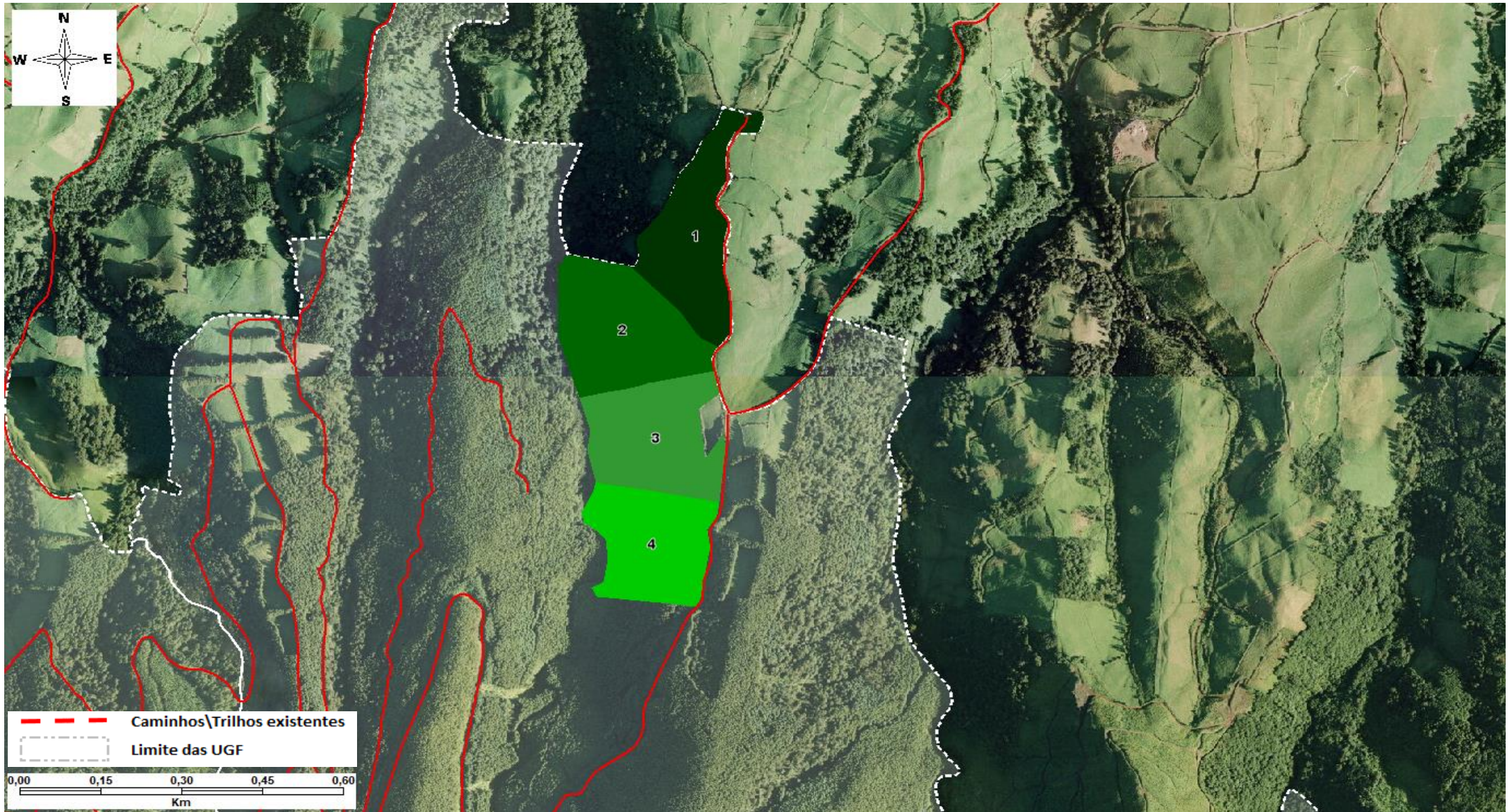
PORMENOR DA LOCALIZAÇÃO DOS TALHÕES -> UGF_42_4 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada (Zona Sul) \ UGF_42_5 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Santana \ UGF_42_6 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Algarvia



PORMENOR DA LOCALIZAÇÃO DOS TALHÕES -> UGF_42_7 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Santo António Nordestinho

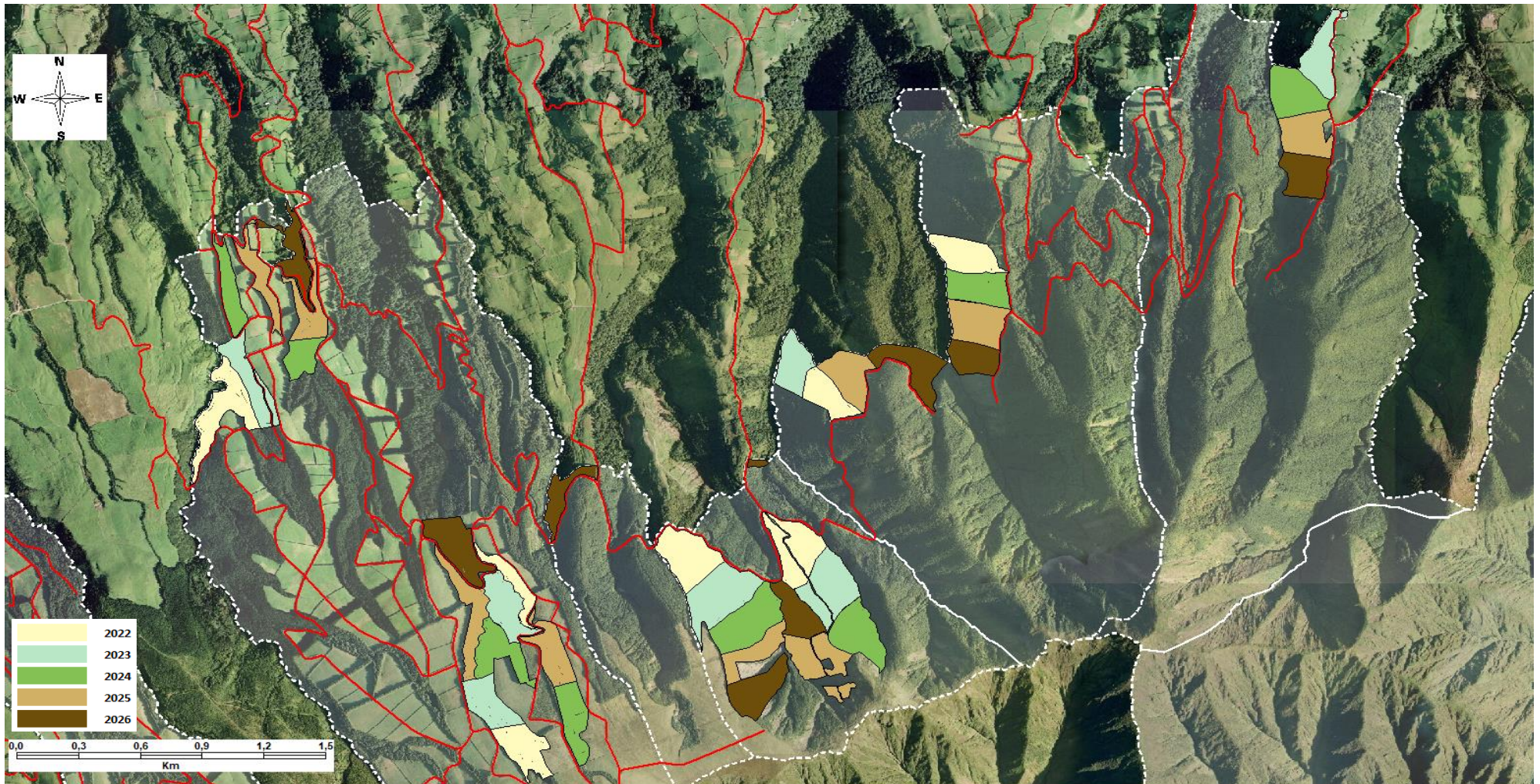


PORMENOR DA LOCALIZAÇÃO DOS TALHÕES -> UGF_42_8 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - São Pedro Nordestinho



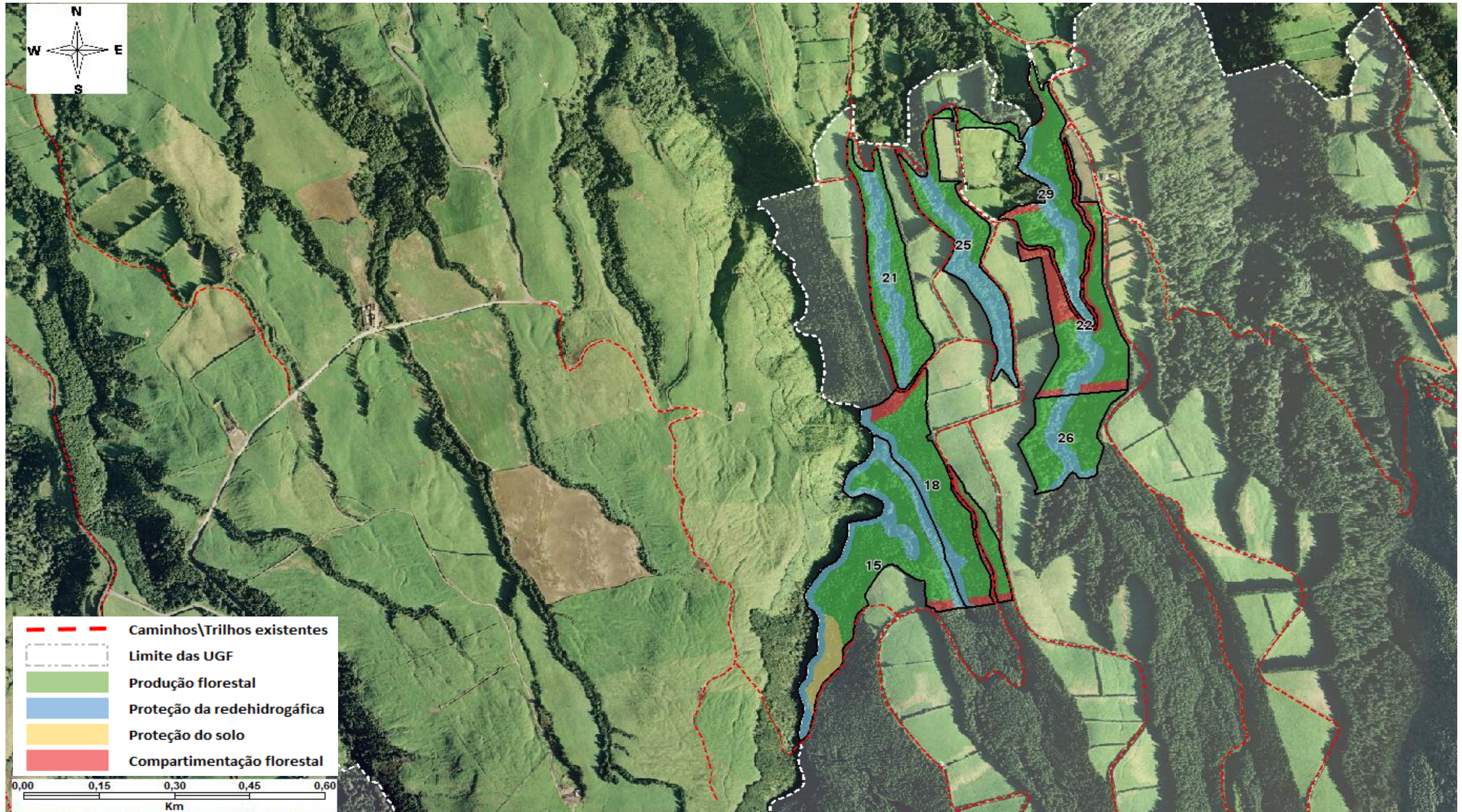
MAPA 1.2 - LOTE SMIG\2021\1

SEQUÊNCIA DE CORTE (ANO DE CORTE PREVISTO)



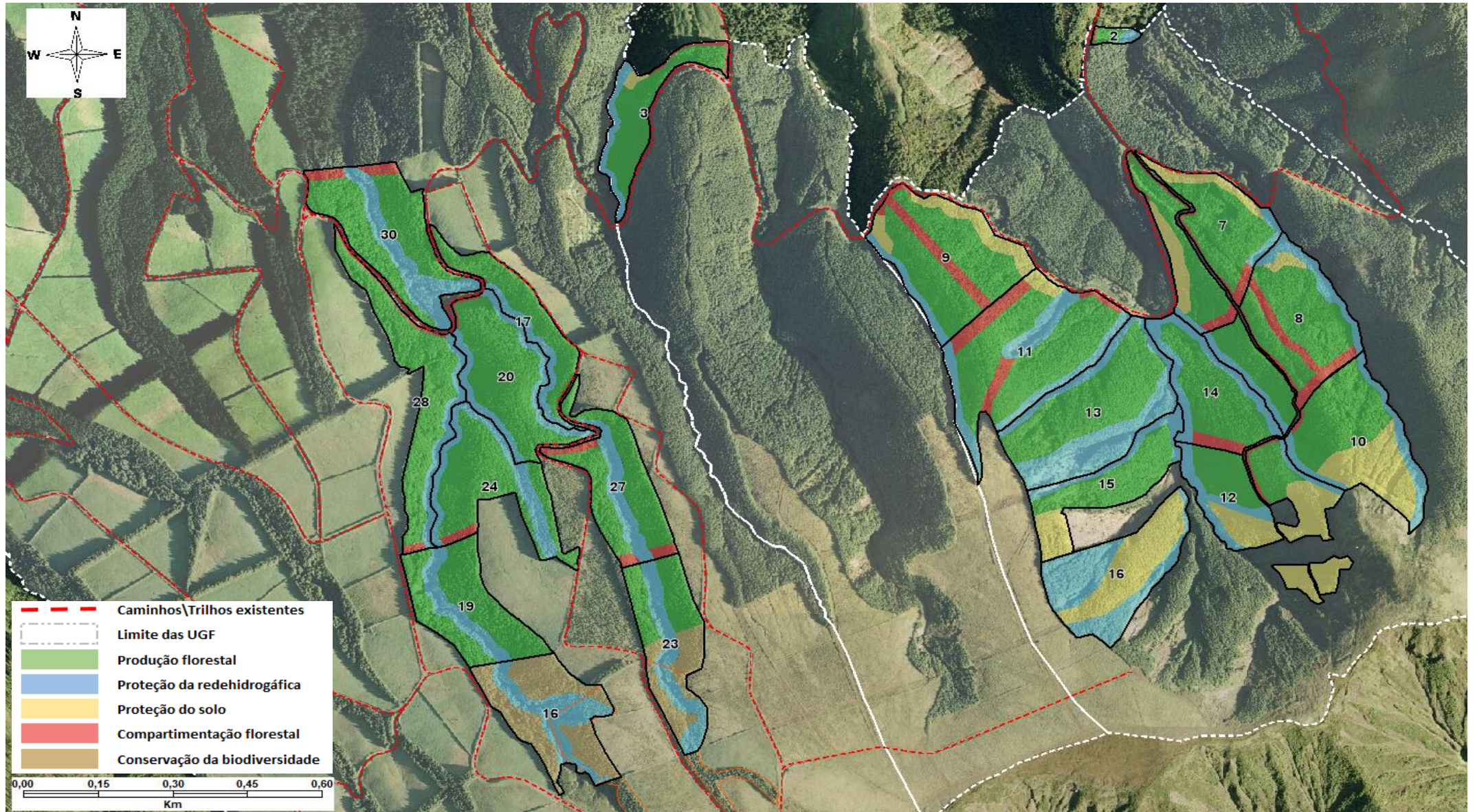
MAPA 1.3A - LOTE SMIG\2021\1

ZONAMENTO FUNCIONAL -> UGF_42_4 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada (Zona Norte)

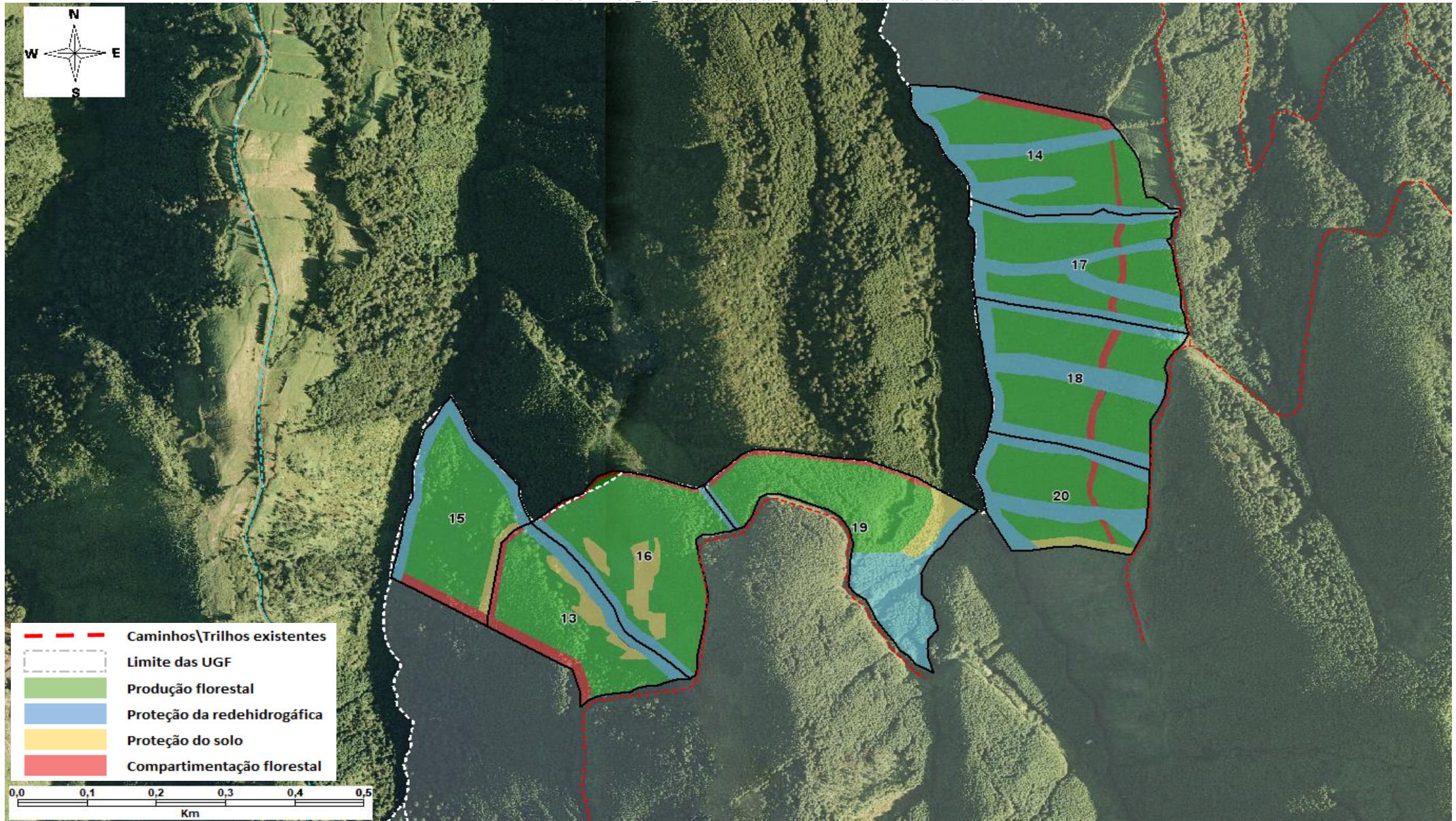


MAPA 1.3B - LOTE SMIG\2021\1

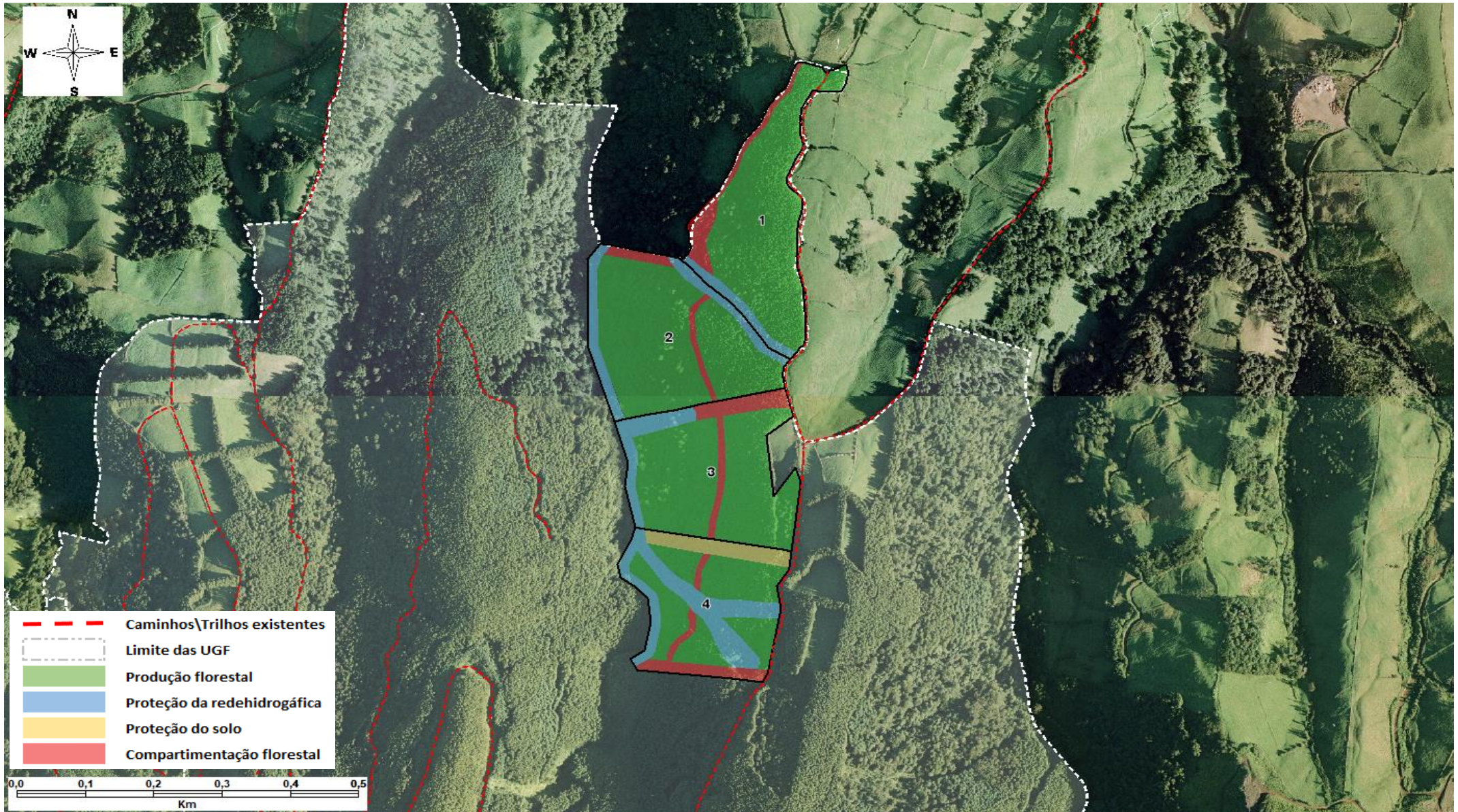
ZONAMENTO FUNCIONAL -> UGF_42_4 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada (Zona Sul) \ UGF_42_5 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Santana \ UGF_42_6 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Algarvia



ZONAMENTO FUNCIONAL -> UGF_42_7 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Santo António Nordestinho



ZONAMENTO FUNCIONAL -> UGF_42_8 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - São Pedro Nordestinho



Unidade de Gestão Florestal	Talhão	Ano de corte previsto	Zonamento funcional (ha) Áreas a explorar e a rearborizar					Área Total (ha)
			Proteção da rede hidrográfica	Produção	Faixas de compartimentação florestal	Proteção do solo	Conservação	
UGF_42_4 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada	15	2022	2,4828	3,6219	0,1127	0,6301	0,0000	6,8475
UGF_42_4 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada	16	2022	1,6652 (a)	0,0000	0,0000	0,0000	3,0789 (b)	4,7441
UGF_42_4 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada	17	2022	0,6825	2,0669	0,0739	0,0000	0,0000	2,8233
UGF_42_4 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada	18	2023	0,8111	3,3370	0,6649	0,0000	0,0000	4,8130
UGF_42_4 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada	19	2023	0,9941	3,4701	0,0000	0,0000	0,0000	4,4642
UGF_42_4 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada	20	2023	1,2554	3,6317	0,0694	0,0000	0,0000	4,9565
UGF_42_4 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada	21	2024	1,4686	2,1591	0,0000	0,0000	0,0000	3,6277
UGF_42_4 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada	22	2025	0,5634	1,9831	1,2789	0,0000	0,0000	3,8254
UGF_42_4 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada	23	2024	1,4933 (c)	1,5714	0,0000	0,0000	1,3186 (d)	4,3833
UGF_42_4 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada	24	2024	1,4469	3,2321	0,1671	0,0000	0,0000	4,8461
UGF_42_4 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada	25	2025	1,9807	1,3266	0,0000	0,0000	0,0000	3,3073
UGF_42_4 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada	26	2024	0,7042	2,1243	0,0000	0,0000	0,0000	2,8285
UGF_42_4 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada	27	2025	1,0250	2,9661	0,4129	0,0000	0,0000	4,4040
UGF_42_4 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada	28	2025	0,8170	3,7209	0,2623	0,0000	0,0000	4,8002
UGF_42_4 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada	29	2026	1,2114	2,5109	0,2225	0,0000	0,0000	3,9448
UGF_42_4 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada	30	2026	1,7613	3,5957	0,3545	0,0000	0,0000	5,7115
UGF_42_5 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Santana	3	2026	0,5975	2,0469	0,1719	0,1007	0,0000	2,9170
UGF_42_6 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Algarvia	2	2026	0,1010	0,1824	0,0328	0,0000	0,0000	0,3162
UGF_42_6 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Algarvia	7	2022	0,3808	3,9963	0,6453	1,2602	0,0000	6,2826
UGF_42_6 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Algarvia	8	2023	1,1412	4,7033	0,9595	0,1857	0,0000	6,9897
UGF_42_6 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Algarvia	9	2022	0,4678	3,9761	0,8077	1,1152	0,0000	6,3668
UGF_42_6 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Algarvia	10	2024	1,0509	2,7779	0,0479	1,9542	0,0000	5,8309
UGF_42_6 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Algarvia	11	2023	1,9484	4,6839	1,0116	0,2521	0,0000	7,8960
UGF_42_6 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Algarvia	12	2025	1,0601	2,0245	0,1290	2,6046	0,0000	5,8182
UGF_42_6 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Algarvia	13	2024	3,0860	3,9502	0,0000	0,0000	0,0000	7,0362
UGF_42_6 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Algarvia	14	2026	1,2281	2,6069	0,2736	0,0000	0,0000	4,1086
UGF_42_6 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Algarvia	15	2025	0,7675	2,1234	0,0000	0,6647	0,0000	3,5556
UGF_42_6 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Algarvia	16	2026	2,6509	0,0000	0,0000	2,3804	0,0000	5,0313
UGF_42_7 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Santo António Nordestinho	13	2022	0,5801	2,3610	0,4750	0,3505	0,0000	3,7666
UGF_42_7 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Santo António Nordestinho	14	2022	1,8057	2,7566	0,3136	0,0000	0,0000	4,8759
UGF_42_7 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Santo António Nordestinho	15	2023	0,8129	2,8032	0,2230	0,1908	0,0000	4,0299
UGF_42_7 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Santo António Nordestinho	16	2025	0,5044	3,6698	0,1683	0,5828	0,0000	4,9253
UGF_42_7 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Santo António Nordestinho	17	2024	1,8956	2,7841	0,1086	0,0000	0,0000	4,7883
UGF_42_7 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Santo António Nordestinho	18	2025	2,0286	3,3318	0,1567	0,0000	0,0000	5,5171
UGF_42_7 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Santo António Nordestinho	19	2026	1,6689	2,7858	0,2576	0,3387	0,0000	5,0510
UGF_42_7 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Santo António Nordestinho	20	2026	1,4176	2,0450	0,0977	0,1887	0,0000	3,7490
UGF_42_8 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - São Pedro Nordestinho	1	2023	0,3086	3,9563	0,5456	0,0000	0,0000	4,8105
UGF_42_8 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - São Pedro Nordestinho	2	2024	0,7829	4,5160	0,3082	0,0000	0,0000	5,6071
UGF_42_8 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - São Pedro Nordestinho	3	2025	0,5514	3,9408	0,5646	0,0000	0,0000	5,0568
UGF_42_8 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - São Pedro Nordestinho	4	2026	1,3543	2,2190	0,4985	0,5235	0,0000	4,5953
Total			48,5541	111,5590	11,4158	13,3229	4,3975	189,2493

- a) A área a explorar é de 1,6652 ha mas a área a rearborizar pelo adjudicatário é de 0,8652 ha
b) A área a explorar é de 3,0789 ha mas a área a rearborizar pelo adjudicatário é de 2,2789 ha
c) A área a explorar é de 1,4933 ha mas a área a rearborizar pelo adjudicatário é de 0,7508 ha
d) A área a explorar é de 1,3186 ha mas a área a rearborizar pelo adjudicatário é de 0,6548 ha

Avaliação das existências

A avaliação do número atual de árvores existentes no Lote baseia-se da análise de imagens aéreas de alta resolução, obtidas em 2021

Os restantes parâmetros dendrométricos (frequências de distribuição de diâmetros, diâmetros, alturas, volumes e tonelagem) baseiam-se na análise das amostragens de campo efetuadas em junho\julho de 2021, tendo para o efeito sido medidos os diâmetros de 50 árvores por hectare e as alturas de 5% das árvores amostradas (proporcionalmente às classe de diâmetro encontradas).

Não são aceites quaisquer reclamações sobre desvios à quantificação a seguir apresentada, uma vez que a mesma tem apenas como objetivo balizar a avaliação média dos stocks existentes.

Unidade de Gestão	Talhão	Sequência (ano previsto de corte)	Área a corte (ha)	Densidade (árv./ha)	N.º de árvores do talhão	Volume (m³/ha)	Volume do talhão (m³)	Tonelagem (ton./ha)	Tonelagem do talhão (ton.)	Totais por classe de DAP (Diâmetro a 1,3 m)											
										d<22,4 cm				22,5 cm<d<42,4 cm				d>42,5 cm			
										Frequência (%)	N.º de árvores	Volume (m³)	Tonelagem (Ton.)	Frequência (%)	N.º de árvores	Volume (m³)	Tonelagem (Ton.)	Frequência (%)	N.º de árvores	Volume (m³)	Tonelagem (Ton.)
UGF_42_4	15	2022	6,8475	363	2486	582,3	3987,0	518,8	3552,5	2%	45	11,7	10,4	34%	851	654,8	583,5	64%	1590	3320,5	2958,6
UGF_42_4	16	2022	4,7441	725	3438	833,0	3951,9	742,2	3521,1	10%	332	74,4	66,3	46%	1568	1033,0	920,4	45%	1538	2844,4	2534,4
UGF_42_4	17	2022	2,8233	773	2181	1031,7	2912,7	919,2	2595,3	3%	55	12,3	11,0	54%	1187	1033,2	920,6	43%	939	1867,2	1663,7
UGF_42_4	18	2023	4,8130	645	3102	1087,8	5235,8	969,3	4665,1	1%	26	9,5	8,4	50%	1558	1575,8	1404,0	49%	1519	3650,5	3252,6
UGF_42_4	19	2023	4,4642	681	3042	1001,8	4472,1	892,6	3984,7	6%	177	28,6	25,5	53%	1602	1385,9	1234,8	42%	1263	3057,7	2724,4
UGF_42_4	20	2023	4,9565	702	3478	844,6	4186,1	752,5	3729,8	4%	132	31,4	27,9	61%	2116	1744,7	1554,5	35%	1230	2410,1	2147,4
UGF_42_4	21	2024	3,6277	515	1869	1168,8	4240,0	1041,4	3777,9	4%	65	24,8	22,1	33%	617	637,5	568,0	64%	1187	3577,8	3187,8
UGF_42_4	22	2025	3,8254	389	1488	675,1	2582,5	601,5	2301,0	2%	33	9,8	8,8	34%	504	442,7	394,4	64%	951	2129,9	1897,8
UGF_42_4	23	2024	4,3833	938	4112	648,9	2844,2	578,1	2534,2	25%	1014	191,8	170,9	58%	2373	1552,6	1383,4	18%	725	1099,8	979,9
UGF_42_4	24	2024	4,8461	841	4076	1022,9	4957,0	911,4	4416,7	10%	403	69,9	62,3	53%	2170	1919,6	1710,4	37%	1503	2967,5	2644,1
UGF_42_4	25	2025	3,3073	479	1585	1108,1	3664,7	987,3	3265,2	1%	17	3,9	3,5	29%	458	466,2	415,4	70%	1110	3194,5	2846,3
UGF_42_4	26	2024	2,8285	387	1095	628,1	1776,5	559,6	1582,9	3%	38	14,0	12,5	44%	487	453,8	404,3	52%	570	1308,7	1166,1
UGF_42_4	27	2025	4,4040	821	3614	832,4	3665,7	741,6	3266,1	10%	360	90,7	80,8	63%	2283	1783,1	1588,7	27%	971	1791,9	1596,6
UGF_42_4	28	2025	4,8002	505	2425	881,3	4230,3	785,2	3769,2	0%	0	0,0	0,0	31%	756	552,4	492,2	69%	1669	3677,9	3277,0
UGF_42_4	29	2026	3,9448	239	943	399,7	1576,7	356,1	1404,9	3%	28	8,7	7,8	42%	392	338,7	301,8	55%	523	1229,3	1095,3
UGF_42_4	30	2026	5,7115	507	2898	873,2	4987,2	778,0	4443,6	0%	9	3,3	2,9	42%	1223	1231,7	1097,5	57%	1665	3752,2	3343,2
UGF_42_5	3	2026	2,9170	733	2138	962,2	2806,8	857,3	2500,9	4%	95	19,9	17,7	50%	1069	787,2	701,4	46%	974	1999,8	1781,8
UGF_42_6	2	2026	0,3162	297	94	452,4	143,0	403,1	127,4	0%	0	0,0	0,0	47%	44	32,8	29,3	53%	49	110,2	98,2
UGF_42_6	7	2022	6,2826	939	5898	697,2	4380,2	621,2	3902,8	26%	1545	376,7	335,7	64%	3792	2820,1	2512,7	10%	562	1183,3	1054,4
UGF_42_6	8	2023	6,9897	801	5600	453,1	3166,9	403,7	2821,7	27%	1517	421,0	375,1	72%	4017	2645,0	2356,7	1%	67	100,9	89,9
UGF_42_6	9	2022	6,3668	1141	7267	960,5	6115,6	855,8	5449,0	8%	561	150,3	133,9	80%	5788	4473,9	3986,3	13%	918	1491,4	1328,8
UGF_42_6	10	2024	5,8309	985	5745	413,0	2408,4	368,0	2145,9	44%	2529	414,9	369,7	54%	3108	1800,3	1604,0	2%	107	193,3	172,2
UGF_42_6	11	2023	7,8960	768	6063	590,4	4661,9	526,1	4153,7	13%	804	168,1	149,8	74%	4493	3144,7	2801,9	13%	765	1349,1	1202,0
UGF_42_6	12	2025	5,8182	834	4855	391,5	2277,8	348,8	2029,5	26%	1261	277,9	247,6	72%	3500	1888,9	1683,0	2%	94	111,0	98,9
UGF_42_6	13	2024	7,0362	475	3340	474,6	3339,6	422,9	2975,5	9%	290	57,3	51,0	61%	2029	1503,5	1339,6	31%	1021	1778,8	1584,9
UGF_42_6	14	2026	4,1086	570	2342	506,4	2080,4	451,2	1853,7	11%	263	78,8	70,2	76%	1786	1466,7	1306,8	13%	293	534,9	476,6
UGF_42_6	15	2025	3,5556	741	2633	523,7	1862,0	466,6	1659,0	17%	456	95,3	84,9	66%	1749	1085,8	967,5	16%	428	680,9	606,6
UGF_42_6	16	2026	5,0313	930	4681	436,5	2195,9	388,9	1956,6	26%	1216	267,9	238,7	72%	3375	1821,0	1622,5	2%	91	107,0	95,4
UGF_42_7	13	2022	3,7666	545	2054	642,9	2421,6	572,8	2157,7	5%	111	39,3	35,0	63%	1289	962,8	857,9	32%	654	1419,5	1264,8
UGF_42_7	14	2022	4,8759	395	1928	346,4	1688,9	308,6	1504,8	4%	84	18,4	16,4	77%	1492	1052,9	938,1	18%	352	617,6	550,3
UGF_42_7	15	2023	4,0299	292	1177	507,0	2043,1	451,7	1820,4	3%	33	5,7	5,1	37%	431	329,4	293,5	61%	713	1708,0	1521,8
UGF_42_7	16	2025	4,9253	381	1876	663,4	3267,4	591,1	2911,2	18%	333	67,3	59,9	34%	630	399,7	356,1	49%	913	2800,4	2495,2
UGF_42_7	17	2024	4,7883	491	2351	317,3	1519,3	282,7	1353,7	13%	305	70,1	62,5	79%	1849	1147,1	1022,1	8%	197	302,0	269,1
UGF_42_7	18	2025	5,5171	426	2350	247,6	1366,0	220,6	1217,1	9%	217	29,4	26,2	80%	1885	978,4	871,8	11%	249	358,1	319,1
UGF_42_7	19	2026	5,0510	589	2977	595,7	3008,7	530,7	2680,7	9%	277	86,1	76,7	67%	2003	1459,8	1300,7	23%	697	1462,8	1303,4
UGF_42_7	20	2026	3,7490	591	2217	709,8	2661,2	632,5	2371,1	4%	81	17,0	15,1	61%	1343	1071,1	954,3	36%	793	1573,2	1401,7
UGF_42_8	1	2023	4,8105	776	3731	619,6	2980,4	552,0	2655,6	10%	361	87,8	78,2	75%	2798	1979,3	1763,5	15%	571	913,4	813,8
UGF_42_8	2	2024	5,6071	514	2884	567,2	3180,5	505,4	2833,8	4%	106	30,6	27,2	60%	1721	1211,8	1079,7	37%	1058	1938,1	1726,8
UGF_42_8	3	2025	5,0568	508	2570	572,2	2893,6	509,8	2578,2	3%	77	18,4	16,4	74%	1889	1519,9	1354,2	24%	604	1355,4	1207,6
UGF_42_8	4	2026	4,5953	518	2379	779,9	3583,9	694,9	3193,2	3%	76	19,8	17,7	51%	1222	1111,4	990,3	45%	1081	2452,6	2185,3
Total			189,2493	619	120982	676,2	125323,5	602,5	111663,3	9%	15332	3402,8	3031,9	57%	73446	53499,1	47667,7	34%	32203	68421,7	60963,7

Compassos e composição dos povoamentos a instalar

				Proteção da rede hidrográfica				Produção				Faixas de compartimentação florestal -				Proteção do solo				Conservação				Total							
Ano	UGF	Talhão	Espécies	%	Compasso		N.º plantas	%	Compasso		N.º plantas	%	Compasso		N.º plantas	%	Compasso		N.º plantas	%	Compasso		N.º plantas	N.º plantas							
2022	4	15	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	2586	100,0%	2,0	X	2,0	9055	25,0%	1,5	X	1,5	125	15,0%	1,2	X	1,2	656	15,0%	1,2	X	1,2	12423			
2022	4	15	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	2586		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5	125	15,0%	1,2	X	1,2	656	15,0%	1,2	X	1,2	3368			
2022	4	15	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,2	X	1,2	12069		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5	250	70,0%	1,2	X	1,2	3063	70,0%	1,2	X	1,2	15383			
2022	4	16	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	901	100,0%	2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5		15,0%	1,2	X	1,2		15,0%	1,2	X	1,2	2374	3275		
2022	4	16	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	901		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5		15,0%	1,2	X	1,2		15,0%	1,2	X	1,2	2374	3275		
2022	4	16	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,2	X	1,2	4206		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5		70,0%	1,2	X	1,2		70,0%	1,2	X	1,2	11078	15284		
2022	4	17	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	711	100,0%	2,0	X	2,0	5167	25,0%	1,5	X	1,5	82	15,0%	1,2	X	1,2		15,0%	1,2	X	1,2		5960		
2022	4	17	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	711		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5	82	15,0%	1,2	X	1,2		15,0%	1,2	X	1,2		793		
2022	4	17	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,2	X	1,2	3318		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5	164	70,0%	1,2	X	1,2		70,0%	1,2	X	1,2		3482		
2022	6	7	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	397	100,0%	2,0	X	2,0	9991	25,0%	1,5	X	1,5	717	15,0%	1,2	X	1,2		1313	15,0%	1,2	X	1,2		12417	
2022	6	7	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	397		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5	717	15,0%	1,2	X	1,2		1313	15,0%	1,2	X	1,2		2426	
2022	6	7	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,2	X	1,2	1851		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5	1434	70,0%	1,2	X	1,2		6126	70,0%	1,2	X	1,2		9411	
2022	6	9	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	487	100,0%	2,0	X	2,0	9940	25,0%	1,5	X	1,5	897	15,0%	1,2	X	1,2		1162	15,0%	1,2	X	1,2		12748	
2022	6	9	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	487		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5	897	15,0%	1,2	X	1,2		1162	15,0%	1,2	X	1,2		2546	
2022	6	9	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,2	X	1,2	2274		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5	1795	70,0%	1,2	X	1,2		5421	70,0%	1,2	X	1,2		9490	
2022	7	13	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	604	100,0%	2,0	X	2,0	5903	25,0%	1,5	X	1,5	528	15,0%	1,2	X	1,2		365	15,0%	1,2	X	1,2		7400	
2022	7	13	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	604		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5	528	15,0%	1,2	X	1,2		365	15,0%	1,2	X	1,2		1497	
2022	7	13	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,2	X	1,2	2820		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5	1056	70,0%	1,2	X	1,2		1704	70,0%	1,2	X	1,2		5579	
2022	7	14	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	1881	100,0%	2,0	X	2,0	6892	25,0%	1,5	X	1,5	348	15,0%	1,2	X	1,2			15,0%	1,2	X	1,2		9121	
2022	7	14	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	1881		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5	348	15,0%	1,2	X	1,2			15,0%	1,2	X	1,2		2229	
2022	7	14	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,2	X	1,2	8778		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5	697	70,0%	1,2	X	1,2			70,0%	1,2	X	1,2		9475	
2023	4	18	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	845	100,0%	2,0	X	2,0	8343	25,0%	1,5	X	1,5	739	15,0%	1,2	X	1,2			15,0%	1,2	X	1,2		9926	
2023	4	18	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	845		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5	739	15,0%	1,2	X	1,2			15,0%	1,2	X	1,2		1584	
2023	4	18	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,2	X	1,2	3943		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5	1478	70,0%	1,2	X	1,2			70,0%	1,2	X	1,2		5420	
2023	4	19	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	1036	100,0%	2,0	X	2,0	8675	25,0%	1,5	X	1,5		15,0%	1,2	X	1,2			15,0%	1,2	X	1,2		9711	
2023	4	19	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	1036		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5		15,0%	1,2	X	1,2			15,0%	1,2	X	1,2		1036	
2023	4	19	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,2	X	1,2	4832		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5		70,0%	1,2	X	1,2			70,0%	1,2	X	1,2		4832	
2023	4	20	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	1308	100,0%	2,0	X	2,0	9079	25,0%	1,5	X	1,5	77	15,0%	1,2	X	1,2			15,0%	1,2	X	1,2		10464	
2023	4	20	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	1308		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5	77	15,0%	1,2	X	1,2			15,0%	1,2	X	1,2		1385	
2023	4	20	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,2	X	1,2	6103		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5	154	70,0%	1,2	X	1,2			70,0%	1,2	X	1,2		6257	
2023	6	8	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	1189	100,0%	2,0	X	2,0	11758	25,0%	1,5	X	1,5	1066	15,0%	1,2	X	1,2		193	15,0%	1,2	X	1,2		14207	
2023	6	8	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	1189		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5	1066	15,0%	1,2	X	1,2		193	15,0%	1,2	X	1,2		2448	
2023	6	8	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,2	X	1,2	5548		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5	2132	70,0%	1,2	X	1,2		903	70,0%	1,2	X	1,2		8582	
2023	6	11	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	2030	100,0%	2,0	X	2,0	11710	25,0%	1,5	X	1,5	1124	15,0%	1,2	X	1,2		263	15,0%	1,2	X	1,2		15126	
2023	6	11	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	2030		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5	1124	15,0%	1,2	X	1,2		263	15,0%	1,2	X	1,2		3416	
2023	6	11	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,2	X	1,2	9471		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5	2248	70,0%	1,2	X	1,2		1225	70,0%	1,2	X	1,2		12945	
2023	7	15	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	847	100,0%	2,0	X	2,0	7008	25,0%	1,5	X	1,5	248	15,0%	1,2	X	1,2		199	15,0%	1,2	X	1,2		8301	
2023	7	15	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	847		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5	248	15,0%	1,2	X	1,2		199	15,0%	1,2	X	1,2		1293	
2023	7	15	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,2	X	1,2	3952		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5	496	70,0%	1,2	X	1,2		928	70,0%	1,2	X	1,2		5375	
2023	8	1	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	321	100,0%	2,0	X	2,0	9891	25,0%	1,5	X	1,5	606	15,0%	1,2	X	1,2			15,0%	1,2	X	1,2		10818	
2023	8	1	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	321		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5	606	15,0%	1,2	X	1,2			15,0%	1,2	X	1,2		928	
2023	8	1	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,2	X	1,2	1500		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5	1212	70,0%	1,2	X	1,2			70,0%	1,2	X	1,2		2713	
2024	4	21	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	1530	100,0%	2,0	X	2,0	5398	25,0%	1,5	X	1,5		15,0%	1,2	X	1,2			15,0%	1,2	X	1,2		6928	
2024	4	21	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	1530		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5		15,0%	1,2	X	1,2			15,0%	1,2	X	1,2		1530	
2024	4	21	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,2	X	1,2	7139		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5		70,0%	1,2	X	1,2			70,0%	1,2	X	1,2		7139	
2024	4	23	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	782	100,0%	2,0	X	2,0	3929	25,0%	1,5	X	1,5		15,0%	1,2	X	1,2			15,0%	1,2	X	1,2		682	5393
2024	4	23	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	782		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5		15,0%	1,2	X	1,2			15,0%	1,2	X	1,2		682	1464
2024	4	23	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,2	X	1,2	3650		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5		70,0%	1,2	X	1,2			70,0%	1,2	X	1,2		3183	6833
2024	4	24	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	1507	100,0%	2,0	X	2,0	8080	25,0%	1,5	X	1,5	186	15,0%	1,2	X	1,2			15,0%	1,2	X	1,2		9773	
2024	4	24	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	1507		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5	186	15,0%	1,2	X										

REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
Governo dos Açores

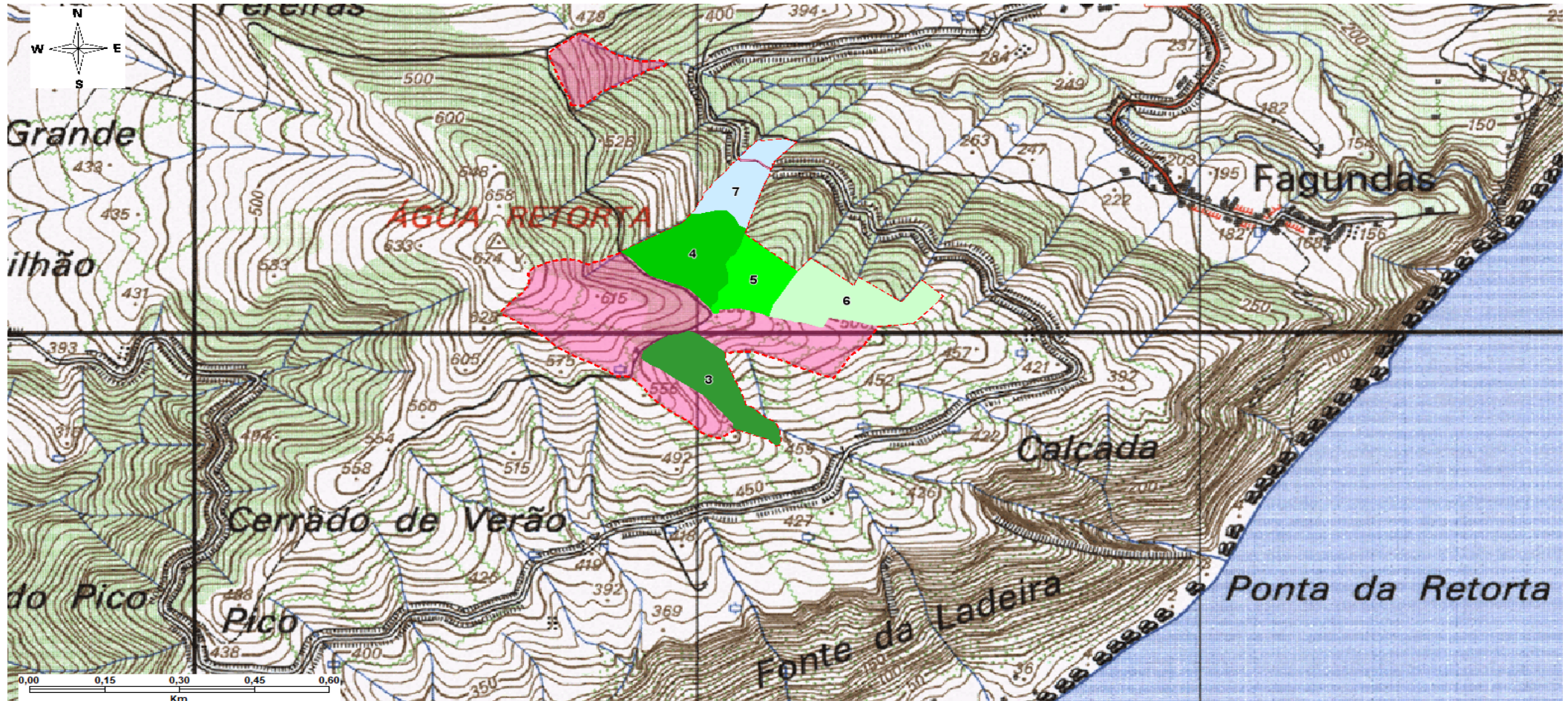
2024	6	13	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	3215	100,0%	2,0	X	2,0	9876	25,0%	1,5	X	1,5		15,0%	1,2	X	1,2		15,0%	1,2	X	1,2		13090	
2024	6	13	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	3215		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5		15,0%	1,2	X	1,2		15,0%	1,2	X	1,2		3215	
2024	6	13	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,2	X	1,2	15001		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5		70,0%	1,2	X	1,2		70,0%	1,2	X	1,2		15001	
2024	7	17	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	1975	100,0%	2,0	X	2,0	6960	25,0%	1,5	X	1,5	121	15,0%	1,2	X	1,2		15,0%	1,2	X	1,2		9056	
2024	7	17	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	1975		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5	121	15,0%	1,2	X	1,2		15,0%	1,2	X	1,2		2095	
2024	7	17	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,2	X	1,2	9215		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5	241	70,0%	1,2	X	1,2		70,0%	1,2	X	1,2		9456	
2024	8	2	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	816	100,0%	2,0	X	2,0	11290	25,0%	1,5	X	1,5	342	15,0%	1,2	X	1,2		15,0%	1,2	X	1,2		12448	
2024	8	2	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	816		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5	342	15,0%	1,2	X	1,2		15,0%	1,2	X	1,2		1158	
2024	8	2	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,2	X	1,2	3806		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5	685	70,0%	1,2	X	1,2		70,0%	1,2	X	1,2		4491	
2025	4	22	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	587	100,0%	2,0	X	2,0	4958	25,0%	1,5	X	1,5	1421	15,0%	1,2	X	1,2		15,0%	1,2	X	1,2		6966	
2025	4	22	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	587		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5	1421	15,0%	1,2	X	1,2		15,0%	1,2	X	1,2		2008	
2025	4	22	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,2	X	1,2	2739		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5	2842	70,0%	1,2	X	1,2		70,0%	1,2	X	1,2		5581	
2025	4	25	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	2063	100,0%	2,0	X	2,0	3317	25,0%	1,5	X	1,5		15,0%	1,2	X	1,2		15,0%	1,2	X	1,2		5380	
2025	4	25	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	2063		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5		15,0%	1,2	X	1,2		15,0%	1,2	X	1,2		2063	
2025	4	25	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,2	X	1,2	9628		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5		70,0%	1,2	X	1,2		70,0%	1,2	X	1,2		9628	
2025	4	27	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	1068	100,0%	2,0	X	2,0	7415	25,0%	1,5	X	1,5	459	15,0%	1,2	X	1,2		15,0%	1,2	X	1,2		8942	
2025	4	27	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	1068		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5	459	15,0%	1,2	X	1,2		15,0%	1,2	X	1,2		1526	
2025	4	27	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,2	X	1,2	4983		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5	918	70,0%	1,2	X	1,2		70,0%	1,2	X	1,2		5900	
2025	4	28	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	851	100,0%	2,0	X	2,0	9302	25,0%	1,5	X	1,5	291	15,0%	1,2	X	1,2		15,0%	1,2	X	1,2		10445	
2025	4	28	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	851		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5	291	15,0%	1,2	X	1,2		15,0%	1,2	X	1,2		1142	
2025	4	28	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,2	X	1,2	3972		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5	583	70,0%	1,2	X	1,2		70,0%	1,2	X	1,2		4554	
2025	6	12	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	1104	100,0%	2,0	X	2,0	5061	25,0%	1,5	X	1,5	143	15,0%	1,2	X	1,2		2713	15,0%	1,2	X	1,2		9022
2025	6	12	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	1104		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5	143	15,0%	1,2	X	1,2		2713	15,0%	1,2	X	1,2		3961
2025	6	12	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,2	X	1,2	5153		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5	287	70,0%	1,2	X	1,2		12661	70,0%	1,2	X	1,2		18101
2025	6	15	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	799	100,0%	2,0	X	2,0	5309	25,0%	1,5	X	1,5		15,0%	1,2	X	1,2		692	15,0%	1,2	X	1,2		6800
2025	6	15	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	799		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5		15,0%	1,2	X	1,2		692	15,0%	1,2	X	1,2		1492
2025	6	15	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,2	X	1,2	3731		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5		70,0%	1,2	X	1,2		3231	70,0%	1,2	X	1,2		6962
2025	7	16	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	525	100,0%	2,0	X	2,0	9175	25,0%	1,5	X	1,5	187	15,0%	1,2	X	1,2		607	15,0%	1,2	X	1,2		10494
2025	7	16	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	525		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5	187	15,0%	1,2	X	1,2		607	15,0%	1,2	X	1,2		1320
2025	7	16	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,2	X	1,2	2452		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5	374	70,0%	1,2	X	1,2		2833	70,0%	1,2	X	1,2		5659
2025	7	18	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	2113	100,0%	2,0	X	2,0	8330	25,0%	1,5	X	1,5	174	15,0%	1,2	X	1,2			15,0%	1,2	X	1,2		10617
2025	7	18	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	2113		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5	174	15,0%	1,2	X	1,2			15,0%	1,2	X	1,2		2287
2025	7	18	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,2	X	1,2	9861		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5	348	70,0%	1,2	X	1,2			70,0%	1,2	X	1,2		10209
2025	8	3	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	574	100,0%	2,0	X	2,0	9852	25,0%	1,5	X	1,5	627	15,0%	1,2	X	1,2			15,0%	1,2	X	1,2		11054
2025	8	3	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	574		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5	627	15,0%	1,2	X	1,2			15,0%	1,2	X	1,2		1202
2025	8	3	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,2	X	1,2	2680		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5	1255	70,0%	1,2	X	1,2			70,0%	1,2	X	1,2		3935
2026	4	29	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	1262	100,0%	2,0	X	2,0	6277	25,0%	1,5	X	1,5	247	15,0%	1,2	X	1,2			15,0%	1,2	X	1,2		7786
2026	4	29	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	1262		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5	247	15,0%	1,2	X	1,2			15,0%	1,2	X	1,2		1509
2026	4	29	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,2	X	1,2	5889		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5	494	70,0%	1,2	X	1,2			70,0%	1,2	X	1,2		6383
2026	4	30	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	1835	100,0%	2,0	X	2,0	8989	25,0%	1,5	X	1,5	394	15,0%	1,2	X	1,2			15,0%	1,2	X	1,2		11218
2026	4	30	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	1835		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5	394	15,0%	1,2	X	1,2			15,0%	1,2	X	1,2		2229
2026	4	30	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,2	X	1,2	8562		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5	788	70,0%	1,2	X	1,2			70,0%	1,2	X	1,2		9350
2026	5	3	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	622	100,0%	2,0	X	2,0	5117	25,0%	1,5	X	1,5	191	15,0%	1,2	X	1,2		105	15,0%	1,2	X	1,2		6036
2026	5	3	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	622		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5	191	15,0%	1,2	X	1,2		105	15,0%	1,2	X	1,2		918
2026	5	3	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,2	X	1,2	2905		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5	382	70,0%	1,2	X	1,2		490	70,0%	1,2	X	1,2		3776
2026	6	2	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	105	100,0%	2,0	X	2,0	456	25,0%	1,5	X	1,5	36	15,0%	1,2	X	1,2			15,0%	1,2	X	1,2		598
2026	6	2	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	105		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5	36	15,0%	1,2	X	1,2			15,0%	1,2	X	1,2		142
2026	6	2	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,2	X	1,2	491		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5	73	70,0%	1,2	X	1,2			70,0%	1,2	X	1,2		564
2026	6	14	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	1279	100,0%	2,0	X	2,0	6517	25,0%	1,5	X	1,5	304	15,0%	1,2	X	1,2			15,0%	1,2	X	1,2		8101
2026	6	14	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	1279		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5	304	15,0%	1,2	X	1,2			15,0%	1,2	X	1,2		1583
2026	6	14	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,2	X	1,2	5970		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5	608	70,0%	1,2	X	1,2			70,0%	1,2	X	1,2		6578
2026	6	16	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	2761	100,0%	2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5		15,0%	1,2	X	1,2		2480	15,0%	1,2	X	1,2		5241
2026	6	16	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	2761		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5		15,0%	1,2	X	1,2		2480	15,0%	1,2	X	1,2		5241
2026	6	16	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,2	X	1,2	12886		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5		70,0%	1,2	X	1,2		11571	70,0%	1,2	X			

Arranjo espacial das arborizações, identificação e proteção das plantas:
Nas áreas de proteção à rede hidrográfica, nas áreas de proteção do solo e nas áreas de conservação, a arborização têm como objetivo a criação de um estrato arbóreo misto, pelo que as espécies devem ser distribuídas regularmente pela área das parcelas. Deve assim criar-se uma matriz onde se alternam as plantas das espécies a empregar. Deverá evitar-se ao máximo a plantação das resinosas e folhosas em cristas de taludes instáveis, optando-se nestes casos pela plantação de endémicas de menor porte. Nestas áreas, é preconizada a colocação de tutores em 100% das endémicas e em 100% das folhosas. É ainda preconizada a colocação de protetores individuais em 50% das espécies endémicas.
Nas faixas de compartimentação florestal, a arborização têm como objetivo a criação de zonas de descontinuidade entre áreas de produção adjacentes, procurando conferir-lhes mais resistência pela criação de orlas e bordaduras. Deve assim criar-se uma matriz onde se alternam as plantas das espécies a empregar. Nestas áreas, é preconizada a colocação de tutores em 100% das endémicas e em 100% das folhosas. É ainda preconizada a colocação de protetores individuais em 100% das espécies endémicas.
Nas áreas de produção, poderão, eventualmente, haver variantes à composição apresentada (introduzindo-se folhosas e endémicas), mas sempre considerando que as misturas não se efetuam pé a pé, mas sim em linhas puras alternadas.
Para o presente lote, é assim da responsabilidade do adjudicatário o fornecimento e colocação de 411511 tutores e de 166461 protetores individuais.

Concurso público internacional destinado à venda, que inclui o corte, de três lotes de madeira certificada pelo sistema FSC®, predominantemente da espécie *Cryptomeria japonica*, e à adjudicação da prestação de serviços para execução, imediata e concomitante, da reflorestação das áreas cortadas, num total de 218,80 hectares, no Perímetro Florestal da ilha de São Miguel

MAPA 2 - LOTE SMIG\2021\2

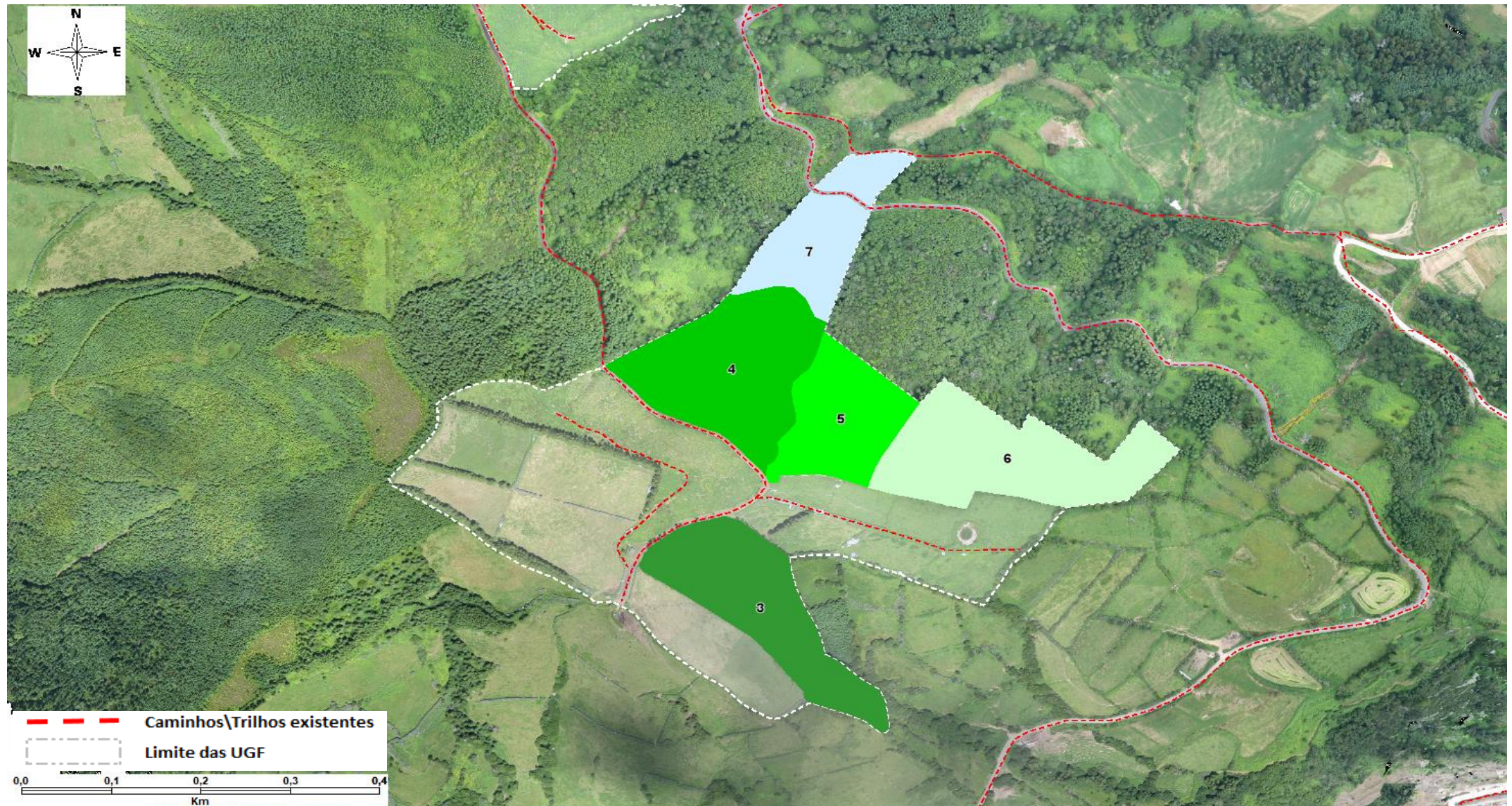
LOCALIZAÇÃO DAS UNIDADES DE GESTÃO FLORESTAL E DOS TALHÕES



Unidade de Gestão Florestal (UGF)	Talhão	Área a explorar e a rearborizar (ha)	Sequência de corte (ano)
UGF_42_11	3	2,4778	2022
UGF_42_11	4	2,9504	2023
UGF_42_11	5	1,7663	2025
UGF_42_11	6	2,9164	2026
UGF_42_11	7	1,6029	2024
LOTE SMIG\2021\2	TOTAL	11,7138	

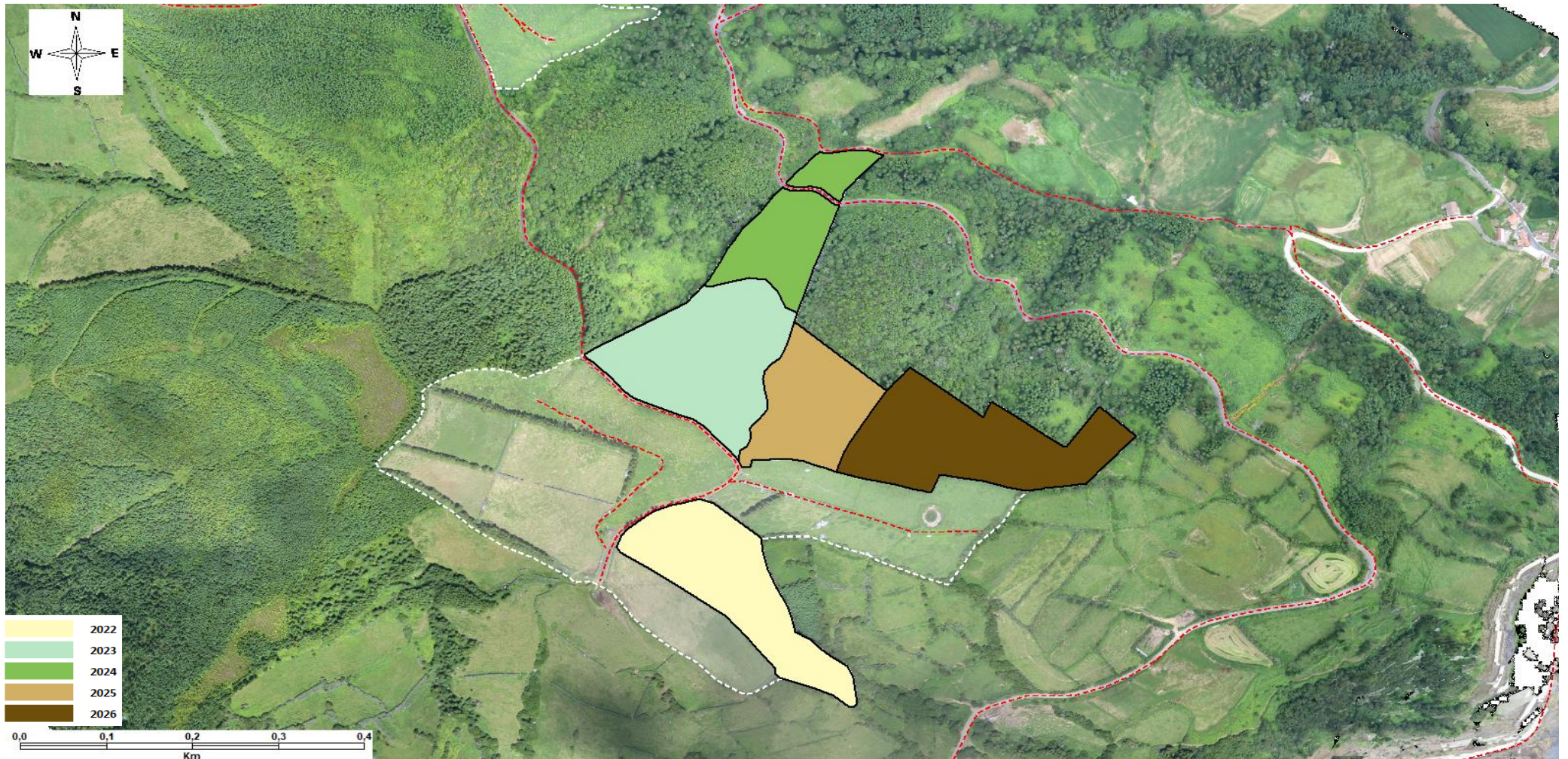
MAPA 2.1 - LOTE SMIG\2021\2

PORMENOR DA LOCALIZAÇÃO DOS TALHÕES -> UGF_42_11 - Núcleo Florestal de Água Retorta



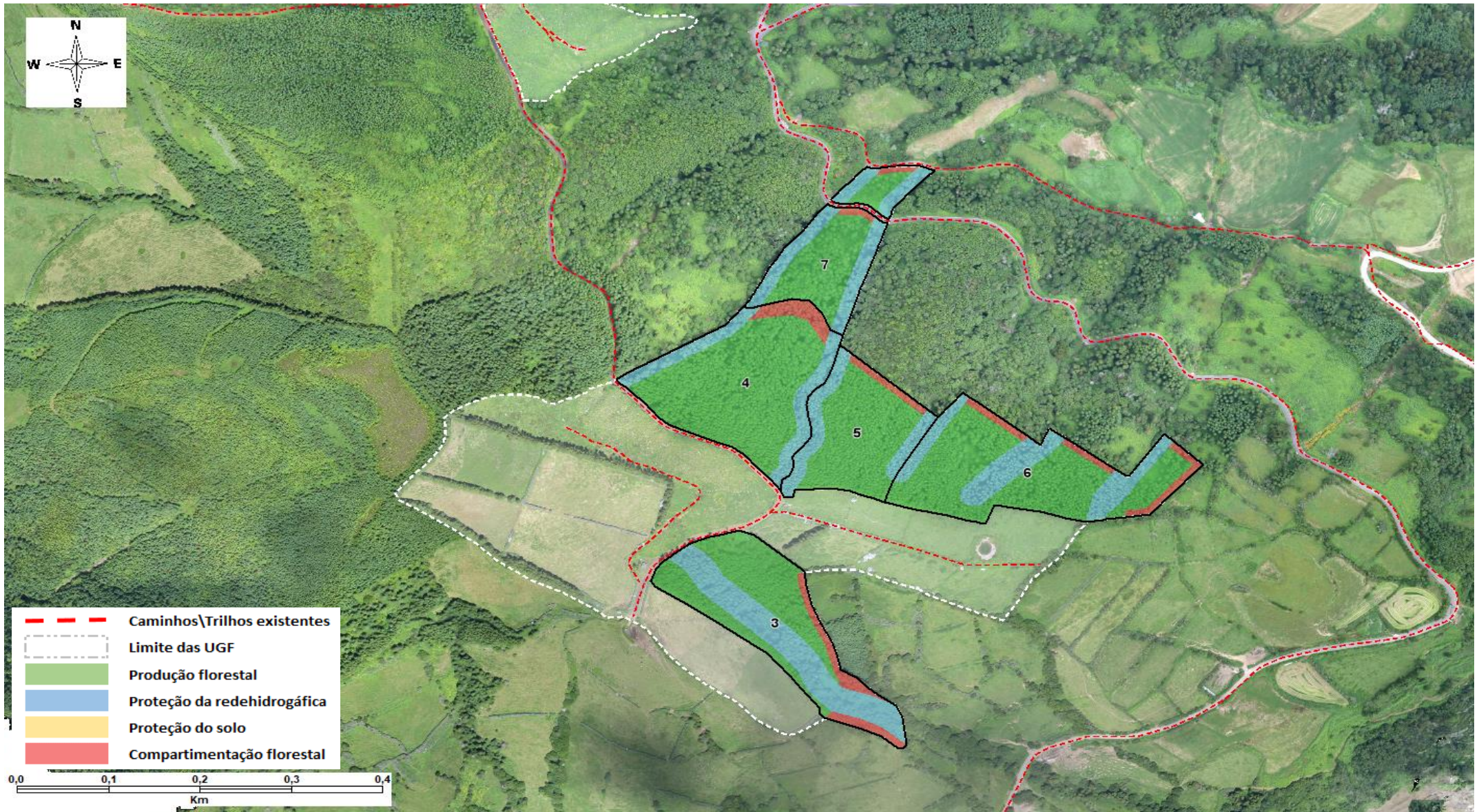
MAPA 2.2 - LOTE SMIG\2021\2

SEQUÊNCIA DE CORTE (ANO DE CORTE PREVISTO)



MAPA 2.3 - LOTE SMIG\2021\2

ZONAMENTO FUNCIONAL -> UGF_42_11 - Núcleo Florestal de Água Retorta



Unidade de Gestão Florestal	Talhão	Ano de corte previsto	Zonamento funcional (ha) Áreas a explorar e a rearborizar					Área Total (ha)
			Proteção da rede hidrográfica	Produção	Faixas de compartimentação florestal	Proteção do solo	Conservação	
UGF_42_11	3	2022	0,9978	1,2209	0,2591	0,0000	0,0000	2,4778
UGF_42_11	4	2023	0,5725	2,2044	0,1735	0,0000	0,0000	2,9504
UGF_42_11	5	2025	0,4325	1,2495	0,0843	0,0000	0,0000	1,7663
UGF_42_11	6	2026	0,7774	1,9106	0,2284	0,0000	0,0000	2,9164
UGF_42_11	7	2024	0,6494	0,8873	0,0662	0,0000	0,0000	1,6029
Total			3,4296	7,4727	0,8115	0,0000	0,0000	11,7138

Avaliação das existências

A avaliação do número atual de árvores existentes no Lote baseia-se da análise de imagens aéreas de alta resolução, obtidas em 2021

Os restantes parâmetros dendrométricos (frequências de distribuição de diâmetros, diâmetros, alturas, volumes e tonelagem) baseiam-se na análise das amostragens de campo efetuadas em junho\julho de 2021, tendo para o efeito sido medidos os diâmetros de 50 árvores por hectare e as alturas de 5% das árvores amostradas (proporcionalmente às classe de diâmetro encontradas).

Não são aceites quaisquer reclamações sobre desvios à quantificação a seguir apresentada, uma vez que a mesma tem apenas como objetivo balizar a avaliação média dos stocks existentes.

Unidade de Gestão	Talhão	Sequência (ano previsto de corte)	Área a corte (ha)	Densidade (árv./ha)	N.º de árvores do talhão	Volume (m³/ha)	Volume do talhão (m³)	Tonelagem (ton./ha)	Tonelagem do talhão (ton.)	Totais por classe de DAP (Diâmetro a 1,3 m)											
										d<22,4 cm				22,5 cm<d<42,4 cm				d>42,5 cm			
										Frequência (%)	N.º de árvores	Volume (m³)	Tonelagem (Ton.)	Frequência (%)	N.º de árvores	Volume (m³)	Tonelagem (Ton.)	Frequência (%)	N.º de árvores	Volume (m³)	Tonelagem (Ton.)
UGF_42_11	3	2022	2,4778	606	1501	935,2	2317,3	833,3	2064,7	2%	31	7,0	6,2	38%	572	506,9	451,7	60%	899	1803,4	1606,8
UGF_42_11	4	2023	2,9504	573	1691	643,6	1899,0	573,5	1692,0	6%	105	26,0	23,2	60%	1019	821,5	732,0	34%	567	1051,5	936,9
UGF_42_11	5	2025	1,7663	758	1338	970,3	1713,8	864,5	1527,0	9%	120	32,5	28,9	60%	797	755,9	673,5	31%	421	925,5	824,6
UGF_42_11	6	2026	2,9164	716	2089	1016,9	2965,6	906,0	2642,3	2%	44	14,1	12,6	60%	1262	1180,5	1051,9	38%	783	1770,9	1577,9
UGF_42_11	7	2024	1,6029	334	535	599,6	961,0	534,2	856,3	1%	7	1,7	1,5	36%	192	180,1	160,5	63%	336	779,3	694,3
Total			11,7138	597	7154	833,1	9856,7	742,3	8782,3	4%	306	81,3	72,4	51%	3841	3445,0	3069,5	45%	3006	6330,5	5640,5

Compassos e composição dos povoamentos a instalar

				Proteção da rede hidrográfica				Produção				Faixas de compartimentação florestal -				Proteção do solo				Conservação				Total		
Ano	UGF	Talhão	Espécies	%	Compasso		N.º plantas	%	Compasso		N.º plantas	%	Compasso		N.º plantas	%	Compasso		N.º plantas	%	Compasso		N.º plantas	N.º plantas		
2022	11	3	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,0	X	1,0	1497	100,0%	1,5	X	1,5	5426	25,0%	1,5	X	1,5	288	15,0%	1,0	X	1,0			7211	
2022	11	3	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,0	X	1,0	1497		1,5	X	1,5		25,0%	1,5	X	1,5	288	15,0%	1,0	X	1,0			1785	
2022	11	3	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,0	X	1,0	6985		1,5	X	1,5		50,0%	1,5	X	1,5	576	70,0%	1,0	X	1,0			7560	
2023	11	4	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,0	X	1,0	859	100,0%	1,5	X	1,5	9797	25,0%	1,5	X	1,5	193	15,0%	1,0	X	1,0			10849	
2023	11	4	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,0	X	1,0	859		1,5	X	1,5		25,0%	1,5	X	1,5	193	15,0%	1,0	X	1,0			1052	
2023	11	4	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,0	X	1,0	4008		1,5	X	1,5		50,0%	1,5	X	1,5	386	70,0%	1,0	X	1,0			4393	
2024	11	7	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,0	X	1,0	974	100,0%	1,5	X	1,5	3944	25,0%	1,5	X	1,5	74	15,0%	1,0	X	1,0			4991	
2024	11	7	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,0	X	1,0	974		1,5	X	1,5		25,0%	1,5	X	1,5	74	15,0%	1,0	X	1,0			1048	
2024	11	7	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,0	X	1,0	4546		1,5	X	1,5		50,0%	1,5	X	1,5	147	70,0%	1,0	X	1,0			4693	
2025	11	5	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,0	X	1,0	649	100,0%	1,5	X	1,5	5533	25,0%	1,5	X	1,5	94	15,0%	1,0	X	1,0			6296	
2025	11	5	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,0	X	1,0	649		1,5	X	1,5		25,0%	1,5	X	1,5	94	15,0%	1,0	X	1,0			742	
2025	11	5	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,0	X	1,0	3028		1,5	X	1,5		50,0%	1,5	X	1,5	187	70,0%	1,0	X	1,0			3215	
2026	11	6	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,0	X	1,0	1166	100,0%	1,5	X	1,5	8492	25,0%	1,5	X	1,5	254	15,0%	1,0	X	1,0			9911	
2026	11	6	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,0	X	1,0	1166		1,5	X	1,5		25,0%	1,5	X	1,5	254	15,0%	1,0	X	1,0			1420	
2026	11	6	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,0	X	1,0	5442		1,5	X	1,5		50,0%	1,5	X	1,5	508	70,0%	1,0	X	1,0			5949	
Total					34296				33212				3607				0				0					71115

Arranjo espacial das arborizações, identificação e proteção das plantas:

Nas áreas de proteção à rede hidrográfica, nas áreas de proteção do solo e nas áreas de conservação, a arborização têm como objetivo a criação de um estrato arbóreo misto, pelo que as espécies devem ser distribuídas regularmente pela área das parcelas. Deve assim criar-se uma matriz onde se alternam as plantas das espécies a empregar. Deverá evitar-se ao máximo a plantação das resinosas e folhosas em cristas de taludes instáveis, optando-se nestes casos pela plantação de endémicas de menor porte. Nestas áreas, é preconizada a colocação de tutores em 100% das endémicas e em 100% das folhosas. É ainda preconizada a colocação de protetores individuais em 100% das espécies endémicas.

Nas faixas de compartimentação florestal, a arborização têm como objetivo a criação de zonas de descontinuidade entre áreas de produção adjacentes, procurando conferir-lhes mais resistência pela criação de orlas e bordaduras. Deve assim criar-se uma matriz onde se alternam as plantas das espécies a empregar. Nestas áreas, é preconizada a colocação de tutores em 100% das endémicas e em 100% das folhosas. É ainda preconizada a colocação de protetores individuais em 100% das espécies endémicas.

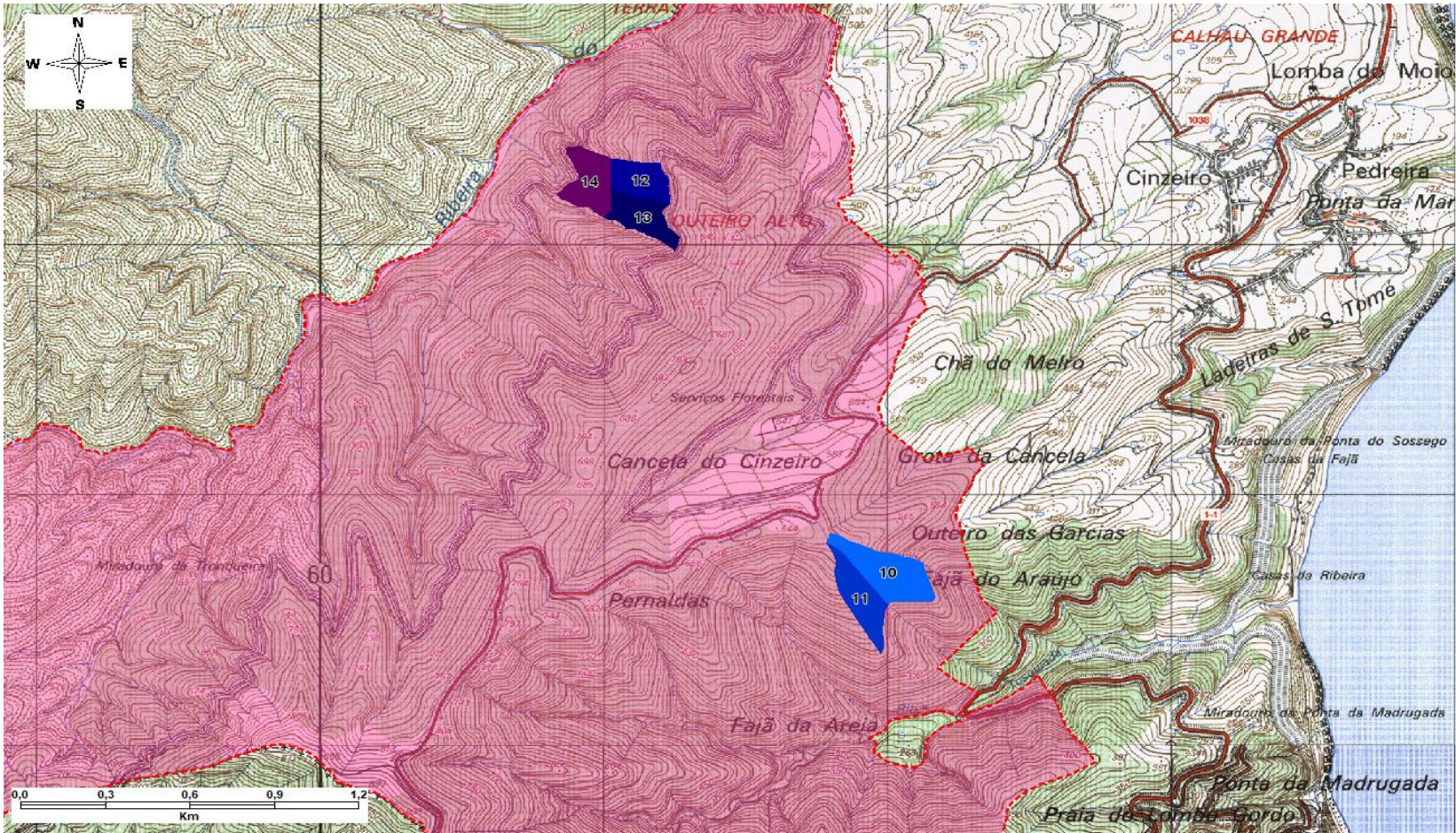
Nas áreas de produção, poderão, eventualmente, haver variantes à composição apresentada (introduzindo-se folhosas e endémicas), mas sempre considerando que as misturas não se efetuam pé a pé, mas sim em linhas puras alternadas.

Para o presente lote, é assim da responsabilidade do adjudicatário o fornecimento e colocação de 31857 tutores e de 25811 protetores individuais.

Concurso público internacional destinado à venda, que inclui o corte, de três lotes de madeira certificada pelo sistema FSC®, predominantemente da espécie Cryptomeria japonica, e à adjudicação da prestação de serviços para execução, imediata e concomitante, da reforestação das áreas cortadas, num total de 218,80 hectares, no Perímetro Florestal da ilha de São Miguel

MAPA 3 - LOTE SMIG\2021\3

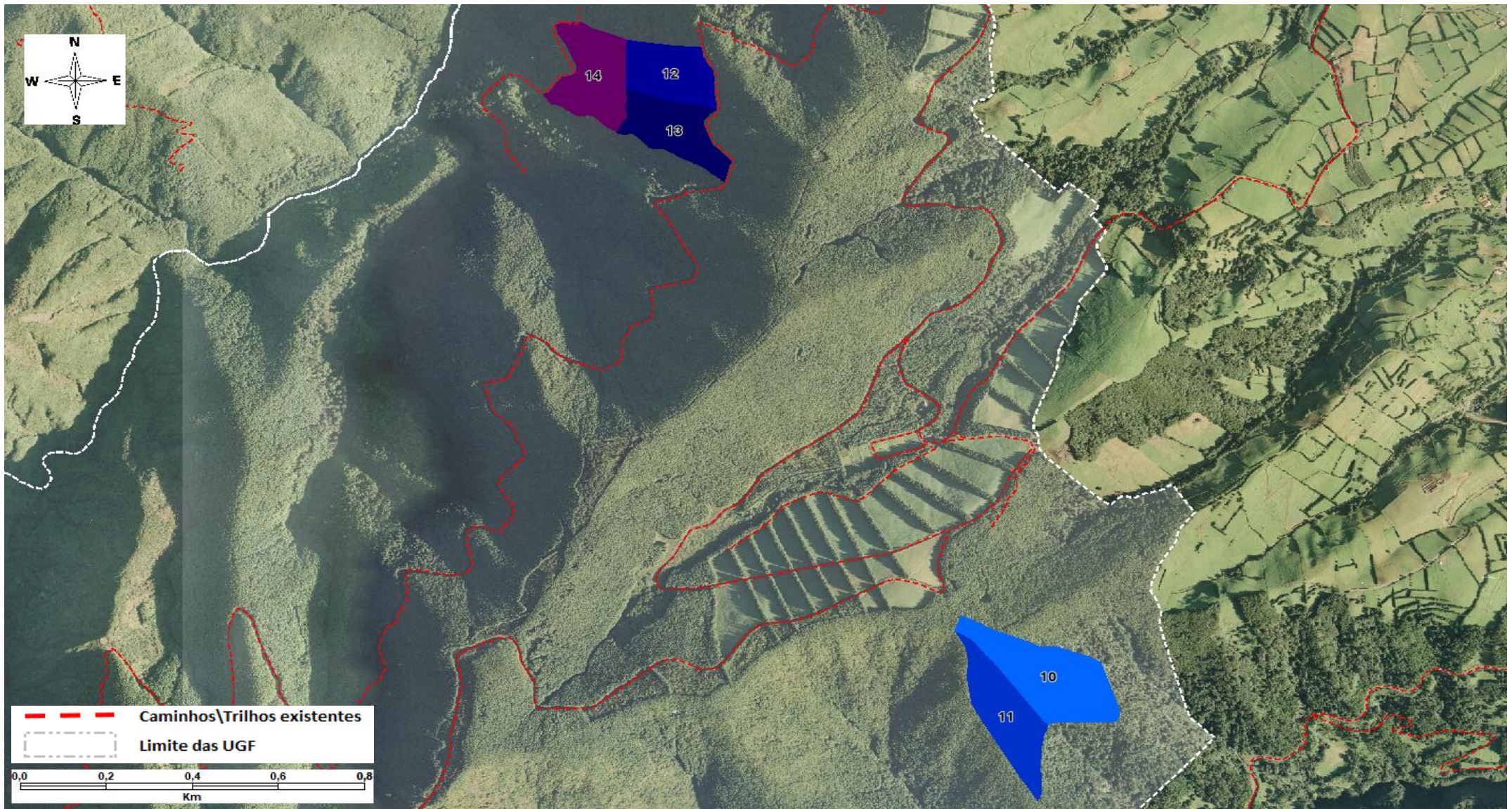
LOCALIZAÇÃO DAS UNIDADES DE GESTÃO FLORESTAL E DOS TALHÕES



Unidade de Gestão Florestal (UGF)	Talhão	Área a explorar e a rearborizar (ha)	Sequência de corte (ano)
UGF_42_10	10	4,9776	2022
UGF_42_10	11	3,5462	2023
UGF_42_10	12	2,8033	2024
UGF_42_10	13	2,9975	2025
UGF_42_10	14	3,5125	2026
LOTE SMIG\2021\3	TOTAL	17,8371	

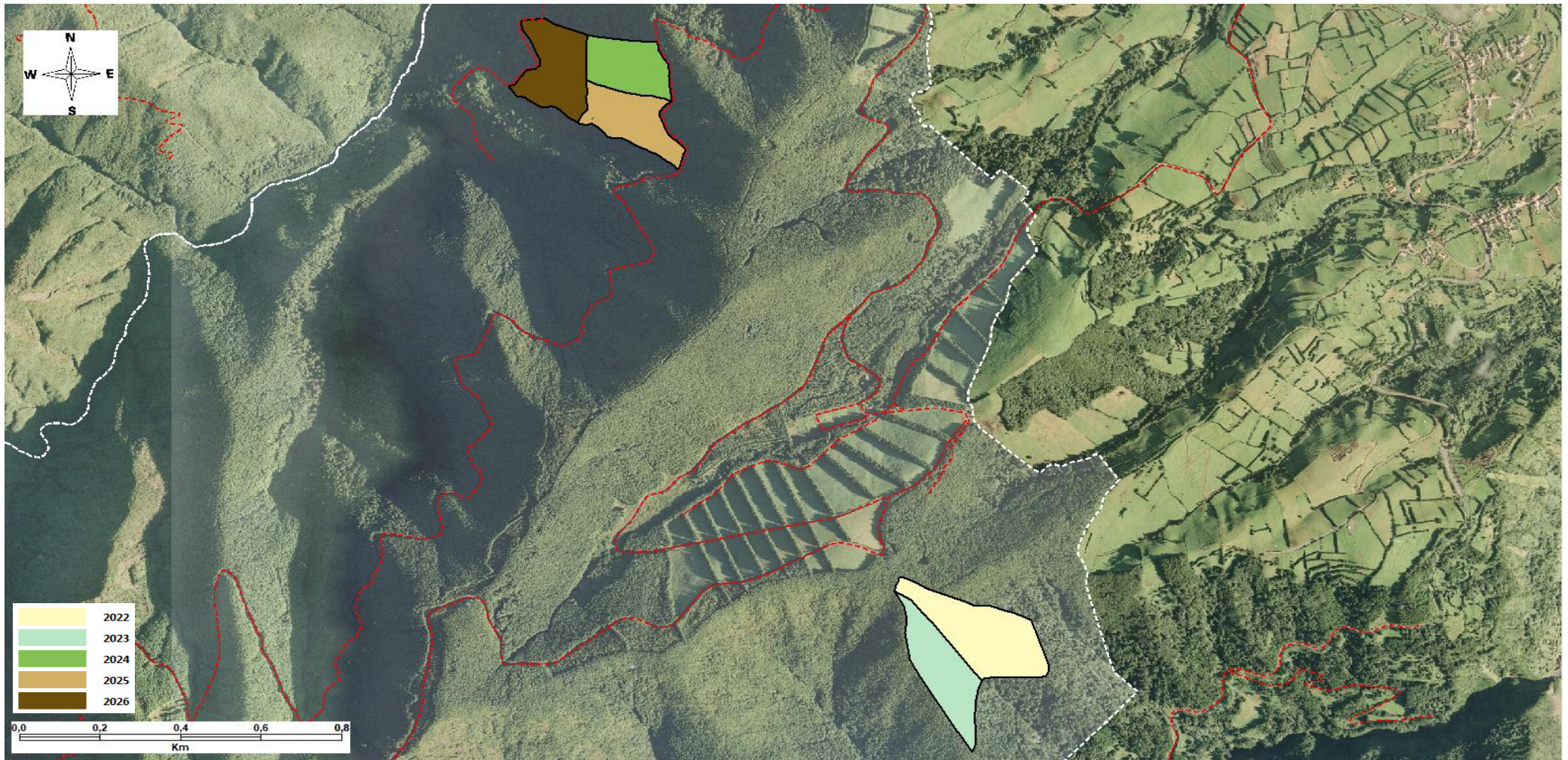
MAPA 3.1 - LOTE SMIG\2021\3

PORMENOR DA LOCALIZAÇÃO DOS TALHÕES -> UGF_SMIG_10 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Nordeste



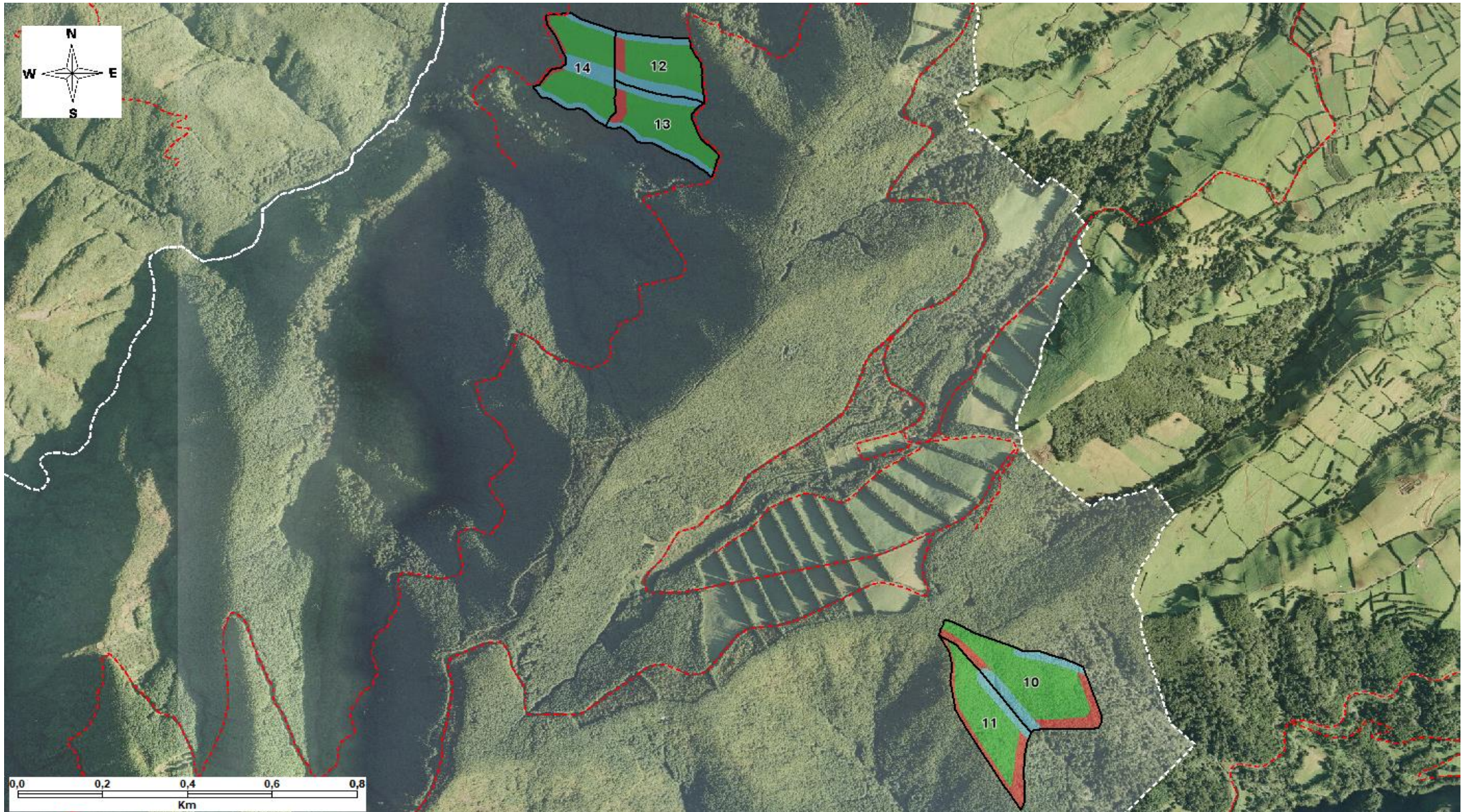
MAPA 3.2 - LOTE SMIG\2021\3

SEQUÊNCIA DE CORTE (ANO DE CORTE PREVISTO)



MAPA 3.3 - LOTE SMIG\2021\3

ZONAMENTO FUNCIONAL -> UGF_SMIG_10 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Nordeste



Unidade de Gestão Florestal	Talhão	Ano de corte previsto	Zonamento funcional (ha) Áreas a explorar e a rearborizar					Área Total (ha)
			Proteção da rede hidrográfica	Produção	Faixas de compartimentação florestal	Proteção do solo	Conservação	
UGF_42_10	10	2022	0,8375	3,2349	0,9052	0,0000	0,0000	4,9776
UGF_42_10	11	2023	0,3863	2,2705	0,8894	0,0000	0,0000	3,5462
UGF_42_10	12	2024	0,8268	1,7685	0,2080	0,0000	0,0000	2,8033
UGF_42_10	13	2025	0,8046	1,9569	0,2360	0,0000	0,0000	2,9975
UGF_42_10	14	2026	1,0075	2,3418	0,1632	0,0000	0,0000	3,5125
Total			3,8627	11,5726	2,4018	0,0000	0,0000	17,8371

Avaliação das existências

A avaliação do número atual de árvores existentes no Lote baseia-se da análise de imagens aéreas de alta resolução, obtidas em 2021

Os restantes parâmetros dendrométricos (frequências de distribuição de diâmetros, diâmetros, alturas, volumes e tonelagem) baseiam-se na análise das amostragens de campo efetuadas em junho\julho de 2021, tendo para o efeito sido medidos os diâmetros de 50 árvores por hectare e as alturas de 5% das árvores amostradas (proporcionalmente às classe de diâmetro encontradas).

Não são aceites quaisquer reclamações sobre desvios à quantificação a seguir apresentada, uma vez que a mesma tem apenas como objetivo balizar a avaliação média dos stocks existentes.

Unidade de Gestão	Talhão	Sequência (ano previsto de corte)	Área a corte (ha)	Densidade (árv./ha)	N.º de árvores do talhão	Volume (m³/ha)	Volume do talhão (m³)	Tonelagem (ton./ha)	Tonelagem do talhão (ton.)	Totais por classe de DAP (Diâmetro a 1,3 m)											
										d<22,4 cm				22,5 cm<d<42,4 cm				d>42,5 cm			
										Frequência (%)	N.º de árvores	Volume (m³)	Tonelagem (Ton.)	Frequência (%)	N.º de árvores	Volume (m³)	Tonelagem (Ton.)	Frequência (%)	N.º de árvores	Volume (m³)	Tonelagem (Ton.)
UGF_42_10	10	2022	4,9776	842	4191	789,5	3929,9	703,5	3501,5	17%	701	152,6	136,0	62%	2614	1756,5	1565,1	21%	876	2020,7	1800,5
UGF_42_10	11	2023	3,5462	931	3302	873,2	3096,6	778,0	2759,0	17%	552	120,2	107,1	62%	2060	1384,1	1233,2	21%	690	1592,3	1418,7
UGF_42_10	12	2024	2,8033	236	662	357,7	1002,6	318,7	893,3	1%	9	2,5	2,2	46%	307	283,2	252,3	52%	346	716,9	638,8
UGF_42_10	13	2025	2,9975	433	1298	503,2	1508,2	448,3	1343,8	16%	205	37,7	33,6	53%	683	504,4	449,4	32%	410	966,2	860,9
UGF_42_10	14	2026	3,5125	169	595	259,7	912,3	231,4	812,9	2%	14	2,6	2,3	47%	280	210,3	187,3	51%	302	699,5	623,2
Total			17,8371	522	10048	556,7	10449,7	496,0	9310,6	11%	1481	315,6	281,2	54%	5943	4138,4	3687,4	35%	2624	5995,6	5342,1

Compassos e composição dos povoamentos a instalar

				Proteção da rede hidrográfica					Produção					Faixas de compartimentação florestal -					Proteção do solo					Conservação				Total
Ano	UGF	Talhão	Espécies	%	Compasso			N.º plantas	%	Compasso			N.º plantas	%	Compasso			N.º plantas	%	Compasso			N.º plantas	N.º plantas				
2022	10	10	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,5	X	1,5	558	100,0%	2,0	X	2,0	8087	25,0%	1,5	X	1,5	1006	15,0%	1,5	X	1,5		9651				
2022	10	10	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,5	X	1,5	558		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5	1006	15,0%	1,5	X	1,5		1564				
2022	10	10	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,5	X	1,5	2606		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5	2012	70,0%	1,5	X	1,5		4617				
2023	10	11	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,5	X	1,5	258	100,0%	2,0	X	2,0	5676	25,0%	1,5	X	1,5	988	15,0%	1,5	X	1,5		6922				
2023	10	11	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,5	X	1,5	258		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5	988	15,0%	1,5	X	1,5		1246				
2023	10	11	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,5	X	1,5	1202		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5	1976	70,0%	1,5	X	1,5		3178				
2024	10	12	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,5	X	1,5	551	100,0%	2,0	X	2,0	4421	25,0%	1,5	X	1,5	231	15,0%	1,5	X	1,5		5204				
2024	10	12	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,5	X	1,5	551		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5	231	15,0%	1,5	X	1,5		782				
2024	10	12	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,5	X	1,5	2572		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5	462	70,0%	1,5	X	1,5		3034				
2025	10	13	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,5	X	1,5	536	100,0%	2,0	X	2,0	4892	25,0%	1,5	X	1,5	262	15,0%	1,5	X	1,5		5691				
2025	10	13	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,5	X	1,5	536		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5	262	15,0%	1,5	X	1,5		799				
2025	10	13	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,5	X	1,5	2503		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5	524	70,0%	1,5	X	1,5		3028				
2026	10	14	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,5	X	1,5	672	100,0%	2,0	X	2,0	5855	25,0%	1,5	X	1,5	181	15,0%	1,5	X	1,5		6708				
2026	10	14	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,5	X	1,5	672		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5	181	15,0%	1,5	X	1,5		853				
2026	10	14	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,5	X	1,5	3134		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5	363	70,0%	1,5	X	1,5		3497				
Total					17168					28932					10675				0				0			56774		

Arranjo espacial das arborizações, identificação e proteção das plantas:

Nas áreas de proteção à rede hidrográfica, nas áreas de proteção do solo e nas áreas de conservação, a arborização têm como objetivo a criação de um estrato arbóreo misto, pelo que as espécies devem ser distribuídas regularmente pela área das parcelas. Deve assim criar-se uma matriz onde se alternam as plantas das espécies a empregar. Deverá evitar-se ao máximo a plantação das resinosas e folhosas em cristas de taludes instáveis, optando-se nestes casos pela plantação de endémicas de menor porte. Nestas áreas, é preconizada a colocação de tutores em 100% das endémicas e em 100% das folhosas. É ainda preconizada a colocação de protetores individuais em 50% das espécies endémicas.

Nas faixas de compartimentação florestal, a arborização têm como objetivo a criação de zonas de descontinuidade entre áreas de produção adjacentes, procurando conferir-lhes mais resistência pela criação de orlas e bordaduras. Deve assim criar-se uma matriz onde se alternam as plantas das espécies a empregar. Nestas áreas, é preconizada a colocação de tutores em 100% das endémicas e em 100% das folhosas. É ainda preconizada a colocação de protetores individuais em 100% das espécies endémicas.

Nas áreas de produção, poderão, eventualmente, haver variantes à composição apresentada (introduzindo-se folhosas e endémicas), mas sempre considerando que as misturas não se efetuam pé a pé, mas sim em linhas puras alternadas.

Para o presente lote, é assim da responsabilidade do adjudicatário o fornecimento e colocação de 22598 tutores e de 8677 protetores individuais.

ANEXO II

MANUAL DE BOAS PRÁTICAS PARA A GESTÃO FLORESTAL NOS AÇORES

MANUAL DE BOAS PRÁTICAS PARA A GESTÃO FLORESTAL



Governo dos Açores

ÍNDICE

1:: INTRODUÇÃO

2:: ORDENAMENTO FLORESTAL

2.1. Ocupação Funcional dos Solos

3:: PLANEAMENTO E CONTROLO OPERACIONAL

3.1. Ações e operações

3.2. Calendarização

3.3. Acompanhamento e Controlo

4:: SEGURANÇA, HIGIENE E SAÚDE NO TRABALHO FLORESTAL

5:: RESPOSTA A EMERGÊNCIAS

6:: UTILIZAÇÃO E ARMAZENAMENTO DE PRODUTOS PERIGOSOS

7:: GESTÃO DE RESÍDUOS E DE SOBRANTES FLORESTAIS

8:: CONTROLO DA VEGETAÇÃO ESPONTÂNEA

9:: PREPARAÇÃO DO TERRENO

10:: ARBORIZAÇÃO

11:: MANUTENÇÃO E CONDUÇÃO DOS POVOAMENTOS

12:: EXPLORAÇÃO FLORESTAL

13:: INFRAESTRUTURAS FLORESTAIS

14:: BIBLIOGRAFIA



1::INTRODUÇÃO

1:: INTRODUÇÃO

Segundo os dados do Inventário Florestal da Região Autónoma dos Açores (DRRF, 2007), cerca de 31 % do território dos Açores é ocupado por espaços florestais. Dada esta ordem de grandeza territorial, recai nos agentes deste sector uma importante responsabilidade:

“Gerir os recursos florestais de uma forma responsável, mantendo a vitalidade e a capacidade da floresta para desempenhar, no presente e no futuro, as suas funções ambientais, sociais e económicas.”

O **objetivo** fundamental deste Manual de Boas Práticas é **indicar as principais ações e operações florestais necessárias para a gestão dos recursos florestais nos Açores, identificando os seus impactos potenciais e recomendando as práticas e os cuidados conducentes à sua eliminação ou minimização.**

Desta forma, pretende ser um documento orientador para os agentes que intervêm no Sector Florestal, sejam eles proprietários, prestadores de serviços florestais ou madeireiros.

A importância deste Manual é reforçada em territórios onde existem, ou venham a existir, Sistemas de Gestão Florestal certificados, servindo de base para a definição de normativos técnicos e operacionais aos quais é imperativa a vinculação dos agentes que intervêm na gestão florestal.

O Manual de Boas Práticas poderá ser revisto a qualquer momento, procurando refletir a adesão dos seus conteúdos àquelas que considerem as práticas e recomendações mais adequadas, verificadas na monitorização da gestão florestal, seja para evitar ou corrigir situações indesejáveis, seja para melhorar os resultados das operações e da gestão dos recursos.

Deste modo, é importantíssima a colaboração de todos os agentes do setor e demais interessados na boa gestão dos recursos florestais açorianos, estando a Direção Regional dos Recursos Florestais (DRRF) preparada para receber e dar a devida atenção aos contributos que venham a ser recebidos.





2 :: ORDENAMENTO FLORESTAL

2.1 :: OCUPAÇÃO FUNCIONAL DOS SOLOS

2 :: ORDENAMENTO FLORESTAL

O Ordenamento Florestal é o conjunto de normas que regulam o planeamento da gestão nos espaços florestais, com vista a garantir, de forma sustentável, o fluxo regular de bens e serviços por eles proporcionados.

Os princípios subjacentes a uma gestão florestal equilibrada e multifuncional são:

- 1 – Definir áreas necessárias para assegurar as funções de conservação e proteção dos recursos edáficos, hídricos, biológicos, ecológicos arquitetónicos e culturais;
- 2 – Assegurar áreas para produção de matérias-primas florestais (madeira, biomassa, etc.);
- 3 – Determinar medidas adequadas para compatibilizar os espaços florestais com os outros usos envolventes (p. ex. áreas destinadas às atividades agrícolas e pecuárias);
- 4 – Adequar e criar as infraestruturas necessárias para garantir a funcionalidade dos espaços florestais (rede viária, rede divisional, construções de apoio etc.).

Ao nível da abrangência territorial, esta gestão deve ser planeada à escala da **Unidade de Gestão Florestal (UGF)**, que se define como um prédio ou conjunto de prédios contíguos, ou cujo nível de dispersão espacial não implique o estabelecimento de uma gestão diferenciada, podendo assim ser entendidos como uma unidade territorial, ocupada, total ou parcialmente, por espaços florestais e/ou agroflorestais, pertencentes a um ou mais proprietários e que estão submetidos a uma gestão única (**Fig. 1**).

As regras orientadoras para a gestão dos espaços florestais devem ser determinadas, no espaço e no tempo, na forma de um plano, que deve ser executado de acordo com as recomendações de boas práticas para a gestão florestal e com os modelos de silvicultura aplicáveis.

A gestão de áreas florestais superiores ou iguais a 10 hectares (ha) deve ser feita com base num **Plano de Gestão Florestal (PGF)**, que expresse as regras de ordenamento pretendidas, incluindo:

- Um **documento de avaliação** (com o enquadramento social e territorial da exploração, com a identificação dos regimes legais aplicáveis e condicionantes (**Fig. 3**), com a caracterização biofísica da exploração e das infraestruturas de apoio à exploração florestal);
- Um **modelo de exploração** (com a identificação e caracterização das principais funções que orientam as opções de gestão, com o zonamento e a descrição geral das parcelas, enquadramento no PROF sempre que exigível, escolha das espécies e modelos de silvicultura), contendo:
 - Um **programa de gestão da produção lenhosa** (com a descrição e justificação técnica das operações para a instalação e manutenção dos povoamentos florestais, incluindo a gestão de sobrantes, da escolha do sistema de exploração e da taxa de exploração anual em ha/ano ou m³/ano, bem como descrição do plano de corte anual com indicação das parcelas por ano, a idade, a área e o volume a corte);
 - Um **programa de aproveitamento dos recursos não lenhosos e outros serviços associados** (com a identificação dos recursos não lenhosos e outros serviços associados e descrição do modelo de exploração previsto);
 - Um **programa de gestão da biodiversidade** (com a indicação de um conjunto de medidas silvícolas que assegurem a perpetuidade de habitats e espécies protegidas e, sempre que possível, melhorem o seu estado de conservação, com a aplicação de modelos de silvicultura com a função principal ou secundária de gestão e conservação da biodiversidade, nas parcelas onde o zonamento funcional assim o determine);

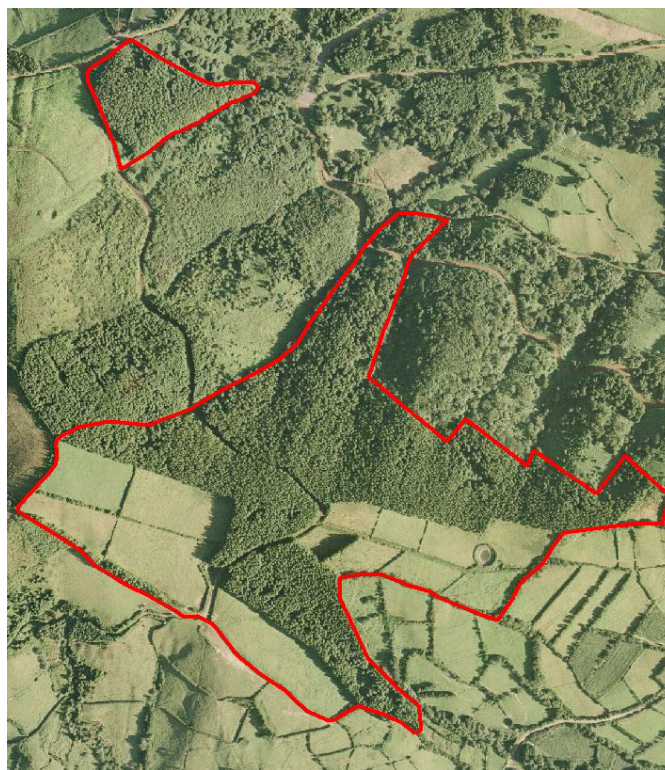


Figura 1
UGF_42_11 Núcleo Florestal de Água Retorta

- Um **programa de gestão de infraestruturas** (com a descrição das ações de manutenção, de beneficiação e de construção de rede divisional e de caminhos de exploração florestal, ou outras infraestruturas de apoio da responsabilidade do proprietário ou produtor florestal) (**Fig. 2**);
- Um **programa das operações silvícolas mínimas** (com a descrição e calendarização dessas operações, quando legalmente obrigatórias para a defesa da floresta contra agentes bióticos ou abióticos e/ou para a proteção dos recursos naturais água e solo);
- Um **programa de gestão de resíduos** (com a descrição das medidas de gestão de resíduos perigosos e não perigosos).

Em áreas entre 5 e 10 ha, a gestão deve ser executada com base num **Plano Simplificado de Corte e Rearborização** que deve incluir os seguintes elementos:

- Definição dos objetivos de gestão para a área de intervenção;
- Identificação da(s) Unidade(s) de Gestão Florestal (UGF), dos talhões e das parcelas em cartografia não inferior a 1/5000;
- Descrição do método de exploração florestal a utilizar;
- Descrição da rede viária a utilizar, e no caso de abertura de caminhos, a descrição das operações e da localização dos mesmos;
- Localização de carregadouros;
- Calendarização dos cortes;

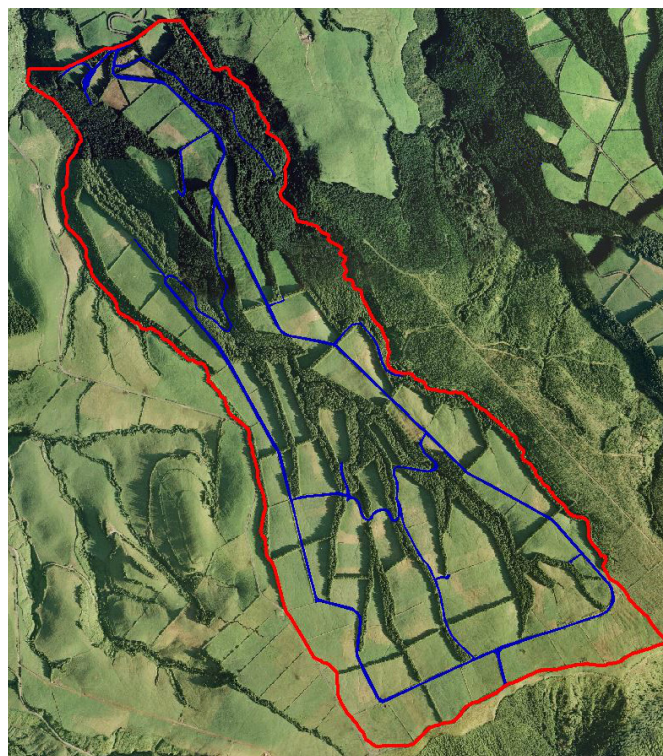


Figura 2: Rede de Caminhos do Núcleo Florestal da Achadinha (a azul)

- Identificação de áreas sensíveis para proteção;
- Identificação da rede hidrográfica e domínio público hídrico;
- Escolha justificada das espécies florestais a utilizar na re-arborização com modelo de silvicultura para cada espécie, com indicação da densidade inicial, final e dos períodos e operações culturais a executar para cumprimento dos objetivos;
- Calendarização das re-arborizações.

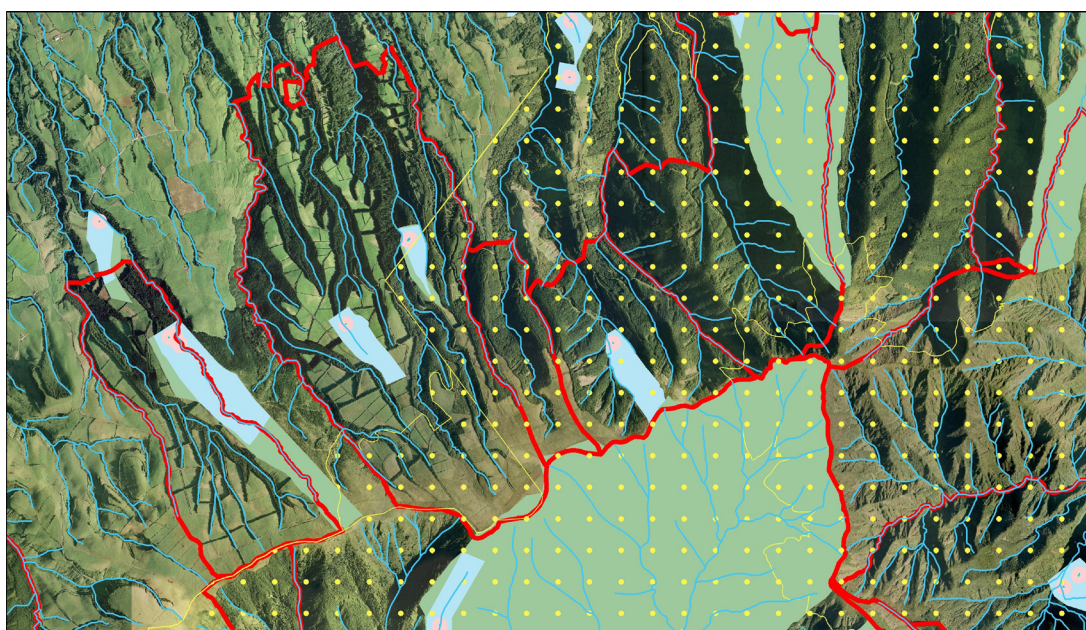


Figura 3: UGF's do Perímetro Florestal de São Miguel com condicionantes ambientais: Rede Regional de Áreas Protegidas (amarelo); Rede Hidrográfica (linhas a azul); Nascentes (pontos a azul); Zonas de Proteção de Nascentes (imediate a rosa, intermédia a azul, alargada a verde)

2.1 :: OCUPAÇÃO FUNCIONAL DOS SOLOS

No modelo de organização espacial proposto neste manual a **parcela** constitui a unidade básica de gestão florestal, devendo, a cada uma, ser atribuída uma **função principal** e uma **função secundária**, de acordo com as características biofísicas do local e com os objetivos subjacentes à gestão (ver quadro seguinte). Ao conjunto das **parcelas** com a mesma **função principal** atribui-se a designação de **Unidade Operacional de Gestão (UOG)**. Por outro lado, por razões de simplificação da geolocalização de determinada **parcela**, dentro de uma **Unidade de Gestão Florestal**, independentemente da **função principal** e **função secundária** assumidas, as **parcelas** podem agrupar-se em **talhões**.

Em suma, uma determinada **Unidade de Gestão Florestal**, divide-se em **talhões** e estes em **parcelas**. Cada conjunto de **parcelas** com a mesma **função principal** agrupa-se numa **Unidade Operacional de Gestão (Fig. 4)**.

No âmbito do Ordenamento Florestal devem considerar-se as seguintes Unidades Operacionais de Gestão, ou categorias de ocupação funcional dos solos:

	Coberto vegetal de produção	Produção - M
	Coberto vegetal de proteção	Proteção do solo - S
		Proteção da rede hidrográfica - H
		Faixas de compartimentação florestal - F
		Cortinas de abrigo - C
		Gestão e conservação da biodiversidade - B
	Áreas agrícolas e pastagens - A	
	Rede viária e Infraestruturas - I	
	Viveiros florestais - V	
	Recreio florestal - R	

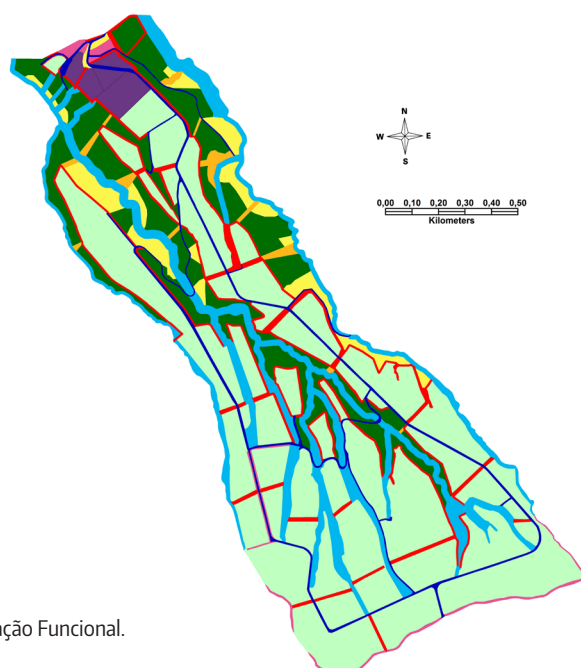


Figura 4: Exemplo de cartografia com a Ocupação Funcional.

Importa salientar que esta se trata de uma classificação funcional do território, que pode não ter correspondência direta ao uso\ocupação do solo, com base no sistema de classificação subjacente ao Inventário Florestal Regional (que procura, independentemente da função atribuída a uma porção do território, caracterizar objetivamente o seu coberto vegetal). Por exemplo, uma área de conservação (B), considerando a sua classificação funcional, pode corresponder a uma “Floresta”, um “Mato”, uma “Zona húmida” ou até uma “Pastagem”, quando considerado o seu uso\ocupação do solo.

A tabela seguinte procura esquematizar as relações mais prováveis existentes entre a assunção de uma determinada **função principal** numa parcela e a possível **função secundária** correspondente.

Função principal	Função secundária
Coberto vegetal de produção - M	M ou S ou B ou R
Proteção do solo - S	S ou M ou F ou B ou R ou A
Proteção da rede hidrográfica - H	H ou B ou S ou F ou M ou C ou R ou A
Faixas de compartimentação florestal - F	F ou M ou B ou R
Cortinas de abrigo - C	C ou M ou S ou R
Gestão e conservação da biodiversidade - B	B ou S ou H ou F ou R ou M ou A
Áreas agrícolas e pastagens - A	A ou B ou S
Rede viária e infraestruturas - I	I
Viveiros florestais - V	V ou R
Recreio florestal - R	R ou S ou B ou M ou F ou V ou A

RECOMENDAÇÕES

DIRETRIZES GERAIS DE ORDENAMENTO \ PLANEAMENTO DA GESTÃO FLORESTAL

- 2.1 Devem identificar-se na UGF os maciços arbóreos, arbustivos e exemplares notáveis, classificados ou de interesse, zonas aquáticas, sítios de interesse geológico, arqueológico, cultural, ecológico e ambiental, definindo-se medidas para a sua conservação e monitorização (p. ex. estabelecimento de faixas de proteção, sinalização, etc.).
- 2.2 Devem identificar-se os recursos não lenhosos existentes na área de intervenção e contemplar a sua gestão racional: caça, pesca, frutos secos, apicultura, plantas aromáticas, pastoreio, frutos silvestres, paisagem, recreio e turismo.
- 2.3 Quando não existam estruturas de compartimentação florestal, deve procurar-se que a ocorrência de cortes únicos não se concentre, numa mesma época de corte, numa única bacia hidrográfica. Dependendo da área da UGF, podem ser explorados vários talhões dispersos no mesmo espaço temporal, criando-se assim várias frentes de cortes sucessivos.
- 2.4 Deve delinear-se um sistema de cortes sucessivos, sendo que, estabelecidos os primeiros talhões a corte, os talhões a explorar em anos subsequentes, deverão ser adjacentes aos anteriores, e assim sucessivamente.
- 2.5 Deve garantir-se uma sequência temporal de corte lógica, minimizando impactos paisagísticos e perdas de material lenhoso por danos nos povoamentos remanescentes, que apenas serão explorados em anos subsequentes. Por exemplo, em povoamentos adultos que se desenvolvam ao longo de linhas de água e que apresentem sinais de instabilidade, não é aconselhável que se explore apenas uma das margens da linha de água, pois o povoamento remanescente, na outra margem, ao ficar exposto irá causar danos na área explorada, que entretanto será plantada. Deve optar-se pela exploração de troços mais curtos, mas ao longo de ambas as margens das linhas de água, minimizando-se a frente de corte exposta, quando tal for possível.
- 2.6 Devem definir-se talhões com áreas de corte contínuas inferiores a 5 ha, compostos por várias parcelas de acordo com a ocupação funcional do solo, salvo situações pontuais, tecnicamente justificadas e aceites pelas entidades competentes (p. ex. povoamentos que necessitem de reconversão, com sinais de ataque por doenças ou pragas, ou danificados por agentes climáticos). São assim minimizados os impactos negativos no solo e nos recursos hídricos.

FUNÇÃO DE COBERTO VEGETAL DE PRODUÇÃO

- 2.7 A função de coberto vegetal de produção (reservada à condução de espécies produtoras de madeira, segundo modelos de silvicultura, que maximizem a produção de material lenhoso e de outros produtos florestais) é assumida pelas parcelas do território sem condicionantes no que respeita à conservação do solo, da água e da biodiversidade, mas que, pela natureza do solo, declive e altitude elevadas, não sejam próprias para o uso agrícola.
- 2.8 Estas estações florestais localizam-se em terrenos com declives médios inferiores a 30 graus, estando afastadas, no mínimo, 10 metros das linhas de água e não englobando zonas de proteção imediata de nascentes e captações.

- 2.9 Devem utilizar-se nas arborizações plantas de qualidade, com vista à maximização do seu potencial produtivo.

FUNÇÃO DE PROTEÇÃO DO SOLO

- 2.10 A função de proteção do solo é definida em áreas com declive médio superior a 30 graus, estando afastadas, no mínimo, 10 metros das linhas de água, e não englobando zonas de proteção imediata de nascentes e captações.
- 2.11 Devem a instalação e condução destes povoamentos procurar a obtenção de estruturas que permitam a sua exploração futura em cortes salteados, por pés de árvores ou por grupos de árvores, salvo em situações pontuais, tecnicamente justificadas e aceites pelas entidades competentes (p. ex. povoamentos que necessitem de reconversão, alvo de ataques, doenças ou danificados por agentes climatéricos.)
- 2.12 Deve garantir-se na gestão destas áreas a permanência constante de um sub-bosque, preferencialmente de espécies autóctones ou endémicas, que proteja o solo aquando dos cortes. Pode ser instalado o sub-bosque, pé a pé ou em faixas, segundo as curvas de nível, de forma a controlar a erosão do solo.

FUNÇÃO DE PROTEÇÃO DA REDE HIDROGRÁFICA

- 2.13 As faixas de proteção da rede hidrográfica abrangem as áreas do domínio público hídrico, englobando a margem dos cursos de água, definida pela legislação em vigor por uma faixa com a largura mínima de 10 metros, no plano horizontal, para cada lado da linha limite do leito, ou em outras áreas onde se justifique localmente.
- 2.14 Pelo menos, numa faixa de 3 m a contar da linha limite do leito devem instalar-se espécies autóctones ou endémicas em compassos apertados (inferiores a 1,5 m x 1,5 m). Na faixa dos 7 m seguintes, podem ser utilizadas as mesmas espécies nos mesmos compassos ou espécies arbóreas (folhosas ou resinosas) em compassos largos (superiores a 2,5 m x 2,5 m), que podem ser exploradas em revoluções superiores a 50 anos.
- 2.15 Nestas áreas não devem efetuar-se cortes únicos, exceto em ações de reconversão florestal ou quando tecnicamente justificado pelas autoridades competentes. Podem executar-se cortes salteados (pé a pé ou em grupos de árvores) com o objetivo de manutenção ou retirada de espécies arbóreas com valor comercial, mas sempre pelo método da árvore inteira.

FUNÇÃO DE FAIXAS DE COMPARTIMENTAÇÃO FLORESTAL

- 2.16 A função das faixas de compartimentação florestal é dividir áreas de produção contínuas exploradas em cortes únicos, para promover o efeito bordadura dos povoamentos adjacentes, minimizando os impactos negativos do vento e limitando o impacto visual provocado aquando da realização dos cortes.
- 2.17 Podem ser estruturadas em forma de corredores ou bosquetes, preferencialmente com contornos irregulares, assumindo larguras entre os 10 e os 20 metros, em estruturas preferencialmente de composição mista.

- 2.18 Devem utilizar-se espécies que promovam o efeito de bordadura nos povoamentos vizinhos e possibilitem o desenvolvimento do sub-bosque, atendendo aos seguintes aspetos:
- Cujas cores de copa se distingam das demais;
 - Com queda de folha em parte do ano que permite a entrada de luz;
 - Com um período de revolução longo;
 - Preferencialmente com compassos largos.
- 2.19 Devem estabelecer-se tanto no interior como nas orlas dos povoamentos, podendo nestes últimos casos utilizar-se, para além das espécies referidas no ponto anterior, misturas com espécies características das cortinas de abrigo (p. ex. criptoméria), em compassos largos, para obtenção futura de orlas mais estáveis, que não necessitem de ser exploradas em corte raso, simultaneamente aos povoamentos adjacentes.
- 2.20 Devem ser exploradas por corte salteado, pé a pé ou por grupos de árvores, em simultâneo com os povoamentos adjacentes. Quando se justificar a exploração por corte único, este deve ser realizado em espaço temporal distinto do das parcelas contíguas.

FUNÇÃO DE CORTINA DE ABRIGO

- 2.21 A principal função das Cortinas de abrigo é a proteção das culturas agrícolas e florestais, numa extensão que varia de 8 a 15 vezes a altura das árvores, para além de contribuir para a captação de precipitação oculta, infiltração e regulação do regime hidrológico, mitigação de fenómenos erosivos e aumento da biodiversidade, por constituírem zonas de abrigo em áreas por vezes homogéneas.
- 2.22 Procurando manter-se permanentemente o desempenho das funções das cortinas de abrigo, a sua gestão deve passar por um sistema de cortes salteados, que pode ser sistemático (ex. por filas) ou não.
- 2.23 Deve proceder-se à monitorização regular das cortinas de abrigo removendo-se indivíduos mortos ou danificados pelo vento.
- 2.24 Quando for necessário substituir por completo uma cortina de abrigo, a espécie mais indicada é a criptoméria, a instalar em compassos apertados (inferiores 1,5 m x 1,5 m). Podem introduzir-se outras espécies na mistura, de preferência cuja folhagem apresente valor forrageiro, promova a biodiversidade, produza frutos, ou apresente valor estético e paisagístico.
- 2.25 As cortinas devem ser constituídas por 3 a 6 linhas de plantação, que equivalham a uma largura de instalação de 3 a 7,5 m.

FUNÇÃO DE CONSERVAÇÃO

- 2.26 As áreas cuja função principal seja a gestão e conservação da biodiversidade são as que apresentam habitats protegidos ou de interesse, ou onde se pretende a instalação preferencialmente de espécies endémicas ou autóctones, em povoamentos mistos ou puros, escolhidas com base no habitat potencial, tendo como principal objetivo contribuir para o aumento e conservação de áreas onde os valores naturais são a principal prioridade da gestão.

FUNÇÃO ÁREAS AGRÍCOLAS E PASTAGENS

- 2.27 Áreas que apresentam aptidão para a produção agrícola e agropecuária

FUNÇÃO INFRAESTRUTURAS

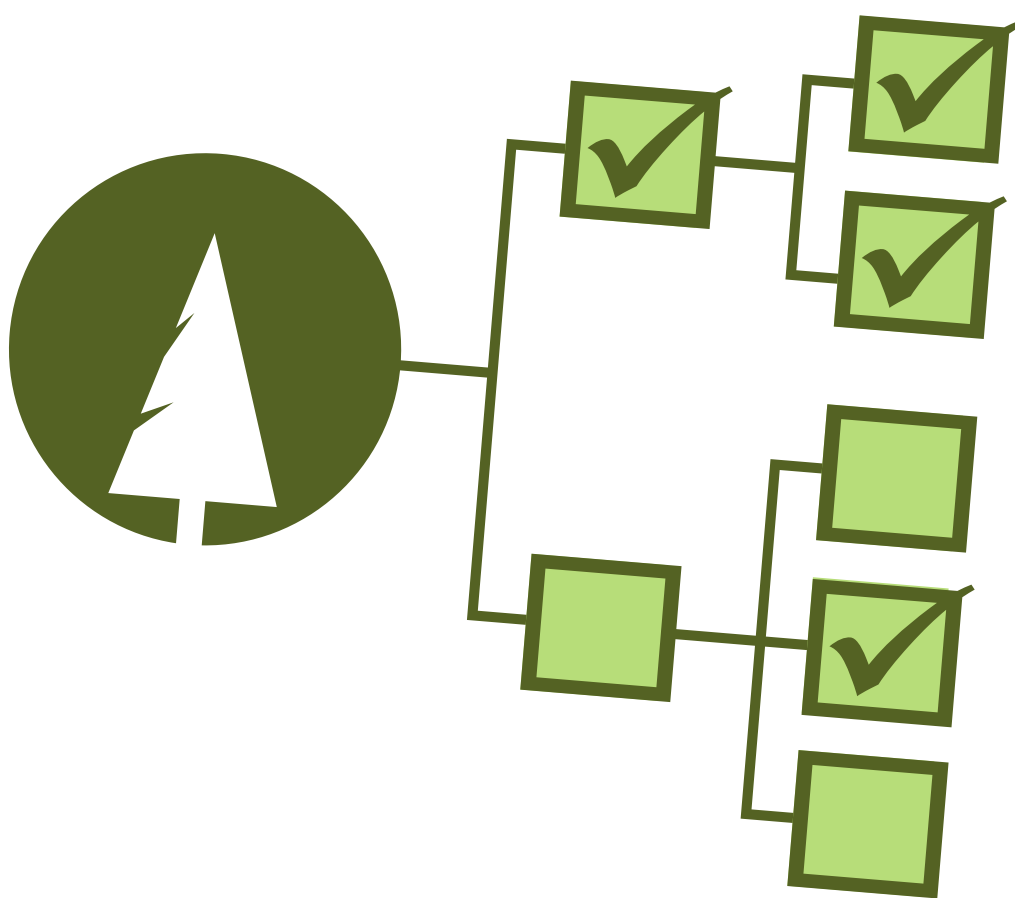
- 2.28 A função de infraestruturas é definida para áreas ocupadas com carregadouros, caminhos de exploração (ou trilhos de extração), rede viária (caminhos florestais e outros), rede divisional, estradões, pontos de água, obras de correção torrencial, rede de drenagem e construções diversas (p. ex. casas de apoio).
- 2.29 Para a sustentação dos taludes de escavação e de aterro, proteção da rede viária e divisional das UGF, devem ser plantados arbustos ou herbáceas a partir de 1 m do limite da zona da via.
- 2.30 Pode ser promovida a construção de bardos inseridos na rede de drenagem, desviados de pelo menos 1 m da crista do talude, nos terrenos contíguos e a cotas superiores à rede viária e divisional da UGF.
- 2.31 Quando não for possível a criação de bardos, deve ser instalada uma faixa arbustiva de proteção à via, com a largura de 2 m em taludes com inclinação inferior a 40 graus, e de 4 m em taludes com inclinação superior a 40 graus.
- 2.32 Deve assegurar-se uma densidade de infraestruturas (caminhos de exploração, rede viária, rede divisional) de, no máximo, até 10 % da área de intervenção ou 50 metros por hectare, respeitando os regulamentos e as boas regras de construção.

FUNÇÃO VIVEIROS FLORESTAIS

- 2.33 Áreas destinadas à produção de plantas florestais para arborização.

FUNÇÃO DE RECREIO FLORESTAL

- 2.34 A função de Recreio Florestal é atribuída a áreas onde se promovem atividades de recreio ou lazer.
- 2.35 As atividades de recreio ou lazer (p. ex. caminhadas, orientação, passeios de bicicleta ou a cavalo, observação da flora e da fauna selvagem, *canyoning*) devem ter em conta a salvaguarda dos recursos naturais existentes.



3 :: PLANEAMENTO E CONTROLO OPERACIONAL

3.1 :: AÇÕES E OPERAÇÕES

3.2 :: CALENDARIZAÇÃO

3.3 :: ACOMPANHAMENTO E CONTROLO

3 :: PLANEAMENTO E CONTROLO OPERACIONAL

O planeamento operacional visa definir as ações a desenvolver na UGF, dando resposta às seguintes questões: *o que fazer, como fazer, quando fazer, quem irá fazer*. Devem criar-se sistemas ou estratégias para fácil obtenção destas respostas.

Decorrendo antes do início de qualquer atividade, o planeamento deve contemplar a descrição de todas as operações necessárias à concretização dos objetivos de gestão num documento escrito, refletido num PGF (em áreas superiores a 10 ha), ou num plano simplificado de corte e de rearborização (em áreas entre 5 e 10 ha) que abranja um horizonte temporal adequado. Por exemplo, para a instalação e manutenção de um povoamento, deve contemplar-se o período de tempo necessário para garantir o sucesso da instalação (no mínimo 5 anos).

As operações planeadas devem ser adequadas aos planos acima referidos e às condições da área de exploração, não dispensando, contudo, avaliações pré-operação e avaliações de controlo de operações, conforme descrito em 3.3.

A seleção e calendarização das ações e operações florestais no arquipélago dos Açores deve ser feita tendo em conta as condições edafo-climáticas de cada uma das ilhas, garantindo a segurança dos trabalhadores, das máquinas e o cumprimento dos objetivos definidos.

3.1 :: AÇÕES E OPERAÇÕES

Todas as intervenções na mata a explorar integram-se em grandes grupos de ações, compostas por conjuntos de operações. Estas operações causam impactos (aos quais chamamos impactos potenciais).

Ação: Instalação de povoamentos

Operações	– Controlo de vegetação espontânea: manual; moto-manual; mecânico e químico – Preparação do terreno: mobilização do solo, marcação e piquetagem; fertilização; abertura de covas – Plantação: abacelamento de plantas; poda radicular; plantação; fertilização – Instalação de protetores individuais – Instalação de vedação coletiva – Gestão de sobrantes: remoção com ou sem estilhaçamento; estilhaçamento; encordoamento ou amontoamento; queima; outra – Gestão de resíduos
-----------	--

Ação: Manutenção e condução de povoamentos

Operações	– Controlo de vegetação espontânea: manual; moto-manual; mecânico e químico – Retancha – Sacha e amontoa – Cortes culturais: desrama, poda de formação, rolagem, seleção de varas, desbaste – Fertilização – Gestão de sobrantes: remoção com ou sem estilhaçamento; estilhaçamento; encordoamento ou amontoamento; queima; outra – Gestão de resíduos
-----------	--

Ação: Exploração florestal

Operações	– Abate – Corte de ramos e bicada – Rechega – Extração – Traçagem – Toragem – Empilhamento – Carregamento – Transporte – Gestão de sobrantes: remoção com ou sem estilhaçamento; estilhaçamento; encordoamento ou amontoamento; queima; outra – Gestão de resíduos
-----------	--

Ação: Construção de infraestruturas e equipamentos

Operações	– Marcação e piquetagem – Rompimento ou alargamento – Macadamização – Construção de sistemas de drenagem – Construção de obras de arte – Pavimentação e repavimentação – Sinalização – Construções diversas – Gestão de resíduos
-----------	--

Ação: Manutenção de infraestruturas e equipamentos

Operações	– Regularização – Remendagem – Conservação e limpeza – Pequenas reparações – Gestão de resíduos
-----------	---

3.2 :: CALENDARIZAÇÃO

Apresenta-se um exemplo de calendarização das ações e operações florestais adaptada aos Açores, com o objetivo de melhorar a eficiência na gestão dos recursos humanos e materiais empregues.

Ações/Operações	Meses											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Instalação de povoamentos												
Controlo de vegetação espontânea	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Preparação do terreno (manual ou mecânica localizada)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Preparação do terreno (mobilização integral)						X	X	X	X			
Plantação	X	X	X	X	(X)	(X)				X	X	X
Manutenção e condução de povoamentos												
Retanchar	X	X	X	X	(X)	(X)				X	X	X
Fertilização				X	X							
Controlo de vegetação espontânea				X	X	X	X	X	X			
Sacha e amontoa	X	X	X							X	X	X
Cortes culturais	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Gestão sobrantes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Exploração florestal												
Operações em condições adversas (solos encharcados, margens cursos água, proximidade a lagoas e nascentes\ captações de água, inclinação superior a 30 graus)					X	X	X	X	X	X		
Operações em condições normais	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Gestão sobrantes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

(X) – Em locais com altitude superior a 750 m pode plantar-se nos meses de maio e junho.

3.3 :: ACOMPANHAMENTO E CONTROLO

As ações e operações desenvolvidas na floresta podem causar impactos positivos ou negativos sobre os meios físico, biológico e socioeconómico.

É importante assegurar uma vigilância adequada das condições de saúde, segurança e bem-estar de trabalhadores, pessoas e comunidades envolvidas, das condições do meio ambiente, da qualidade e eficiência nas operações, do bom aproveitamento dos recursos e da proteção e manutenção dos valores naturais e sociais. Desta maneira, é possível a identificação de impactos, danos, falhas e outras situações indesejáveis, bem como aspetos positivos e oportunidades de melhoria.

Avaliação Pré-operação

Antes de se iniciarem as operações deve realizar-se uma **Avaliação pré-operação**, feita localmente como parte do planeamento operacional de qualquer intervenção (**Fig. 5**). Esta visa estabelecer ações ou programas de melhoria para evitar, minimizar ou controlar os impactos negativos, ou valorizar os impactos positivos, avaliando-se os seguintes aspetos:

Impactos sobre o meio físico:

- Perda de solo ou erosão
- Alteração da estrutura do solo ou compactação
- Alteração das características químicas ou nutricionais do solo
- Contaminação do solo com químicos ou resíduos perigosos
- Danos nas linhas de água e na rede de drenagem
- Prejuízos em charcas, lagos, lagoas
- Alteração do regime hidrológico
- Alteração da qualidade das águas superficiais ou subterrâneas
- Contaminação das águas com químicos ou resíduos perigosos
- Alteração da qualidade do ar (poeira, ruído, fumo de motores, etc).
- Contaminação do ar com químicos ou resíduos perigosos
- Alteração do valor estético ou da estrutura paisagística da região

Impactos sobre o meio biológico:

- Alteração de habitats e ecossistemas protegidos ou ameaçados
- Alteração de locais de abrigo, de nidificação ou de zonas sensíveis
- Alteração da saúde ou dinâmica populacional de espécies da fauna
- Alteração da saúde ou dinâmica populacional de espécies da flora

Impactos sobre o meio socioeconómico:

- Risco para a saúde e segurança de trabalhadores e pessoas envolvidas;
- Risco para a saúde e segurança da população vizinha;
- Danos ou prejuízos em infraestruturas;
- Danos ou prejuízos no património cultural, histórico, recreativo ou religioso;
- Danos ou desperdícios de produtos lenhosos com valor económico;
- Danos ou desperdícios de produtos não lenhosos (caça, pesca, mel, frutos, plantas aromáticas e medicinais);
- Danos ou desperdícios de serviços florestais (recreio, turismo, agroflorestal).



Figura 5: Avaliação Pré-Operação

Avaliação de controlo das operações

No decurso da realização dos trabalhos deve efetuar-se o respetivo acompanhamento, levando a cabo vistorias para a **Avaliação de controlo das operações (Fig. 6)** e das áreas integradas no território de intervenção, procurando identificar-se a efetiva ou possível ocorrência de impactos em função das características e condições do local, da sua evolução, de ocorrências climáticas ou de outra natureza, assim como dos resultados das operações realizadas ou em execução, avaliando-se os seguintes aspetos:

Impactos sobre as condições ambientais e sociais:

- Circulação e operação em locais restritos ou sensíveis: linhas de água e suas margens, áreas de conservação, áreas encharcadas, áreas com declives acentuados, etc.;
- Compactação, formação de trilhos e erosão;
- Proteção de áreas de conservação: habitats, ecossistemas, etc.;
- Proteção de zonas sensíveis à biodiversidade: locais de abrigo, de alimentação, de reprodução (ninhos, tocas, cavernas, etc.);
- Proteção de árvores longevas, cavernosas, de interesse público, e outras a preservar;
- Manuseamento de óleos, combustíveis, produtos fitossanitários e de outras substâncias perigosas;
- Disponibilidade de contentores adequados para disposição, separação e destino dos resíduos;
- Deposição de resíduos vegetais;
- Proteção de infraestruturas e instalações: prédios, construções, cercas, muros, rede viária e divisional, pontes, manilhas etc.;
- Proteção do património cultural, histórico, recreativo ou religioso;
- Ações ilícitas ou não autorizadas: roubo, vandalismo, usos indevidos, etc.

Impactos sobre as condições de higiene, saúde e segurança no trabalho:

- Disponibilidade, condições e uso de equipamentos de proteção individual – EPI;
- Disponibilidade e condições de outros meios necessários: meios de comunicação, extintores, caixa de primeiros socorros, elementos de sinalização, etc.;
- Condições dos itens de conforto e segurança das máquinas e equipamentos: pneus, travões, luzes, alertas sonoros, dispositivos de segurança, fugas (óleo, lubrificante ou combustível), etc.;
- Cumprimento de regras e recomendações: distâncias de segurança, condições de transporte, de abrigo e de alimentação dos trabalhadores, sinalização, etc.;
- Cumprimento de exigências legais: inscrição na Segurança Social, serviços de medicina do Trabalho, horários de trabalho e de descanso, seguros, trabalhadores estrangeiros ou ilegais, etc.

Impactos sobre a qualidade e organização do trabalho:

- Atendimento de especificações e prazos estabelecidos em contratos;
- Adequação das máquinas e equipamentos;
- Capacidade técnica;
- Aproveitamento dos produtos com valor económico;
- Disponibilidade e organização de documentos: procedimentos, mapas, manuais de instruções, fichas de segurança de produtos, etc.;
- Formação e consciencialização para cumprir as regras, orientações e boas práticas florestais;
- Comunicação e disponibilidade.



Figura 6: Avaliação de Controlo de Operações

RECOMENDAÇÕES

PLANEAMENTO E AVALIAÇÃO PRÉ-OPERAÇÃO

- 3.1 Analisar o território e os recursos existentes definindo horizontes de planeamento e objetivos de gestão adequados, considerando critérios de racionalidade financeira, que ponderem as componentes económica, ambiental e social.
- 3.2 Identificar locais ambientalmente sensíveis e/ou de valor arqueológico, geológico, patrimonial ou cultural, bem como todo o tipo de infraestruturas, prevendo os meios e as medidas necessárias para a supressão/minimização de impactos negativos sobre os mesmos, causados pelas opções de gestão (sinalização, exclusão de áreas, acompanhamento técnico específico, etc.).
- 3.3 Avaliar a necessidade de construção ou manutenção de rede viária e divisional para permitir a acessibilidade e compartimentação das áreas a explorar, bem como de outras infraestruturas de apoio à gestão (p. ex. carregadouros, trilhos de exploração, depósitos temporários de madeiras, pontos de água, etc.).
- 3.4 Planear e sequenciar as ações/operações a realizar em cada parcela, prevendo a respetiva afetação de recursos (mão de obra, máquinas e equipamentos, etc.), procurando garantir a sua aderência à calendarização proposta no subcapítulo 3.2 e às recomendações patentes no presente manual, para as diversas operações a realizar.
- 3.5 Avaliar a problemática da gestão de sobrantes florestais e de resíduos adequando o planeamento ao estabelecido no capítulo 7.
- 3.6 Avaliar a necessidade da realização de operações de carácter extraordinário/específico (controlo químico, fertilização, proteção individual ou coletiva de plantas, etc.)

ACOMPANHAMENTO E CONTROLO DAS OPERAÇÕES

- 3.7 Verificar o estado de locais sensíveis: zonas aquáticas, sítios de interesse geológico, arqueológico, cultural e botânico.
- 3.8 Verificar periodicamente a rede natural de drenagem do território e das vias de comunicação procurando-se garantir a sua desobstrução atempada em zonas críticas, principalmente em situações de maior pluviosidade.
- 3.9 Verificar o estado de infraestruturas (estradas, cercas, muros ou outros), e no caso da ocorrência de danos, agilizar a sua reconstrução e reparação.
- 3.10 Garantir uma gestão adaptativa, verificando a adequação do planeamento efetuado à execução das operações, introduzindo correções e melhorias, se necessário.
- 3.11 Verificar que se garantem permanentemente as condições de segurança dos trabalhadores e de operacionalidade de máquinas e equipamentos.
- 3.12 Em caso de dúvidas ou na impossibilidade de cumprir com o planeado, proceder à suspensão das operações, procurando-se orientação junto dos responsáveis e superiores hierárquicos.



4 :: SEGURANÇA, HIGIENE E SAÚDE NO TRABALHO FLORESTAL

4 :: SEGURANÇA, HIGIENE E SAÚDE NO TRABALHO FLORESTAL

O trabalho florestal é uma das atividades do mundo rural que apresenta maior risco de acidentes, não só devido à variedade de tarefas exercidas pelo trabalhador, mas também pelas especificidades associadas ao trabalho executado, nomeadamente:

- Ocorre ao ar livre, com permanente exposição às condições climatéricas;
- Ocorre sobre a forma de “estaleiros móveis”, com frentes de trabalho que não são fixas;
- Exerce-se em locais isolados, implicando o percurso de grandes distâncias, com acessos difíceis ao local de trabalho;
- Exerce-se em terrenos irregulares, muitas vezes em grandes declives, húmidos e instáveis, exibindo vegetação que limita a livre progressão no terreno;
- Obriga a recorrer a força muscular na movimentação manual de cargas;
- Obriga à utilização de equipamentos de trabalho que exigem considerável resistência física e capacidade de concentração, associados a posturas e gestos repetitivos, que implicam risco de acidente (**Fig. 7**).



Figura 7: Abate de árvore com EPI

RECOMENDAÇÕES

OBRIGAÇÕES DO EMPREGADOR

- 4.1 Providenciar aos seus trabalhadores formação ou sensibilização em segurança, higiene e saúde no trabalho.
- 4.2 Assegurar a colocação de sinalização necessária ao decurso dos trabalhos (p. ex. “Perigo - máquinas em manobras”, “Perigos Vários”, “Exploração Florestal a Decorrer”, “Placa de Aviso de utilização de produtos fitofarmacêuticos”, etc.) (**Fig. 8**).
- 4.3 Organizar e preparar o trabalho para diminuir ou isolar o risco.
- 4.4 Providenciar a proteção e segurança coletiva, através dos equipamentos de proteção coletiva - EPC, uma vez que, beneficiam todos os trabalhadores (p. ex. vedação de locais de perigo, extintores, etc.), e em seguida a proteção individual, através de equipamento de proteção individual – EPI (p. ex. capacete, luvas, etc.).
- 4.5 Interditar ou limitar o acesso de terceiros a locais onde decorram trabalhos perigosos que envolvem máquinas ou equipamentos, especialmente aquando da exploração e da aplicação de produtos fitofarmacêuticos (PFF's).
- 4.6 Providenciar aos seus trabalhadores períodos regulares de paragem ou rotatividade das tarefas, para diminuir a fadiga e o risco de acidente.

OBRIGAÇÕES DO TRABALHADOR FLORESTAL

- 4.7 Utilizar os equipamentos de proteção individual (EPI) recomendados para cada tipo de operação, conforme o quadro 1 (**Fig. 9**).
- 4.8 Possuir qualificação e formação adequada.
- 4.9 Conhecer as regras de operação em segurança e procedimentos a ter em situações de emergência.
- 4.10 Alimentar-se corretamente e ingerir bastantes líquidos, não consumindo álcool e substâncias que interfiram com a capacidade de executar em segurança as suas tarefas.
- 4.11 Estar atento aos restantes trabalhadores florestais e potenciais perigos da área em redor, garantindo que todos se apercebem da sua aproximação.
- 4.12 Respeitar a sinalização de segurança presente no local de trabalho e nas máquinas e equipamentos.
- 4.13 Utilizar sinais gestuais de comunicação, compreensíveis pela equipa de trabalho.

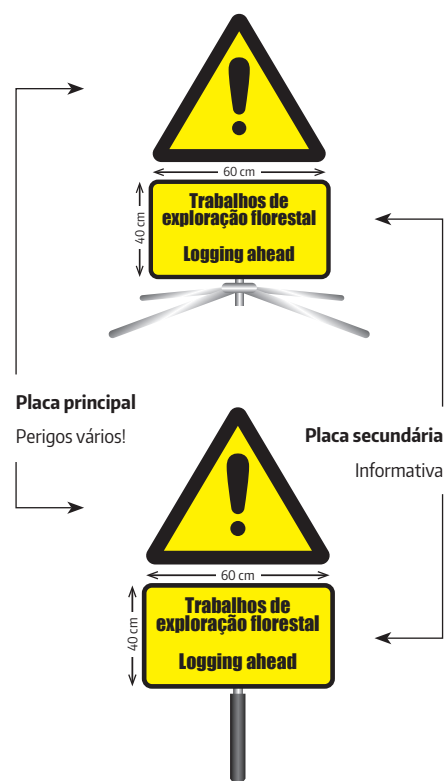


Figura 8

Placa de sinalização - Perigos Vários e Exploração Florestal



Figura 9

Operador de motorroçadora com EPI

- 4.14 Cumprir as distâncias mínimas de segurança. Na ausência de indicações sobre o equipamento ou máquina em causa, deve respeitar as seguintes distâncias:

Máquina ou Equipamento	Distância de Segurança
Ferramentas manuais	2 metros entre operadores ou outras pessoas
Motorroçadora	15 metros entre operadores ou outras pessoas
Abate com motosserra	2 x altura total da árvore
Sistema de cabos (guincho)	20 metros
Harvester ou Processador	70 metros
Escavadora hidráulica	2 x comprimento da lança da máquina
Forwarder ou trator carregador	20 metros
Skidder ou trator arrastador	20 metros
Trator com grua	2 x comprimento da lança da grua
Camião com grua	2 x comprimento da lança da grua
Trator de rastos	2 x largura da lâmina da máquina

OBRIGAÇÕES DO OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

- 4.15 Cumprir com as recomendações descritas nos pontos 4.7 a 4.14
- 4.16 Verificar se a sinalização sonora e luminosa das máquinas está operacional.
- 4.17 Assegurar o respeito às distâncias mínimas de segurança das máquinas\equipamentos com que está a operar (referidas em 4.14), relativamente aos restantes trabalhadores.
- 4.18 Suspender a operação no caso de avaria e alertar para a necessidade de reparação da máquina.
- 4.19 Quando operar máquinas ou equipamentos segundo a linha de maior declive, dirigir preferencialmente no sentido ascendente em zonas de declive acentuado.
- 4.20 Respeitar os declives longitudinais e transversais máximos recomendados pelo fabricante para a utilização de máquinas ou equipamentos.
- 4.21 Garantir que as máquinas e equipamentos se encontram em boas condições de operação, em segurança e que não existam fugas de óleos ou combustível.
- 4.22 Só operar máquinas ou equipamentos com formação ou experiência comprovada.

Para o bom desempenho do trabalho florestal, para além destas recomendações devem ser cumpridas as presentes no “Manual de Segurança, Higiene e Saúde no Setor Florestal” do Governo Regional dos Açores.

Quadro 1

Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados por tipo de operador.

		OPERADOR	Motoserrista	Ajudante de motoserrista	Motorista e operador de máquina	Operador de motorroçadora	Técnico florestal	Guarda florestal	Assistente operacional	Aplicador PFF	Escalador	Ajudante e aplicador de betão betuminoso
Capacete					X*		X*	X*	X*			
Protetor auricular					X*		X*	X*	X*			X*
Capacete de proteção florestal com viseira e protetor auricular		X	X			X					X	
Óculos de proteção		X	X			X	X*	X*	X*	X	X	X
Fato-macaco			X						X	X		X
Calças com entretela de segurança		X				X*						
Casaco, colete de alta visibilidade		X	X		X*	X	X*	X*	X*	X*	X	X*
Luvas de proteção		X	X		X*	X			X*	X	X*	X
Botas de segurança com biqueira de aço e antiderrapantes		X	X		X	X	X	X	X		X	X
Botas de borracha										X		
Fato-macaco descartável										X		X**
Máscara de proteção										X		X
Caneleira						X						
Arnês de segurança											X	

Legenda: X – uso permanente / X* - uso temporário (apenas quando fora de cabine ou situações que justifiquem) / X** - avental.



5 :: RESPOSTA A EMERGÊNCIAS

5 :: RESPOSTA A EMERGÊNCIAS

A atividade florestal deve estar preparada para responder às seguintes emergências:

- Ocorrência de fenómeno natural intenso;
- Acidente pessoal;
- Derrame de produto perigoso;
- Incêndio.

A estratégia de resposta às emergências deve assentar no princípio da prevenção e na capacidade de resposta rápida e eficaz às mesmas.

A rapidez e eficácia de resposta a uma emergência dependem da existência de um bom sistema de comunicações.

As emergências são classificadas quanto à gravidade como:

- **Pouco grave:** pode ser controlada com recursos existentes no local;
- **Grave:** pode ser controlada pelos meios disponíveis da entidade responsável pelas operações;
- **Muito grave:** o seu controlo tem necessidade de recursos a meios exteriores (GNR, Proteção Civil, Bombeiros, INEM, PSP).



Figuras 10 A e B: Derrame de produtos perigosos

RECOMENDAÇÕES

GERAL

- 5.1 Os trabalhadores florestais devem dispor de meios de comunicação na frente de trabalho, bem como os contactos dos seus responsáveis.
- 5.2 A entidade responsável pelas operações deve definir procedimentos de resposta a emergências, estabelecendo pontos estratégicos para agrupamento dos trabalhadores após ocorrência das mesmas.
- 5.3 As situações de emergência devem sempre ser comunicadas pela entidade responsável pelas operações à entidade que detém a gestão das áreas em causa.

MEIOS MÍNIMOS PARA RESPOSTA A EMERGÊNCIAS

- 5.4 Nas frentes de trabalho devem estar acessíveis:
 - Meio de comunicação (telemóvel e/ou rádio móvel) e/ou veículo;
 - 1 Estojo de primeiros socorros;
 - Extintores de incêndios - as máquinas devem ter dispositivos adequados de combate ao fogo, exceto se os houver disponíveis na proximidade do local de utilização;
 - 2 Triângulos de sinalização;
 - 1 Machado e 1 enxada;
 - Recipientes para recolha de resíduos perigosos.

A PREVENÇÃO DE OCORRÊNCIA DE EMERGÊNCIAS DEVE CONSIDERAR

- 5.5 O planeamento e cumprimento dos procedimentos e cuidados estabelecidos.
- 5.6 A promoção da formação dos colaboradores.
- 5.7 A disponibilização dos meios mínimos na frente de trabalho.
- 5.8 A utilização dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e o cumprimento das regras de segurança.
- 5.9 A manutenção de infraestruturas essenciais à resposta a emergências (estradas, caminhos, entre outros).

PROCEDIMENTO DE ACORDO COM A CLASSIFICAÇÃO DAS EMERGÊNCIAS

- 5.10 Emergência pouco grave ou grave deve ser resolvida pelo trabalhador florestal envolvido, tendo por base as recomendações aplicáveis.
- 5.11 Emergência muito grave deve ser comunicada pelo trabalhador florestal aos meios externos de socorro (GNR, Proteção Civil, Bombeiros, INEM, PSP, etc.), respeitando as orientações destes, e aguardando em local de encontro a chegada de meios, por forma a dar indicações úteis ao socorro da emergência.

PROCEDIMENTO PARA ACIDENTES PESSOAIS

- 5.12 Parar imediatamente a operação envolvida.
- 5.13 Avaliar a gravidade da emergência e, de acordo com a avaliação efetuada, utilizar os recursos disponíveis para controlar a situação e/ou alertar o 112.
- 5.14 Prestar primeiros socorros à vítima, caso se possuam conhecimentos suficientes, ou mediante instruções dos meios externos de socorro (INEM, Bombeiros, etc.).
- 5.15 Isolar e sinalizar a área, caso seja necessário.
- 5.16 Desobstruir ou melhorar o acesso à vítima para que os meios de socorro acedam ao local.
- 5.17 Comunicar às entidades competentes, no caso de acidente com uma viatura na via pública.

DERRAMES DE PRODUTOS PERIGOSOS (FITOSSANITÁRIOS, ÓLEOS OU COMBUSTÍVEIS)

- 5.18 Parar imediatamente a operação envolvida.
- 5.19 Avaliar a gravidade da emergência. De acordo com a avaliação, utilizar os recursos disponíveis para controlar a situação.
- 5.20 Recolher num recipiente adequado o produto perigoso derramado (p. ex. óleo ou combustível) e proceder à reparação da fuga ou da causa do derrame.
- 5.21 Guardar o material recolhido do derrame em embalagens estanques (p. ex. sacos de plástico ou embalagens vazias) e encaminhar para uma empresa de tratamento de resíduos perigosos.
- 5.22 Construir uma vala ao redor de um derrame no solo, recolher a terra contaminada para um recipiente adequado e encaminhá-la como resíduo perigoso contaminado.
- 5.23 Isolar e sinalizar a área quando um derrame ocorre na via pública e alertar as entidades competentes da via.
- 5.24 Comunicar de imediato à Proteção Civil em casos de derrame em linhas de água permanentes.
- 5.25 Recolher o produto derramado conforme o seu estado físico:
 - Derrame de um sólido (pó ou granulado) - deve lançar-se areia fina molhada e usar pá ou vassoura para o recolher;
 - Derrame de um líquido - deve usar-se um material inerte (areia fina ou terra), ou absorvente (trapos, papel ou serradura) para o recolher.

INCÊNDIOS EM INSTALAÇÕES, MÁQUINAS OU EQUIPAMENTOS

- 5.26 Foco de incêndio considerado potencialmente perigoso - comunicar imediatamente para 112.
- 5.27 Foco de incêndio reduzido - tentar controlar utilizando extintores adequados:
- Óleos ou combustíveis: Espuma, Pó químico (BC e ABC) e CO₂;
 - Materiais sólidos: Água, Espuma e Pó químico ABC;
 - Quadros elétricos: Pó químico (BC e ABC) e CO₂ (Não usar água).

RISCOS NATURAIS

- 5.28 Sismos
- Manter a calma e parar a execução dos trabalhos;
 - Cobrir a cabeça e esperar que o abalo passe;
 - Dirigir-se ao ponto estratégico, após o primeiro abalo. Se esse for muito longe, dirigir-se para um local sem árvores;
 - Reunir no ponto estratégico, efetuar a contagem dos funcionários e informar o superior hierárquico.

Deslizamento de terras (**Fig. 11**)

- Manter a calma e parar a execução dos trabalhos;
- Abandonar o local, dirigir-se para zona mais segura e efetuar a contagem dos funcionários;
- Informar o superior hierárquico e esperar por ordem.

Chuvas intensas

- Quando houver alertas do serviço competente em Proteção Civil, todos os trabalhos de campo devem decorrer em locais não declivosos e afastados de linhas de água;
- Parar a execução dos trabalhos;
- Abandonar o local e dirigir-se ao ponto estratégico (p. ex. estaleiro);
- Informar o superior hierárquico e esperar por ordem.

Vento forte

- Quando houver alertas do serviço competente em Proteção Civil todos os trabalhos de campo devem decorrer em locais afastados de edifícios, árvores e linhas de distribuição de energia elétrica;
- Parar a execução dos trabalhos;
- Arrumar as ferramentas e equipamentos leves;
- Abandonar o local e dirigir se ao ponto estratégico;
- Informar o superior hierárquico e esperar por ordem.



Figura 11: Deslizamento de terras



6 :: UTILIZAÇÃO E ARMAZENAMENTO DE PRODUTOS PERIGOSOS

6 :: UTILIZAÇÃO E ARMAZENAMENTO DE PRODUTOS PERIGOSOS

Os produtos perigosos (como combustíveis, óleos, lubrificantes, produtos fitofarmacêuticos (PFF) e fertilizantes), dados os riscos inerentes à sua composição química, requerem cuidados especiais na sua utilização e armazenamento.

No caso concreto do combate a pragas, doenças e eliminação da vegetação espontânea, ou fertilização, **só deve recorrer-se à utilização de produtos químicos em último recurso**, procurando minimizar-se o seu impacto sobre o **ambiente e saúde das pessoas**.

RECOMENDAÇÕES

ÓLEOS E COMBUSTÍVEIS

- 6.1 Devem evitar-se derrames no solo aquando do abastecimento de motoserras ou outros equipamentos (**Fig. 12**).
- 6.2 Devem evitar-se mudanças de óleo das máquinas e equipamentos na mata mas, quando tal for inevitável, é fundamental a colocação uma proteção para conter possíveis derrames e evitar a contaminação do solo.
- 6.3 Não devem abastecer-se máquinas e equipamentos com óleos e combustíveis nas margens de cursos de água.

PRODUTOS FITOFARMACÊUTICOS - PFF'S

- 6.4 Armazenar, manusear e aplicar PFF's:
 - O armazenamento deve ser em local próprio, sinalizado, coberto, seco, arejado, impermeabilizado e de acesso restrito (**Fig. 13**);
 - O trabalhador deve possuir formação de aplicador de PFF's e cumprir a legislação em vigor;
 - O trabalhador deve utilizar o EPI recomendado;
 - A área de aplicação deve ser sinalizada quando existir risco para a segurança de pessoas.
- 6.5 Devem ser respeitadas as restrições ao uso de PFF's, decorrentes da legislação aplicável ou de outros normativos em vigor para as áreas em questão.
- 6.6 As fichas de segurança dos PFF's devem sempre acompanhar os mesmos.
- 6.7 Antes da aplicação devem ler-se atentamente os rótulos das embalagens, ou as fichas de segurança do PFF's, cumprindo-se com as respetivas indicações. Evitar sobredosagem.
- 6.8 A aplicação de PFF's deve ser feita com pulverizadores manuais ou acoplados a tratores. Em áreas próximas de linhas de água devem utilizar-se os pulverizadores manuais e nunca atomizadores.
- 6.9 Não aplicar PFF's em dias de vento ou quando se preveja chuva nas 6 horas a seguir à aplicação.
- 6.10 Verificar previamente os tanques e equipamentos de aplicação de PFF's, ou outros produtos, de modo a evitar fugas e derrames.



Figura 12

Reservatório artesanal para transporte de óleos e combustíveis

- 6.11 O recipiente que recolhe e transporta a água para preparação das caldas, nunca pode ter estado em contacto com PFF's ou outros produtos perigosos, para evitar a contaminação da água.
- 6.12 Lavar 3 vezes as embalagens vazias com água e despejar o líquido de lavagem para o tanque de aplicação.
- 6.13 Lavar 3 vezes os equipamentos após a aplicação e despejar a água da lavagem no local intervencionado.



Figura 13

Armazém de produtos fitofarmacêuticos



7 :: GESTÃO DE RESÍDUOS E DE SOBRANTES FLORESTAIS

7 :: GESTÃO DE RESÍDUOS E DE SOBRANTES FLORESTAIS

A atividade florestal produz resíduos (lixo) que devem ser tratados, considerando a sua recolha, armazenamento e transporte, consoante o tipo e a perigosidade dos mesmos.

Ao nível da gestão de resíduos, o princípio orientador deve ser sempre o da valorização do resíduo, possibilitando a sua reutilização, reciclagem (separação dos resíduos sólidos urbanos em plástico, cartão e vidro), ou eliminação adequada. Evitam-se assim misturas que ponham em risco a qualidade do **ambiente e a saúde de pessoas**.

No caso dos sobrantes da exploração florestal (ramos, bicadas ou partes de troncos), a prioridade deve ser a sua remoção para valorização da biomassa florestal.

RECOMENDAÇÕES

RESÍDUOS



Figura 14 A: Abandono de resíduos



Figura 14 B: Recolha de sacos de plantas de torrão



Figura 14 C: Recipientes artesanais para recolha seletiva de resíduos

- 7.1 Não deixar resíduos (p. ex. embalagens, restos de produtos, águas de lavagem de máquinas, óleos, baterias) na área de intervenção (**Fig. 14 A**).
- 7.2 Não proceder à queima de quaisquer resíduos, com exceção de sobrantes da exploração florestal (sobrantes vegetais), nos termos referidos seguidamente e atendendo à legislação em vigor.
- 7.3 Os resíduos produzidos durante a atividade na área de intervenção devem ser recolhidos e separados em recipientes adequados, devidamente identificados e colocados em locais estratégicos, afastados das linhas de água, de acordo com os seguintes critérios:
 - Resíduos orgânicos e resíduos cuja separação não seja possível, devem ser colocados em recipiente próprio (saco, caixote, bidão, lata, etc.) e depositados diretamente nos contentores comuns da rede pública;
 - Resíduos não perigosos (ver ponto 7.4);
 - Resíduos perigosos (ver ponto 7.5 a 7.8).
- 7.4 Resíduos não perigosos devem ser separados, identificados e tratados da seguinte forma (**Fig. 14 B e C**):
 - Recicláveis: plástico, metal, vidro, papel e cartão → Separar e colocar nos ecopontos;
 - Orgânicos (restos de comida e similares) → Separar e colocar nos contentores comuns da rede pública;
 - Pneus → Entregar ao fornecedor ou revendedor.
- 7.5 Resíduos perigosos devem ser separados, identificados e tratados do seguinte modo:
 - Derivados de Petróleo: Óleos usados e materiais contaminados (trapos, luvas, filtros, tubos, embalagens e materiais com restos de óleos, lubrificantes, tintas ou solventes) → Entregar em estações de serviço, oficinas e operadores autorizados;
 - PFF's: Restos e materiais contaminados (trapos, luvas, e outros materiais) → Entregar ao operador autorizado;
 - PFF's: Embalagens lavar 3 vezes com água e despejar o líquido de lavagem para o tanque de aplicação → Entregar ao operador autorizado;
 - Baterias → Entregar ao fornecedor ou revendedor;
 - Pilhas → Colocar no ponto de recolha (pilhão).

- 7.6 Não misturar os resíduos perigosos com água ou outros resíduos não perigosos.
- 7.7 O transporte de resíduos deve ser feito em viatura que evite perdas (p. ex. por transbordo).
- 7.8 O transporte de resíduos perigosos líquidos do campo (p. ex. óleos usados) deve ser feito em embalagem estanque cuja taxa de enchimento não exceda 98% da sua capacidade.

SOBRANTES FLORESTAIS

- 7.9 A prioridade na gestão de sobranes florestais deve ser:
- Remoção (com ou sem estilhaçamento) para valorização de biomassa florestal (produção de energia, de pellets, de óleos essenciais, etc.);
 - Remoção para os carregadouros, ou outros pontos de fácil acesso na mata, para estilhaçamento, com ou sem espalhamento da estilha pela área;
 - Traçagem e encordoamento segundo as curvas de nível - com ou sem queima complementar (**Fig. 15**);
 - Amontoamento e queima, em pilhas que permitam controlar a intensidade e progressão do fogo. A queima deve ser concentrada, não sendo permitida a realização de queimadas que alastrem por toda a área a intervir (**Fig. 16**).

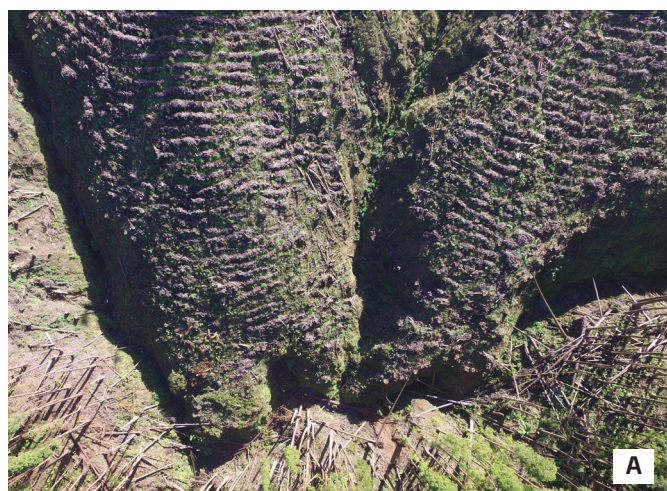
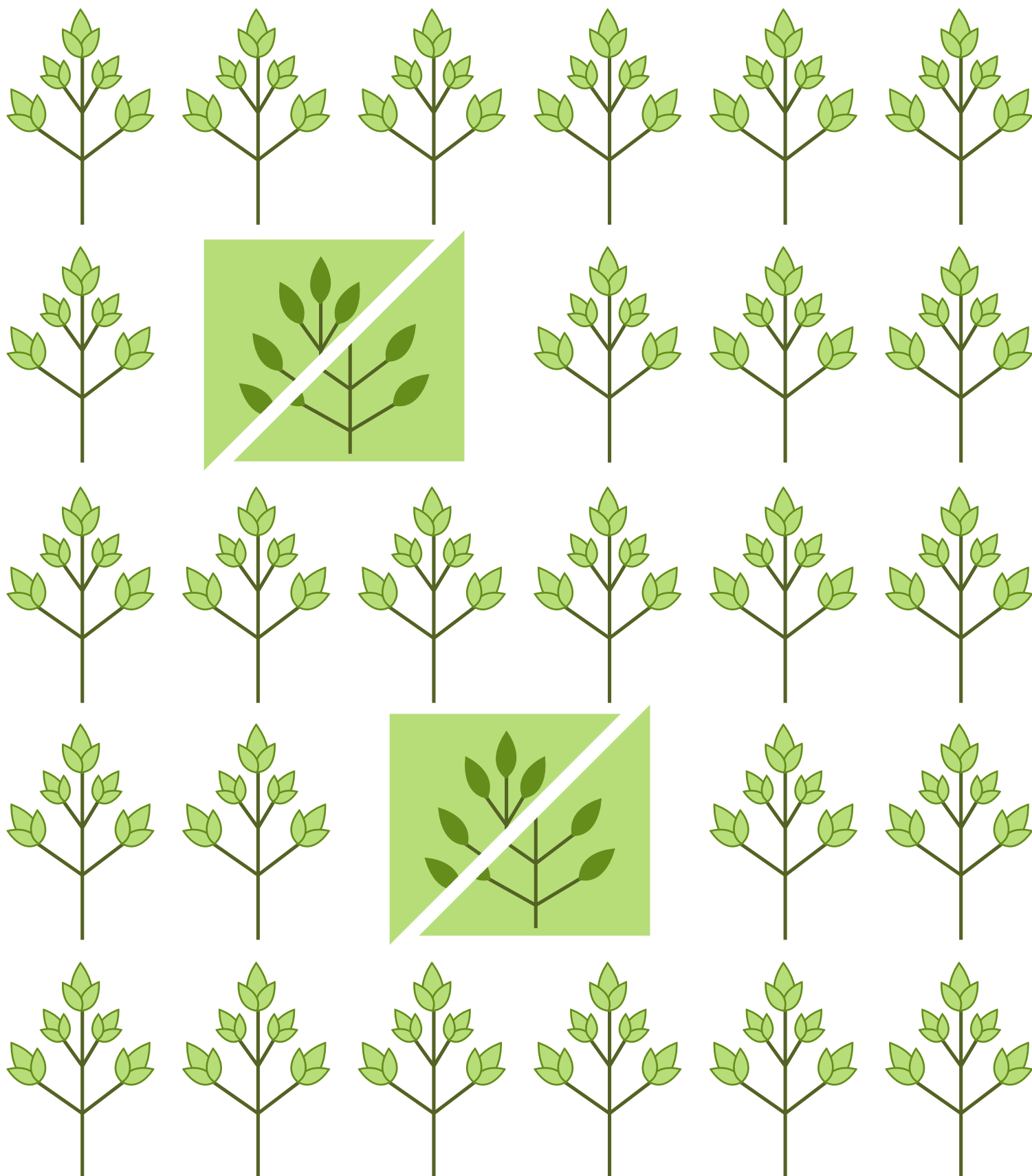


Figura 15 A e B: Traçagem e encordoamento segundo curvas de nível



Figura 16: Amontoamento e queima de sobranes florestais

- 7.10 Não proceder à queima de sobrantes florestais no domínio público hídrico ou em áreas sensíveis (margens dos cursos de água e linhas de escorrência pronunciadas, margens de lagoas, zona de proteção de nascentes e captações de água).
- 7.11 Proceder apenas à queima mediante avaliação prévia dos riscos da operação, garantindo-se que são asseguradas todas as medidas\cuidados conducentes à supressão dos mesmos e atendendo-se à legislação em vigor.
- 7.12 Em áreas do domínio público hídrico e em áreas declivosas deve procurar-se a remoção da máxima quantidade possível de sobrantes florestais, garantindo-se que a gestão do material cuja remoção seja impossível, cumpre com o estabelecido nos pontos 7.13 e 7.14.
- 7.13 Os sobrantes florestais de maiores dimensões (troncos ou partes destes), devem ser dispostos em linhas, ao longo das curvas de nível, devidamente ancorados nos cepos que permanecem no terreno, garantindo que não haverá desprendimento e rolamento para áreas críticas (p. ex. linhas de água).
- 7.14 Os sobrantes florestais de menores dimensões (ramos e bicadas), devem ser cuidadosamente tratados e dispostos de forma a facilitar a futura plantação.
- 7.15 É proibida a realização de aterros com a deposição de sobrantes florestais nos taludes a jusante dos carregadouros, pois o perigo de posterior derrocada é extremamente elevado.



8 :: CONTROLO DA VEGETAÇÃO ESPONTÂNEA

8 :: CONTROLO DA VEGETAÇÃO ESPONTÂNEA

No controlo da vegetação espontânea recorre-se a um conjunto de técnicas e operações para eliminar a vegetação concorrente.

Esta ação pode ser realizada previamente à instalação dos povoamentos, como trabalho preparatório, ou aquando da sua manutenção. Realiza-se através de meios manuais (espada ou espadote, foice, podas, catanas, machados e gadanhas, enxadas, etc.), moto-manuais (com motorroçadora e motosserra), mecânicas (com corta-matos, grades, etc.) ou químicas (**com aplicação de herbicidas, em situações extremas, de último recurso e quando esta é a única alternativa viável**).

RECOMENDAÇÕES

GERAL



Figura 17 A: Arranque de infestantes de pequeno porte



Figura 17 B: Sacha



Figura 17 C: Corte vegetação arbustiva

- 8.1 Se o porte e tipo da vegetação a eliminar o permitir, deve ser promovido o seu arranque, em detrimento do corte. Em algumas situações, esta operação pode ser realizada através de uma sacha, contemplando a limpeza do terreno em redor da planta, num raio de aproximadamente 1 metro (**Fig. 17 A, B e C**).
- 8.2 Em silvicultura de menores espaçamentos - entrelinhas <3 m e inclinações superiores a 12 graus - manter a vegetação espontânea não invasora por um período mínimo de 2 anos, através de faixas não intervencionadas, com largura mínima de 0,5 m, dispostas em curvas de nível.
- 8.3 Em silvicultura de maiores espaçamentos - entrelinhas >3 m inclinações superiores a 12 graus - manter em todas as entrelinhas por um período mínimo de 2 anos, faixas não intervencionadas dispostas em curvas de nível, com a largura mínima de 1 m, que preservem a vegetação espontânea não invasora.
- 8.4 O controlo moto-manual da vegetação é executado com motosserras ou motorroçadoras, consoante o grau de lenhificação, ao longo da curva de nível.
- 8.5 Nas operações de controlo mecânico evitar o trânsito e operação de máquinas em condições de elevada humidade do solo.
- 8.6 Em inclinações superiores a 17 graus (declive de 30 %) e nas zonas de proteção à rede hidrográfica o controlo de vegetação não pode ser mecanizado.
- 8.7 Para controlo mecânico a escolha do tipo de corta-matos depende da vegetação alvo:
 - Para a vegetação herbácea ou arbustiva pouco lenhificada opta-se por corta-matos de eixo vertical (equipados com lâminas, discos, facas ou correntes);
 - Para a vegetação arbustiva lenhificada opta-se por corta-matos de eixo horizontal (destroçadores).
- 8.8 O controlo químico só é escolhido em detrimento dos outros meios de controlo quando o uso destes não é exequível e deve cumprir as recomendações dos pontos 6.4 a 6.13.

- 8.9 A aplicação de produtos fitofarmacêuticos (PFF):
- Em arbustos ou árvores deve ser feita apenas na superfície de corte imediatamente após o mesmo;
 - Em plantas herbáceas a aplicação deve ser foliar ou após corte. Se houver rebentação de toça ou radicular deve repetir-se a aplicação logo após a emergência (**Fig. 18**).



Figura 18
Aplicação de fitofármacos com EPI



9 :: PREPARAÇÃO DO TERRENO

9 :: PREPARAÇÃO DO TERRENO

A preparação do terreno, onde se inclui a mobilização do solo, tem por objetivo melhorar as condições deste para a plantação e desenvolvimento das plantas, favorecendo as suas características físicas e o crescimento do sistema radicular. Esta operação pode ser manual (p. ex. com enxadras) ou mecânica (p. ex. recorrendo a tratores com grades de disco, charruas ou outras alfaías).

RECOMENDAÇÕES

GERAL

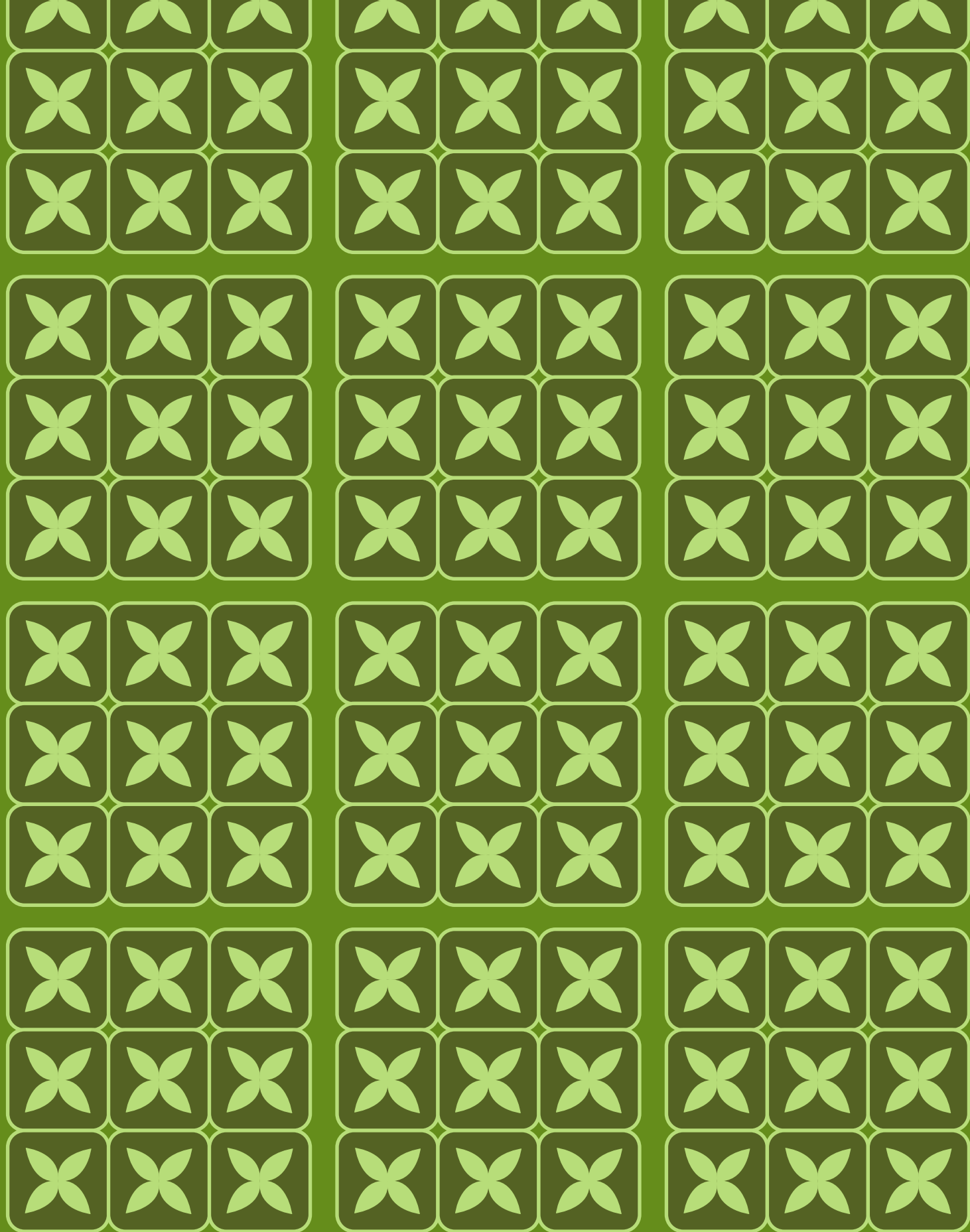


Figura 19
Abertura de cova manual

- 9.1 A mobilização do solo deve ser mínima, sem promover o reviramento do solo ou levantamento do torrão, e realizada em faixas segundo as curvas de nível.
- 9.2 Deve reduzir-se o período entre a mobilização do solo e a plantação.
- 9.3 Deve avaliar-se a ocorrência de zonas declivosas e de linhas de água, programando-se a execução de obras de correção torrencial, caso sejam necessárias.
- 9.4 A dimensão da cova deve ser proporcional ao sistema radicular da planta (após poda) mas com uma profundidade entre 5 a 10 cm superior ao comprimento deste, em geral com dimensões entre 30 a 40 cm (de lado e profundidade). Deve haver o cuidado das paredes da cova não fiquem compactadas (vidradas) (**Fig. 19**).
- 9.5 As operações mecânicas não devem ser feitas com o solo encharcado, nem em zonas com inclinações superiores a 17 graus (declive 30%).
- 9.6 As mobilizações mecanizadas devem ser executadas segundo as curvas de nível. No caso da ripagem, pode não obedecer-se a essa regra, quando a mesma é seguida de uma operação final de vala e cômoro, executada segundo as curvas de nível.
- 9.7 Sempre que possível devem incorporar-se os resíduos vegetais no solo.
- 9.8 A fertilização de fundo é recomendada caso análises prévias do solo assim o indiquem. A utilização de adubos deve ter em conta o tempo de disponibilidade dos nutrientes. Os fertilizantes devem ser colocados no fundo da cova e cobertos com um pouco de terra para não entrarem em contacto direto com as raízes.
- 9.9 Devem respeitar-se na aplicação de fertilizantes as distâncias de segurança e de mais condicionantes decorrentes da legislação em vigor, nomeadamente no caso de nascentes, captações de água, cursos de água, zonas húmidas ou sensíveis, e lagoas.
- 9.10 A marcação e piquetagem deve ser efetuada segundo as curvas de nível. A marcação pode ser feita recorrendo a cordas com nós ou com fitas de cor, bandeirolas, ou simplesmente com uma bitola de cana. Aconselha-se a piquetagem com a utilização de estacas (**Fig. 20**), em povoamentos mistos ou em espécies de crescimento lento, para facilitar a manutenção dos povoamentos.



Figura 20: Marcação e piquetagem



10 :: ARBORIZAÇÃO

10 :: ARBORIZAÇÃO

Na Região Autónoma dos Açores, o método mais comum de arborização é a plantação, recorrendo-se a plantas de raiz nua ou com torrão. Em determinadas condições, a sementeira ou o aproveitamento da regeneração natural podem também constituir alternativas para instalação de povoamentos florestais.

RECOMENDAÇÕES

GERAL



Figura 21

Planta de torrão produzida em viveiro



Figura 22

Planta de raiz nua com defeito no sistema radicular

- 10.1 Respeitar as épocas de plantação definidas no subcapítulo 3.2.
- 10.2 Adquirir sementes ou plantas de qualidade e proveniência reconhecida (**Fig. 21**).
- 10.3 Arborizar com espécies endémicas, autóctones e introduzidas não invasoras, ou outras, mediante a autorização das entidades competentes.
- 10.4 A arborização com espécies de rápido crescimento do género *Eucalyptus* sp. (eucalipto) e *Populus* sp. (choupo), fica sujeita a licenciamento da Direção Regional dos Recursos Florestais.
- 10.5 Promover o aproveitamento da regeneração natural existente na estação florestal, sempre que se encontre em bom estado vegetativo e for de interesse.
- 10.6 Garantir o transporte de sementes em embalagens que evitem danos e que promovam a proteção contra o sol e o vento.
- 10.7 O transporte de plantas deve fazer-se fora das horas mais quentes e o mais próximo possível do dia da plantação, protegendo as plantas do sol e do vento com uma rede, quando tal se afigure necessário.
- 10.8 Prever o número de plantas necessário para o período de plantação e fazer o seu transporte e acondicionamento faseado (1 ou 2 vezes por semana), minimizando o tempo de espera antes da plantação, preferencialmente inferior a 3 dias no caso de plantas de raiz nua.
- 10.9 Aquando da plantação devem ser rejeitadas as plantas que apresentem os seguintes defeitos: sintomas de pragas ou doenças; dessecação da parte aérea ou das raízes; gomos terminais ou colo total ou parcialmente danificados; caules com forte curvatura; sistema radicular pequeno sem raízes secundárias ou com raízes enroladas; feridas não cicatrizadas; desequilíbrio entre a parte aérea e o sistema radicular; falta de atempamento (**Fig. 22**).
- 10.10 Não devem plantar-se árvores de grande porte em zonas cuja inclinação, estrutura do solo ou microrelevo, possam por em causa a estabilidade das árvores pela sua queda, colocando em risco a segurança de pessoas e bens (ex. arestas de taludes instáveis) e potenciando a ocorrência de fenómenos erosivos.
- 10.11 Respeitar as recomendações feitas no ponto 2.14.

PLANTAS DE RAIZ NUA

- 10.12 As plantas de raiz nua, enquanto aguardam o momento de plantação, devem ser abaceladas (dispostas individualmente num rego, em local húmido e protegido do sol e do vento).
- 10.13 Deve efetuar-se uma leve poda radicular antes da plantação, para se obter uma distribuição de raízes equilibrada (**Fig. 23**).

PLANTAS DE TORRÃO

- 10.14 Devem ser acondicionadas em local arejado, fora da ação direta do sol e do vento.

PLANTAÇÃO

- 10.15 Abrir as covas com dimensão adequada ao sistema radicular das plantas (ver cap.9) ou covachos de menores dimensões, no caso de sementeiras.
- 10.16 Plantar com o cuidado de manter o sistema radicular na vertical, colocando a terra que foi retirada da superfície no fundo da cova e procedendo ao seu ligeiro calcamento, para ajuste das raízes à terra e para eliminar a formação de bolsas de ar (**Fig. 24 A**).
- 10.17 Para finalizar a plantação deve segurar-se na parte aérea das plantas e dar-se um leve esticão para cima, para verificar se as mesmas ficaram firmes, com as raízes bem enterradas.
- 10.18 Para espécies de crescimento mais lento ou em situações onde a ocorrência de espécies invasoras é intensa, ou mesmo mediante a elevada densidade de coelho, é recomendável a utilização de protetores individuais (**Fig. 24 B**), que podem ser de rede plástica ou material plástico, suportados por estacas. A sua dimensão depende do tamanho da planta.
- 10.19 Deve tapar-se a vala aberta para o abacelamento, para diminuir o impacto visual e no solo.



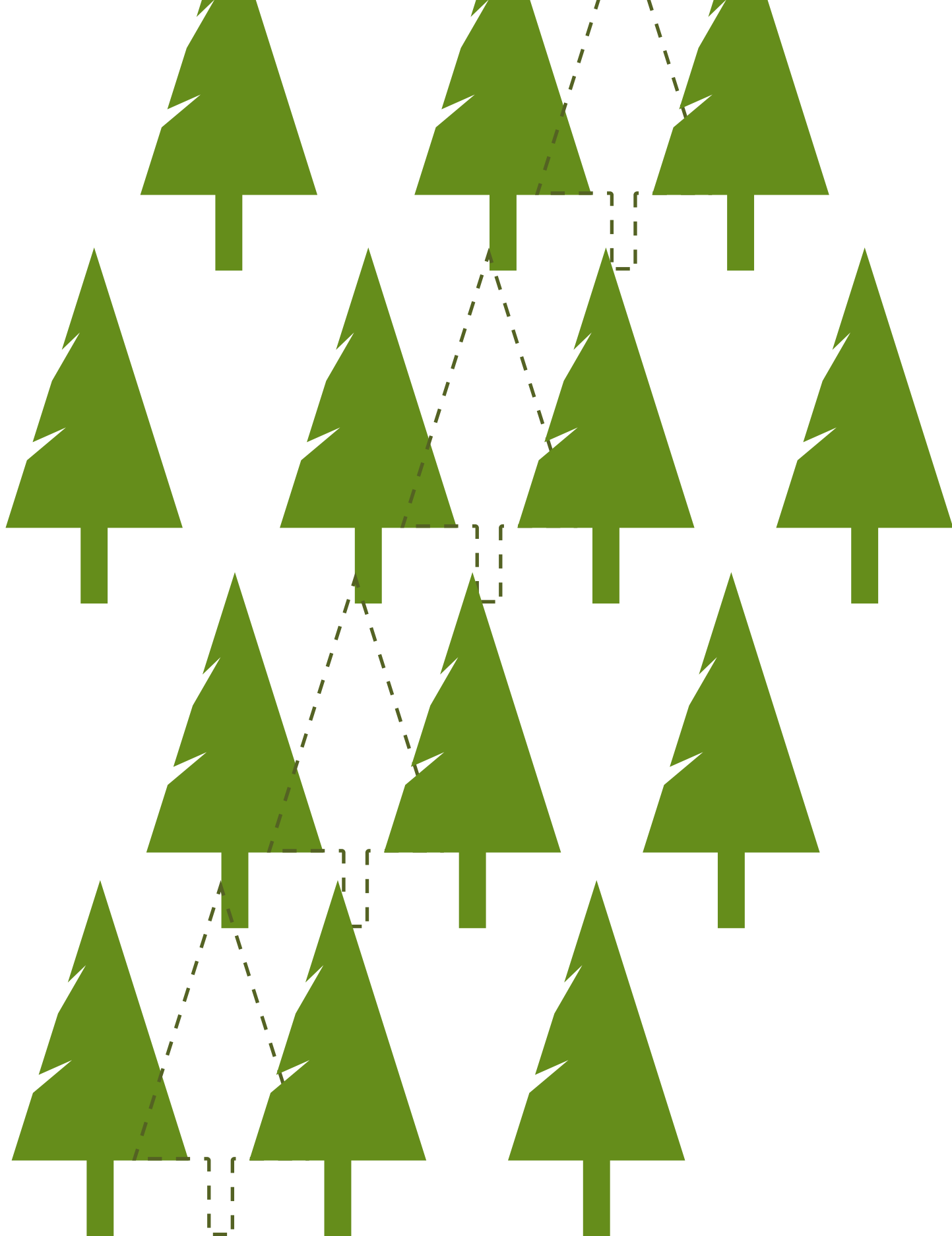
Figura 23
Poda radicular



Figura 24 A
Calcamento do solo após plantação



Figura 24 B
Colocação de protetores individuais



11 :: MANUTENÇÃO E CONDUÇÃO DOS POVOAMENTOS

11 :: MANUTENÇÃO E CONDUÇÃO DOS POVOAMENTOS

A manutenção e condução dos povoamentos tem como objetivo manter e melhorar o potencial produtivo dos mesmos, através de operações culturais dirigidas ao povoamento ou à vegetação concorrente destes.

RECOMENDAÇÕES

GERAL

- 11.1 O controlo da vegetação espontânea concorrente deve ser tratado como descrito nas recomendações do cap. 8.
- 11.2 Deve diminuir-se o descalçamento das plantas devido à ação do vento através da operação de amontoa, que consiste na mobilização localizada do solo, juntando a terra em torno do colo das plantas. Esta operação deve ser executada próximo da plantação, enquanto a planta ainda se encontra em período de adaptação. Esse amontoamento de terra não pode ultrapassar a altura do caule até aos primeiros ramos, nem deve enterrar folhas da planta.
- 11.3 Respeitar para a retanchar as recomendações do cap. 10, só a realizando após avaliação da sua efetiva necessidade.
- 11.4 A fertilização do solo ou a foliar devem respeitar o descrito no cap. 9.
- 11.5 No caso de serem detetados sintomas de pragas ou doenças deve ser contactada a DRRF ou um dos seus serviços florestais de ilha.
- 11.6 O momento da seleção das árvores de futuro varia em função das espécies e da fertilidade da estação, podendo situar-se entre os 13 e os 40 anos de idade do povoamento. A partir do momento em que as árvores de futuro são selecionadas e marcadas, por exemplo com tinta ecológica, todas as operações culturais são realizadas em benefício daquelas árvores.
- 11.7 O momento de intervenção associado a cada uma das operações culturais deve estar definido no modelo de silvicultura selecionado para as espécies escolhidas, constando no Plano de Gestão Florestal (PGF).

DESRAMA E PODA

- 11.8 Deve promover-se a realização de desramas o mais cedo possível, tanto nas árvores de futuro como naquelas que possam produzir, em desbaste, madeira de elevada qualidade (**Fig. 25**).

Figura 25: Desramação



- 11.9 Como regra prática, podem ser desramadas as árvores de futuro e mais 20 % das árvores de acompanhamento, escolhidas entre as melhores.
- 11.10 A desrama deve ser efetuada nos andares das árvores cujo fuste tenha diâmetros até 25 cm, dependendo do diâmetro aquando do corte final, procurando-se a supressão dos ramos existentes, por forma a que estes nunca atinjam diâmetros na base superiores a 3 cm.
- 11.11 Aconselha-se que o corte de ramos nas folhosas decorra no período de repouso vegetativo (outono/inverno), enquanto nas resinosas a operação pode efetuar-se durante todo o ano.
- 11.12 Para manter a proporção de lenho limpo ao longo do fuste, o diâmetro da base do troço que se vai desramar não deve ser superior ao diâmetro da base do troço anteriormente desramado.
- 11.13 A desrama deve incidir, de cada vez, em dois andares de copa viva e com uma regularidade não inferior a quatro anos, num total de três a quatro intervenções.
- 11.14 A desrama ou a poda realizam-se sem exceder a altura do terço inferior da árvore, nem reduzindo a copa para comprimentos inferiores a 75% do seu comprimento inicial (**Fig. 26**). A altura a desramar ou podar deverá ser até aos 4 a 9 metros.
- 11.15 O corte de ramos deve ser feito inclinado, o mais junto possível ao tronco, entre a ruga da casca e a parte superior do colo do ramo, sem ferir a casca (**Fig. 27**). Nos ramos de maiores dimensões o corte deve ser feito por duas etapas: primeiro efetua-se um corte afastado do tronco na parte inferior do ramo, seguido de um segundo corte ainda mais afastado, na parte superior do ramo; segundo, um corte junto ao tronco, entre a ruga da casca e a parte superior do colo do ramo (**Fig. 28**).
- 11.16 A poda de formação deve ser planeada de modo a garantir uma correta forma do tronco, eliminando bifurcações e outros ramos que competem com o tronco principal e/ou com inclinação desajustada (**Fig. 26**).
- 11.17 A poda de formação pode começar no período de instalação, acentuando-se ao longo da fase de formação do fuste, tendo como alvo, pelo menos, o dobro das árvores de futuro, uma vez que, de início, ainda não é possível determinar quais as melhores árvores do povoamento.

ROLAGEM

- 11.18 Em plantas vigorosas (folhas verdes e crescimento normal) que rebentam de toíça (folhosas), mas mal conformadas, executa-se a rolagem, que consiste num corte único ligeiramente inclinado um pouco acima do solo, com o cuidado de não provocar feridas resultantes do corte. O objetivo é estimular nova rebentação, mais vigorosa e com melhor conformação.
- 11.19 A rolagem executa-se no período de repouso vegetativo/início de primavera e em plantas jovens.

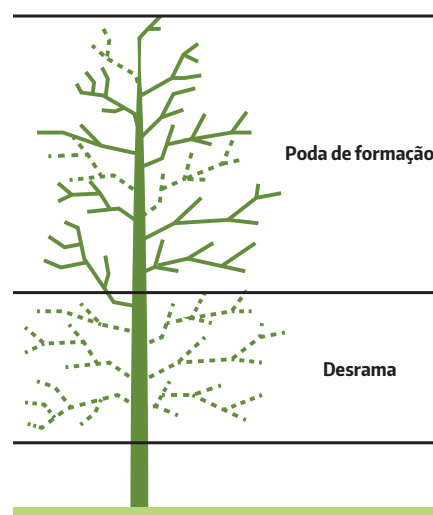


Figura 26: Distribuição no tronco dos ramos a cortar na desrama e na poda de formação.

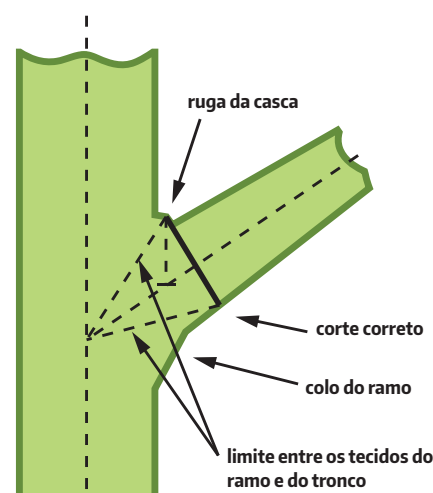


Figura 27

Modo de executar o corte dos ramos

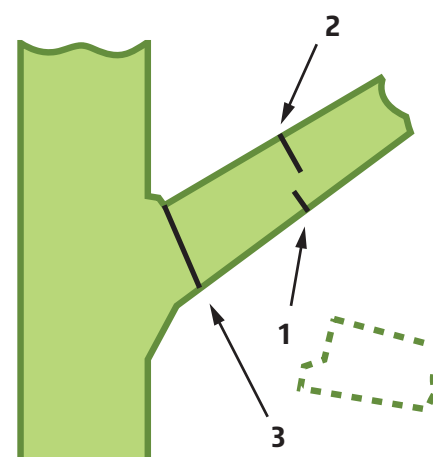


Figura 28: Modo de executar o corte dos ramos de maiores dimensões, por etapas com a sequência 1, 2 e 3

SELEÇÃO DE VARAS

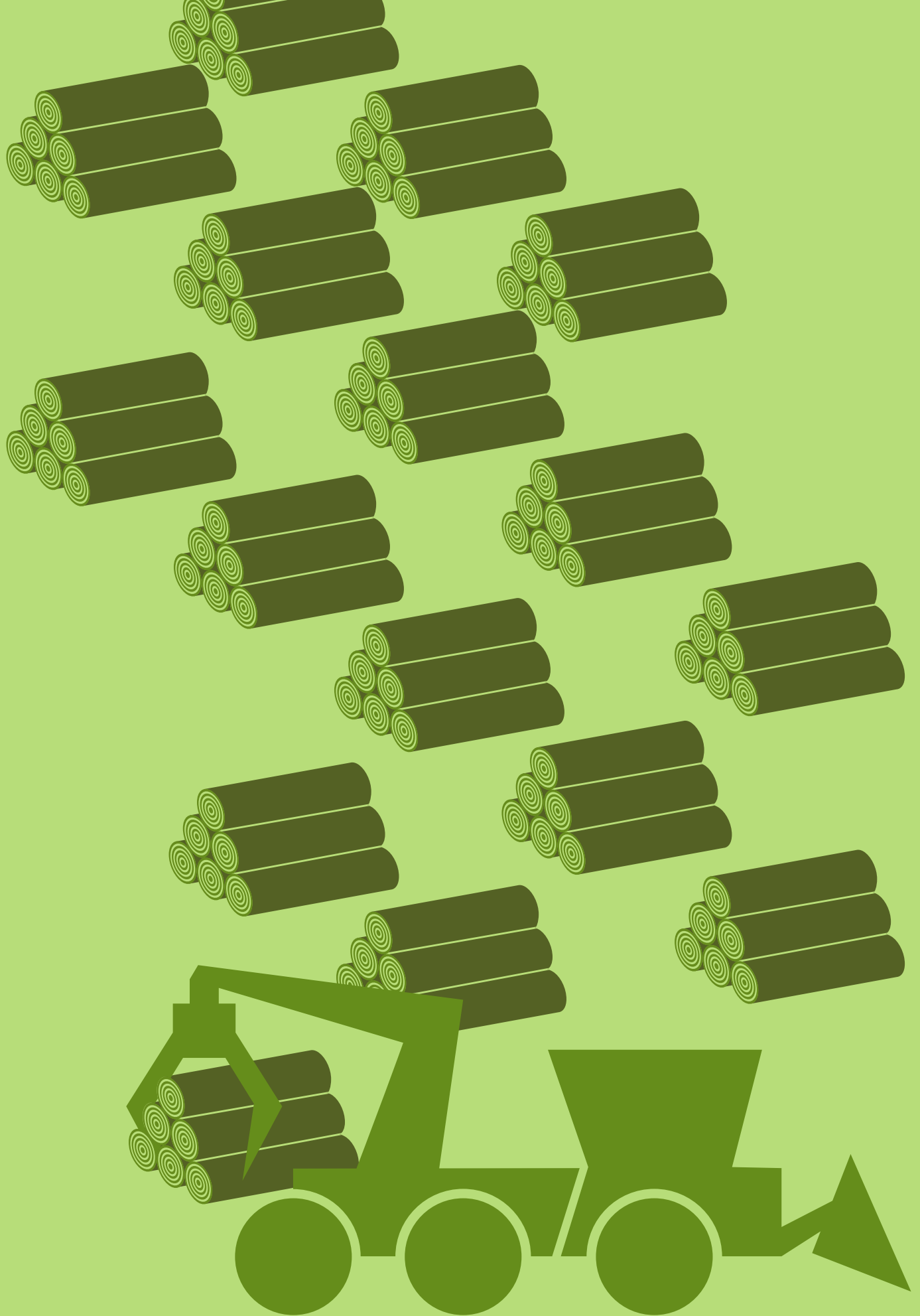
- 11.20 A seleção de varas resultantes da rolagem tem o objetivo de escolher o melhor rebento (mais vertical e vigoroso), que normalmente ultrapassa em crescimento as plantas onde não foi executada a rolagem.
- 11.21 A seleção de varas provenientes de um corte de talhadia, tem por objetivo selecionar o número de varas a deixar até ao corte final.

DESBASTE

- 11.22 A operação de desbaste consiste na redução da densidade do povoamento e não deve ser negligenciada, porque provoca um aumento de diâmetro mais rápido nas árvores remanescentes.
- 11.23 O desbaste deve ser feito quando as copas das árvores se começarem a tocar, ou ligeiramente antes, com uma intensidade que permita manter uma percentagem de copa viva acima dos 2/3 da altura total da árvore durante o ciclo de desbaste.
- 11.24 A periodicidade de desbaste pode variar de 2 a 10 anos, sendo os menores ciclos de desbaste para as espécies de rápido crescimento ou intolerantes ao ensombramento, no caso de zonas temperadas.
- 11.25 O desbaste pelo baixo preconiza, para além da remoção das árvores mortas, doentes e mal conformadas, a retirada das árvores pela ordem das dominadas até às dominantes, para promover o desenvolvimento das árvores de futuro. Este tipo de desbaste é indicado principalmente para espécies intolerantes ao ensombramento (**Fig. 29**).
- 11.26 O desbaste pelo alto remove as árvores das classes dominante e codominante que competem diretamente com as árvores de futuro. É indicado para espécies tolerantes ou pouco intolerantes ao ensombramento ou em povoamentos mistos.
- 11.27 O desbaste pelo alto misto, retira as árvores que concorrem com as candidatas a árvores de futuro, contudo estas árvores são novamente escolhidas em cada um dos desbastes, sendo apenas definidas as árvores de futuro no último desbaste. É utilizado sobretudo em povoamentos mistos de produtividade média a superior.
- 11.28 Realiza-se o desbaste com a função de corte sanitário para retirar árvores mortas, atacadas por pragas ou doenças, mesmo que não esteja programado outro tipo de desbaste.



Figura 29: Desbaste



12 :: EXPLORAÇÃO FLORESTAL

12 :: EXPLORAÇÃO FLORESTAL

A ação de exploração florestal compreende um conjunto de operações a realizar desde o abate das árvores até ao seu transporte para a unidade de transformação. O sistema de exploração florestal tradicional nos Açores compreende, o abate, o corte de ramos, a rechega, a extração, a traçagem, a toragem, o empilhamento, o carregamento, o transporte e a gestão de sobranes, denominando-se por sistema de troncos inteiros.

Consideram-se três sistemas de exploração florestal, consoante o local onde se realizam as operações:

		Abate	Corte de ramos	Toragem
Sistema de exploração por madeira torada	Local de abate	X	X	X
	Carregadouro			
	Serração			
Sistema de exploração por troncos inteiros	Local de abate	X	X	
	Carregadouro			X
	Serração			X
Sistema de exploração por árvores inteiras	Local de abate	X		
	Carregadouro		X	X
	Serração		X	X

Com vista a melhorar a rentabilidade da exploração florestal e a minimizar ou evitar os impactos potenciais negativos, propõem-se as seguintes recomendações:

RECOMENDAÇÕES

GERAL

- 12.1 O corte de árvores nos Açores carece da obtenção de licenciamento prévio por parte da Direção Regional dos Recursos Florestais. O titular da licença de corte de arvoredo deve respeitar todas as leis e regulamentos aplicáveis, bem como munir-se de quaisquer outras licenças exigíveis por outras entidades.
- 12.2 Devem ser preferencialmente exploradas durante os meses de primavera e verão as parcelas a corte com uma inclinação média superior a 30 graus.
- 12.3 Podem ser exploradas durante os meses de outono e inverno as parcelas com inclinações médias inferiores a 30 graus, ou aquelas que apresentam a rede de caminhos (ou trilhos) de exploração consolidados.
- 12.4 Independentemente da época do ano, a exploração florestal deve ocorrer de forma a que se evitem condições meteorológicas adversas (precipitação e vento intensos), impondo a flexibilidade necessária de acordo com as condições atmosféricas vividas em cada momento, suspendendo as operações caso aumente o risco da ocorrência de impactos ambientais ou acidentes de trabalho.
- 12.5 Deve evitar-se o trânsito e operação de máquinas em condições de elevada humidade do solo.

- 12.6 A rearboreização deve ocorrer o mais rapidamente possível após as ações de exploração florestal.
- 12.7 A organização dos trabalhos de exploração deve garantir as distâncias de segurança com base nas normas de segurança definidas no cap. 4.
- 12.8 Deve recorrer-se sempre a pessoal qualificado ou com experiência comprovada.
- 12.9 Os trabalhadores florestais devem conhecer os sinais de comunicação. Em caso de dúvida devem parar a operação.
- 12.10 Caso existam na área de intervenção exemplares a não cortar, estes devem ser previamente sinalizados.
- 12.11 Na exploração florestal deve ser acautelada a supressão, ou minimização, de danos em exemplares a conservar em pé, mesmo em árvores de outras parcelas ou de prédios contíguos. A ocorrência de danos pode conduzir à instauração de processos de contraordenação.
- 12.12 A exploração florestal deve ser planeada procurando causar o mínimo de perturbação ao trânsito nas vias públicas, não prejudicando ou pondo em perigo os utentes das mesmas. Para o garantir, as operações na imediação destas vias devem ser sinalizadas e é obrigatório o destacamento de um elemento para controlo da via quando houver risco para os utentes, causado pelas operações em curso. Durante e após o corte não podem permanecer resíduos de exploração florestal nas vias públicas.
- 12.13 Quando a exploração florestal se faz junto a uma via pública deve cumprir-se a sinalização conforme indicado no ponto 4.2.
- 12.14 A construção de infraestruturas necessárias à exploração florestal deve respeitar as recomendações do cap. 13.
- 12.15 Nas áreas de proteção à rede hidrográfica recomenda-se o sistema de exploração por árvore inteira, uma vez que nestas áreas não deve haver a deposição de sobrantes florestais.

ABATE

- 12.16 Antes do abate das árvores deve ser feita a avaliação pré-operação, onde se procede à marcação da área a corte e à avaliação prévia do volume lenhoso a extrair.
- 12.17 Durante o abate das árvores deve ser acautelada a segurança do trânsito, quando a operação ocorra na proximidade de vias.
- 12.18 O abate deve ser feito árvore a árvore, preferencialmente na direção em que será efetuada a chegada, procurando-se assim melhorar a eficiência da operação. Em situações excecionais, o abate poderá ser feito de outras formas, mediante avaliação técnica e salvaguardando a segurança dos operadores.
- 12.19 Em redor de infraestruturas (p. ex. estradas, linhas de distribuição de energia e de telecomunicações, vedações, condutas de gás e de água, edificações, construções para captação de água, pontes, ou outras) é obrigatório proceder ao abate dirigido, contemplando mesmo o auxílio de cabos num

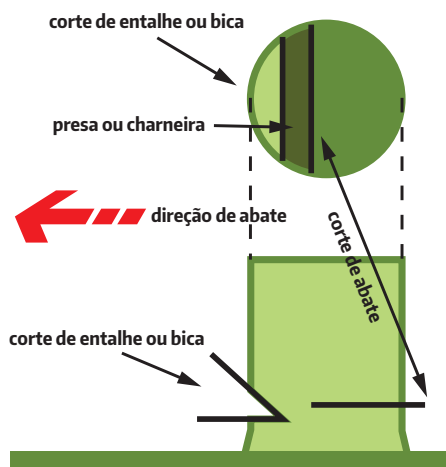


Figura 30: Abate: realização do corte de entalhe e do corte de abate



Figura 31: Corte de abate com entalhe de segurança

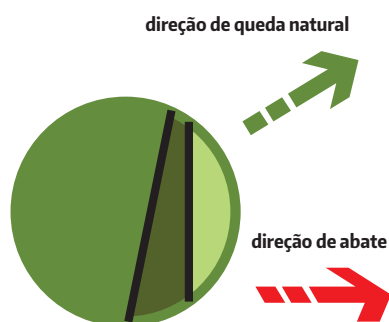


Figura 32: Forma da presa assimétrica (árvores inclinadas)

perímetro, em redor destas infraestruturas, igual a duas vezes a altura das árvores. O arraste e queda de árvores sobre taludes instáveis e inclinados deve ser minimizado para diminuir a erosão do solo, pelo que o abate tem de ser planeado árvore a árvore nestas situações.

12.20 A operação de abate deve ser iniciada com a remoção de árvores em risco de queda, mortas, apodrecidas, com outros defeitos, ou em situações críticas na parcela a intervir ou em outras, que colocam em causa a segurança dos operadores e dos recursos, realizando-se o abate dirigido (se necessário com recurso a guincho ou moto-guincho).

12.21 Na preparação do abate deve limpar-se a área em redor da árvore a abater e fazer a desrama (sem ultrapassar uma altura acima dos ombros), determinar a direção de queda natural, escolher a direção de abate pretendida e prever as zonas de fuga do motosserrista.

12.22 Na primeira fase do abate faz-se o corte de entalhe (*bica*), que determina a direção de queda. Este deve ser feito do lado da árvore que coincide com a direção de queda e perpendicularmente a esta. O corte de entalhe é composto por dois cortes, um horizontal e um oblíquo que se intercetam na mesma linha, sem que um ultrapasse o outro (o ângulo de abertura deve ser de 45 a 60 graus e a sua profundidade não pode exceder 1/3 do diâmetro da árvore). Em árvores de diâmetros inferiores a 20 cm, o corte de entalhe pode ser substituído por um simples corte horizontal (**Fig. 30**).

12.23 Na segunda fase do abate faz-se o corte de abate, que se destina a desprender a árvore e despoletar a queda. Este é feito do lado oposto do corte de entalhe, ligeiramente acima deste e horizontal, tendo o cuidado de preservar uma porção de lenho (presa ou charneira) que funciona como “dobradiça”, controlando a queda e mantendo a direção pretendida (**Fig. 30 e 31**).

12.24 Para contrariar a direção de queda natural, a forma da presa deve ser assimétrica (presa mais espessa no lado oposto ao da queda natural) e deverá recorrer-se ao auxílio de uma panca ou de uma cunha (**Fig. 32**).

12.25 O motosserrista só pode abater uma árvore se os outros trabalhadores estiverem a uma distância da mesma superior a duas vezes a sua altura total (distância de segurança = 2 x altura da árvore), ver ponto 4. 14.

12.26 No caso da árvore abatida ficar enganchada (apoiada sobre uma árvore em pé) deve solucionar-se prontamente essa situação, usando por exemplo uma panca com gancho para fazer rodar a árvore para um dos lados e depois baixá-la utilizando, de preferência, um guincho ou outro meio de tração (p.ex: moto-guincho, cordas). No caso de não se resolver de imediato essa situação, nunca se deve:

- Abater a árvore que suporta a árvore enganchada;
- Trabalhar ou andar por baixo da árvore enganchada;
- Abater uma árvore por cima duma árvore enganchada;
- Abandonar o local sem sinalizar de um modo visível um perímetro de segurança (respeitando a distância de segurança) em torno da árvore enganchada.

- 12.27 No caso da árvore a abater estar tombada, há que avaliar as tensões a que esta está sujeita, se tem ou não raízes expostas que poderão cair sobre o motosserrista quando a árvore for cortada. O corte deve ser feito nos pontos de menor tensão do lenho, sendo por vezes necessário cortar ramos e raízes expostas para verificar onde a tensão é menor.
- 12.28 Nunca abandonar uma árvore com o abate por concluir. Se essa situação ocorrer sinalizar a zona de segurança alertando para o perigo, concluindo aquela operação assim que possível.
- 12.29 O abate ou o processamento mecanizados só podem fazer-se em terrenos com inclinações inferiores a 17 graus (declive de 30 %), respeitando as distâncias de segurança para as máquinas definidas no ponto 4.14, devendo parar-se o trabalho sempre que alguém entrar na zona de risco.

CORTE DE RAMOS

- 12.30 Aconselha-se a utilização do método dos seis pontos para o corte de ramos. A motosserra é utilizada como alavanca, da direita para a esquerda num andar de ramos, passando para o andar acima da esquerda para a direita, seguindo a ordem da **figura 33**, do ramo 1 ao 6.
- 12.31 Se o tronco estiver em contacto com o solo, após o corte dos ramos expostos, roda-se a árvore estabilizando-a, cortando de seguida os ramos que estavam por baixo do tronco.
- 12.32 Para o corte de ramos finos utiliza-se o método do “pêndulo” ou de oscilação, o qual permite cortar vários ramos com um único movimento contínuo longitudinal da motosserra, seguindo a sequência indicada na **figura 34**.
- 12.33 No caso do tronco estar suspenso e estável os ramos por baixo do tronco podem ser cortados com um único movimento, antes de se seguir para a próxima secção de corte de ramos.

RECHEGA

- 12.34 Aconselha-se que a recheга seja efetuada no sentido ascendente das encostas (**Fig. 35**).
- 12.35 A recheга pode realizar-se através de um trator equipado com guincho, que se coloca no início da linha de recheга. Para reduzir os riscos de erosão e aumentar a eficiência do processo de recheга, deve promover-se a montagem das linhas de recheга, através de um cabo de aço aéreo (fixo em 2 pontos altos). Este cabo aéreo equipado com uma roldana, serve de guia ao cabo do guincho do trator, permitindo assim que a madeira percorra suspensa a maior parte do seu percurso, até ao caminho de exploração (ou trilho de extração).

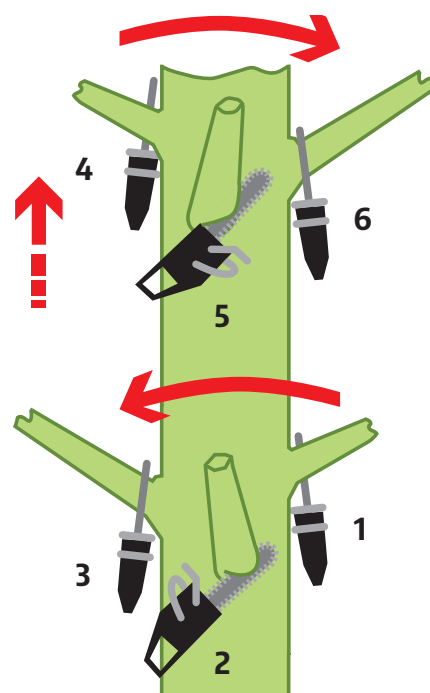


Figura 33: Corte dos ramos segundo o método dos 6 pontos

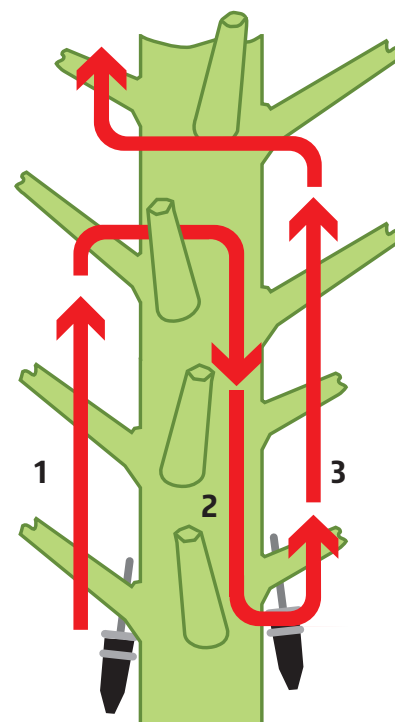


Figura 34: Corte dos ramos segundo o método do pêndulo



Figura 35: Recheга no sentido ascendente da encosta

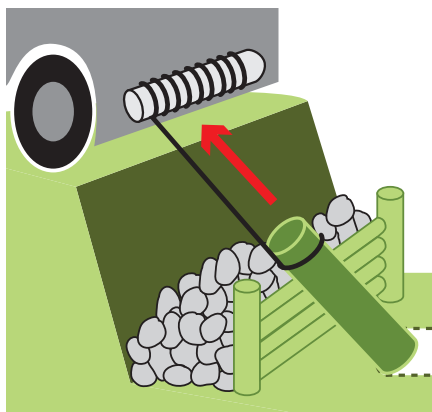


Figura 36: Rampa de recheça

- 12.36 No topo da linha de recheça deve assegurar-se a proteção do bordo superior do talude, através da colocação transversal de troncos, devidamente travados com estacas perpendicularmente enterradas, para criar uma “rampa” para a receção da madeira, onde a mesma deslize sem danificar o solo (**Fig. 36**).
- 12.37 A recheça das árvores abatidas nas faixas de proteção da rede hidrográfica e nas áreas de proteção do solo deve ser feita preferencialmente com sistema de cabo aéreo.
- 12.38 A montagem do sistema de cabos aéreos deve garantir que o material lenhoso não é arrastado no solo durante a recheça. Se a altura do cabo de extração não garantir esta imposição, as árvores a recheçar podem ser seccionadas, para que possam ser totalmente suspensas pelo cabo de extração. Os estopos devem ser preferencialmente fixos à base dos troncos, para que a parte mais pesada das árvores viaje suspensa no cabo de extração.
- 12.39 Aconselha-se a utilização de um moto guincho auto transportável para aumentar a largura útil da faixa de recheça, permitindo puxar para a linha de recheça árvores mais afastadas.
- 12.40 Quando a recheça ou a extração são feitas com trator arrastador (*skidder*) ou com trator agrícola adaptado ao trabalho florestal, os troncos devem ficar bem encostados à chapa de encosto (semi-arraste), minimizando o balanço destes ao longo do percurso.
- 12.41 Após a exploração de uma linha de recheça deve corrigir-se qualquer situação de instabilidade do solo que tenha ocorrido no abate ou na recheça e que seja passível de desencadear fenómenos erosivos. Esta correção pode ser realizada com a construção de estruturas de contenção transversais, recorrendo a sobrantes florestais existentes, paralelamente à operação de acomodação destes materiais no terreno.

EXTRAÇÃO

- 12.42 Na extração devem utilizar-se os caminhos de exploração planeados, evitando-se a circulação em locais sensíveis (p. ex. margens de cursos de água e de lagoas, sítios de interesse geológico, arqueológico, cultural e botânico) e reduzindo-se a compactação do solo por máquinas pesadas.
- 12.43 Em casos excecionais e devidamente autorizados, quando se executem construções de transposição efémera de cursos de água (p. ex. com manilhas) ou passagem a vau, deve prever-se após o período de exploração, a correção do leito e das margens dos cursos de água, que deverão aproximar-se o mais possível do traçado original.
- 12.44 As árvores devem ser extraídas preferencialmente inteiras, para diminuir a erosão provocada nas operações de recheça e extração e reduzir os custos de limpeza, aquando da rearborização.
- 12.45 A extração deve ser feita preferencialmente com um trator com atrelado, equipado com uma grua florestal, improvisando uma máquina tipo “*forwarder*”, principalmente no inverno ou quando as condições de elevada humidade do solo o determinem.

12.46 No caso da utilização do equipamento tipo “forwarder” não ser possível, aconselha-se o semi-arraste das árvores inteiras até ao carregadouro através de um trator com guincho.

12.47 A extração deve ser feita preferencialmente com sistemas de cabos aéreos em áreas de elevado declive ou quando ocorram interesses ecológicos a preservar (**Fig. 37**).

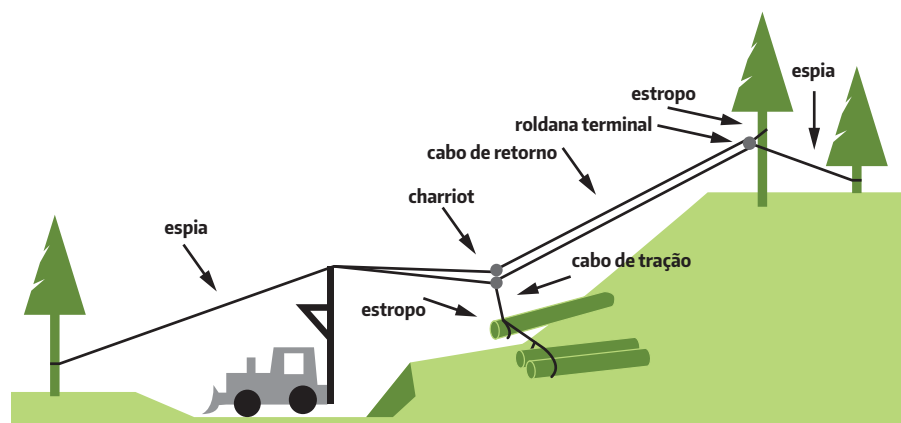


Figura 37: Sistema de cabos aéreos

12.48 No sistema de cabos aéreos, os cabos, os mastros de extração e as estacas de ancoragem devem ser preparados antes do abate, com marcação das respetivas zonas de trabalho.

12.49 Os cabos de ancoragem (espia) devem formar um ângulo mínimo de 45° com os mastros de extração (que poderão ser árvores grossas).

12.50 O cabo do guincho deve estar bem fixo ao tambor, deixando, pelo menos, três voltas de cabo no tambor durante as manobras.

12.51 Durante o funcionamento do guincho, a área de trabalho à volta deste deve permanecer sem obstáculos.

TRAÇAGEM

12.52 Na traçagem marcam-se na casca da árvore, com a motosserra, os comprimentos pretendidos para os toros, excluindo-se zonas com defeitos visíveis.

TORAGEM

12.53 Na toragem deve evitar-se que a corrente da motosserra fique presa dentro do corte, podendo utilizar-se uma cunha para evitar esta situação.

12.54 Quando o diâmetro do tronco não excede 20 cm a toragem faz-se com um único corte. Em troncos de diâmetros maiores a toragem faz-se de ambos os lados do tronco, mudando a posição da motosserra quantas vezes for necessário (**Fig. 38**).

12.55 Quando o tronco sofre tensão:

- na parte de baixo, inicia-se o corte pelo lado de cima, e só depois se faz um segundo corte pelo lado de baixo, alinhado com o primeiro;
- na parte de cima, o primeiro corte faz-se do lado de baixo, seguindo-se o segundo corte pelo lado de cima.



Figura 38: Toragem

- 12.56 Durante a toragem o motosserrista deve deslocar-se com a corrente do lado oposto ao tronco da árvore, evitando que a ponta da lâmina ressalte em qualquer obstáculo (ou até no próprio tronco).
- 12.57 No caso de zonas declivosas, nenhum trabalhador deve estar localizado no lado de baixo da zona de toragem.

EMPILHAMENTO, CARREGAMENTO E TRANSPORTE

- 12.58 O empilhamento não pode ser feito por baixo de linhas de distribuição de energia e telecomunicações, ou em terrenos instáveis.
- 12.59 As pilhas de toros devem estar assentes sobre toros perpendiculares a estas, sem exceder 2 m de altura, posicionadas perpendicularmente à rede divisional e organizadas por dimensão dos toros.
- 12.60 Durante a operação de carregamento apenas o operador da grua pode estar na plataforma da máquina ou na cabine, tendo o cuidado de acionar o travão de mão.
- 12.61 O trator carregador (do tipo “*forwarder*”) deve ter um malhal entre a carga e a cabine, para proteção do operador.
- 12.62 No carregadouro, a madeira extraída de áreas com Certificação da Gestão Florestal deve ser devidamente identificada.
- 12.63 Os transportes de madeira provenientes de áreas com Certificação da Gestão Florestal não podem incluir madeira de outros locais.
- 12.64 No transporte, a carga nos camiões deve estar bem fixada (com cabos, cordas ou cintas) e equilibrada, respeitando as cargas máximas estabelecidas pela legislação em vigor.
- 12.65 Devem seleccionar-se os percursos e meios de transporte mais adequados, preferencialmente pela distância mais curta.
- 12.66 A velocidade de circulação deve ser adequada à carga transportada, às condições atmosféricas e ao tipo de terreno onde se circula.
- 12.67 Na faixa de rodagem das vias públicas e nas suas bermas ou valetas não podem ser arrastados objetos provenientes do corte, nem feito o depósito de materiais para carga ou descarga de veículos. Este apenas pode ocorrer pelo período indispensável a estas operações, desde que do facto não resulte qualquer dano para a via e mediante aprovação da entidade responsável pela mesma.
- 12.68 O condutor do veículo de transporte deve estar atento a eventuais danos na rede viária e divisional. Se os houver, deve comunicar à entidade responsável pela via.

Para o bom desempenho do trabalho florestal, para além destas recomendações devem ser cumpridas as presentes no “Manual de Segurança, Higiene e Saúde no Setor Florestal” do Governo Regional dos Açores.



13 :: INFRAESTRUTURAS FLORESTAIS

13 :: INFRAESTRUTURAS FLORESTAIS

Considerando a importância de infraestruturas florestais, tais como carregadouros e depósitos temporários de madeiras, pontos de água, ou rede viária e divisional, é fundamental o cumprimento de normas legais e recomendações para a sua construção e manutenção. Estas infraestruturas devem garantir uma boa acessibilidade às áreas de intervenção (a máquinas ou pessoas), em segurança, e devem estar localizadas de forma a facilitar as ações e operações decorrentes da gestão das mesmas.

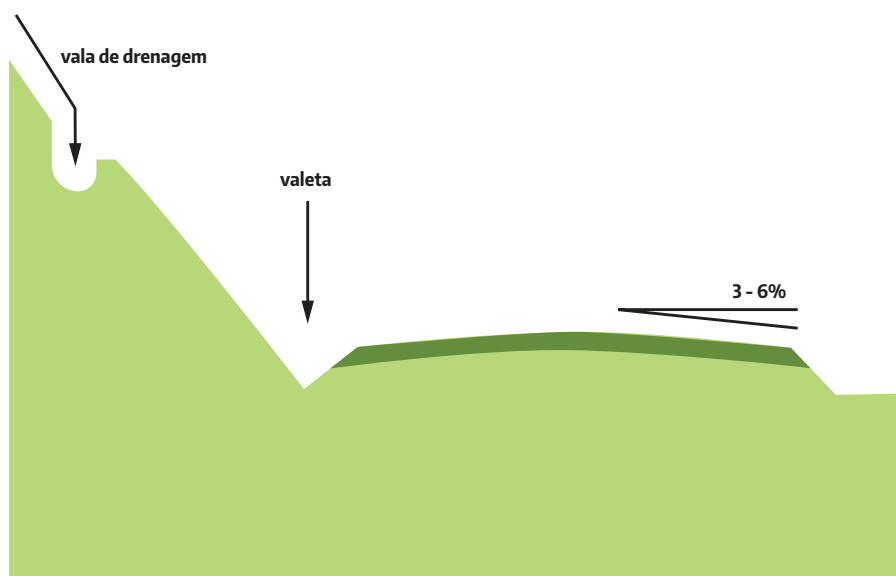
RECOMENDAÇÕES

GERAL

- 13.1 Deve evitar-se o trânsito e operação de máquinas em condições de elevada humidade do solo.
- 13.2 Na construção de infraestruturas florestais, acessibilidades ou estaleiros, o equipamento preferencial deve ser a escavadora hidráulica, com ou sem martelo, pois permite instalar a rede de drenagem, sistemas de controlo de erosão e transportar com facilidade o material de escavação para os locais onde o mesmo seja necessário (p. ex. para consolidação de taludes).
- 13.3 O traçado de implantação deve:
- Ajustar-se à morfologia natural do terreno, idealmente com orientação paralela às curvas de nível;
 - Respeitar uma inclinação longitudinal mínima de 0,5 graus (para facilitar o escoamento das águas pluviais), e máxima de 4,5 graus. Quando tal não for possível podem admitir-se troços com inclinação até 7 graus, se a extensão dos mesmos for inferior a 100 metros;
 - A superfície da rede viária deve ter uma inclinação transversal de 2 a 4 graus a partir do eixo da via (**Fig. 39**), para facilitar o escoamento da água.
- 13.4 Deve ser assegurada a criação de locais para cruzamento de veículos e inversão de marcha na rede viária e divisional.

Figura 39:

Declive da superfície da rede viária com vista a facilitar o escoamento da água



REDE VIÁRIA

- 13.5 A rede viária deve preferencialmente ser constituída por caminhos que permitam a passagem durante todo o ano, a todo o tipo de veículos, com largura não inferior a 4 m.

REDE DIVISIONAL

- 13.6 A rede divisional deve ser composta por estradões florestais, com largura não inferior a 4 m, podendo a circulação ser limitada a viaturas todo o terreno, tendo a função de servir de apoio às operações bem como promover a compartimentação das áreas florestais.

CAMINHOS DE EXPLORAÇÃO

- 13.7 Os caminhos de exploração devem ter largura suficiente (3 a 4 m) para a circulação das máquinas, permitindo a circulação das mesmas, em segurança, quando carregadas.
- 13.8 Os caminhos de exploração devem apresentar a inclinação da faixa para o lado do talude de escavação, e nunca para o de aterro, para maior segurança em zonas declivosas, escorregadias e nas curvas.
- 13.9 A vegetação da berma dos caminhos deve ser controlada, para oferecer uma boa visibilidade e a redução da humidade dos mesmos, facilitando a sua conservação.
- 13.10 Os caminhos de exploração devem ser corretamente drenados e privilegiada a sua cobertura com ramada (circulação sobre ramos), para diminuir os riscos de erosão e compactação do solo.
- 13.11 Os caminhos de exploração (ou trilhos de extração) devem, por norma, ser rearborizados com a prévia mobilização do solo, exceto se no PGF ficar definida a sua acessibilidade permanente.
- 13.12 A manutenção dos caminhos de exploração deve assegurar a sua desobstrução e drenagem, através de drenos transversais de superfície, preferencialmente para as linhas de escorrência natural.

DRENAGEM

- 13.13 O sistema de drenagem das infraestruturas deve ser composto por valas de drenagem para recolher a água de escoamento superficial, encaminhando-a para locais adequados, sempre que o caudal o justifique.
- 13.14 As valas de drenagem podem ser revestidas por pedras, vegetação apropriada, ou construídas em socacos ou degraus, para diminuir a velocidade da água, ou revestidas a betão para diminuir a erosão. As valas de drenagem que apresentam sinais de erosão acentuada (particularmente as longitudinais) devem ser estabilizadas com degraus, podendo utilizar-se para a sua construção troncos provenientes da gestão de sobranes de áreas florestais.
- 13.15 A inclinação das valas de drenagem deve ser pelo menos de 2 graus, para permitir o escoamento das águas pluviais.

CARREGADOUROS

- 13.16 O acesso aos carregadouros deve estar sinalizado com o sinal “Perigo - máquinas em manobras”.
- 13.17 Os carregadouros devem estar localizados em terrenos estáveis e planos ou com inclinações reduzidas, respeitando a proteção ao domínio público hídrico (margens de cursos de água, margens de lagoas, nascentes e captações de água), estradas (preferencialmente nunca a seguir a uma curva, junto a lombas ou bermas de estradas regionais ou municipais) ou outras áreas de proteção, tais como condutas de água, linhas de distribuição de energia ou telecomunicações. No caso de se verificar a impossibilidade prática de cumprir com o estabelecido, é obrigatória a implementação de medidas preventivas que suprimam o risco da ocorrência de danos em pessoas, bens e recursos ambientais.
- 13.18 O local da instalação dos carregadouros deve ter impacto paisagístico mínimo e distanciar-se, pelo menos, 20 m das linhas de água.
- 13.19 Os carregadouros devem assumir a menor dimensão possível, ser bem estabilizados e drenados (mantidos secos o maior tempo possível). O escoamento das águas deve ser conduzido para a mata e não para as linhas de água.
- 13.20 Os carregadouros devem estar o mais próximo possível das linhas de recheia para minimizar a extensão da extração por arraste ou semi-arraste.
- 13.21 Deve evitar-se a movimentação de terras ou alteração do relevo nos espaços florestais.
- 13.22 Se houver decisão de manter os carregadouros para futuros cortes, deve proceder-se à estabilização e melhoria de drenagem, de forma a reduzir o perigo de posterior derrocada.

DOMÍNIO PÚBLICO HÍDRICO

- 13.23 No domínio público hídrico (margens de cursos de água, margens de lagoas, nascentes e captações de água) não proceder a alterações na morfologia do terreno, exceto no caso de passagens a vau, quando não houver alternativa à transposição de linhas de água.
- 13.24 Os locais de cruzamento da linha de água devem considerar-se sítios de interseção natural, precavendo que os trilhos de aproximação a estes locais se situem em áreas pouco declivosas. As construções devem decorrer em períodos onde o caudal é baixo, evitando ao máximo a operação de máquinas no leito das linhas de água.
- 13.25 A utilização do domínio público hídrico carece de licenciamento da entidade competente em matéria de recursos hídricos.

14 :: BIBLIOGRAFIA

ALVES, M. (1988). *Técnicas de produção florestal – fundamentos, tipificação e métodos*. Instituto nacional de investigação científica (2.ª edição), Lisboa.

Anexo II (Boas Práticas Florestais) da Portaria n.º 99/2009, de 2 de dezembro de 2009 (Estabelece os apoios no âmbito da Medida 1.7 “Aumento do Valor dos Produtos Agrícolas e Florestais”, do Eixo 1 “Aumento da Competitividade dos Sectores Agrícola e Florestal”, do Programa de Desenvolvimento Rural da Região Autónoma dos Açores – PRORURAL), Jornal Oficial – I Série, n.º 186, de 2 de Dezembro, pp. 3613 - 3615.

Anexo IV (Boas Práticas Florestais) da Portaria n.º 62/2011, de 21 de julho de 2011 (Estabelece os apoios no âmbito da Medida 1.6 “Melhoria do Valor Económico das Florestas”, do Eixo 1 “Aumento da Competitividade dos Sectores Agrícola e Florestal”, do Programa de Desenvolvimento Rural da Região Autónoma dos Açores - PRORURAL), Jornal Oficial – I Série, n.º 108, de 21 de Julho, pp. 2056-2057.

Decreto Legislativo Regional n.º 15/2012/A, de 2 de Abril de 2012 (Regime jurídico da conservação da natureza e da proteção da biodiversidade), Diário da República, 1.ª série – N.º 66, de 2 de Abril, pp. 1625-1713.

Decreto Legislativo Regional n.º 39/2008/A, de 12 de agosto de 2008 (Estatuto das Vias de Comunicação Terrestre na Região Autónoma dos Açores), Diário da República, 1.ª série – n.º 155, de 12 de Agosto, pp. 5502-5528.

Direcção de Serviços de Valorização do Património Florestal (2003). *Princípios de boas práticas florestais*. DGF - Direcção Geral das Florestas, Lisboa.

Equipa Responsável pelo Sistema de Gestão Florestal (2013). *Aspectos e impactes potenciais* (D-01: 01, de 31-01-2013). Direcção Regional dos Recursos Florestais, Ponta Delgada (mimeo).

Equipa Responsável pelo Sistema de Gestão Florestal (2013). *Avaliação pré-operação* (F-01: 02, de 30/01/2013). Direcção Regional dos Recursos Florestais, Ponta Delgada (mimeo).

Equipa Responsável pelo Sistema de Gestão Florestal (2013). *Gestão de resíduos produzidos no Serviço Florestal do Nordeste* (D-16: 00, de 13/03/2013). Direcção Regional dos Recursos Florestais, Ponta Delgada (mimeo).

Equipa Responsável pelo Sistema de Gestão Florestal (2013). *Manual do Sistema de Gestão Florestal* (MG-01: 00, de 19/10/2011). Direcção Regional dos Recursos Florestais, Ponta Delgada (mimeo).

Equipa Responsável pelo Sistema de Gestão Florestal (2013). *Preparação e resposta a emergências* (P-06: 01, de 23/01/2013). Direcção Regional dos Recursos Florestais, Ponta Delgada (mimeo).

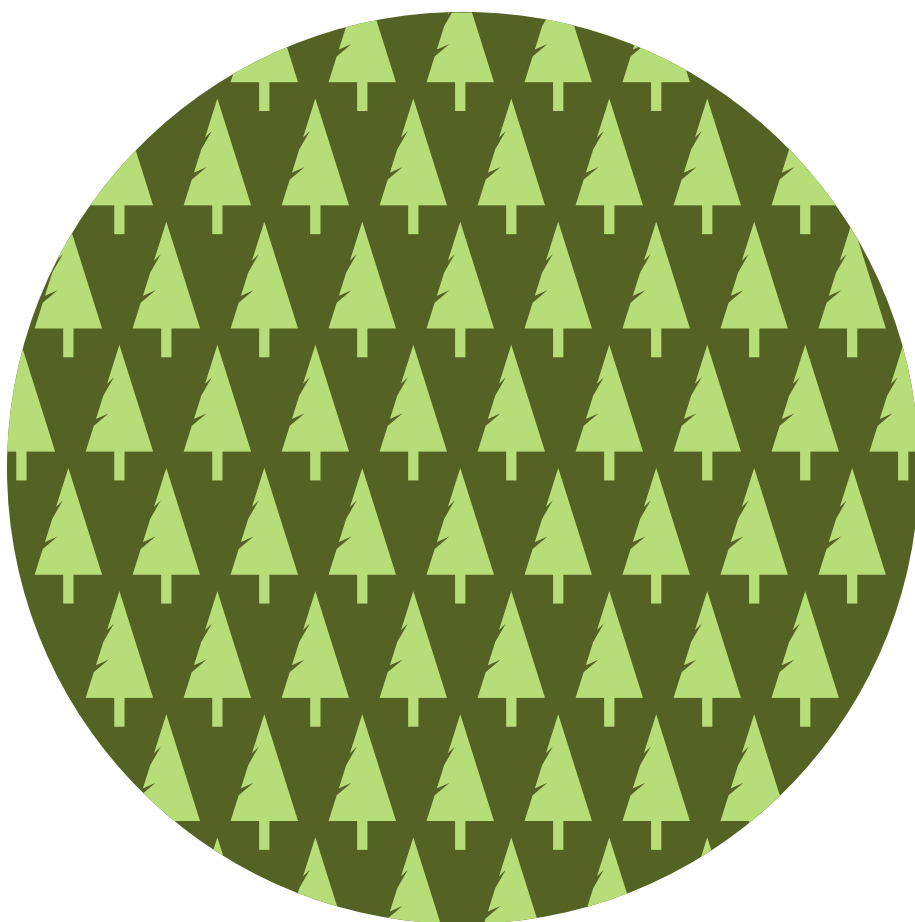
Equipa Responsável pelo Sistema de Gestão Florestal (2013). *Relatório de controlo de ações e operações* (F-02: 02, de 28/01/2013). Direcção Regional dos Recursos Florestais, Ponta Delgada (mimeo).

FANNIN, R. & LORBACH, J. (2007). Guide to forest road engineering in mountainous terrain. *Forestry Harvesting and Engineering Working Paper 2*. FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations, Roma.

LOURENÇO, L. (2013). *Manual de Segurança, Higiene e Saúde no Setor Florestal*. Governo Regional dos Açores - Serviço Florestal do Nordeste (mimeo).

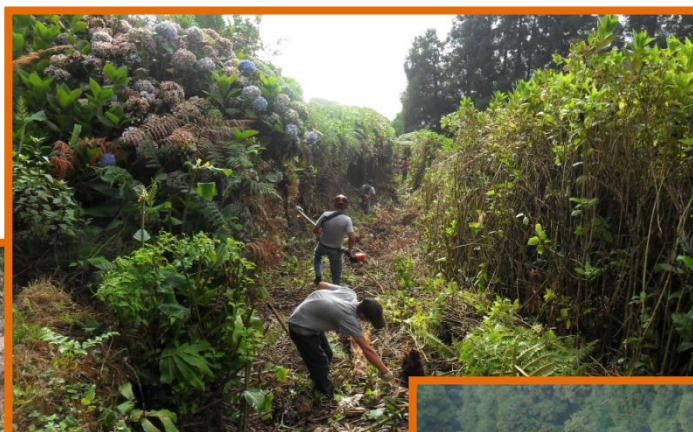
LOURO, G., MARQUES, H., SALINAS, F. (2000). Elementos de apoio à elaboração de projectos florestais. *Estudos e informação n.º 320*. DGF – Direcção Geral das Florestas, Lisboa.

MICHAU, E. (1998). *A Poda das Árvores Ornamentais*. Manual FAPAS. Fundo para a Protecção dos Animais Selvagens, Porto.



ANEXO III

MANUAL DE SEGURANÇA, HIGIENE E SAÚDE NO SECTOR FLORESTAL



GOVERNO
DOS
AÇORES

MANUAL DE SEGURANÇA, HIGIENE E SAÚDE NO SETOR FLORESTAL



ÍNDICE

SEGURANÇA HIGIENE E SAÚDE NO TRABALHO	3
EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL	3
SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA	7
COMBATE A INCÊNDIOS.....	14
PRIMEIROS SOCORROS	16
EM CASO DE ACIDENTE / INCIDENTE	16
CAIXA DE PRIMEIROS SOCORROS	16
ENTORSE	17
FRATURA	17
CORPOS ESTRANHOS NOS OLHOS	18
DESMAIO	18
INTOXICAÇÃO	19
HEMORRAGIA.....	22
HEMORRAGIA NASAL.....	22
FERIDAS / PEQUENOS CORTES.....	23
FERIDAS PROFUNDAS.....	23
MOVIMENTAÇÃO MANUAL DE CARGAS.....	24
DERRAME DE SUBSTÂNCIAS PERIGOSAS	26
GESTÃO DE RESÍDUOS.....	27
PREVENÇÃO DE RISCOS PROFISSIONAIS	28
EXPOSIÇÃO AO RUÍDO	29
EXPOSIÇÃO ÀS VIBRAÇÕES	29
EXPOSIÇÃO ÀS TEMPERATURAS EXTREMAS.....	29
MOTORROÇADORA.....	29
MOTOSSERRA.....	29
FERRAMENTAS MANUAIS	29
UTILIZAÇÃO DE MÁQUINAS PESADAS E TRATORES	29
DISTÂNCIAS E INCLINAÇÕES DE SEGURANÇA	29
ARMAZENAMENTO E APLICAÇÃO DE PRODUTOS FITOFARMACÊUTICOS.....	29
PODA EM ALTURA.....	29
ABATE DE ÁRVORES	29
CORTE DE RAMOS, TRAÇAGEM E TORAGEM.....	29
RECHEGA E EXTRAÇÃO.....	29

INTRODUÇÃO

O trabalho florestal caracteriza-se entre as atividades características do mundo rural, como um dos mais perigosos, não só devido à multiplicidade de tarefas exercidas pelo trabalhador, mas também pelas especificidades associadas ao trabalho executado, nomeadamente:

- Ocorre ao ar livre, resultando na permanente exposição às condições climáticas;
- Ocorre sobre a forma de "estaleiros móveis", sendo que as frentes de trabalho não são fixas;
- Exerce-se em locais isolados, implicando frequentemente o percurso de grandes distâncias em caminhos difíceis para chegar ao local de trabalho;
- Exerce-se em terrenos irregulares, muitas vezes em grandes declives, húmidos e instáveis, devido à rama e folhagem;
- Obriga frequentemente à utilização de considerável força muscular na movimentação manual de cargas;
- Obriga ainda à utilização de equipamentos de trabalho que exigem considerável resistência física e capacidade de concentração, associadas a posturas e gestos determinados;

Com o presente manual, pretende-se contribuir para a informação e sensibilização dos riscos mais graves e frequentes nas diferentes situações de trabalho no setor florestal, e divulgar quais as correspondentes medidas de prevenção, de modo a conseguir-se reduzir o número de acidentes.

Conscientes da diversidade de situações que podem ocorrer no trabalho de campo, considera-se que este documento deve ser capaz de receber informação atualizada sempre que se verifiquem ocorrências aqui não previstas ou descritas. É portanto um instrumento "dinâmico", aberto sempre a inputs que o tornem mais eficaz.

RECOMENDAÇÕES GERAIS para reduzir risco de acidente:

- O Trabalhador deve utilizar os equipamentos de proteção individual (EPI) recomendados para cada tipo de operação.
- Os trabalhadores florestais devem possuir uma qualificação e formação adequada; esta é uma das medidas mais eficazes para prevenir acidentes e outros problemas relacionados com a segurança, higiene e saúde no trabalho.
- O trabalhador deve conhecer as regras de operação em segurança e procedimentos a ter em situações de emergência.
- As máquinas e equipamentos só devem ser utilizados por operadores com formação e/ou experiência comprovadas.
- Os operadores devem garantir que as máquinas e equipamentos se encontram em boas condições de operação, em segurança e que não existam fugas de derivados de petróleo (gasóleo, óleos e lubrificantes). No caso de avarias, a operação deve ser suspensa e providenciada a reparação do equipamento.
- O trabalhador não deve consumir álcool e substâncias que interfiram com capacidade de executar em segurança as suas tarefas.

SEGURANÇA, HIGIENE E SAÚDE NO TRABALHO

EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA

COMBATE A INCÊNDIOS

PRIMEIROS SOCORROS

MOVIMENTAÇÃO MANUAL DE CARGAS

DERRAME DE SUBSTÂNCIAS PERIGOSAS

GESTÃO DE RESÍDUOS

EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

O equipamento de proteção é todo o equipamento e qualquer complemento ou acessório destinado a ser utilizado pelo trabalhador, no sentido de o proteger contra possíveis riscos que coloquem em causa a sua segurança e saúde no desempenho das suas tarefas.

EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO



Equipamento de Proteção Individual - EPI

Equipamento de Proteção Coletiva - EPC



As medidas de proteção coletiva, através dos **equipamentos de proteção coletiva (EPC)**, devem ter **prioridade**, conforme determina a legislação, uma vez que beneficiam todos os trabalhadores, indistintamente.

Quando não for possível adotar medidas de segurança de ordem geral, para garantir a proteção contra os riscos de acidentes e doenças profissionais, devem-se utilizar os equipamentos de proteção individual, conhecidos pela sigla **EPI**.



Os **EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI)** são a última defesa contra o risco e são **OBRIGATÓRIOS!**

Todo o EPI deve ter obrigatoriamente:

- Marcação **CE** em local visível e legível;
- Declaração de conformidade;
- Manual de instruções em Português.

Os Equipamentos de Proteção Individual são escolhidos de acordo com os riscos e com a parte do corpo que visam proteger.

PROTEÇÃO	TIPO de EPI	
CABEÇA		
ROSTO / FACE		
OUVIDOS	 	
OLHOS		
CORPO	    	
MEMBROS SUPERIORES	 	
MEMBROS INFERIORES	   	
VIAS RESPIRATÓRIAS	 	

A entidade empregadora é obrigada a adquirir e fornecer estes equipamentos e a manter disponível informação sobre o seu uso, necessidade, etc.

Os trabalhadores por seu lado têm a obrigação de utilizá-los sempre que necessário e de forma correta, conservá-los em bom estado e reportar qualquer anomalia que detetem.

														
	Capacete	Protetor auricular	Capacete de proteção florestal com viseira e protetores auditivos	Óculos de proteção	Fato-macaco	Calças com entretela de segurança	Casaco, colete de alta visibilidade	Luvas de proteção	Botas de segurança com biqueira de aço e antiderrapantes	Botas de borracha	Fato-macaco descartável	Máscara de proteção	Caneleira	Amês de segurança
Motoserrista			X	X		X	X	X	X					
Ajudante de Motoserrista			X	X	X		X	X	X					
Motorista e operador de máquina	X*	X*					X*	X*	X					
Operador de Motorroçadora			X	X		X*	X	X	X				X	
Técnico Florestal			X				X*		X					
Guarda Florestal			X				X*		X					
Assistente Operacional	X	X*		X*	X		X*	X*	X					
Aplicador de produtos fitossanitários				X	X		X*	X		X	X	X		
Escalador			X	X		X	X	X*	X					X
Ajudante e aplicador de betão betuminoso		X*		X	X		X*	X	X		X**	X		

Legendas: **X – uso permanente** **X* - uso temporário** (apenas quando fora de cabine ou situações que justifiquem) **X ** - avental**

SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA

No mundo do trabalho, a sinalização desempenha um papel importante como forma de informar os trabalhadores dos vários riscos inerentes às suas atividades, conduzindo-os a atitudes preventivas e de proteção, reduzindo o risco de acidentes.

O principal objetivo da sinalização é chamar à atenção, de uma forma rápida e inteligível, para objetos e situações suscetíveis de provocar determinados riscos, por isso é muito importante que seja clara, de interpretação única e que informe sobre a conduta a seguir.

UMA SINALIZAÇÃO CORRETA É EFICAZ COMO TÉCNICA DE SEGURANÇA COMPLEMENTAR, MAS NÃO SE DEVE ESQUECER QUE POR SI MESMA NUNCA ELIMINA OS RISCOS.

Existem várias formas de sinalização universais e que se complementam entre si:

- Sinais luminosos/coloridos para assinalar riscos ou dar indicações;
- Sinais acústicos utilizados habitualmente para assinalar situações de alarme e de evacuação;
- Comunicação verbal;
- Sinais gestuais para que, quando a comunicação verbal não é possível, se possam dar as indicações necessárias.
- Sinais de rotulagem
- Sinalização de obstáculos e locais perigosos

Tipos de Sinais de Segurança

I. SINAIS LUMINISOS/COLORIDOS

SINAIS DE PROIBIÇÃO

- Indicam comportamentos proibidos de acordo com o pictograma inserido no sinal.
- Têm forma circular, o contorno vermelho, pictograma a preto e o fundo branco.



Proibição de fumar



Proibição de fazer lume



Proibida a entrada a pessoas não autorizadas



Proibição de apagar com água



Água não potável



Passagem proibida a veículos de movimentação de cargas



Não tocar



Passagem proibida a peões

SINAIS DE OBRIGAÇÃO

- Indicam comportamentos obrigatórios de acordo com o pictograma inserido no sinal.
- Têm forma circular, fundo azul e pictograma a branco.



Proteção obrigatória
dos olhos



Proteção obrigatória
da cabeça



Proteção obrigatória
dos ouvidos



Proteção obrigatória
das vias respiratórias



Proteção obrigatória
dos pés



Proteção obrigatória
das mãos



Proteção obrigatória
do corpo



Proteção obrigatória
do rosto

SINAIS DE AVISO OU PERIGO

- Indicam situações de risco potencial de acordo com o pictograma inserido no sinal.
- Têm forma triangular, o contorno e pictograma a preto e fundo amarelo.



Perigo de
incêndio



Perigo!
substâncias
corrosivas



Perigo!
substâncias
tóxicas



Cargas suspensas



Perigo de
eletrocussão



Perigos vários!



Risco biológico



Perigo!
circulação de
camiões

SINAIS DE SALVAMENTO OU DE EMERGÊNCIA

- Fornecem informações de salvamento de acordo com o pictograma inserido no sinal.
- Têm forma retangular, fundo verde e pictograma a branco.



Posto de primeiros socorros



Localização de uma saída de emergência



Indicação de direção de uma saída de emergência



Indicação de direção a seguir

SINAIS DE COMBATE A INCÊNDIO

- Fornecem informações do sítio onde se encontram materiais de combate a incêndios de acordo com o pictograma inserido no sinal.
- Têm forma retangular, fundo vermelho e pictograma a branco.



Extintor



Telefone de emergência



Dispositivo sonoro de combate a Incêndio

! A SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONSTITUI UMA DEFESA CONTRA O ACIDENTE E COMO TAL, DEVE SER UTILIZADA PARA INFORMAR, NÃO SÓ OS TRABALHADORES, MAS TAMBÉM OUTRAS PESSOAS (VISITANTES, ETC.), QUE POR NÃO CONHECEREM OS RISCOS QUE CORREM SÃO POTENCIAIS ALVOS DE ACIDENTE.

A localização e afixação da sinalização deve ser feita no sítio mais visível possível. Os sinais devem ainda ter dimensões de acordo com a distância a que devem ser visíveis,

Dimensões dos sinais em função das distâncias de observação.



FORMA	DIMENSÕES		DISTÂNCIA
	DIÂMETRO		EM METROS
	100		4
	200		8
	260		10
	300		12
	400		16
	BASE		EM METROS
	50		1
	100		3
	160		4
	200		6
	325		9
	L		EM METROS
	300		6
	440		9
	590		12
	COMPRIMENTO	LARGURA	EM METROS
	74	37	2
	210	105	6
	297	148	9
	420	210	13
	594	297	18

II. SINAIS ACÚSTICOS

Os sinais acústicos de segurança devem ter um nível sonoro nitidamente superior ao do ruído ambiente, sem ser excessivo ou doloroso.

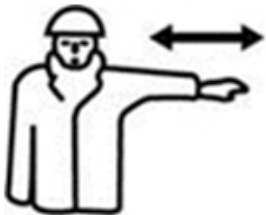
Os sinais acústicos de segurança devem ser facilmente reconhecíveis e diferenciáveis de outros sinais acústicos e ruídos ambientais.



III. SINAIS GESTUAIS

Os gestos devem ser simples, fáceis de executar e de compreender.

SINGNIFICADO	DESCRIÇÃO	ILUSTRAÇÃO
INÍCIO (atenção; comando assumido)	Ambos os braços abertos horizontalmente, palmas das mãos voltadas para a frente.	
STOP (interrupção; fim de movimento)	Braço direito levantado, palma da mão direita para a frente.	
FIM (das operações)	Mãos justas ao nível do peito.	
SUBIR	Braço direito estendido para cima, com a palma da mão virada para a frente descrevendo um círculo lentamente.	

DESCER	Braço direito estendido para baixo com palma da mão voltada para dentro, descrevendo um círculo lentamente.	
DISTÂNCIA VERTICAL	Mãos colocadas de modo a indicar a distância.	
AVANÇAR	Ambos os braços dobrados com as palmas das mãos voltadas para dentro. Os antebraços fazem movimentos lentos em direção ao corpo.	
RECUAR	Ambos os braços dobrados, com as palmas das mãos voltadas para fora; os antebraços fazem movimentos lentos afastando-se do corpo.	
PARA A DIREITA (relativamente ao sinaleiro)	Braço direito estendido horizontalmente, com a palma da mão direita voltada para baixo, fazendo pequenos movimentos lentos na direção pretendida.	
PARA A ESQUERDA (relativamente ao sinaleiro)	Braço direito estendido horizontalmente, com a palma da mão esquerda voltada para baixo, fazendo pequenos movimentos lentos na direção pretendida.	
DISTÂNCIA HORIZONTAL	Mão colocados de modo a indicar a distância pretendida.	
PERIGO (stop ou paragem de emergência)	Ambos os braços estendidos para cima, com as palmas das mãos voltadas para a frente.	

IV. SINAIS DE ROTULAGEM

- Indicam o perigo potencial de acordo com o pictograma inserido no sinal;
- Têm forma quadrada o contorno, pictograma igual a sinal de perigo e fundo de cor laranja.



Tóxico

Se ingerido, inalado ou em contacto com a pele, pode originar riscos graves, agudos ou crónicos e mesmo a morte.



Muito Tóxico

Após inalado, ingerido ou absorção através da pele, provoca graves problemas de saúde e até mesmo morte.



Nocivo

Se ingerido, inalado ou em contacto com a pele, pode originar riscos de gravidade limitada.



Irritante

Embora não seja corrosivo por contacto imediato, prolongado ou repetido com a pele e as mucosas, pode originar reações inflamatórias.



Comburente / Oxidante

A combustão tem necessidade de uma substância combustível, de oxigénio e de uma fonte de inflamação; é consideravelmente acelerada em presença de um produto comburente (substância rica em oxigénio).



Facilmente Inflamável

Incendeiam-se em presença de uma chama, de uma fonte de calor (superfície quente) ou de uma faúlha).



Extremamente Inflamável

Incendeiam-se sob a ação de uma fonte de energia (chama, faúlha, etc.), mesmo abaixo de 0°C.



Explosivo

A explosão é uma combustão extremamente rápida; depende das características do produto, da temperatura (fonte de calor), do contacto com outros produtos (reações, dos choques, das fricções, etc.).



Corrosivo

Quando em contacto com a pele provoca queimaduras ou ação destrutiva.

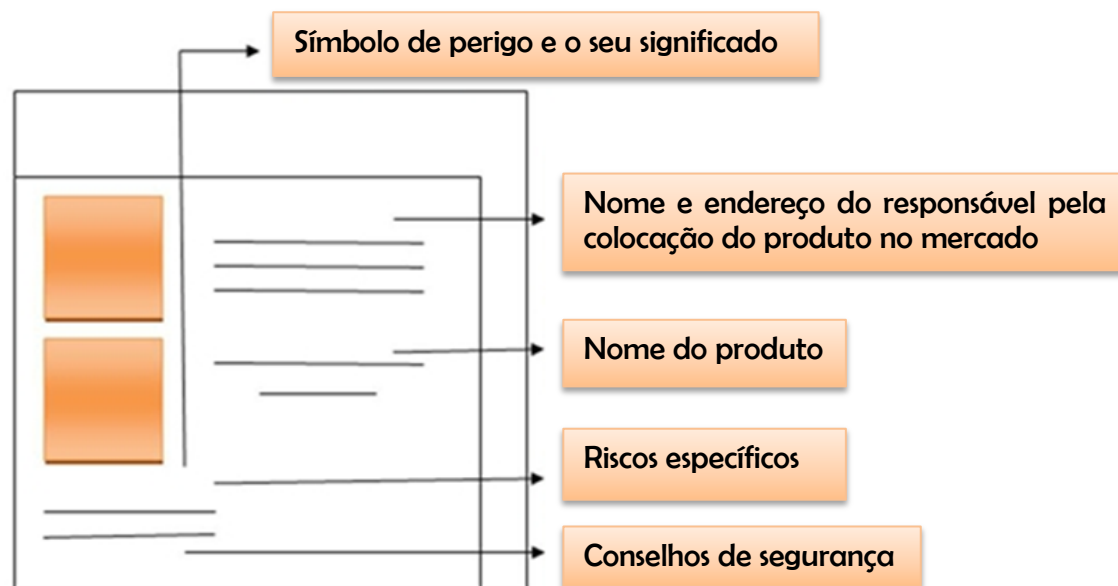


Perigoso para ambiente

Substâncias:

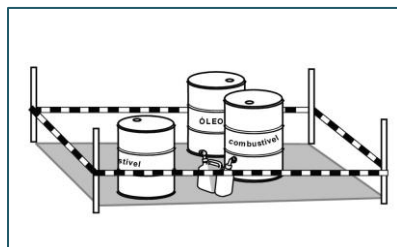
- Muito tóxicas para os organismos aquáticos
- Tóxicas para a fauna
- Perigosas para a camada do ozono

Conteúdo de um símbolo de rotulagem

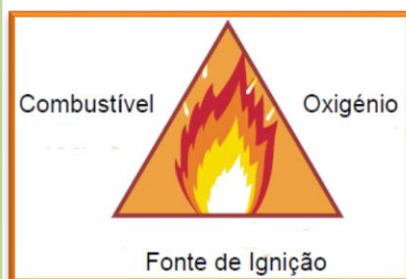


SINALIZAÇÃO DE OBSTÁCULOS E LOCAIS PERIGOSOS

Todos os obstáculos ou locais perigosos que tenham potencial para causar acidente devem estar convenientemente sinalizados por dispositivos adequados. A sinalização de obstáculos e locais permanentemente perigosos, tais como degraus de escadas, buracos no pavimento ou locais que apresentem um risco de choque, quedas ou passos em falso de pessoas ou ainda um risco de queda de materiais deverá ser feita com a ajuda de faixas preto/amarelo ou então vermelho/branco.



A sinalização referida deve ser feita tendo em conta as dimensões do obstáculo ou do local perigoso.



COMBATE A INCÊNDIOS

Os incêndios podem ser originados por diversas situações, estando as causas mais comuns associadas a componentes e máquinas elétricas, substâncias inflamáveis ou descuidos decorrentes da utilização inadvertida do fogo, origem elétrica, entre outras.

CUIDADOS A TER EM CASO DE INCÊNDIO

INCÊNDIO

PARAR O MOTOR E DESLIGAR O INTERRUPTOR GERAL

TENTAR APAGAR O FOGO COM O EXTINTOR E EVITAR QUE O FOGO SE ARASTE

ALERTAR AS AUTORIDADES COMPETENTES ATRAVÉS DO 112

EXTINTORES

Os extintores são um equipamento de primeira intervenção, pois têm como objetivo proporcionar uma intervenção rápida em caso de incêndio.

Existem extintores de vários tipos e capacidade e que utilizam diferentes agentes extintores de acordo com a classe de fogo em que se enquadram os materiais combustíveis. Assim, consoante o tipo de materiais de natureza combustível deve-se selecionar o tipo de extintor mais adequado.

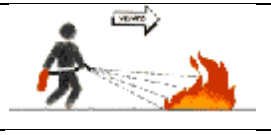
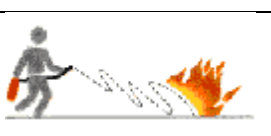
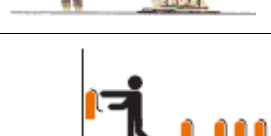
Diferentes tipos de agentes extintores e a sua eficácia no combate às chamas dos diferentes tipos de fogos:



Classe do fogo		Agente Extintor					
		Água em jacto	Água em nevoeiro	Dióxido de carbono	Pó químico BC	Pó químico ABC	Pó químico especial D
	Sólidos	✓	✓	✗	✗	✓	✗
	Líquidos	✗	✓	✓	✓	✓	✗
	Gazes	✗	✗	✓	✓	✓	✗
	Metais	✗	✗	✗	✗	✗	✓
Fogos de origem Elétrica instalações elétricas		✗	✗	✓	✗	✗	✗

INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO DE EXTINTOR PORTÁTIL

O operador deve ler previamente o manual de instruções de funcionamento, de modo a saber utilizá-lo quando necessário:

	1. Transporte-o na posição vertical, com a cavilha de segurança no manípulo.
	2. Retire o selo ou cavilha de segurança.
	3. Pressione a alavanca.
	4. Aproxime-se do foco de incêndio progressivamente e cautelosamente.
	5. Não avançar enquanto não estiver seguro de que o fogo não o atingirá pelas costas.
	6. Dirigir o jacto para a base de chamas.
	7. Atuar sempre no sentido do vento.
	8. Cobrir lentamente toda a superfície das chamas.
	9. Em combustíveis líquidos não lançar o jacto com demasiada pressão para evitar o que o combustível se espalhe.
	10. Terminar apenas depois de se assegurar de que o incêndio não se reacenderá.
	11. Não volte a pendurar um extintor depois de utilizado.

PRIMEIROS SOCORROS

EM CASO DE ACIDENTE / INCIDENTE

1. Parar imediatamente a operação envolvida.
2. Avaliar a emergência e atuar de acordo com a avaliação feita, conforme a tabela seguinte:

GRAVIDADE	CARACTERÍSTICAS	ATUAÇÃO
Pequena	É possível prestar os socorros necessário no local	Prestar os socorros necessários no local Caso necessário, transportar a vítima para observação médica
Média	É possível prestar os primeiros socorros no local e é possível a remoção e transporta da vítima, em segurança, com meios próprios.	Prestar os socorros necessários no local Remover e transportar a vítima para assistência médica adequada (ex. Hospital, Centro Saúde)
Grave	É apenas possível prestar os primeiros socorros no local, não sendo possível a remoção e transporte da vítima, em segurança, com meios próprios.	Ligar 112 Alertar as autoridades externas (PSP, INEM, etc.) Prestar os socorros necessários no local Desimpedir as vias de acesso Sinalizar o acidente e a área afetada

3. No caso de morte: não mexer na vítima e comunicar às autoridades competentes.
4. No caso de acidente com uma viatura em via pública: comunicar às entidades competentes, GNR/PSP.

EM QUALQUER ACIDENTE, INFORMAR SEMPRE O SUPERIOR HIERÁRQUICO!

CAIXA DE PRIMEIROS SOCORROS

CONTEÚDO DA CAIXA:

- SORO FISIOLÓGICO
- LUVAS DESCARTÁVEIS
- TESOURAS
- BETADINE
- COMPRESSAS DE GAZE
- LIGADURA
- ÁGUA OXIGENADA
- PENSOS RÁPIDOS
- ADESIVO
- MANUAL DE PRIMEIROS SOCORROS
- AÇÚCAR



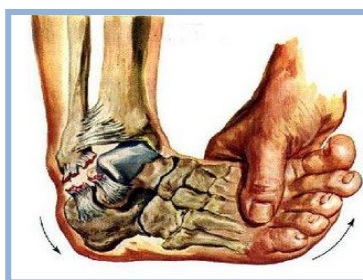


ENTORSE

= LESSÃO TRAUMÁTICA DE UMA ARTICULAÇÃO

O QUE DEVE FAZER

1. Deixar correr água fria sobre a articulação
2. Elevar o membro e imobilizar membro como se tivesse “partido” um osso;
3. Colocar o gelo para diminuir a dor e inchaço
4. Consultar o médico se a inchaço e a dor se prolongar.

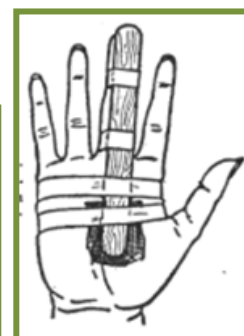
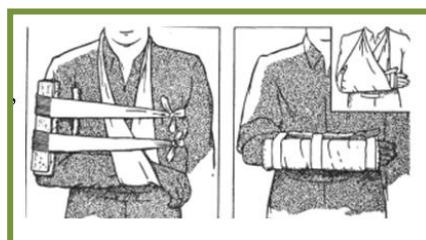
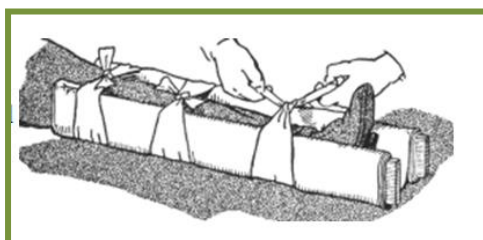


FRATURA

= TRAUMATISMO QUE CONSISTE NA RUTURA PARCIAL OU TOTAL DE UM OSSO OU DE UMA CARTILAGEM DURA

O QUE DEVE FAZER

1. Evitar movimentar a articulação lesionada.
2. Imobilizar o local de fratura e as articulações próximas, acima e abaixo da fratura recorrendo a material que estiver à mão: papelão, ramo de árvore etc. (ver imagens)
3. Ir ao **MÉDICO COM URGÊNCIA**





CORPOS ESTRANHOS NOS OLHOS

= PEQUENAS PARTÍCULAS DE VIDRO, MADEIRA, POEIRAS, ETC. QUE ENTRAM NOS OLHOS E PODEM CRIAR INFLAMAÇÃO.

1. Piscar os olhos, para permitir que as lágrimas lavem os olhos e possivelmente removam o corpo estranho. **NUNCA ESFREGA O OLHO COM A MÃO!**
2. Abrir as pálpebras de olho lesionado e limpa com o soro fisiológico;
3. Se não obtiver o resultado limpar com o cotonete ou gaze, conforme a figura abaixo.

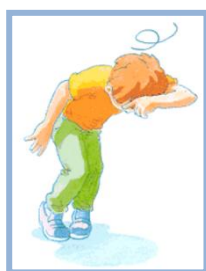


TÉCNICAS DE RETIRAR CORPOS ESTRANHOS



NUNCA RETIRAR UM CORPO ENCRAVADO NO OLHO PORQUE PODE AUMENTAR A LESÃO. ESTA OPERAÇÃO DEVERÁ SER FEITA POR UM MÉDICO OU ENFERMEIRO.

AO ENCAMINHAR O ACIDENTADO PARA ATENDIMENTO ESPECIALIZADO, DEVESE COBRIR O OLHO AFETADO COM GAZE.



DESMAIO

= DESFALECIMENTO COM PERDA DE CONSCIÊNCIA

O QUE DEVE FAZER

SE SE APERCEBER DE QUE UMA PESSOA ESTÁ PRESTES A DESMAIAR:

- Sentá-la
- Colocar-lhe a cabeça entre as pernas
- Molhar-lhe a testa com água fria



- Dar-lhe a beber água açucarada

SE A PESSOA JÁ ESTIVER DESMAIADA:

- Lateralizar a cabeça, deitar de barriga para cima, elevar as pernas acima do tórax)



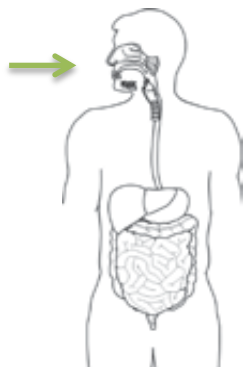
- Manter a temperatura corporal
- Logo que esta recupere dar-lhe de beber água açucarada
- Consultar o médico posteriormente



INTOXICAÇÃO

= A INTOXICAÇÃO OCORRE QUANDO À CONTACTO DIRECTO COM SUBSTÂNCIAS TÓXICAS PREJUDICIAIS À SAÚDE EM DOSES ELEVADAS.

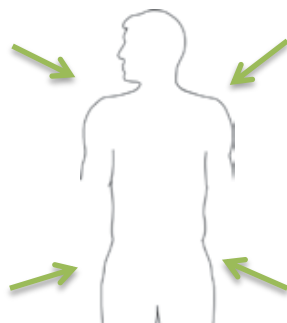
VIAS DE CONTAMINAÇÃO



Absorção por ingestão

Causas:

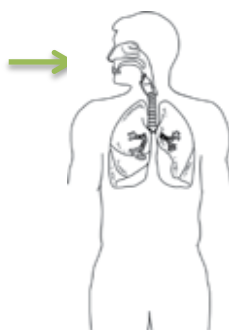
- Desentupir os bicos com a boca;
- Comer, beber ou fumar;
- Armazenamento dos produtos fitofarmacêuticos ou outras substâncias em embalagens de alimentos;
- Ingestão de forma propositada.



Absorção pela pele

Causas:

- Manuseamento sem a devida proteção do corpo e das mãos;
- Uso prolongado da roupa contaminada;
- Utilização de pulverizadores com fugas;
- Contato com plantas tratadas.



Absorção pelas vias respiratórias

Causas:

- Manuseamento sem a devida proteção do corpo e das mãos;
- Uso prolongado da roupa contaminada;
- Utilização de pulverizadores com fugas;
- Contato com plantas tratadas.

SE SENTIR, ALGUM DOS SEGUINTE SINTOMAS, QUANDO ESTÁ A MANUSEAR PRODUTOS TÓXICOS, DEVE PARAR DE IMEDIATO.

- Cansaço excessivo;
- Tonturas;
- Dor de cabeça;
- Visão perturbada;
- Dificuldade em respirar;
- Dor no peito;
- Vômitos;
- Dor de estômago ou diarreia;
- Pele irritada ou comichão;
- Olhos chorando, lacrimejantes.

EM CASO DE INTOXICAÇÃO



Ligue **808 250 143** - Centro de Informação Antivenenos (CIAV)

Este serviço médico funciona 24 horas por dia, todos os dias do ano. **Para cada situação será aconselhada as medidas que deverão tomar.** Procure dar informações que possam ajudar o CIAV a identificar a situação, designadamente:

Quem – idade, sexo, gravidez, etc.

O quê – que produto

Quanto – quantidade de produto, tempo de exposição

Quando – há quanto tempo

Onde – em casa, no campo, etc.

Como – em jejum, com alimentos, com bebidas alcoólicas, etc.

PRESTE ATENÇÃO ÀS PERGUNTAS EFETUADAS E SIGA AS INSTRUÇÕES INDICADAS.

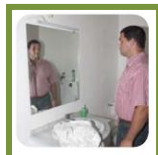
EM CASO DE CONTAMINAÇÃO DO CORPO



1. Retirar imediatamente a roupa contaminada.



2. Lavar bem com água e sabão a zona da pele afetada.



3. Vestir roupa limpa. Se contaminar o interior das botas ou luvas, retire-as e não as use novamente. O interior das botas e luvas não se descontamina com a lavagem!

EM CASO DE CONTAMINAÇÃO DOS OLHOS

1. Ir imediatamente para junto de água corrente ou de um frasco lava-olhos;
2. Manter o olho aberto;
3. Lavar com água durante 10 minutos;
4. Deixar a água escorrer no olho na direção do nariz para a parte exterior da face.



Dirija-se ao médico sempre que se sentir doente, durante ou após uma aplicação fitossanitária (substâncias tóxicas).

É IMPORTANTE MOSTRAR O RÓTULO DO PRODUTO COM O QUAL A VÍTIMA TEVE A INTOXICAÇÃO, POIS, O RÓTULO CONTÉM INFORMAÇÃO NECESSÁRIA PARA O TRATAMENTO ADEQUADO.

**EM CASO DE INTOXICAÇÃO ATUAR COM SERENIDADE E RAPIDEZ:**

1. Colocar o acidentado em local limpo e arejado;
2. Certificar-se da via de entrada do produto;
3. Conservar o rótulo do produto e recolher todos os dados possíveis sobre o acidente, com o objetivo de facultar ao médico a mais completa informação;
4. É muito importante que a pessoa intoxicada mantenha uma respiração adequada. Praticar respiração artificial se for necessário. A postura deverá ser deitada de costas com a cabeça inclinada para trás, ou de lado em caso de vômitos. Se estiver quente e a suar, refrescar com água fria, se tiver frio, cobrir com roupa ou cobertor;
5. Ligar de imediato para o **CIAB- Centro de Informação Antivenenos – 808 250 143**
6. Não permitir que a pessoa intoxicada fume ou beba, especialmente bebidas alcoólicas, leite ou água com azeite, pois poderá ser prejudicial;
7. Não se deve provocar vômitos, em alguns casos, pode espalhar a substância tóxica pelas paredes do sistema digestivo.



HEMORRAGIA

= GRANDE PERDA DE SANGUE DEVIDO A RUPTURA DE VASOS SANGUÍNEOS.

O QUE DEVE FAZER

1. Colocar a vítima numa posição confortável



2. Elevar a parte ferida acima do nível do coração para reduzir o fluxo de sangue para a ferida



3. Aplicar sobre a ferida, um pano limpo, seco e sem pelos e fazer compressão direta até a hemorragia parar.

4. Se o pano ficar ensopado de sangue colocar outro por cima, **sem retirar o primeiro!**



5. Se esta parar, colocar um penso compressivo sobre a ferida e envolver com compressa. Coloque uma ligadura em volta da compressa, mas não aperte demais.



6. Se a hemorragia demorar a cessar, alertar o 112.



HEMORRAGIA NASAL

= É CAUSADA PELA RUPTURA DE VASOS SANGUÍNEOS DO NARIZ.

O QUE DEVE FAZER

1. Tranquilizar a pessoa para que ela fique calma, a fim de evitar um aumento da pressão arterial e um agravamento da hemorragia nasal.
2. Mandar a pessoa sentar com a cabeça ligeiramente inclinada para a frente, a fim de evitar que o sangue se acumule na parte de trás da garganta.
3. Comprimir com o dedo a narina que sangra.
4. Aplicar gelo exteriormente.
5. Fazer tampão no caso de hemorragia não parar e introduzir na narina fazendo pressão para que a cavidade nasal fique bem preenchida.
6. Se a hemorragia persistir mais do que 10 min transportar a vítima para o Hospital.



MÍNIMA PERDA DE SANGUE É GRAVE!



FERIDAS / PEQUENOS CORTES

= QUEBRA DE INTEGRIDADE DOS TECIDOS INTERNOS OU EXTERNOS DO CORPO

O QUE DEVE FAZER

1. Lavar as mãos e vestir luvas descartáveis;
2. Lavar bem a ferida com água e sabão, ou água oxigenada, também pode-se usar o soro fisiológico;
3. Desinfetar com a solução anti-séptica (Betadine)
4. Colocar  e  ou 



FERIDAS PROFUNDAS

- Não retirar objectos encravados que se encontrem na ferida;
- Encaminhar para o Hospital ou Centro de Saúde.



NUNCA FAZER



1. Mexer directamente nas feridas sem luvas;
2. Soprar, tossir ou espirrar para cima da ferida;
3. Utilizar algodão na limpeza da ferida, (deve utilizar compressas de gaze)
4. Utilizar mecurocromo ou tintura de iodo (deve utilizar Betadine)
5. Tentar tratar uma ferida mais grave, estensa ou profunda que contenha corpos estranhos.



MOVIMENTAÇÃO MANUAL DE CARGAS

Entende-se por movimentação manual de cargas qualquer operação de transporte e sustentação de uma carga, por um ou mais trabalhadores, que, devido às suas características ou condições ergonômicas desfavoráveis, implique riscos para a segurança e saúde dos trabalhadores, nomeadamente na região dorso-lombar. O transporte de cargas é um dos fatores que mais contribui para lesões na coluna vertebral.

As perturbações músculo-esqueléticas no setor agro-florestal

A movimentação manual de cargas constitui uma das causas de muitos acidentes graves em diversas atividades, como sejam a agricultura e florestas, em geral, em trabalhos de armazenagem e transporte.



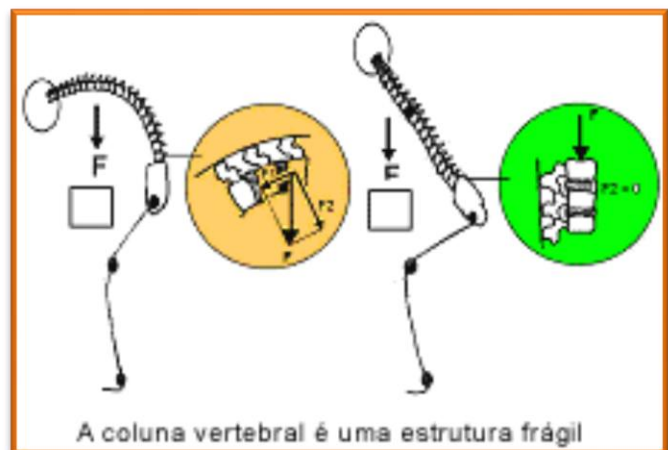
- Aproximadamente 60% dos trabalhadores do setor agro-florestal estão expostos a posturas dolorosas no trabalho durante metade do tempo ou mais. Trata-se de percentagem mais elevada de todos os sectores.
- Aproximadamente 50% dos trabalhadores do setor agro-florestal transportam cargas pesadas durante pelo menos metade do seu período de trabalho.
- Mais de 50% dos trabalhadores do setor da agricultura estão expostos a movimentos manuais repetitivos durante pelo menos metade do seu período de trabalho.

O transporte manual de cargas envolve partes ou a totalidade do corpo, e mesmo que a carga a movimentar não seja muito pesada ou volumosa, a baixa eficiência do sistema muscular humano torna este trabalho pesado, provocando rapidamente fadiga com consequências gravosas, nomeadamente aumentando o risco de ocorrência de acidentes de trabalho ou de incidência de doenças profissionais.

Os estudos biomecânicos assumem particular importância nas tarefas de transporte e levantamento de cargas, comuns a um grande número de atividades, e que são responsáveis por várias lesões, por vezes irreversíveis ou de difícil tratamento, sobretudo ao nível da coluna.

A coluna vertebral, devido à sua estrutura em discos, é pouco resistente a forças contrárias ao seu eixo (F_2), como se pode observar na **figura**.

Quando se levanta a carga na posição o mais ereta possível, o esforço de compressão distribui-se uniformemente sobre a superfície total de vértebras e discos. Nesta posição consegue-se reduzir em cerca de 20 % a compressão nos discos, em relação ao levantamento na posição curvada.



Ao levantar e transportar cargas deve ter em conta:

- A condição física do trabalhador;
- A distância a percorrer;
- A forma da carga;
- O peso da carga;
- O centro de gravidade de carga;
- A altura a que tem de ser levantada;
- A possibilidade ou não se dividir a carga;
- A duração e frequência do transporte.

O peso máximo a levantar é de:

25kg para um homem

15kg para uma mulher

A ocorrência de acidentes é consequência de:

- Movimentos incorretos / esforços físicos exagerados;
- Grandes distâncias de elevação;
- Abaixamento e levantamento de transporte;
- Períodos insuficientes de repouso (cargas volumosas).

VERIFIQUE, SE:

- O caminho se encontra desimpedido e livre de obstáculos;
- Pode agarrar firmemente a carga;
- As mãos, cargas ou pegas não estão escorregadias.

É FUNDAMENTAL SEGUIR SEGUINTE PRINCÍPIO:

1.º
ATENÇÃO à posição
do corpo



2.º
Mantenha as costas
direitas
Dobre as ancas e os
joelhos ao agarrar
a carga



3.º
Apoie os pés
firmemente



4.º
Separe os pés a
uma distância
aproximada de 50 cm



5.º
Mantenha a carga tão
próxima do corpo
quanto possível



6.º
Mantenha os braços
juntos ao corpo
e o mais esticados
possível



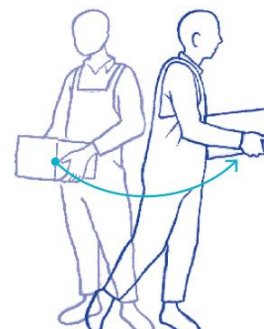
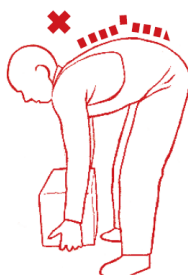
7.º
Não levante uma carga
pesada acima da cintura
num só movimento



8.º
Aproveite o peso do
corpo de forma
efectiva para empurrar
ou deslocar os objectos



9.º
Quando as
dimensões
da carga o
aconselhem,
peça ajuda
a um com-
panheiro



Ao levantar a carga,
manter sempre as costas
direitas.

As cargas devem ser
distribuídas uniformemente
pelos dois membros superiores.

A movimentação de caixas com
rotação do corpo deve ser de
acordo com a imagem seguinte.

DERRAME DE SUBSTÂNCIAS PERIGOSAS

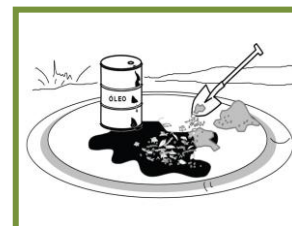
O QUE DEVE FAZER

FUGAS DE ÓLEO OU COMBUSTÍVEL:

- Procurar recolher o produto em recipiente adequado e proceder à reparação.

DERRAME NA TERRA:

- Construir uma vala ao redor do derrame, para contenção e limitação da área afetada.
- A terra contaminada deve ser guardada em recipientes fechados e em lugar seguro (em local afastado das linhas de água), devidamente identificado e de seguida encaminhado como resíduo perigoso.



DERRAME NAS ÁREAS PAVIMENTADAS:

- Colocar e incorporar a área com a areia ou outro material absorvente.
- Recolher o material contaminado.
- Material resultante da limpeza, deve ser guardado em recipientes fechados e em lugar seguro (em local afastado das linhas de água), devidamente identificado e de seguida encaminhado como resíduo perigoso.



É MUITO IMPORTANTE COLOCAR OS DEPÓSITOS DE ÓLEOS E COMBUSTÍVEIS EM LOCAIS AFASTADOS DAS LINHAS DE ÁGUA. NO CASO DE OS CONTAMINAR, INFORME O CHEFE DO GRUPO. CASO NECESSÁRIO, COMUNICAR ÀS PESSOAS QUE POSSAM SER AFETADAS, ASSIM, COMO AOS MEIOS DE PROTEÇÃO CÍVIL.





GESTÃO DE RESÍDUOS

Os principais resíduos gerados durante a execução das operações relacionadas com a Exploração Florestal são:

- Óleos usados;
- Materiais contaminados com combustíveis, óleos e massas lubrificantes;
- Embalagens de produtos fitofarmacêuticos;
- Baterias e acumuladores usados;
- Pilhas;
- Resíduos comuns;
- Pneus.

DESTINO ADEQUADO DE RESÍDUOS

CLASSIFICAÇÃO	TIPO DE RESÍDUO	DESTINO
Resíduos Perigosos	Óleos usados e materiais contaminados	Operador licenciado /Equiambi
	Embalagens de produtos fitofarmacêuticos	Operador licenciado /Equiambi
	Baterias	Operador licenciado /Equiambi
	Pilhas	Ecoponto PILHÃO
Resíduos não Perigosos	Plástico, metal, vidro, papel e cartão	Ecoponto
	Pneus	Fornecedor

- Todos os resíduos devem estar recolhidos e separados em bidões adequados;
- Os bidões devem estar devidamente identificados;
- Os bidões devem ser colocados em locais estratégicos e obrigatoriamente afastados das linhas de água;
- É muito importante não misturar os resíduos.
- Quando em quantidades suficientes serão entregues no operado externo licenciado.



PREVENÇÃO DE RISCOS PROFISSIONAIS

EXPOSIÇÃO AO RUÍDO
EXPOSIÇÃO ÀS VIBRAÇÕES
EXPOSIÇÃO ÀS TEMPERATURAS EXTREMAS
MOTORROÇADORA
MOTOSSERRA
FERRAMENTAS MANUAIS
UTILIZAÇÃO DE MÁQUINAS PESADAS E TRATORES
DISTÂNCIAS E INCLINAÇÕES DE SEGURANÇA
ARMAZENAMENTO E APLICAÇÃO DE PRODUTOS FITOFARMACÊUTICOS
PODA EM ALTURA
ABATE DE ÁRVORES
CORTE DE RAMOS, TRAÇAGEM E TORAGEM
RECHEGA E EXTRAÇÃO



EXPOSIÇÃO AO RUÍDO

Ruído é um som desagradável e incomodativo, um obstáculo às comunicações verbais e sonoras, que pode provocar efeitos nocivos na saúde. Os níveis elevados de ruído implicam riscos para a saúde e a segurança dos trabalhadores.

RUÍDO PROVOCA

- PERDA DE CAPACIDADE AUDITIVA ATÉ À SURDEZ;
- DIFICULDADES DE COMUNICAÇÃO;
- DIMINUIÇÃO DA CAPACIDADE DE CONCENTRAÇÃO;
- PERTURBAÇÕES DO SONO;
- FADIGA;
- EFEITOS AO NÍVEL CARDIOVASCULAR E FISIOLÓGICO;
- EFEITOS NA SAÚDE MENTAL (ANSIEDADE, STRESS EMOCIONAL, DORES DE CABEÇA, ...)

O nível de ruído é medido e registado com um aparelho, Sonómetro. A intensidade do ruído é expressa em decibéis, dB(A).

O nível de ruído associado ao tempo de exposição determina a dose de ruído recebida pelo trabalhador. O aparelho que mede a dose de ruído designa-se por Dosímetro.

← NÍVEL SONORO E EFEITO CARACTERÍSTICO DE ALGUNS SONS

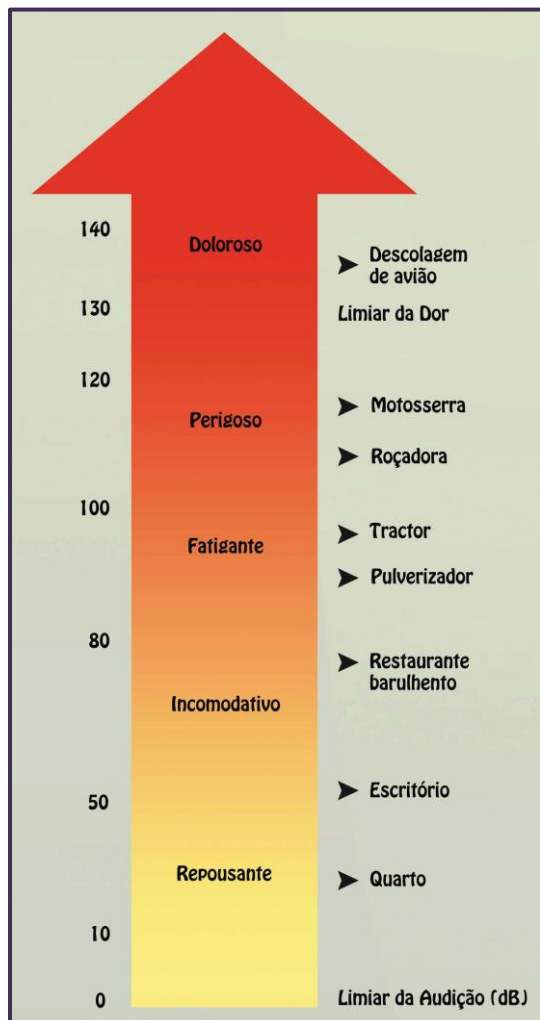
MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS UTILIZADOS NO MUNDO RURAL PRODUZEM RUÍDOS QUE PODEM ATINGIR NÍVEIS EXCESSIVOS, PODENDO A CURTO, MÉDIO E LONGO PRAZO PROVOCAR SÉRIOS PREJUÍZOS À SUA SAÚDE.

EXEMPLO: uma motosserra pode emitir 115db, sendo o limite de exposição de 87 dB.

**RUÍDO NÃO MATA MAS PROVOCA SURDEZ.
PROTEJA-SE**



QUANTO MAIOR O NÍVEL DE RUÍDO MENOR DEVERÁ SER O TEMPO DE EXPOSIÇÃO!



MEDIDAS DE PREVENÇÃO

- Reduzir o tempo de exposição;
- Diminuir o ruído onde ela se produz, por exemplo, utilizando máquinas mais silenciosas, fazendo a manutenção adequada das máquinas e lubrificando as peças móveis.
- A boa manutenção dos equipamentos e uma velocidade de trabalho adequada poderá reduzir o nível de ruído.
- Organizar o trabalho de modo a diversificar a atividade e permitir a rotatividade.
- Alternar trabalhos em ambiente de ruído excessivo com outros menos barulhentos.
- Colocar nas máquinas ou no local de trabalho o sinal de “Proteção obrigatório dos ouvidos”. 
- Sempre que os trabalhadores estejam expostos a um nível de exposição diária igual ou superior a 87 db(A), ou sempre que utilizem equipamentos de trabalho considerados com nível de ruído elevado (ver instruções do fabricante) devem:
 - utilizar proteção auricular adequada às características do ruído;
 - ser objeto de vigilância médica;
 - quando, por exemplo, trabalha com tratores ou outra qualquer máquina, deve utilizar tampões auriculares reutilizáveis ou de preferência, conchas auriculares para os ouvidos.



DEVE CERTIFICAR-SE DE QUE QUER COM OS TAMPÕES, QUER COM AS CONCHAS, CONTINUA A PODER OUVIR OS SEUS COLEGAS A FALAR. ISTO É MUITO IMPORTANTE POIS ELES PODEM TER DE O AVISAR DE UM PERIGO!



EXPOSIÇÃO ÀS VIBRAÇÕES

As vibrações são agentes físicos nocivos que afetam os trabalhadores e são transmitidas, ao corpo por inteiro ou a partes do corpo, por máquinas ou equipamentos aos quais está associado movimento. As vibrações encontram-se prestes em quase todas as atividades.

No setor agro-florestal as principais tarefas às quais está associada a transmissão de vibrações são:

- Condução de tratores agrícolas e máquinas;
- Utilização de equipamentos de corte elétricos (motosserras, podadores elétricos, motorroçadoras) nas podas, corte de arbustos e no abate;
- Corte de relva com cortadores de relva manuais ou tipo min trator;
- Tratamento fitossanitário com pulverizadores motorizados.

RISCOS

- Doenças dos vasos sanguíneos e das articulações, sendo a mais conhecida a doença dos dedos brancos ou dos dedos mortos (doença de Raynaud), que pode provocar lesões permanentes ou mesmo a gangrena;
- Perturbações neurológicas ou musculares;
- Lombalgias;
- Sensações de desconforto e degenerações da coluna vertebral;
- Dores, formigamentos, perda da capacidade de manipulação e do taco nas mãos, dedos e braços, dificultando o controlo motor para a realização de determinadas tarefas.

MEDIDAS DE PREVENÇÃO

- Verificar se os assentos dos tratores e outros veículos são almofadados e amortecem as vibrações que se transmitem ao corpo do condutor.



- Usar sempre luvas de proteção quando utiliza equipamentos que provocam vibrações na mão ou no braço (por exemplo, motosserra).
- Procurar reduzir as vibrações fazendo apertos, alinhamentos, substituição de peças desgastadas, lubrificação, transmissões elásticas, melhoria de fixes, adicionando massas e evitando ressonâncias.
- Fazer pausas no trabalho e/ou alternar com tarefas não sujeitas a vibrações.

EXPOSIÇÃO ÀS TEMPERATURAS EXTREMAS

Os maiores riscos para a saúde dos trabalhadores no setor agro-florestal, obrigados a trabalhar ao ar livre, vêm da exposição ao frio, ao calor, à humidade, e ao sol. Esses fatores são condicionados pelo clima, o qual assume diversos aspetos consoante a região, a altitude, a estação do ano e a interioridade ou a proximidade do mar. Por seu lado, o tipo de cultura e as técnicas nela empregues têm influência na maior ou menor ação do clima sobre o trabalhador.

	RISCOS	MEDIDAS DE PREVENÇÃO
EXPOSIÇÃO SOLAR	Cancro de pele Queimaduras Lesões oculares Lesões na pele Insolação Sufocação Fadiga física extrema Desatenção ou Sonolência	- Usar um creme solar de fator de proteção elevada; - Proteger a cabeça, com um chapéu de aba larga; - Usar roupa de algodão sem decotes e com mangas; - Beber água ou líquidos não alcoólicos em quantidade abundante ao longo do dia; - Evitar trabalhar exposto ao sol nas horas mais intensas de calor; - Prever pausas no trabalho e espaços sombreados, bem como abastecimento água fresca potável.
	NO CASO DE VERIFICAR QUALQUER LESÃO OU ALTERAÇÃO DA PELE, POR MUITO INOCENTE QUE POSSA PARECER, DEVE IR IMEDIATAMENTE AO MÉDICO.	
TEMPERATURAS ELEVADAS	Câibras Insolação Desidratação Choque térmico Problemas cardiovasculares Fadiga intensa Desgaste físico	- Ingerir muita água, sem gás, e em pequenas quantidades ao longo do dia; - Usar roupa clara; - Usar creme protetor solar; - Evitar comidas pesadas; - Efetuar descansos em zonas de sombra.
TEMPERATURAS BAIXAS	Hipotermia Frieiras Feridas Afeções respiratória, dermatológicas, dos ossos e das articulações	- Usar roupas de trabalho quentes, umas grossas e outras finas, gorro, luvas e calçado impermeável; - Não consumir bebidas alcoólicas; - Evitar a imobilidade e o excesso de cansaço; - Habituar-se progressivamente ao frio e à altitude; - Fazer uma alimentação com refeições frequentes e ricas em hidratos de carbono.





MOTORROÇADORA

Maquina 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.

RISCOS

- Projeção de partículas para os olhos
- Sobre esforços
- Vibrações
- Incêndio
- Ruído
- Cortes, ferimentos graves
- Lesões músculo-esqueléticas

EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL DO OPERADOR



Casaco ou colete com cor viva para permitir localizar facilmente motosserrista

Capacete de proteção florestal com viseira e protetores auditivos

Calças com entretela de segurança

PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA

- Utilizar os EPI's recomendados e antes de iniciar o trabalho verifique o estado de equipamento. No caso de anomalia informe o seu superior para proceder à substituição. Substituição das peças deve ser feita sempre com peças originais.
- Uma caixa completa de primeiros socorros deve estar sempre disponível nas proximidades do local de trabalho, para tratamento de acidentes menos graves.
- Dispor de extintor próximo do local de trabalho.
- As ferramentas devem possuir a marca  , o que garante o cumprimento das normas de segurança.
- Antes de começar os trabalhos, cada utilizador deve inspecionar o equipamento (verificar se a lâmina está devidamente apertada, centralizada, estado geral, etc.) e no caso de defeito deve comunicar ao seu superior, o qual deve proceder à sua substituição.

- Em caso de dúvida sobre a utilização correta de máquina, não proceder o seu uso antes de obter esclarecimento. Para este efeito, consulte manual de instruções.
- Antes de iniciar o trabalho verifique a área, se não há pedras, tocos, peças metálicas, vidros ou outros objetos que possam danificar a lâmina e outras peças ou serem lançados, e causar ferimentos graves.

- O motor deve ser acionado com a ferramenta sobre solo.
- Um balanceamento de máquina é importante para dar mais segurança e conforto ao usuário – ajuste o cinto adequadamente e durante de trabalho segure o equipamento com firmeza sempre com as duas mãos, para que a máquina possa sempre ser denominada e conduzida seguramente.

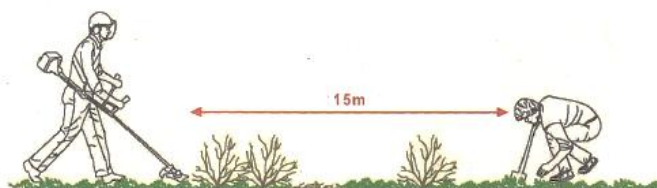


- Veja sempre exatamente onde está a cortar e o que é que está a cortar, e não tire os olhos da ferramenta de corte.
- Todos os dispositivos de proteção devem estar colocados nos locais devidos e serem objeto de inspeções periódicas para deteção de eventuais defeitos e/ou deterioração.



- O instrumento de corte deve estar devidamente protegido durante o transporte e armazenamento.
- Desligar a ferramenta durante as deslocações mais longas.
- Para pequenas deslocações deve manter-se a embraiagem bloqueada.
- Nunca transporte o equipamento com o motor ligado.

- Respeitar as distâncias de segurança (pelo menos **15 metros**) entre os operadores ou das pessoas que permanecem na área de trabalho.



- Utilizar sempre recipientes homologados para o transporte de combustível.
- Não acionar a motorroçadora perto dos recipientes utilizados no transporte de combustível.



- Ao transportar ou reabastecer, cuidado para não derramar combustível. Reabasteça sempre com o motor desligado, frio e apoiado junto ao solo. **NÃO FUME** e nem permita que fumam enquanto abastece.
- Agitar ligeiramente a ferramenta após o reabastecimento para homogeneizar o combustível.
- Se notar vazamento de combustível, desligue o motor imediatamente.
- Nunca efetua manutenção com o motor em funcionamento ou quente.

- No fim das tarefas realizar uma manutenção de limpeza, principalmente de lubrificação e lâmina de corte, deixando a ferramenta pronta para a próxima utilização.



UTILIZAÇÃO INADEQUADA DO EQUIPAMENTO, ASSIM COMO NÃO RESPEITAR AS REGRAS DE UTILIZAÇÃO DESCRITAS PODEM CAUSAR DANOS PARA SAÚDE.



MOTOSSERRA

A motosserra é a principal ferramenta utilizada nas atividades florestais, cujo manuseamento pode tornar-se perigoso ou mesmo mortal. É constituída por um motor que aciona uma corrente dentada cortante que, por sua vez, desliza sobre uma guia de dimensão variável.

A motosserra é responsável por lesões imediatas como os cortes nas diferentes partes do corpo e, ainda, por lesões tardias como é o caso de perda de capacidade auditiva e a diminuição da sensibilidade nas mãos.

RISCOS

- Projeção de partículas para os olhos
- Ferimentos resultantes da queda de ferramenta
- Sobre esforços
- Vibrações
- Incêndio
- Ruído
- Corte ou morte devido ao ressalto da motosserra
- Lesões músculo-esqueléticas
- Contacto do operador com a corrente

EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL DE MOTOSSERRISTA



Calças com entretela de segurança



Casaco ou colete com cor viva para permitir localizar facilmente motosserrista

Capacete de proteção florestal com viseira e protetores auditivos

Os outros trabalhadores que não trabalhem com a motosserra, mas que estejam na área de abate, devem usar vestuário de cor viva para serem facilmente localizados, capacete para proteger a cabeça contra ferimentos provocados pela queda de objetos, botas com biqueira de aço e antiderrapantes, e luvas de segurança quando necessário.

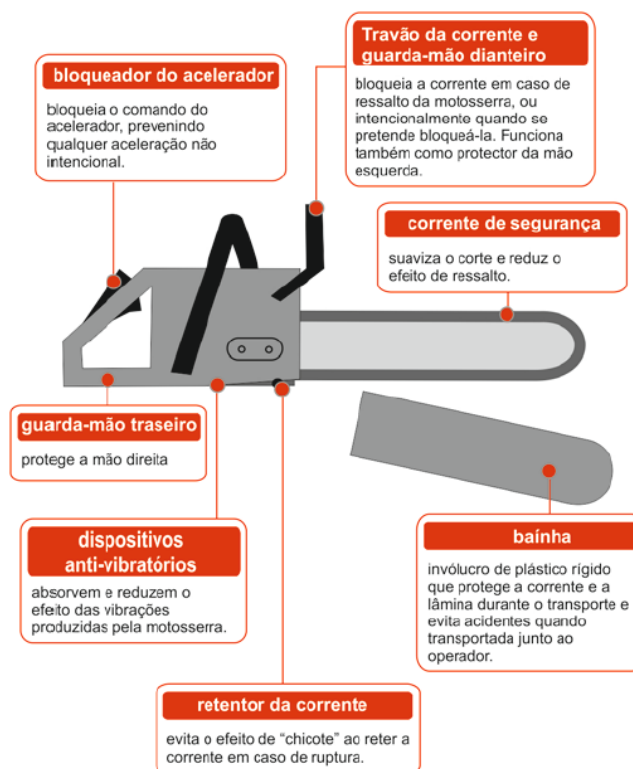


OS MOTOSSERRISTAS E OUTROS OPERADORES DE MÁQUINAS ENVOLVIDAS NO ABATE E NO PROCESSAMENTO DEVEM ESTAR DEVIDAMENTE FORMADOS, TREINADOS, CREDENCIADOS E ENCARTADOS (QUANDO APLICÁVEL) E CUMPRIR TODAS AS REGRAS DE SEGURANÇA, HIGIENE E SAÚDE NO TRABALHO FLORESTAL.



PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA

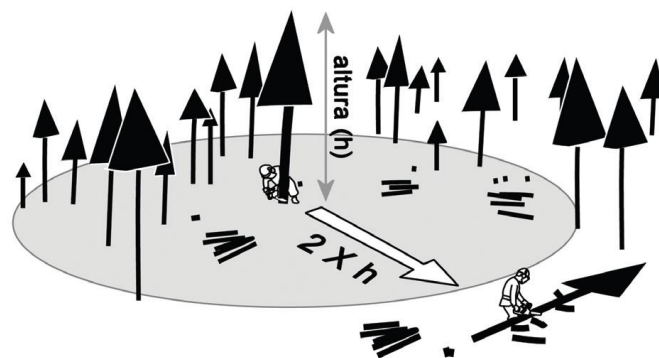
- Utilizar sempre os EPI's recomendados e antes de iniciar o trabalho verifique o estado de equipamento. No caso de anomalia informe o seu superior para proceder à substituição.
- Não utilizar uma motosserra quando estiver cansado, se tiver ingerido qualquer bebida alcoólica, ou se estiver tomando qualquer medicamento.
- 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.
- Ler e conhecer o manual de instruções, obrigatoriamente fornecido pelo fabricante.
- Verificar o estado de funcionamento da motosserra e dos seus dispositivos de segurança apresentados na figura.
- Adequar a realização dos trabalhos às condições atmosféricas.
- Não trabalhar isoladamente.
- Adotar gestos e posturas corretas.
- Evitar o trabalho repetitivo e monótono (rotação de postos de trabalho).
- Possuir um meio de comunicação que possibilite o contacto permanente com os colegas (telemóvel ou rádio), e número de contacto em caso de emergência.
- Uma caixa completa de primeiros socorros deve estar sempre disponível nas proximidades do local de trabalho, para tratamento de acidentes menos graves.
- Dispor de extintor próximo do local de trabalho.
- Antes de acionar a motosserra o operador deve certificar-se de que a lâmina da mesma não se encontra em contacto com outros objetos.
- 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.
- Não acionar a motosserra no local de reabastecimento nem antes de limpar os restos de combustível.
- Os operadores devem garantir que as máquinas e equipamentos se encontram em boas condições de operação, em segurança e que não existem fugas de derivados de petróleo (gasóleo, óleos, e lubrificantes). No caso de avarias, a operação deve ser suspensa e providenciada a reparação do equipamento.
- Aplicar os métodos indicados a cada situação e executar corretamente as técnicas de abate.
- Nunca acionar a ferramenta segurando-a com uma mão e puxando o cordão de arranque com a outra.



- Para acionar 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.
- Manter sempre a motosserra em boas condições de manutenção, devendo estar lubrificada, com a corrente bem afiada e um carburador regulado com precisão. Efetuar a manutenção das máquinas e equipamentos de forma regular e preventiva.
- Uma vez em funcionamento, segurar sempre a motosserra com as duas mãos.
- A posição correta para trabalhar com a motosserra é manter a coluna direita, fletir 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 trabalhar com a motosserra 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.
- 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 proteção 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.
- Respeitar a distância de segurança entre operários que deve ser o dobro da altura da árvore a abater.



NUNCA UTILIZE UMA MOTOSSERRA DE TRABALHOS EM ALTURA PARA REALIZAR OPERAÇÕES NO SOLO.

- Utilizar o modelo de máquina e os equipamentos adequados ao trabalho que se vai realizar, certificados e homologados.

Trabalho mais frequente	Motosserra
	
Corte de troncos pequenos - Até 25cm de diâmetro	Ligeira, com uma guia de 30cm
	
Corte de troncos médios - 25 a 45cm de diâmetro	Média, com uma guia entre 35 e 50cm
	
Corte de troncos grandes - Mais de 45cm de diâmetro	Grande, com uma guia maior que 50cm

Dimensão da motosserra de acordo com o tipo de trabalho a realizar.

AS MOTOSSERRAS COM A GUIA MAIOR NÃO DEVEM SER USADAS NO ABATE DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MAIS PEQUENOS.

AS MOTOSSERRAS COM GUIAS MENORES PODEM SER UTILIZADAS NO CORTE DE ÁRVORE COM DIÂMETROS MAIORES.



FERRAMENTAS MANUAIS

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 atividades florestais são: enxadas, pás e picaretas, tesouras de podar, machados, serras de mão, podas, roçadoras, foices, gadanhas, sachos e tesouras de poda.

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

RISCOS

- Projeção de partículas para os olhos
- Sobre esforços
- Esmagamento
- Cortes, golpes e ferimentos resultantes de objetos pontiagudos
- Lesões músculo-esqueléticos

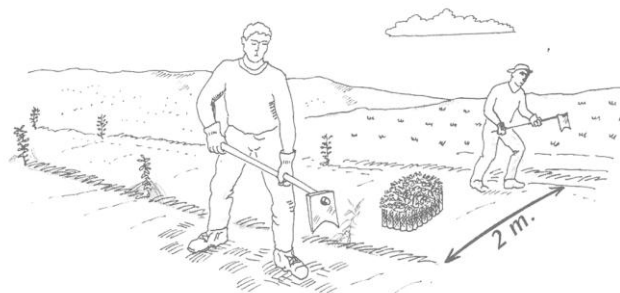
EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL DO OPERADOR



PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA

- Utilizar os EPI's recomendados e antes de iniciar o trabalho verifique o estado de equipamento. No caso de anomalia informe o seu superior para proceder à substituição.
- As ferramentas devem possuir a marca  , o que garante o cumprimento das normas de segurança.
- Em caso de dúvida sobre a utilização correta de uma ferramenta, não proceder ao seu uso antes de obter esclarecimento.
- Inspeccione cuidadosamente as ferramentas antes de usá-las. Se estiverem defeituosas, em mau estado, quebradas, **NÃO UTILIZE-AS**. 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.

- 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 deteção de fendas e outros defeitos. Utilizar apenas verniz transparente.
- **NÃO IMPROVISAR!** - 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 (especialmente sem óleos, graxas ou solventes para que essas não escorreguem das mãos) e em boas condições de utilização.
- Não confeccionar ferramentas, utilizando materiais inadequados ou de qualidade inferiores.
- Sempre mantenha o rosto distante da ferramenta em uso.
- Nunca lançar ferramentas. Entregar sempre em mão;
- Não se devem utilizar ferramentas com cabos frouxos, mal apertados ou lascados.
- Não transportar ferramentas nos bolsos.
- O transporte deve ser feito com as partes cortantes protegidas.
- Transporte-as, principalmente as cortantes e pontiagudas, em caixas apropriadas ou no cinto, pois estas podem causar ferimentos em seu corpo.
- Em trabalhos em altura as ferramentas devem ser transportadas em cintos próprios, com 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 consequente ferimento de terceiros.
- Respeitar as distâncias de segurança (pelo menos **2 metros**) entre os operadores ou das pessoas que permanecem na área de trabalho.
- As ferramentas cortantes devem ter as lâminas protegidas quando não estão a ser utilizadas.
- Guardar as ferramentas após o uso em caixas ou gavetas sempre com as pontas e extremidades cortantes para baixo para que ao pegá-las depois não venha a se machucar. Devem ser guardadas em locais fechado e que não ofereçam riscos a ninguém.
- Realizar manutenção periódica das ferramentas (reparação, afiação, limpeza, etc.).



FERRAMENTAS ESPALHADAS PELO CHÃO PODEM CAUSAR ESCORREGÕES, CORTES, ETC. E EM LUGARES ELEVADOS PODEM CAIR E FERIR ALGUÉM, ENTÃO: GUARDE-AS!

UTILIZAÇÃO DE MÁQUINAS PESADAS E TRATORES

Consiste na abertura e manutenção de caminhos florestas assim como na limpeza de locais de trabalho, mediante a utilização de maquinaria pesada como retroescavadora, giratória, tratores arrastadores ("skidders"), motoniveladora, etc.

▪ **As máquinas (harvester, forwarder, tratores e camiões)** devem ter dispositivos de retenção de faíscas ou faúlhas e tapa-chamas nos tubos de escape ou chaminés.

Atenção!!!

- **As máquinas com menos de 10 toneladas** devem ter um extintor de 6 kg e as com mais de 10 toneladas, 2 extintores de 6 kg.
- **A cabina de máquina de corte** deverá estar equipada com vidro anti-bala (policarbonato).
- **O trator agrícola** deve ter cabina e deflector de ramos.

RISCOS / CAUSAS

- Esmagamento
- Capotamento
- Colisão com outras máquinas
- Corte, amputação, fraturas, golpes, feridas e queimaduras
- Acidente em itinerário
- Incêndio
- Exposição a ruído
- Exposição a vibrações
- Sobre esforços
- Queda lateral da máquina ou peças amovíveis.
- Por peças oscilatórias e giratórias da máquina, projeção de elementos.
- 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.
- Excesso de confiança.
- Acionar a máquina no local de reabastecimento ou não limpar os resíduos de combustível.
- Manutenção inadequada dos motores, maquinaria obsoleta, escape livre.
- Manutenção inadequada dos motores, maquinaria obsoleta, sistema anti-vibrações inadequado ou inexistente.
- Má postura de trabalho.

EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - EPI



Capacete de proteção florestal com viseira e protetores auditivos

PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA**VEÍCULO (TANTO PRÓPRIO COMO DE ALUGER)**

- Manutenção e conservação adequada tendo em conta os elementos de segurança.
- Vigiar a sonoridade e vibrações na cabina.
- Cabina estruturada de modo a conferir proteção em caso de queda da máquina ou de objetos e materiais.
- Todas as máquinas devem ter a marca CE e um manual de instruções em português, 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 respetivas proteções integradas como é o caso da cabina de segurança nos tratores.
- O assento da cabina deve ser ergonómico.
- Os pedais, os degraus e as plataformas devem ser mantidos limpos para evitar que os pés escorreguem.
- Antes de ir para a estrada, deve-se verificar o estado dos dispositivos de iluminação e de sinalização refletora.
- O sistema de travagem e dispositivos de segurança devem ser verificados regularmente.
- Deve-se fazer manutenção regular, apenas com a máquina totalmente desligada e imobilizada.
- 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 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.

NA AQUISIÇÃO DE UMA MÁQUINA AGRÍCOLA, EXIJA, SEMPRE O SEGUINTE.

- MANUAL DE INSTRUÇÕES EM PORTUGUÊS;
- MARCAÇÃO CE APOSTA NA MÁQUINA;
- DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE.
- NO CASO DE TRATORES NOVOS EXIJA O CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CE.

UTILIZADOR

- As máquinas e tratoras 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 interpretar corretamente as instruções existentes nas máquinas.
- Não se deve subir ou descer com a máquina em movimento.
- A velocidade deve ser adequada ao trajeto.
- O operador deve observar previamente o trajeto que a máquina deve seguir e obstáculos a evitar.
- Não se deve transportar qualquer pessoa fora dos assentos, nem nas máquinas não adequadas a essa finalidade.
- 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.



▪ **DEVE CERTIFICAR-SE DE QUE QUER COM OS TAMPÕES, QUER COM AS CONCHAS, CONTINUA A PODER OUVIR OS SEUS COLEGAS A FALAR. ISTO É MUITO IMPORTANTE POIS ELES PODEM TER DE O AVISAR DE UM PERIGO.**



- Deverá ter-se sempre em conta que a fadiga, o álcool e o excesso de confiança podem ser causa de acidentes.
- O operador não deve trabalhar sozinho em situações perigosas, tais como: trabalho noturno, nos locais isolados e desabitados e nas reparações e manutenções que envolvam mudança de rodas, desmontagem e montagem de cilindros pesados.
- O operador deve posicionar-se corretamente e nunca distrair-se e fazer manobras bruscas.
- O operador deve conhecer a capacidade e estabilidade da máquina e nunca transportar carga em excesso para evitar o risco de capotamento.
- O operador deve evitar a proximidade de valas ou bermas de declives.
- Não estar na proximidade de órgãos animados de movimento.
- Não se deve trabalhar aos regimes máximos.



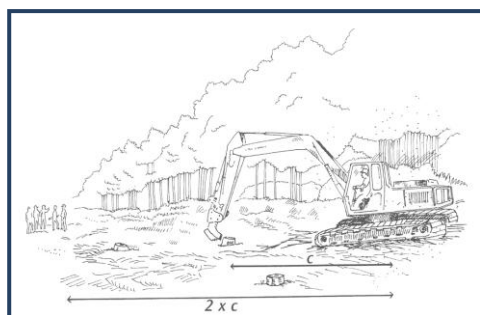
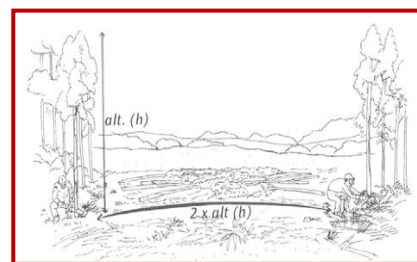
VERIFICAR REGULARMENTE!

- SISTEMA DE TRAVAGEM E DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA.
- INSTALAÇÃO ELÉTRICA E OS TUBOS CONDUTORES DE GASÓLEO E ÓLEO, CERTIFICANDO-SE QUE NÃO HÁ FUGAS E QUE NÃO ROÇAM NOUTROS COMPONENTES.
- RADIADOR E ARREFECEDOR DE ÓLEO, PROVIDENCIANDO A SUA LIMPEZA PARA QUE ESTES MANTENHAM UMA TEMPERATURA DE FUNCIONAMENTO CORRETA.
- LIMPEZA GERAL DA MÁQUINA, DE FORMA A MINIMIZAR POSSÍVEIS INÍCIOS DE FOCOS DE INCÊNDIO.

DISTÂNCIAS E INCLINAÇÕES DE SEGURANÇA

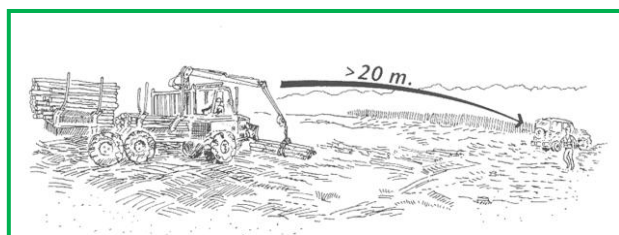
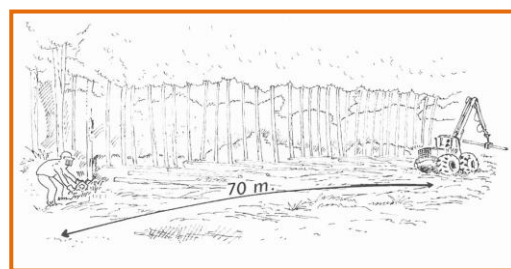
DISTÂNCIAS DE SEGURANÇA

Abate com **motosserra**: o dobro do comprimento da árvore



Escavadora giratória: o dobro do comprimento da lança da máquina

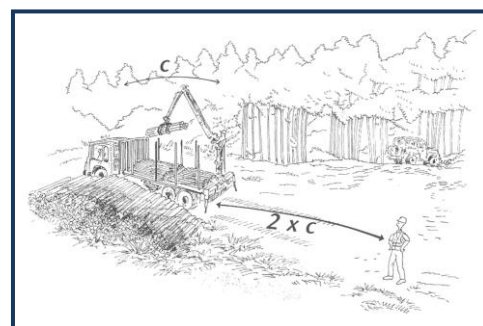
Processador (harvester): 70 metros



Trator carregador (forwarder): 20 metros

Trator arrastador (skidder): 20 metros

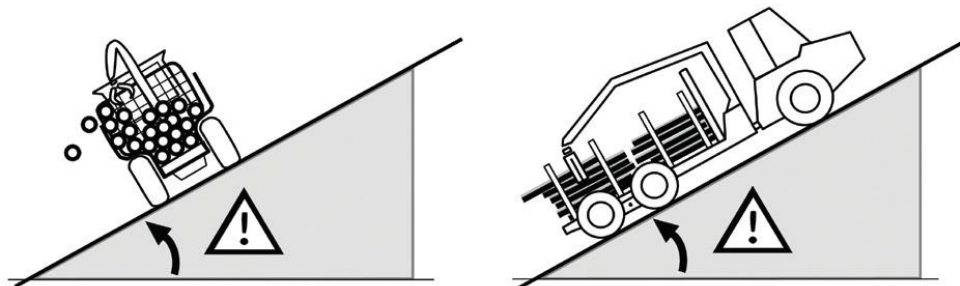
Camião com Grua ou trator agrícola adaptado: o dobro do comprimento da lança da grua



Trator de rastos: o dobro da largura da lâmina da máquina

INCLINAÇÕES DE SEGURANÇA

- Não exceder os declives longitudinais e transversais admitidos para cada equipamento.



- Nas zonas declivosas, as máquinas florestais devem operar segundo a linha de maior declive, preferencialmente no sentido ascendente.
- Sempre que necessário deverá colocar correntes anti-derrapantes.
- Em situações em que árvores ou toros possam rolar ou escorregar, deve certificar-se que não estão pessoas nas zonas inferiores.

ARMAZENAMENTO E APLICAÇÃO DE PRODUTOS FITOFARMACÊUTICOS

Produtos fitofarmacêuticos são preparações de substâncias ativas cuja utilização deve ser cuidada para que não envolva riscos para quem os aplica, para o ambiente e consumidores.

Um produto fitofarmacêutico pode não constituir qualquer risco se o utilizador atuar com cuidado, usando todos os meios de proteção recomendados e seguir as instruções de utilização expressas no rótulo.

RISCOS / CAUSAS

- Reações alérgicas / dermatites por contacto com a pele
- Queimaduras e irritações pulmonares, da garganta e das vias respiratórias
- Intoxicações
- Doenças mutagénicas ou degenerativas
- Lesões músculo-esqueléticas
- Posturas incorretas na movimentação manual de cargas
- Irregularidades do terreno
- Técnica de aplicação dos produtos incorreta
- Reação do organismo devido à exposição a substâncias que, em situações normais, seriam inócuas
- Manutenção deficiente dos EPI's
- Ingestão accidental, inalação, contato dérmico prolongado
- Suspeita-se que por exposição prolongada a determinados produtos e misturas

EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - EPI



Luva de proteção contra químicos e microrganismos, como símbolo (ex. neopreno)



Fato descartável TIPO4, TIPO6 com capuz. O fato deve ser colocado sobre as botas!



Máscara FFP2 com carvão ativo



Óculos convenientemente fechados



Bota de borracha resistente

É MUITO IMPORTANTE garantir que os ajudantes do operador também se encontram devidamente protegidos pela utilização do EPI.

Todo o equipamento de proteção individual deverá estar marcado com o símbolo



TRANSPORTE DE PEQUENAS QUANTIDADES

- Compartimento do veículo de transporte distinto do dos passageiros;
- Compartimento de veículo deve estar limpo, seco e sem objetos salientes que possam furar as embalagens (pregos, parafusos, etc.);
- Quando o transporte é efetuado em veículo fechado, garantir o arejamento;
- Quando o transporte é efetuado em veículo sem cobertura, proteger os produtos;
- Não transportar os PF junto a animais, alimentos e rações;
- Não colocar embalagens pesadas por cima de outras mais leves;
- Não transportar embalagens danificadas ou com fugas;
- Transportar as embalagens seguras de modo a evitar o seu movimento;
- Separar os produtos líquidos dos produtos em pó;
- Todas as pessoas envolvidas na carga, arrumação e descarga dos PF devem utilizar EPI's (luvas, fato).

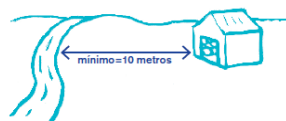


No veículo deve existir:

- Caixa de primeiros socorros
- Água potável (ou lava-olhos);
- Extintor de incêndio;
- Equipamento para limpeza de derrames;
- Inventário dos produtos transportados com as fichas de segurança

ARMAZENAMENTO DE PRODUTOS FITOFARMACÊUTICOS

- O acesso a um armazém de produtos fitofarmacêuticos deverá ser sempre limitado, fechado à chave com a sinalização de segurança e informação, de que se trata de um armazém de produtos fitofarmacêuticos.
- Os PF deverão ser sempre armazenados longe de alimentos, vestuário ou outros objetos de uso diário;



- O local de armazenamento de PF deve ser afastado pelo menos **10 metros** de cursos de água (não devem estar localizados em zonas com risco de cheia);

- O local de armazenamento deve ter o chão impermeável e capacidade de retenção para contenção de derrames;
- Deve haver iluminação suficiente para permitir a leitura dos rótulos;
- Os PF deverão ser armazenados apenas na sua embalagem original, colocada com o rótulo bem visível para permitir a sua identificação.
- Não armazenar diretamente sobre o pavimento;
- Produtos em pó ou granulados devem estar nas prateleiras por cima dos líquidos.
- Deve existir um extintor de pó químico e os números de emergência no caso de ocorrer um acidente.



NO CASO DE DERRAME

No armazém deve existir o equipamento para lidar com derrames: areia, sacos de plástico fortes, baldes, pá e vassoura.

Quando o **produto derramado for um sólido**, deve-se lançar areia fina molhada sobre o derrame e usar pá e vassoura para o recolher.

No caso de **derrames de líquidos** deve usar-se um material inerte (areia fina...) para a sua absorção e recolha. Os materiais resultantes dos derrames devem ser guardados em sacos de plástico para posterior eliminação.



PREPARAÇÃO DA CALDA

Preparar a calda é uma operação de bastante responsabilidade que **deverá ser executada apenas por pessoas habilitadas** para o fazer. É necessário garantir que não existem pessoas ou animais nas proximidades do local onde se prepara a calda e tomar todas as precauções para que não ocorram erros ou acidentes, com consequências negativas para a qualidade do tratamento, o operador e ambiente.



LEIA O RÓTULO!

O rótulo é o documento oficial que contém toda a informação sobre o produto, sua utilização correta e recomendações. É obrigatório seguir as suas instruções.

Modo de Preparação da calda →	Indicações de uso
Precauções Toxicológicas, Ecotoxicológicas e Ambientais →	Recomendações complementares
Nº de APV/AV Nº de lote →	Símbolos Toxicológicos

- Consulte o rótulo e verifique se é necessário equipamento de proteção adicional (Máscara especial,...);
- Afaste as pessoas do local;
- Não contamine poços, fontes e nascentes ou cursos de água;
- Abra o produto e verta-o de forma cuidadosa, evitando salpicos e/ou derrames;
- Mantenha a embalagem afastada do corpo reduzindo a possibilidade de contacto com o produto;
- Após medir o produto que vai utilizar, feche de imediato a embalagem para evitar derrames;
- Coloca embalagem e utensílio em superfície plana para evitar derrames;
- Nunca mexer calda com a mão;
- Posiciona-se de costas para a direção do vento;

- Não deite fora restos de produto ou restos de calda;
- Não deixe sem vigilância o equipamento cheio e pronto a utilizar;
- Não deixe os produtos ou as embalagens vazias espalhadas.

APLICAÇÃO DO PRODUTO FITOFARMACÊUTICO

- Consultar o rótulo e verificar qual o EPI a utilizar;
- Tenha atenção às condições meteorológicas, não aplicar com muito vento, chuva e no caso de calor excessivo,
- Verifica as condições de equipamento;
- Não comer, beber ou fumar durante a aplicação;
- Não desentupir os bicos com a boca;
- Na cabina do trator deve existir um par de luvas para utilizar no caso de avaria do equipamento;
- Na proximidade dos trabalhos deve se encontrar um recipiente com água limpa para lavagem dos olhos ou um frasco lava-olhos, em caso de contaminação acidentária;
- Sinalizar e impedir o acesso às zonas a tratar;
- Caso a aplicação seja contratada, certificar que o aplicado está habilitado a fazê-la;
- No final da aplicação, o equipamento de aplicação deve ficar limpo e pronto para a aplicação seguinte.



APÓS A APLICAÇÃO DO PRODUTO FITOFARMACÊUTICO

- Manter zona sinalizada e impedir o acesso durante 24 horas;
- Lavar os equipamentos de trabalho;
- Lavar os equipamentos de proteção individual e a roupa utilizada;
- Higiene pessoal.



NUNCA FAZER:

- Desfazer das embalagens vazias de forma descuidada;
- Deitar as embalagens vazias: nos campos, rios, ribeiros, valas e nos contentores de resíduos urbanos;
- Queimar as embalagens de produtos fitofarmacêuticos;
- Reutilizar as embalagens vazias de produtos fitofarmacêuticos, pois podem conter resíduos de produto



PODA EM ALTURA

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.

RISCOS / CAUSAS

- Queda de altura
- Cortes, contusões e morte, em casos extremos
- Stress térmico por calor
- Animais e insetos (picadelas, arranhões, transmissão de doenças)
- Incêndio
- Exposição a ruído
- Exposição a vibrações
- Excesso de esforço físico
- Desequilíbrio na vegetação e ferramenta mal arrumada
- Queda da árvore na qual se está a trabalhar. Causas: não utilização do equipamento de segurança ou em mau estado
- Manipulação inadequada da ferramenta
- Punhos e locais para agarrar das ferramentas em mau estado de conservação
- Forma de trabalho inadequada
- Altas temperaturas no local de trabalho
- Vestuário inadequado às condições climáticas
- Elevada sonoridade da motosserra
- Vibrações produzidas pela motosserra
- Fumar durante o reabastecimento da motosserra
- Acionar a máquina no local de reabastecimento ou não limpar os resíduos de combustível
- Muitas horas de trabalho sem pausas suficientes
- Posturas inadequadas

EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - EPI



Capacete de proteção florestal com viseira e protetores auditivos

Calças com entretela de segurança

Arnês de segurança

Um casaco ou colete de cor viva

PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA



O TRABALHADOR QUE SOBE À ÁRVORE DEVE TER CONHECIMENTOS PRÁTICOS E TEÓRICOS EM SEGURANÇA, TÉCNICAS DE ESCALADA, NA TAREFA A REALIZAR E NA MANIPULAÇÃO E MANUTENÇÃO DO EQUIPAMENTO DE TRABALHO E DE ESCALADA.

• MANTER AS PRECAUÇÕES REFERENTES À UTILIZAÇÃO DA MOTOSSERRA

- Não trabalhar em dias com má visibilidade.
- 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.

Entre ambas deve existir sempre contacto visual e/ou verbal.

- O trabalho em altura requer grande esforço físico pelo que se devem efetuar várias pausas
- 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.
- A descida da árvore deverá ser feita de forma lenta e cuidadosa.
- 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.





ABATE DE ÁRVORES

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.

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

RISCOS / CAUSAS

- Queda do trabalhador (golpes, fraturas, entorses, feridas)
- Cortes, contusões
- Esmagamento
- Excesso de esforço físico
- Acidente em itinerário
- Animais e insetos (picadelas, arranhões, transmissão de doenças)
- Incêndio
- Exposição a ruído
- Exposição a vibrações
- Desequilíbrio na vegetação e ferramenta mal arrumada
- Manipulação inadequada da ferramenta
- Punhos e locais para agarrar as ferramentas em mau estado de conservação
- Descida inapropriada dos veículos
- Forma de trabalho inadequada
- Ressalto da motosserra
- Altas temperaturas no local de trabalho
- 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 dos trabalhadores
- Elevada sonoridade da motosserra
- Vibrações produzidas pela motosserra
- Fumar durante o reabastecimento da motosserra
- Acionar a máquina no local de reabastecimento ou não limpar os resíduos de combustível
- Muitas horas de trabalho sem pausas suficientes
- Posturas inadequadas

EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - EPI



Capacete de proteção florestal com viseira e protetores auditivos

Calças com entretela de segurança

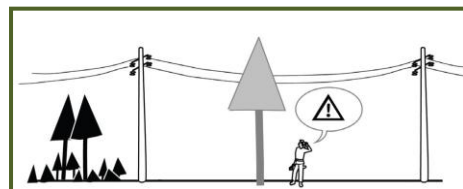
Um casaco ou colete de cor viva

PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA



MANTER AS PRECAUÇÕES REFERENTES À UTILIZAÇÃO DA MOTOSERRA!

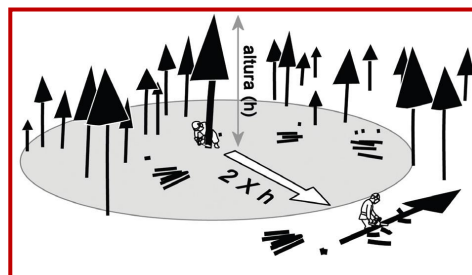
- **Todas as pessoas destinadas a fazer corte devem ter a formação específica!**
- Antes de qualquer operação deve-se fazer uma inspeção do local, planificação da tarefa a realizar, estabelecendo o método de trabalho, material e equipamento de proteção a utilizar.
- A técnica a utilizar depende do tipo 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.
- O abate deve ser feito primeiro nos trilhos de extração e depois no povoamento.
- Para evitar o ressalto, o operador deve assegurar-se que a ponta e a parte superior da lâmina não tocam em nenhum objeto.
- 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.



- 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 ter a formação específica sobre a utilização e manutenção da motosserra.

- 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 direção 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.



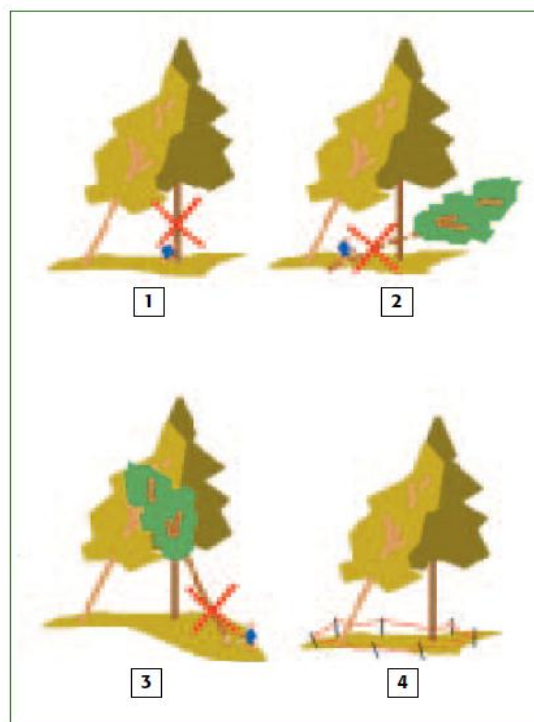
AS ÁRVORES ENGANCHADAS OU TOMBADAS REPRESENTAM UMA SITUAÇÃO MUITO PERIGOSA PELO QUE SE DEVE PROCEDER AO SEU ABATE IMEDIATO, UTILIZANDO UM MÉTODO ADEQUADO.

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 tração (moto-guincho, cordas).
- O trabalhador deve manter-se com as costas em linha reta e colocar-se sempre fora do sentido de rotação da árvore.

O TRABALHADOR NUNCA DEVE:

- 1 ABATER A ÁRVORE QUE A SUPORTA.
 - 2 TRABALHAR POR BAIXO DA ÁRVORE ENGANCHADA.
 - 3 ABATER UMA ÁRVORE POR CIMA DUMA ÁRVORE ENGANCHADA.
 - 4 ABANDONAR O LOCAL SEM ASSINALAR A ÁREA À SUA VOLTA, DE UM MODO VISÍVEL E A UMA DISTÂNCIA SEGURA.
- SUBIR À ÁRVORE ENGANCHADA.



ÁRVORES TOMBADAS

- O operador não deverá estar sozinho.
 - Proceder a uma avaliação das tensões a que a árvore está sujeita e cortar onde a tensão for menor.
 - Assegurar que as raízes levantadas fiquem seguras, de modo a não caírem sobre o operador durante o corte.
- Utilizar o guincho e moto-guincho para arrastar os troncos um por um.

CORTE DE RAMOS, TRAÇAGEM E TORAGEM

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.

RISCOS / CAUSAS

- Queda do trabalhador (golpes, fraturas, entorses, feridas)
- Cortes, contusões e morte, em casos extremos
- Animais e insetos (picadelas, arranhões, transmissão de doenças)
- Acidente em itinerário
- Esmagamento
- Incêndio
- Exposição a ruído
- Exposição a vibrações
- Explosão
- Excesso de esforço físico
- Desequilíbrio na vegetação e ferramenta mal arrumada
- Descida inapropriada dos veículos
- Manipulação inadequada da ferramenta
- Punhos e locais para agarrar das ferramentas em mau estado de conservação
- Forma de trabalho inadequada
- Ressonância da motosserra
- Altas temperaturas no local de trabalho
- Vestuário inadequado às condições climáticas
- 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 dos trabalhadores
- Elevada sonoridade da motosserra
- Vibrações produzidas pela motosserra
- Fumar durante o reabastecimento da motosserra
- Acionar a máquina no local de reabastecimento ou não limpar os resíduos de combustível
- Muitas horas de trabalho sem pausas suficientes
- Posturas inadequadas

EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - EPI



Capacete de proteção florestal com viseira e protetores auditivos

Calças com entretela de segurança

Um casaco ou colete de cor viva

PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA



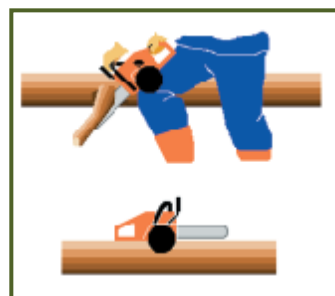
MANTER AS PRECAUÇÕES REFERENTES À UTILIZAÇÃO DA MOTOSSERRA!

- Todo o equipamento e maquinaria devem ser periodicamente inspecionado, para evitar a sua deterioração e a ocorrência de acidentes.
- Não colocar os pés por baixo ou sobre a madeira a cortar.
- O trabalhador deve sempre apoiar-se 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.

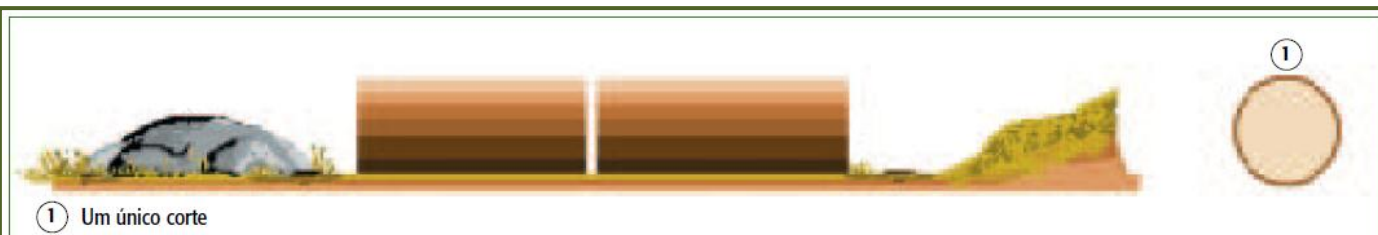


- O operador não deve efetuar cortes com a ponta da lâmina, nem permitir ainda que essa zona da lâmina toque os ramos ainda não cortados, os nós, troncos ou demais obstáculos existentes, os quais poderão produzir o ressalto da motosserra.

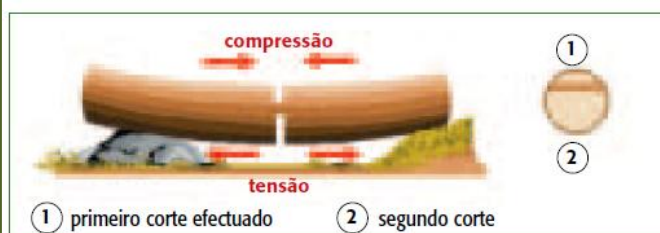
- O tronco da árvore deve estar a uma altura entre os joelhos e a cintura, por forma a permitir uma postura correta do operador (dorso direito, pernas fletidas e afastadas e um pé à frente do outro).
- Para realizar o corte de ramos o operador deve colocar-se do lado esquerdo da árvore e avançar da base desta para a copa.
- O operador deve adotar 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.
- 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.



- 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 tração (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).



Toragem: forças de tensão fracas ou nulas



Toragem: forças de tensão do lado inferior do tronco



Toragem: forças de tensão do lado superior do tronco



RECHEGA E EXTRAÇÃO

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

Em algumas situações a recheга pode ser manual ou mecânica.

Nestes casos podem utilizar-se tratores arrastadores, tratores agrícolas adaptados ao trabalho florestal com grua ou guincho, tratores transportadores, tratores com reboque florestal e grua ou sistemas de cabos aéreos.

RISCOS / CAUSAS

- Queda do trabalhador (golpes, fraturas, entorses, feridas)
- Cortes, contusões
- Esmagamento
- Excesso de esforço físico
- Animais e insetos (picadelas, arranhões, transmissão de doenças)
- Abalroamento
- Atropelamento
- Capotamento
- Reviramento do reboque
- Ruído
- Vibrações
- Desequilíbrio na vegetação e ferramenta mal arrumada
- Descida inapropriada dos veículos de transporte
- Manipulação inadequada ou mau estado de conservação da ferramenta
- Vestuário inadequado às condições climáticas
- Muitas horas de trabalho sem pausas suficientes.
- Posturas inadequadas
- A manipulação manual do material lenhoso favorece o contacto com insetos, aranhas e outros
- Resvalamento de toros mal empilhados
- Movimentação dos trabalhadores na zona de ação das máquinas
- Ultrapassar as capacidades das máquinas, retirar o material lenhoso na diagonal
- Rotura de um cabo, ultrapassar o esforço de reação a que o cabo pode ser sujeito

EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - EPI



Capacete de proteção florestal com viseira e protetores auditivos



Um casaco ou colete de cor viva

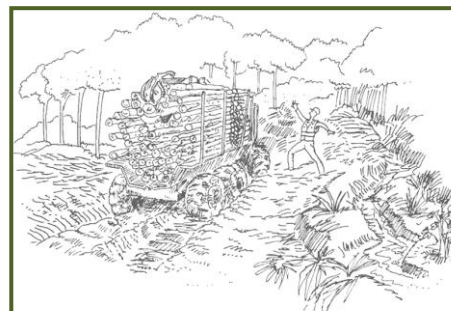


Calças com entretela de segurança

PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA

EM GERAL

- Para iniciar a rechega deve-se definir o sentido da rechega, os trilhos a seguir e a localização dos carregadouros.
- As operações **não devem realizar-se quando o solo estiver húmido, particularmente em áreas declivosas ou próximas de linhas de água.**
- Utilizar preferencialmente os trilhos de extração já existentes de forma a minimizar a superfície compactada.
- 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 reto 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 para facilitar o trabalho da grua.
- Não transportar pedras, terra e resíduos do corte.
- Evitar rechegar madeira quando esta estiver escorregadia.



OPERAÇÕES MANUAIS

- Deve mecanizar-se ao máximo as tarefas de modo a evitar o excesso de esforço físico.

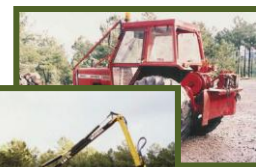


- Deve evitar-se, sempre que possível, levantar e transportar o material lenhoso a braço. O trabalhador deve levantar o material lenhoso mantendo o dorso direito e fazendo trabalhar os músculos das pernas. A carga deve estar bem equilibrada e próxima do seu corpo.

- Planificar e organizar o trabalho de modo a 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 direção de abate facilite o acesso aos trilhos de extração.
- Sinalizar a zona de concentração de madeira para evitar acidentes com máquinas.
- Nunca empilhar a alturas **superiores a 1m.**
- 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.

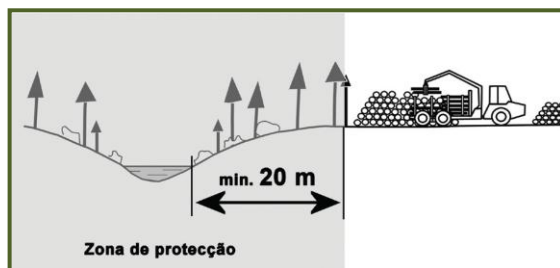
OPERAÇÕES MECANIZADAS

- 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 extração.
- 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 ação da máquina.
- Em terrenos muito inclinados trabalhar apenas em direções paralelas à linha de maior declive a fim de evitar a capotagem das máquinas.
- Deslocar o material alinhadamente em relação à linha de tração.
- Todos os tratores devem ter uma caixa de primeiros socorros e um extintor de incêndios na cabina.
- Devem utilizar-se os trilhos de extração 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.

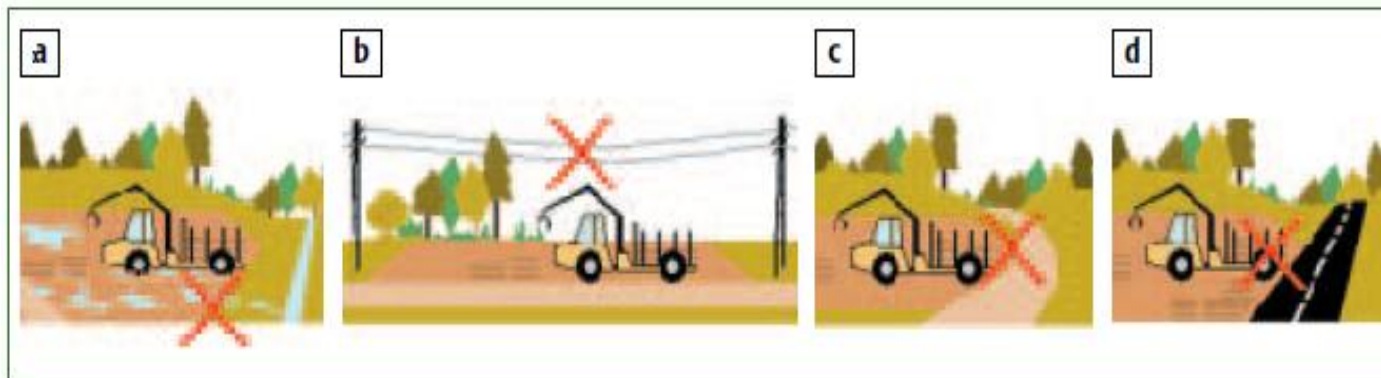
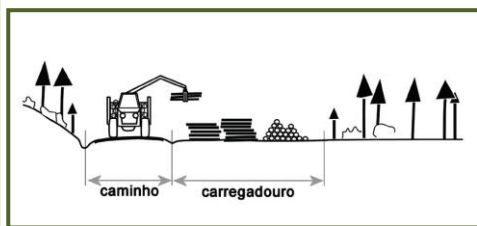


CARREGADOUROS

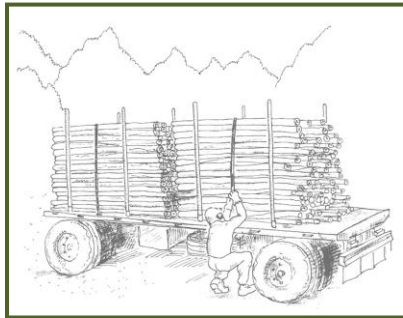
- Os carregadouros devem ficar afastados o mais possível (**20 metros**) das linhas de água e fora de locais onde existam estruturas de drenagem (manilhas ou outras)



- As pilhas de madeira devem ser corretamente instaladas (bem alinhadas) e não devem exceder uma altura que as torne instáveis.
- Em caso de permanência no terreno, o assentamento das pilhas deve ser feito sobre toros, para evitar o contacto com o solo e o carregamento posterior de terra ou pedras.



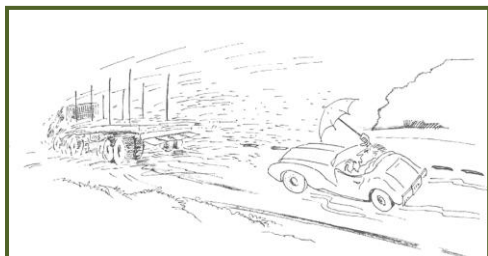
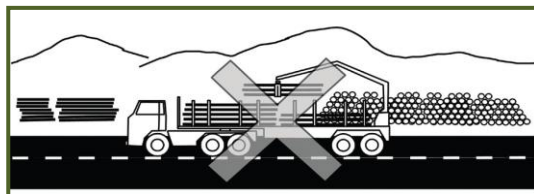
Localização incorrecta dos carregadouros: a) em solos muito húmidos b) debaixo de linhas eléctricas ou telefónicas c) a seguir a uma curva d) na bermã de estradas nacionais ou municipais



CARREGAMENTO E TRANSPORTE

- As viaturas e os equipamentos utilizados, devem ser adequados ao trabalho florestal e respeitar indicações técnicas dadas pelos fabricantes.
- Os veículos de transporte devem respeitar as cargas máximas estabelecidas por lei.
- A carga deve ser desposta longitudinalmente em relação ao maior eixo de veículo.

- A carga deve ser firmemente amarrada, utilizando para o efeito cordas, cintas ou cabos - preferencialmente cintas - com ajustamento individual, para impedir que os troncos se desloquem durante o transporte.
- A carga deve ser efetuada de maneira a que a altura máxima do veículo não ultrapasse 4,0 metros e que não seja excedido o peso bruto da unidade de transporte em questão.
- Não estacionar a unidade de transportem estradas municipais para efetuar o carregamento.



- Após a descarga, o motorista deve remover os resíduos da carga dos estrados da unidade de transporte, em local apropriado para o efeito
- Em situações de “atascamento” deve-se fazer a descarga de pelo menos metade da carga do camião ou semirreboque antes de fornecer tração.



Governo dos Açores



SECRETARIA REGIONAL DOS RECURSOS NATURAIS

ANEXO IV

F01 - RELATÓRIO DE CONTROLO

 REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES Secretaria Regional da Agricultura e Florestas Direção Regional dos Recursos Florestais	RELATÓRIO DE CONTROLO	F-01 : 03
		09/10/2018

Data:		Comunicação ☐	Nome e Contacto para resposta:
Pré-operação ☐	Conclusão ☐	Motivo:	
Unidade de Gestão:		Talhão(s):	Parcela(s):
Local:			
Ação(s):			
Responsável pela Execução:			
Responsável pela Vistoria:			
Detetam-se espécies invasoras inesperadas? (Se sim, registar com Fator 12 ou 18 conforme o caso)			
Existem Atributos de Alto Valor de Conservação?			

Fator:	Avaliação	Causa:	Operação:	Impacto:	Tipo de Impacto
ID:	Positiva ☐ Negativa ☐	ID:		ID:	Natural ☐ Antrópico direto ☐ Antrópico indireto ☐

Descrição da Ocorrência:

Medidas:			
ID:	Descrição	Responsável	Prazo

Fator:	Avaliação	Causa:	Operação:	Impacto:	Tipo de Impacto
ID:	Positiva ☐ Negativa ☐	ID:		ID:	Natural ☐ Antrópico direto ☐ Antrópico indireto ☐

Descrição da Ocorrência:

Medidas:			
ID:	Descrição	Responsável	Prazo

 REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES Secretaria Regional da Agricultura e Florestas Direção Regional dos Recursos Florestais	RELATÓRIO DE CONTROLO	F-01 : 03
		09/10/2018

Fator:	Avaliação	Causa:	Operação:	Impacto:	Tipo de Impacto
ID:	Positiva ☐	ID:		ID:	Natural ☐
.....	Negativa ☐	.....		.....	Antrópico direto ☐
					Antrópico indireto ☐

Descrição da Ocorrência:

Medidas:

ID:	Descrição	Responsável	Prazo

Fator:	Avaliação	Causa:	Operação:	Impacto:	Tipo de Impacto
ID:	Positiva ☐	ID:		ID:	Natural ☐
.....	Negativa ☐	.....		.....	Antrópico direto ☐
					Antrópico indireto ☐

Descrição da Ocorrência:

Medidas:

ID:	Descrição	Responsável	Prazo

Fator:	Avaliação	Causa:	Operação:	Impacto:	Tipo de Impacto
ID:	Positiva ☐	ID:		ID:	Natural ☐
.....	Negativa ☐	.....		.....	Antrópico direto ☐
					Antrópico indireto ☐

Descrição da Ocorrência:

Medidas:

ID:	Descrição	Responsável	Prazo

 REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES Secretaria Regional da Agricultura e Florestas Direção Regional dos Recursos Florestais	RELATÓRIO DE CONTROLO	F-01 : 03
		09/10/2018

Fator:	Avaliação	Causa:	Operação:	Impacto:	Tipo de Impacto
ID:	Positiva ☐ Negativa ☐	ID:		ID:	Natural ☐ Antrópico direto ☐ Antrópico indireto ☐

Descrição da Ocorrência:

Medidas:

ID:	Descrição	Responsável	Prazo

Fator:	Avaliação	Causa:	Operação:	Impacto:	Tipo de Impacto
ID:	Positiva ☐ Negativa ☐	ID:		ID:	Natural ☐ Antrópico direto ☐ Antrópico indireto ☐

Descrição da Ocorrência:

Medidas:

ID:	Descrição	Responsável	Prazo

Fator:	Avaliação	Causa:	Operação:	Impacto:	Tipo de Impacto
ID:	Positiva ☐ Negativa ☐	ID:		ID:	Natural ☐ Antrópico direto ☐ Antrópico indireto ☐

Descrição da Ocorrência:

Medidas:

ID:	Descrição	Responsável	Prazo

 REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES Secretaria Regional da Agricultura e Florestas Direção Regional dos Recursos Florestais	RELATÓRIO DE CONTROLO	F-01 : 03
		09/10/2018

Fator:	Avaliação	Causa:	Operação:	Impacto:	Tipo de Impacto
ID:	Positiva ☐	ID:		ID:	Natural ☐
.....	Negativa ☐	.....		.....	Antrópico direto ☐
					Antrópico indireto ☐

Descrição da Ocorrência:

Medidas:

ID:	Descrição	Responsável	Prazo

Fator:	Avaliação	Causa:	Operação:	Impacto:	Tipo de Impacto
ID:	Positiva ☐	ID:		ID:	Natural ☐
.....	Negativa ☐	.....		.....	Antrópico direto ☐
					Antrópico indireto ☐

Descrição da Ocorrência:

Medidas:

ID:	Descrição	Responsável	Prazo

Fator:	Avaliação	Causa:	Operação:	Impacto:	Tipo de Impacto
ID:	Positiva ☐	ID:		ID:	Natural ☐
.....	Negativa ☐	.....		.....	Antrópico direto ☐
					Antrópico indireto ☐

Descrição da Ocorrência:

Medidas:

ID:	Descrição	Responsável	Prazo

ANEXO V

FOLHA DE OBRA

[illegible]

[illegible]

Observações
Ex: Descrever método de exploração florestal

GESTÃO DE SOBRANTES

Data de início da gestão de sobrantes	Data prevista para o fim da gestão de sobrantes	Área limpa prevista (no final do período em avaliação)	Área limpa efetiva (no final do período em avaliação)	Peso total de sobrantes extraído desde o início do corte
		ha	ha	ton.

[illegible][illegible]

Totais:

Tipologia*

Peso (ton.)

RE - Rama e bicada estilhaçadas

RB - Rama e bicada em bruto

LE - Lenha estilhaçada

LB - Lenha em bruto

ME - Misto estilhaçado

MB - Misto em bruto

Observações

Ex: Descrever método de gestão de sobranes

LIMPEZAS DE POVOAMENTOS

Data de início da limpeza

Data prevista para o fim da limpeza

Área limpa prevista
(à data da avaliação)

ha

Área limpa efetiva
(à data da avaliação)

ha

Uso de fitofármacos:

Data	Produto - Substância ativa	N.º APV	Concentração	Quant. total	Nome do estabelecimento de venda	N.º AV	Método aplicação	Responsável	Aplicador	Justificação

Observações

Ex: Descrever método de limpeza dos povoamentos

(RE)ARBORIZAÇÃO

Data de início da plantação	Data prevista para o fim da plantação	Área plantada prevista (no final do período em avaliação)	Área plantada (no final do período em avaliação)	N.º de plantas utilizadas desde o início da plantação
		ha	ha	

Plantio e protetores individuais:

Guia de remessa \ transporte n.º	Espécie	N.º de plantas entregues	N.º de plantas utilizadas no período de avaliação	Protetores individuais utilizados

Observações:

Sementeira

Espécie	Kg de Sementes	Espécie	Kg de Sementes	Espécie	Kg de Sementes

CONSTRUÇÃO \ MANUTENÇÃO DE INFRAESTRUTURAS**Tipo de Intervenção:**

Construção:	Unidade	Contabilização
Rompimento		
Alargamento		
Macadamização		
Revestimento com asfalto betuminoso		
Revestimento com asfalto de semi-penetração		
Revestimento com betão		
Repavimentação com asfalto betuminoso		
Repavimentação com asfalto de semi-penetração		
Repavimentação com betão		
Construção de Obras de arte		
Outras (descrever nas observações)		
Manutenção:	Unidade	Contabilização
Desobstrução		
Regularização		
Remendagem		
Pequenas reparações		
Conservação e limpeza		
Outras (descrever nas observações)		

Observações:

MEIOS HUMANOS, MÁQUINAS E MATERIAIS AFETOS À EXECUÇÃO DAS OPERAÇÕES

[illegible]

Const. \man. Infraestruturas - Total										
Data:										
Data:										
Data:										
Data:										
Data:										
Data:										
Data:										
Data:										
Data:										
Data:										
Data:										
Data:										
Data:										
Data:										
Data:										
Data:										
Data:										

Observações

GESTÃO DE RESÍDUOS

Tipologia de resíduo	Produzido no período em avaliação (kg)	Encaminhado no período em avaliação (kg)	Guias de remessa	Entidade recetora
13 Óleos usados e resíduos de combustíveis líquidos				
15 Resíduos de embalagens e absorventes				
16 Resíduos não especificados anteriormente				
17 Resíduos de construção e demolição				
20 Resíduos urbanos e equiparados				

Observações

DOCUMENTOS ANEXADOS

Tipo de documento	Exemplares

Assinatura do responsável

ANEXO I

PLANO OPERACIONAL



Índice

1) Enquadramento	4
2) Caracterização dos LOTES e planeamento operacional	4
2.1) Apuramento de áreas	4
<i>Proteção da rede hidrográfica</i>	5
<i>Proteção dos solos e conservação</i>	5
<i>Faixas de compartimentação florestal</i>	6
<i>Áreas de produção lenhosa</i>	7
2.2) Avaliação das existências	7
2.3) Compassos e composição dos povoamentos a instalar	7
2.4) PLANO DE TRABALHOS	7
2.4.1) Cronograma de trabalhos (conforme Anexo I do PROGRAMA DE PROCEDIMENTO)	8
2.4.2) Plano de mão-de-obra (conforme Anexo I do PROGRAMA DE PROCEDIMENTO)	9
2.4.3) Plano de equipamentos (conforme Anexo I do PROGRAMA DE PROCEDIMENTO)	9
3) Normativos técnicos para realização das operações	9
3.1) Avaliação pré-operação	10
3.2) Sensibilização e comunicação das regras aos operadores	10
3.3) EXPLORAÇÃO FLORESTAL	11
3.3.1) Abate – Corte raso	11
3.3.2) Corte de ramos e bicadas	13
3.3.3) Rechega e extração	13
3.3.4) Toragem	15
3.3.5) Carregadouros, carregamento e transporte	16
3.3.6) Gestão dos SOBRANTES da EXPLORAÇÃO FLORESTAL	16
3.4) REARBORIZAÇÃO	18
3.4.1) Controlo de vegetação espontânea	18
3.4.2) Preparação do terreno	19
3.4.3) Plantação	19
3.4.4) Identificação e proteção individual das plantas	21
3.5) Avaliação de Controlo de Ações e Operações	21

Concurso público internacional destinado à venda, que inclui o corte, de três lotes de madeira certificada pelo sistema FSC®, predominantemente da espécie *Cryptomeria japonica*, e à adjudicação da prestação de serviços para execução, imediata e concomitante, da reforestação das áreas cortadas, num total de 218,80 hectares, no Perímetro Florestal e Matas Regionais da ilha de São Miguel



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
Governo dos Açores

4) Segurança, higiene e saúde no trabalho	22
4.1) Obrigações gerais	22
4.2) Locais de trabalho	23
4.3) Equipamentos e máquinas de trabalho	24
4.4.) Equipamentos de proteção individual (EPI's)	25
4.5) Utilização e armazenamento de produtos perigosos	25
4.5.1) Óleos e combustíveis.....	25
4.5.2) Produtos fitofarmacêuticos - PFF's.....	26
4.5.3) Gestão de resíduos.....	26
5) ANEXOS.....	27
Anexo IA - Enquadramento geral dos LOTES.....	27
Anexo IB - Fichas de caracterização e mapas de localização dos LOTES e respetivos talhões.....	27



1) Enquadramento

O presente procedimento tem por objeto a venda, que inclui o corte, de três LOTES de madeira certificada pelo sistema FSC®, predominantemente da espécie *Cryptomeria japonica*, e à adjudicação da prestação de serviços para execução, imediata e concomitante, da reflorestação das áreas cortadas, num total de 218,80 hectares, no Perímetro Florestal da ilha de São Miguel, cuja gestão está cometida à Secretaria Regional da Agricultura e do Desenvolvimento Rural do Governo dos Açores, através da Direção Regional dos Recursos Florestais.

No Quadro 1 do Anexo IA elencam-se as áreas que constituem cada um dos LOTES à venda, a sua localização, regime de gestão, número de árvores e volume estimados, bem como o seu preço base de venda.

Nos Mapas constantes do Anexo IA, apresenta-se a localização das Unidades de Gestão Florestal, bem como a distribuição dos talhões que constituem cada um dos LOTES à venda.

Estas áreas tem a sua gestão florestal certificada ao abrigo da iniciativa FOREST STEWARDSHIP COUNCIL® (FSC®), com o certificado n.º SA-FM/COC-004293, pelo que a madeira de *Cryptomeria japonica* à venda pode ostentar a alegação "FSC® 100%".

2) Caracterização dos LOTES e planeamento operacional

O Anexo IB é constituído pelas fichas de caracterização de cada um dos LOTES e respetivas peças cartográficas (mapa dos LOTES e dos talhões que os constituem), sendo que estas fichas, juntamente com os seguintes conteúdos, definem o planeamento das operações, em função das características e objetivos de gestão de cada área de intervenção

2.1) Apuramento de áreas

A perceção das potencialidades e limitações do território constitui uma reflexão obrigatória no âmbito da Gestão Florestal. Com base nesta perceção, a Direção Regional dos Recursos Florestais definiu regras para a implementação de um novo modelo de organização do espaço, devendo este traduzir um zonamento funcional adequado das Unidades de Gestão Florestal. Este

Concurso público internacional destinado à venda, que inclui o corte, de três lotes de madeira certificada pelo sistema FSC®, predominantemente da espécie *Cryptomeria japonica*, e à adjudicação da prestação de serviços para execução, imediata e concomitante, da reflorestação das áreas cortadas, num total de 218,80 hectares, no Perímetro Florestal e Matas Regionais da ilha de São Miguel



zonamento funcional condicionará as regras da EXPLORAÇÃO FLORESTAL e da gestão dos seus SOBRANTES, sendo que os modelos de arborização a empregar, subsequentemente, têm como objetivo adequar o coberto florestal às características edafoclimáticas e fisiográficas de cada local.

Nas fichas de caracterização dos LOTES (Anexo IB) consta assim uma tabela onde se apuram as áreas por Unidade de Gestão Florestal, por talhão e por categoria de ocupação funcional do solo. As fichas de caracterização de cada LOTE são acompanhadas pelos respetivos mapas de localização dos talhões que o constituem, bem como por um mapa de pormenor de cada talhão a corte.

Após o corte dos povoamentos é possível ter-se uma perceção mais realista da topografia dos talhões, pelo que a ENTIDADE ADJUDICANTE se reserva ao direito de realizar os ajustes necessários, às áreas pré-estabelecidas, no zonamento funcional delineado, sem que tal implique alterações no preço contratual a pagar pelos LOTES.

No que respeita à ocupação funcional do solo é fundamental que o ADJUDICATÁRIO apreenda os seguintes conceitos:

Proteção da rede hidrográfica

A proteção da rede hidrográfica deverá constituir uma das principais preocupações nas Unidades de Gestão Florestal. As Faixas de Proteção da Rede Hidrográfica são constituídas por corredores, no mínimo, com 15 metros de largura para cada lado (a partir do limite do leito), devendo ser estabelecidas com o objetivo de minimizar o distúrbio do coberto vegetal, procurando que o mesmo garanta uma proteção efetiva dos taludes das linhas de água.

Proteção dos solos e conservação

A gestão de florestas com objetivos de produção em encostas declivosas, pode ser admissível. Contudo, há que regradar os moldes em que esta produção possa ser obtida, uma vez que a função primordial do coberto florestal nestas áreas deverá ser o de assegurar a proteção e estabilização destas encostas, minimizando a ocorrência de fenómenos erosivos.



Assim sendo, definem-se como áreas para a Proteção do Solo, aquelas cujo declive médio seja superior a 30 graus.

Por outro lado, existem áreas onde seria admissível a produção florestal convencional ou até mais extensiva. Porém, pelas dificuldades de acessibilidade, altitude demasiadamente elevada ou proximidade a áreas sensíveis (em que o impacto de sucessivas ações de exploração florestal poderia comprometer a integridade das mesmas), são constituídas as denominadas áreas de Conservação, que após exploração serão geridas no sentido da renaturalização gradual e faseada do seu coberto vegetal.

Faixas de compartimentação florestal

O estabelecimento das Faixas de Compartimentação Florestal resulta na criação de uma rede divisional das áreas destinadas à produção florestal, compartimentando os talhões que serão colocados a corte em anos sucessivos.

Para que cumpram as suas funções, estes corredores devem ter uma composição e dimensão que promovam o efeito de bordadura e atuem também como quebra-ventos, minimizando os possíveis danos causados pelo vento nos talhões contíguos às áreas exploradas, e melhorando também as condições para a REARBORIZAÇÃO das mesmas.

Complementarmente, as Faixas de Compartimentação Florestal têm um efeito paisagístico importante, ao limitarem o impacto visual provocado na altura dos cortes.

A Faixas de Compartimentação Florestal do tipo “orla” têm como objetivo estabelecer futuras cortinas de abrigo que delimitam os espaços florestal de outros usos, como caminhos ou pastagens. Têm uma largura de cerca de 8 metros e são constituídas por 5 a 7 fiadas de árvores, em composições mistas dominadas por espécies endémicas, a instalar conforme os compassos estabelecidos na descrição de cada talhão.

A Faixas de Compartimentação Florestal do tipo “interior” têm como objetivo compartimentar áreas florestais de produção adjacentes, devendo assumir largura mínima de 15 metros, constituindo, de preferência, bosquetes com contornos irregulares. Poderão optar-se por

Concurso público internacional destinado à venda, que inclui o corte, de três lotes de madeira certificada pelo sistema FSC®, predominantemente da espécie *Cryptomeria japonica*, e à adjudicação da prestação de serviços para execução, imediata e concomitante, da reflorestação das áreas cortadas, num total de 218,80 hectares, no Perímetro Florestal e Matas Regionais da ilha de São Miguel



composições mistas, sendo fundamental assegurar a instalação em compassos que se alarguem por meio de desbastes, para que se favoreça a penetração da luz no coberto e o desenvolvimento de uma estrutura vertical estratificada.

Áreas de produção lenhosa

As áreas das Unidades de Gestão Florestal que não apresentem condicionalismos relevantes, no que respeita à proteção e conservação (solo, água, biodiversidade e outros atributos), serão reservadas à condução de espécies produtoras de madeira, segundo modelos de silvicultura, que maximizem a produção de material lenhoso.

Estas áreas caracterizam-se por estações florestais com declives inferiores a 30 graus, estando afastadas, no mínimo, 15 metros das linhas de água, nascentes e captações.

2.2) Avaliação das existências

Nesta secção das fichas de caracterização dos LOTES, pretendem-se fornecer ao ADJUDICATÁRIO os elementos que caracterizam o material lenhoso existente nos talhões à venda, nomeadamente a estimativa do número de árvores a corte, volume e tonelagem de madeira no LOTE, dividido pelas classes de dap (diâmetro à altura do peito) “< 22,4 cm”, “22,5 a 42,4 cm” e “> a 42,5 cm”, bem como a estimativa da produção total (em volume e tonelagem) por hectare.

2.3) Compassos e composição dos povoamentos a instalar

Nesta secção das fichas de caracterização dos LOTES, pretendem-se fornecer ao ADJUDICATÁRIO os elementos que caracterizam as reborizações a efetuar, nomeadamente, quais os grupos de espécies a empregar, a sua percentagem na mistura e o compasso de instalação. Existe ainda um campo descritivo que indica como deve ser realizado o arranjo espacial das espécies a plantar.

2.4) PLANO DE TRABALHOS

O PLANO DE TRABALHOS tem como objetivo traduzir o planeamento logístico das operações a realizar, balizando-as temporalmente e prevendo/organizando os meios humanos e equipamentos a afetar à prossecução das mesmas. O PLANO DE TRABALHOS materializa-se assim num cronograma de trabalhos, num plano de mão-de-obra e num plano de equipamentos.

Concurso público internacional destinado à venda, que inclui o corte, de três lotes de madeira certificada pelo sistema FSC®, predominantemente da espécie *Cryptomeria japonica*, e à adjudicação da prestação de serviços para execução, imediata e concomitante, da reflorestação das áreas cortadas, num total de 218,80 hectares, no Perímetro Florestal e Matas Regionais da ilha de São Miguel



O ADJUDICATÁRIO obriga-se a reportar, quinzenalmente, os meios utilizados na execução de cada uma das operações nas áreas de intervenção, através do preenchimento da FOLHA DE OBRA (Anexo V do CADERNO DE ENCARGOS).

2.4.1) Cronograma de trabalhos (conforme Anexo I do PROGRAMA DE PROCEDIMENTO)

A calendarização das operações a apresentar pelo ADJUDICATÁRIO deverá cumprir com os pressupostos que seguidamente se expõem:

- Nos termos da cláusula 4ª do CADERNO DE ENCARGOS, o prazo para execução total do contrato decorre até 31 de março de 2027.
- Sem prejuízo de se poder verificar um ritmo superior ao previsto na realização das operações, ou a alterações tecnicamente fundamentadas, decididas pela ENTIDADE ADJUDICANTE, a prossecução da EXPLORAÇÃO FLORESTAL e subseqüentes operações a realizar tem de respeitar a sequência temporal estabelecida no Quadro 1 do Anexo IA.
- Uma vez iniciada a EXPLORAÇÃO FLORESTAL de um talhão, a mesma tem de ser continuada, não sendo possível proceder à sua interrupção para se dar início à EXPLORAÇÃO FLORESTAL de um novo talhão, o que não significa que não possam estar a ser explorados talhões em simultâneo, desde que o ADJUDICATÁRIO possua o número necessário de equipas de corte para o efeito.
- A EXPLORAÇÃO FLORESTAL deverá iniciar-se após a assinatura do auto de CONSIGNAÇÃO, e deverá, preferencialmente, ser realizada durante o período de tempo compreendido entre 01 de maio e 31 de outubro. O cronograma de trabalhos deve ser elaborado por forma a que a EXPLORAÇÃO FLORESTAL que tenha que ser executada fora deste período se concentre em áreas de fácil acesso e com configurações fisiográficas mais favoráveis.
- É obrigatório que a gestão de SOBRANTES nas áreas de proteção dos solos e da rede hidrográfica seja efetuada em simultâneo à EXPLORAÇÃO FLORESTAL, devendo o ADJUDICATÁRIO, afetar os recursos necessários a esta operação. Não é permitido assim o avanço da EXPLORAÇÃO FLORESTAL para novas áreas do talhão sem que esta condição esteja assegurada.



A gestão de sobrantes nas restantes áreas, apesar de não necessitar de ser imediata, tem também de acompanhar a exploração florestal, tendo o ADJUDICATÁRIO que garantir que a gestão de SOBRANTES se encontra sempre assegurada, no mínimo, em 60% da área onde já decorreu a EXPLORAÇÃO FLORESTAL, não podendo esta operação ser interrompida até que esteja totalmente concluída.

- As ações de REARBORIZAÇÃO apenas podem decorrer de 1 de novembro a 31 de março, sempre na época de plantação imediatamente seguinte à exploração dos povoamentos. Em outubro de cada ano é avaliada a área que foi alvo de EXPLORAÇÃO FLORESTAL desde a última época de plantação, tendo o ADJUDICATÁRIO que garantir a rearborização dessa área até 31 de março do ano subsequente.

2.4.2) Plano de mão-de-obra (conforme Anexo I do PROGRAMA DE PROCEDIMENTO)

No plano de mão-de-obra deverá o ADJUDICATÁRIO prever o tipo e quantidade de recursos humanos necessários à realização das operações, indicando simultaneamente a percentagem de tempo de afetação para cada categoria de trabalhador.

Deverá ainda ser justificada a adequação do plano de mão-de-obra às operações a realizar.

2.4.3) Plano de equipamentos (conforme Anexo I do PROGRAMA DE PROCEDIMENTO)

No plano de equipamentos deverá o ADJUDICATÁRIO prever o tipo e quantidade de equipamentos necessários à realização das operações.

Deverá ainda ser justificada a adequação do plano de equipamentos às operações a realizar.

3) Normativos técnicos para realização das operações

As regras a observar na execução das operações associadas à EXPLORAÇÃO FLORESTAL, gestão de SOBRANTES e REARBORIZAÇÃO estão estritamente condicionadas ao zonamento funcional estabelecido para os talhões, cujas áreas se encontram identificadas nas peças cartográficas que integram o Anexo IB.



A exploração dos produtos florestais existentes nos LOTES, bem como a sua posterior REARBORIZAÇÃO, abrangem as operações e respetivos requisitos de execução, que se passam a descrever:

3.1) Avaliação pré-operação

A avaliação pré-operação tem como objetivo realizar uma análise cuidada da forma como se prevê que venham a decorrer as operações, bem como a sua adequação em função da realidade existente no terreno, identificando impactos negativos potenciais e preconizando medidas que eliminem ou mitiguem a ocorrência provável dos mesmos.

A avaliação pré-operação relativa à EXPLORAÇÃO FLORESTAL pode realizar-se em simultâneo, ou antes da visita para CONSIGNAÇÃO dos trabalhos, consequentemente sempre antes do início dos mesmos.

A avaliação pré-operação respeitante à REARBORIZAÇÃO, realiza-se antes que decorra qualquer operação, podendo ser contemporânea à Avaliação de Controlo de Ações e Operações (ver ponto 3.5) relativa ao fecho das operações de EXPLORAÇÃO FLORESTAL e gestão de SOBRANTES. Nesta avaliação é passível de se proceder ao ajustamento do zonamento funcional dos talhões, conforme referido em 2.1.

Em qualquer dos casos a avaliação é efetuada pela ENTIDADE ADJUDICANTE, na presença do diretor técnico do ADJUDICATÁRIO.

A partir desta avaliação será emitido um Relatório de Controlo (Anexo IV do CADERNO DE ENCARGOS), do qual é dado conhecimento ao ADJUDICATÁRIO.

3.2) Sensibilização e comunicação das regras aos operadores

Antes do início da realização das operações, o ADJUDICATÁRIO obriga-se a comunicar aos seus colaboradores as regras básicas de higiene e segurança relacionadas com a execução dos trabalhos, nomeadamente:

- Descrição das operações a realizar;
- Riscos associados e normas de segurança a atender;



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
Governo dos Açores

- Procedimentos a adotar em caso de emergência;
- Uso dos equipamentos de proteção individual;
- Gestão do lixo e resíduos produzidos.

Na sequência desta comunicação, o ADJUDICATÁRIO deve exigir dos seus colaboradores a assinatura de uma ficha com os procedimentos de segurança (ver alínea d) do ponto 4.1.3), como garantia que os mesmos tiveram conhecimento da informação transmitida, devendo ser distribuída uma cópia deste documento a cada operador.

O ADJUDICATÁRIO tem que enviar à ENTIDADE ADJUDICANTE, após a adjudicação dos trabalhos, cópias destas fichas assinadas, bem como outras evidências destas ações de sensibilização\comunicação, como por exemplo, cópia dos documentos divulgados (folhetos, apresentações exibidas, manuais etc.), certificados de formação, fotografias e listas de presenças assinadas pelos participantes. Só após a receção destes documentos será assinado o auto-de-CONSIGNAÇÃO, podendo então dar-se início aos trabalhos.

Durante o decorrer dos trabalhos o ADJUDICATÁRIO tem por obrigação corrigir e sensibilizar constantemente os seus colaboradores, quando detete situações onde haja incumprimento ou negligência perante as regras estabelecidas.

O conteúdo destas ações deverá focalizar-se na informação constante nas fichas dos procedimentos de segurança (ver alínea d) do ponto 4.1.3), bem como na informação constante no “MANUAL DE SEGURANÇA, HIGIENE E SAÚDE NO SECTOR FLORESTAL” (Anexo III do CADERNO DE ENCARGOS).

3.3) EXPLORAÇÃO FLORESTAL

3.3.1) Abate – Corte raso

O abate consiste no corte das árvores a explorar, sendo realizado sobre todos os indivíduos que se encontrarem na parcela. Deverão ser também abatidas e tratadas como SOBRANTES da EXPLORAÇÃO FLORESTAL todas as árvores mortas ou sem interesse comercial. São exceção indivíduos de espécies endémicas, devidamente identificados na avaliação pré-operação, bem como indivíduos de incenso, com mais de 15 cm, que o ADJUDICATÁRIO não tenha interesse em remover.

Concurso público internacional destinado à venda, que inclui o corte, de três lotes de madeira certificada pelo sistema FSC®, predominantemente da espécie *Cryptomeria japonica*, e à adjudicação da prestação de serviços para execução, imediata e concomitante, da reflorestação das áreas cortadas, num total de 218,80 hectares, no Perímetro Florestal e Matas Regionais da ilha de São Miguel



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
Governo dos Açores

Na presença de indivíduos de espécies endémicas não assinalados na avaliação pré-operação, o ADJUDICATÁRIO deverá questionar a entidade adjudicante sobre o procedimento a adotar. As árvores que constituem os limites da área a corte encontram-se devidamente numeradas, não sendo permitido o seu abate.

No sentido de facilitar a posterior operação de recarga e visando minimizar danos sobre o restante povoamento, povoamentos vizinhos e infraestruturas existentes, o abate deverá ser sempre dirigido.

Nas parcelas que constituem os corredores de proteção à rede hidrográfica o cuidado com o direcionamento da queda das árvores deve ser redobrado. Em redor de infraestruturas como nascentes, captações de água e outras, é obrigatório dirigir o abate com o auxílio de cabos, num perímetro igual a duas vezes a altura das árvores do povoamento. Nestas áreas o abate tem de ser planeado árvore a árvore para que a queda das mesmas e a posterior recarga não alterem a estabilidade do solo, minimizando o desencadeamento de fenómenos erosivos. O arraste e queda sobre taludes instáveis e inclinados, terá que ser minimizado.

O abate será realizado por motosserristas, podendo também utilizar-se meios mecânicos (cabeças processadoras). A abertura de novos caminhos para circulação das máquinas no interior dos talhões, tem de respeitar os termos definidos na cláusula 18ª do CADERNO DE ENCARGOS.

A circulação das máquinas apenas deverá ocorrer quando o teor de humidade no solo não acarretar o risco do desencadeamento de fenómenos erosivos e o revolvimento excessivo do mesmo. É sempre interdita a circulação de máquinas nos corredores de proteção das linhas de água e nas áreas de proteção ao solo (declives superiores a 30 graus), salvo em caminhos já existentes.

Uma vez que poderá existir a necessidade de dispor os SOBRANTES da EXPLORAÇÃO FLORESTAL em linhas perpendiculares à inclinação do terreno, o corte deverá ser efetuado a cerca de 30 a 40 cm acima do solo, para que os cepos permitam ancorar estes materiais que irão permanecer no terreno.



É proibido abastecer qualquer equipamento de combustível e realizar qualquer tipo de manutenção dos mesmos nos corredores de proteção às linhas de água.

A progressão dos trabalhos de EXPLORAÇÃO FLORESTAL deve ser reportada, quinzenalmente, através do preenchimento da FOLHA DE OBRA (Anexo V do CADERNO DE ENCARGOS).

Para a realização do abate deverão ainda atender-se às indicações constantes no “MANUAL DE BOAS PRÁTICAS PARA A GESTÃO FLORESTAL NOS AÇORES” (Anexo II do CADERNO DE ENCARGOS), bem como no “MANUAL DE SEGURANÇA, HIGIENE E SAÚDE NO SECTOR FLORESTAL” (Anexo III do CADERNO DE ENCARGOS), com especial destaque para páginas 4 a 6, 35 a 38 e 52 a 54.

3.3.2) Corte de ramos e bicadas

O início do processamento de uma árvore abatida dá-se com o corte dos ramos e da bicada (topo da árvore).

Nos corredores de proteção às linhas de água e nas parcelas de proteção não é aconselhável efetuar-se esta operação, uma vez que nestas zonas será sempre exigida a remoção destes SOBRANTES da EXPLORAÇÃO FLORESTAL. Nestas áreas, recomenda-se assim a rechega e extração das árvores inteiras após o abate, no sentido de minimizar os trabalhos subsequentes de limpeza das mesmas.

Nos carregadouros, ou nas áreas de produção, deverá então proceder-se a esta operação, havendo que atender à posterior gestão dos SOBRANTES, como seguidamente se indicará.

Para a realização do corte de ramos e bicadas deverão ainda atender-se às indicações constantes no “MANUAL DE BOAS PRÁTICAS PARA A GESTÃO FLORESTAL NOS AÇORES” (Anexo II do CADERNO DE ENCARGOS), bem como no “MANUAL DE SEGURANÇA, HIGIENE E SAÚDE NO SECTOR FLORESTAL” (Anexo III do CADERNO DE ENCARGOS), com especial destaque para páginas 4 a 6, 35 a 38 e 55 a 57.

3.3.3) Rechega e extração

A operação de rechega consiste na recolha das árvores, troncos ou toros, que se encontram espalhados no local abate, concentrando-os num determinado ponto. Por outro lado, a extração consiste no transporte destes materiais, dos pontos de concentração referidos, até ao

Concurso público internacional destinado à venda, que inclui o corte, de três lotes de madeira certificada pelo sistema FSC®, predominantemente da espécie *Cryptomeria japonica*, e à adjudicação da prestação de serviços para execução, imediata e concomitante, da reflorestação das áreas cortadas, num total de 218,80 hectares, no Perímetro Florestal e Matas Regionais da ilha de São Miguel



carregadouro, local onde irão ser processados e carregados em camiões, que efetuarão o transporte final para fora da mata.

Quando o objetivo seja o de promover o aproveitamento dos SOBRANTES de exploração, as árvores devem ser rechegadas para carregadouro inteiras.

Sendo as operações de recarga e a de extração as que são passíveis de causar mais impactos no solo, a sua realização, nos corredores de proteção das linhas de água e nas áreas de proteção ao solo, terá de ser preferencialmente efetuada por cabo aéreo, devendo a sua montagem garantir a minimização do arraste do material lenhoso no solo. Se a altura do cabo guia não garantir esta imposição, poderá ser necessário seccionar as árvores a recargar, para que as mesmas possam ser totalmente suspensas pelo cabo de extração. Os estropos deverão ser preferencialmente fixos à base dos troncos, para que a parte mais pesada das árvores viaje suspensa no cabo de extração.

Nas áreas de produção as árvores poderão ser rechegadas com guincho, devendo porém utilizar-se as linhas de extração aéreas, estabelecidas para a recarga das árvores, nas áreas de proteção adjacentes.

No topo das linhas de extração, onde o arraste dos troncos normalmente destrói o bordo superior do talude, deverá, antes do início da recarga, assegurar-se a proteção destas áreas, através da colocação transversal de troncos, devidamente travados com estacas perpendiculares enterradas, por forma a criar uma “rampa” para a receção da madeira, onde a mesma deslize sem danificar o solo.

Após a utilização de uma linha de extração estar concluída, deve imediatamente corrigir-se qualquer situação de instabilidade do solo que tenha ocorrido no abate ou na recarga, que seja passível de desencadear fenómenos erosivos. Esta correção poderá ser realizada com a construção de estruturas de contenção transversais, com recurso a resíduos florestais existentes no terreno, paralelamente à operação de acomodação destes materiais no terreno.

Visando preservar os caminhos principais existentes, é interdita a extração por arraste ou semi-arraste ao longo dos mesmos. A movimentação das árvores ao longo de vias de comunicação

Concurso público internacional destinado à venda, que inclui o corte, de três lotes de madeira certificada pelo sistema FSC®, predominantemente da espécie *Cryptomeria japonica*, e à adjudicação da prestação de serviços para execução, imediata e concomitante, da reflorestação das áreas cortadas, num total de 218,80 hectares, no Perímetro Florestal e Matas Regionais da ilha de São Miguel



existentes deve também causar o mínimo impacte sobre as mesmas, pelo que, sendo necessário, poderá efetuar-se o seccionamento dos troncos por forma a facilitar a sua extração até aos carregadouros previstos.

Quando o teor de humidade no solo seja suscetível de potenciar a ocorrência de fenómenos erosivos as operações devem ser interrompidas.

Quando o ADJUDICATÁRIO considerar que as condições de extração existentes são insuficientes, poderá requerer à ENTIDADE ADJUDICANTE, por escrito, autorização para a abertura de caminhos e linhas de extração, que apenas poderão ser traçados sob orientação técnica desta entidade.

Todos os encargos provenientes da abertura de caminhos e linhas de extração são da responsabilidade do ADJUDICATÁRIO.

Sempre que a abertura destas vias implique o corte de árvores não incluídas no LOTE, estas deverão ser pagas com base no estipulado na cláusula 18ª do CADERNO DE ENCARGOS.

Para a realização da recarga e extração deverão ainda atender-se às indicações constantes no “MANUAL DE BOAS PRÁTICAS PARA A GESTÃO FLORESTAL NOS AÇORES” (Anexo II do CADERNO DE ENCARGOS), bem como no “MANUAL DE SEGURANÇA, HIGIENE E SAÚDE NO SECTOR FLORESTAL” (Anexo III do CADERNO DE ENCARGOS), com especial destaque para páginas 4 a 6, 24 a 26, 41 a 45 e 58 a 61.

3.3.4) Toragem

Nas áreas de carregadouro procede-se à toragem, que corresponde ao seccionamento dos troncos em medidas pré-definidas. Nos casos onde é difícil ou desaconselhada a recarga e extração de troncos inteiros, poderá verificar-se um pré-seccionamento das árvores no local de abate, conforme já foi referido anteriormente.

Para a realização da toragem deverão ainda atender-se às indicações constantes no “MANUAL DE BOAS PRÁTICAS PARA A GESTÃO FLORESTAL NOS AÇORES” (Anexo II do CADERNO DE ENCARGOS), bem como no “MANUAL DE SEGURANÇA, HIGIENE E SAÚDE NO SECTOR FLORESTAL” (Anexo III do CADERNO DE ENCARGOS), com especial destaque para páginas 4 a 6, 35 a 38 e 55 a 57.



3.3.5) Carregadouros, carregamento e transporte

Os carregadouros são locais pré-estabelecidos onde normalmente há a concentração do material lenhoso para se realizar o seu processamento (corte de ramos e bicadas, toragem e empilhamento) e posterior carregamento para o exterior da área de exploração.

Em carregadouros localizados em áreas onde o risco de erosão é elevado é proibida a prática da realização de aterros com a utilização de SOBRANTES da exploração.

Nas áreas de carregadouro, após a toragem, decorrerá a operação de carregamento do material lenhoso, com vista ao seu posterior transporte para fora da Unidade de Gestão Florestal.

Quinzenalmente, deverá o ADJUDICATÁRIO fornecer à ENTIDADE ADJUDICANTE dados sobre o número de camiões de madeira extraída do talhão, bem como cópia dos respetivos talões de pesagem a introduzir na FOLHA DE OBRA (Anexo V do CADERNO DE ENCARGOS).

É obrigatória a utilização de sinalética adequada na via pública enquanto estejam a decorrer os trabalhos de exploração e transporte de madeira.

Nos carregadouros, que são normalmente o centro logístico numa área de exploração, deverão existir os meios necessários para a resposta a emergências, bem como um sistema adequado para gestão dos resíduos produzidos (atender às normas assinaladas em 4.2, bem como ao “MANUAL DE BOAS PRÁTICAS PARA A GESTÃO FLORESTAL NOS AÇORES” (Anexo II do CADERNO DE ENCARGOS) e páginas 7 a 29 do “MANUAL DE SEGURANÇA, HIGIENE E SAÚDE NO SECTOR FLORESTAL” (Anexo III do CADERNO DE ENCARGOS).

3.3.6) Gestão dos SOBRANTES da EXPLORAÇÃO FLORESTAL

A gestão dos SOBRANTES da EXPLORAÇÃO FLORESTAL constitui matéria de extrema importância, uma vez que tem grande influência sobre a ocorrência de fenómenos erosivos, após a exploração, afetando também grandemente o custo e o sucesso das posteriores operações de reinstalação dos povoamentos

É obrigatória a minimização da deposição de SOBRANTES nos corredores de proteção à rede hidrográfica e nas áreas de proteção (exceto se se tratarem de materiais estilhados), sendo

Concurso público internacional destinado à venda, que inclui o corte, de três lotes de madeira certificada pelo sistema FSC®, predominantemente da espécie *Cryptomeria japonica*, e à adjudicação da prestação de serviços para execução, imediata e concomitante, da reflorestação das áreas cortadas, num total de 218,80 hectares, no Perímetro Florestal e Matas Regionais da ilha de São Miguel



obrigatória também a remoção, nestas áreas, de árvores mortas ou caídas. Tal situação só é admissível quando for tecnicamente impossível a sua remoção, devendo nestes casos garantir-se que os sobrantes ficam devidamente escorados, não acarretando riscos de deslizamentos.

Árvores mortas ou sem interesse comercial terão também que ser abatidas e tratadas como SOBRANTES da exploração.

Os SOBRANTES de maiores dimensões (troncos), devem ser dispostos em linhas, ao longo das curvas de nível, devidamente ancorados nos cepos que permanecem no terreno, garantindo-se que não irão desprender-se e rolar para áreas críticas dos talhões.

Os SOBRANTES de menores dimensões, como ramos e bicadas, são os que mais dificuldades causam à posterior operação de plantação, pelo que devem ser cuidadosamente tratados:

- Preferencialmente, estes SOBRANTES deverão ser concentrados em carregadouro, sendo depois estilhaçados e espalhados no interior da área explorada.
- Em alternativa, poderá realizar-se a traçagem destes materiais com motosserra e proceder-se ao seu encordoamento nas curvas de nível. Caso se verifique que a dimensão dos cordões é excessiva, pondo em risco a sua estabilidade, haverá necessidade de reduzir-se a carga de SOBRANTES por um dos métodos alternativos (estilhaçamento, queima ou remoção). Se a traçagem garantir dimensões suficientemente reduzidas, estes materiais podem permanecer espalhados pelas áreas de produção (não podendo, no entanto, o seu volume constituir um entrave à plantação).
- Finalmente, poderão ainda concentrar-se em pilhas, fora dos corredores de proteção às linhas de água e zonas de proteção, promovendo-se seguidamente a sua queima controlada. Esta queima deverá apenas ser concentrada nestas áreas de fogueira, não sendo permitida a realização de queimadas que alastrem pela área de corte.

O tratamento dos SOBRANTES tem de deixar a área do talhão devidamente preparada para que se proceda à posterior plantação.



É proibida a realização de aterros e a deposição massiva destes SOBRANTES nos carregadouros e orlas dos caminhos de exploração e demais vias de comunicação, pois o perigo de posterior derrocada é extremamente elevado.

A ENTIDADE ADJUDICANTE pode, durante o período de execução da EXPLORAÇÃO FLORESTAL, dar indicações ao ADJUDICATÁRIO para concentrar em carregadouro as ramas verdes e as bicadas, devendo o método de exploração ser ajustado a este cenário.

Caso o ADJUDICATÁRIO tenha interesse na valorização destes subprodutos, poderá requerer autorização para a sua retirada da área explorada, nos termos da cláusula 9 do CADERNO DE ENCARGOS.

A gestão dos SOBRANTES deverá ainda atender-se às indicações constantes no “MANUAL DE BOAS PRÁTICAS PARA A GESTÃO FLORESTAL NOS AÇORES” (Anexo II do CADERNO DE ENCARGOS), bem como no “MANUAL DE SEGURANÇA, HIGIENE E SAÚDE NO SECTOR FLORESTAL” (Anexo III do CADERNO DE ENCARGOS), com especial destaque para páginas 4 a 6, 24 a 25, 35 a 45 e 55 a 61.

3.4) REARBORIZAÇÃO

3.4.1) Controlo de vegetação espontânea

O ADJUDICATÁRIO deve executar o controlo manual, ou moto-manual, da vegetação espontânea, em toda a área consignada, antes da plantação.

O ADJUDICATÁRIO é responsável por possuir todas as ferramentas e equipamentos necessários para a realização dos trabalhos consignados, e garantir o seu funcionamento nas melhores condições.

Para as infestantes herbáceas, como a conteira, preconiza-se o corte, podendo a ENTIDADE ADJUDICANTE, a suas expensas, vir a realizar ações de controlo químico antes da plantação, ações estas a coordenar com o ADJUDICATÁRIO. No caso das infestantes lenhosas preconiza-se o arranque, quando a dimensão das plantas o permita, ou o corte, quando a dimensão dos indivíduos não permita o seu arranque.

A gestão dos SOBRANTES relativos ao controlo da vegetação invasora segue os princípios definidos para a gestão dos SOBRANTES da EXPLORAÇÃO FLORESTAL, sendo que, no caso do incenso e da cletra,

Concurso público internacional destinado à venda, que inclui o corte, de três lotes de madeira certificada pelo sistema FSC®, predominantemente da espécie *Cryptomeria japonica*, e à adjudicação da prestação de serviços para execução, imediata e concomitante, da reflorestação das áreas cortadas, num total de 218,80 hectares, no Perímetro Florestal e Matas Regionais da ilha de São Miguel



não podem os resíduos ser espalhados pela área de corte, face à elevada capacidade de enraizamento dos troncos.

O ADJUDICATÁRIO deve atender às indicações constantes no MANUAL DE BOAS PRÁTICAS PARA A GESTÃO FLORESTAL NOS AÇORES (Anexo II do CADERNO DE ENCARGOS), com destaque para o capítulo 8.

3.4.2) Preparação do terreno

O ADJUDICATÁRIO é responsável pela abertura manual de covas, respeitando o compasso de instalação.

A dimensão da cova deve ser proporcional ao sistema radicular da planta (após poda radicular), e com uma profundidade entre 5 a 10 cm superior ao comprimento deste.

O ADJUDICATÁRIO deve ter o cuidado para que as paredes da fenda não fiquem compactadas (vidradas). A abertura da cova deve ser feita por compressão do solo abrindo uma fenda com a enxada.

O ADJUDICATÁRIO deve atender às indicações constantes no MANUAL DE BOAS PRÁTICAS PARA A GESTÃO FLORESTAL NOS AÇORES (Anexo II do CADERNO DE ENCARGOS).

3.4.3) Plantação

As plantas a instalar são produzidas e fornecidas gratuitamente ao ADJUDICATÁRIO pelos viveiros florestais da Direção Regional dos Recursos Florestais, sendo que a sua requisição deverá ser efetuada, junto ao serviço operativo mais próximo, com uma antecedência de 15 dias.

O ADJUDICATÁRIO é responsável pelos contentores fornecidos com as plantas produzidas em torrão e obriga-se a devolvê-los em boas condições nos termos definidos na cláusula 10ª do CADERNO DE ENCARGOS. Esta devolução deve ser efetuada no local onde foram levantados, mediante confirmação por um funcionário do serviço em recibo de entrega.

O transporte das plantas, desde o viveiro florestal da Direção Regional dos Recursos Florestais é assegurado pelo ADJUDICATÁRIO.



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
Governo dos Açores

O ADJUDICATÁRIO deve abacelar as plantas de raiz nua em local húmido e protegido do sol e do vento, devendo, após a utilização do plantio, tapar a vala que foi aberta, diminuindo o impacto visual e no solo.

O ADJUDICATÁRIO deve acondicionar as plantas de torrão na mata em local arejado, fora da ação direta do sol e do vento.

O ADJUDICATÁRIO deve efetuar uma leve poda radicular nas plantas de raiz nua, antes da plantação, para melhorar a distribuição das raízes.

O ADJUDICATÁRIO deve reduzir o período entre a preparação do terreno (abertura de covas) e a plantação.

O ADJUDICATÁRIO deve plantar com o cuidado de manter o sistema radicular das plantas na vertical, colocando a terra que foi retirada da superfície no fundo da cova, procedendo ao seu ligeiro calcamento para ajuste das raízes à terra e evitar a formação de bolsas de ar.

O ADJUDICATÁRIO deve proceder a um leve esticção para verificar se a planta ficou bem enterrada, para finalizar a plantação.

O ADJUDICATÁRIO obriga-se a cumprir a composição e os compassos de plantação definidos nas fichas de caracterização dos LOTES, podendo a ENTIDADE ADJUDICANTE, durante a execução do CONTRATO, alterar a composição dos povoamentos em função da disponibilidade de plantas em viveiro.

A progressão dos trabalhos de REARBORIZAÇÃO, bem como as quantidades de plantio utilizadas devem ser reportadas, quinzenalmente, através do preenchimento da FOLHA DE OBRA (Anexo V do CADERNO DE ENCARGOS).

O ADJUDICATÁRIO deve atender às indicações constantes no MANUAL DE BOAS PRÁTICAS PARA A GESTÃO FLORESTAL NOS AÇORES (Anexo II do CADERNO DE ENCARGOS).



3.4.4) Identificação e proteção individual das plantas

O ADJUDICATÁRIO obriga-se a instalar protetores individuais nas áreas a arborizar, em função das regras que se encontram definidas nas fichas de caracterização dos LOTES (que constituem o Anexo IB do presente documento), especificamente na seção “Arranjo espacial das arborizações, identificação e proteção das plantas”.

Os protetores individuais deverão apresentar as seguintes características:

- Altura: 60 cm
- Diâmetro: de 7,3 a 13 cm;
- Material: polipropileno rígido;
- Especificações: bordos encurvados, para não ferir a planta.

Por seu lado os tutores devem ser de madeira (não podendo no entanto utilizar-se estacas verdes de espécies potencialmente invasoras) com diâmetros entre 3 a 4 cm e altura não inferior a 90 cm.

A aquisição dos protetores, dos tutores e dos respetivos dispositivos de fixação são da responsabilidade do ADJUDICATÁRIO.

Na colocação dos protetores é necessário garantir que os tutores fiquem perfeitamente fixados no solo, na posição horizontal, enterrando-se, se necessário o próprio protetor cerca de 2 ou 3 cm para evitar que rode em torno do tutor.

A quantidade de protetores individuais utilizados deve ser reportada, quinzenalmente, através do preenchimento da FOLHA DE OBRA (Anexo V do CADERNO DE ENCARGOS).

3.5) Avaliação de Controlo de Ações e Operações

A vistoria, após o término de cada uma das operações, que servirá para verificação do fecho dos trabalhos, deve ser feita pela ENTIDADE ADJUDICANTE, na presença do diretor técnico do ADJUDICATÁRIO, num prazo máximo de 1 semana do referido termo.



No final desta vistoria será emitido o Relatório de Controlo (Anexo IV do CADERNO DE ENCARGOS), do qual será dado conhecimento ao ADJUDICATÁRIO.

4) Segurança, higiene e saúde no trabalho

(Lei n.º 102/2009, de 10 de setembro)

4.1) Obrigações gerais

4.1.1) O ADJUDICATÁRIO deve garantir a existência de um Técnico de segurança, higiene e saúde no trabalho que assegurará o cumprimento do disposto no número seguinte.

4.1.2) Para efeitos do cumprimento das normas de segurança, higiene e saúde no trabalho o ADJUDICATÁRIO obriga-se a:

- a) Organizar o serviço de segurança e saúde no trabalho, de acordo com o Capítulo VI da Lei n.º 102/2009, de 10 de setembro, na sua redação atual, e assegurar as atividades principais desse serviço que constam no artigo 73.º-B do mesmo diploma.
- b) Assegurar ao trabalhador condições de segurança e de saúde em todos os aspetos do seu trabalho, conforme consta no art.º 15 e no art.º 16 do Capítulo II da Lei n.º 102/2009, de 10 de setembro, na sua redação atual.
- c) Promover ações de formação adequada para os seus trabalhadores, bem como ações de informação e esclarecimento na matéria da segurança e da saúde no trabalho, conforme o previsto no Capítulo III da Lei n.º 102/2009, de 10 de setembro, na sua redação atual.

4.1.3) Ao nível da Segurança, higiene e saúde no trabalho, o ADJUDICATÁRIO deve possuir registos organizados relativamente às seguintes matérias:

- a) Avaliação de riscos;
- b) Registos de formações e seus conteúdos;
- c) Registos dos trabalhadores (nome, categoria, BI, NIF, NISS, fichas de aptidão médica, apólices de seguros, termos de entrega de Equipamentos de proteção individual - Epi's, registos de formação);



- d) Fichas de procedimentos operacionais e de segurança relativos aos trabalhos a desenvolver, bem como evidências da sua distribuição aos trabalhadores.

4.1.4) O ADJUDICATÁRIO obriga-se a que, até ao auto de CONSIGNAÇÃO, todos os trabalhadores em funções na área adjudicada para exploração e REARBORIZAÇÃO tenham formação adequada na matéria da segurança e da saúde no trabalho, nomeadamente sobre:

- a) As medidas e as instruções a adotar em caso de emergências e de perigos graves e iminentes;
- b) As medidas de primeiros socorros, de combate a incêndios e de evacuação dos trabalhadores, bem como facultar-lhes material adequado;
- c) Segurança e saúde no trabalho, tendo em atenção o posto de trabalho e exercício das respetivas funções.

4.1.5) O ADJUDICATÁRIO responde, a qualquer momento, pela observância das obrigações previstas no número seguinte e subsequente clausulado, relativamente a todo pessoal empregado.

4.1.6) O ADJUDICATÁRIO deve cumprir com o estipulado no “MANUAL DE SEGURANÇA, HIGIENE E SAÚDE NO SECTOR FLORESTAL” (Anexo III do CADERNO DE ENCARGOS).

4.1.7) O ADJUDICATÁRIO deve atender às indicações constantes no MANUAL DE BOAS PRÁTICAS PARA A GESTÃO FLORESTAL NOS AÇORES (Anexo II do CADERNO DE ENCARGOS), com destaque para os capítulos 4, 5 e 6.

4.2) Locais de trabalho

4.2.1) O ADJUDICATÁRIO tem por obrigação garantir a existência de condições de abrigo, higiene e acesso a água potável.

4.2.2) No local de trabalho é obrigatório existir o material de primeiros socorros, sinalizado e de fácil acesso, em todos os locais onde as condições de trabalho o exigirem, bem como um meio de comunicação



4.2.3) O endereço e o número de telefone do serviço de urgência local têm que estar afixados de forma clara e visível.

4.2.4) No local de trabalho é obrigatório existir equipamento adequado para a extinção de incêndios em bom estado de funcionamento, colocado num sítio visível e devidamente sinalizado.

4.2.5) No local de trabalho é obrigatório existir equipamento para a contenção de derrames de substâncias perigosas (pás, recipientes adequados, devidamente identificados)

4.2.6) O ADJUDICATÁRIO tem que garantir a existência de sinalização de segurança e de saúde no trabalho e a sinalização rodoviária adequada, de acordo com as disposições legais e regulamentares aplicáveis.

4.3) Equipamentos e máquinas de trabalho

4.3.1) O ADJUDICATÁRIO tem a obrigação de fornecer aos seus trabalhadores equipamentos de trabalho adequados e convenientemente adaptados ao trabalho a efetuar, que garantem a segurança e saúde dos trabalhadores durante a sua utilização, assegurando-se que se encontram em condições adequadas, relativamente aos itens de conforto e segurança, nomeadamente, pneus, travões, luzes, alertas sonoros, dispositivos de segurança, fugas (óleo, lubrificante ou combustível) e extintores adequados.

4.3.2) Quando os aspetos anteriormente descritos não permitam assegurar eficazmente a segurança ou a saúde dos trabalhadores na utilização dos equipamentos de trabalho, o ADJUDICATÁRIO terá de tomar as medidas adequadas para minimizar os riscos existentes.

4.3.3) O ADJUDICATÁRIO deve garantir a manutenção adequada dos equipamentos de trabalho durante o seu período de utilização, podendo a ENTIDADE ADJUDICANTE solicitar comprovativos destas ações de manutenção.

4.3.4) O ADJUDICATÁRIO deve cumprir com o estipulado no MANUAL DE SEGURANÇA, HIGIENE E SAÚDE NO SECTOR FLORESTAL (Anexo III do CADERNO DE ENCARGOS).



4.3.5.) O ADJUDICATÁRIO deve atender às indicações constantes no MANUAL DE BOAS PRÁTICAS PARA A GESTÃO FLORESTAL NOS AÇORES (Anexo II do CADERNO DE ENCARGOS), com destaque para o capítulo 4.

4.4.) Equipamentos de proteção individual (EPI's)

4.4.1) O ADJUDICATÁRIO é obrigado a fornecer o equipamento de proteção individual adequado, informando os trabalhadores dos riscos contra os quais o EPI os visa proteger.

4.4.2) O ADJUDICATÁRIO tem de assegurar, até à assinatura do Auto de CONSIGNAÇÃO, a formação sobre a utilização dos equipamentos de proteção individual para garantir o seu bom funcionamento.

4.4.3) Os EPI's devem-se encontrar em bom estado de conservação e dentro do prazo de validade, quando aplicável.

4.4.4) Os trabalhadores devem utilizar corretamente o equipamento de proteção individual de acordo com as instruções que lhes forem fornecidas e participar, de imediato, todas as avarias ou deficiências do equipamento de que tenham conhecimento.

4.4.5) O ADJUDICATÁRIO deve cumprir com o estipulado no MANUAL DE SEGURANÇA, HIGIENE E SAÚDE NO SECTOR FLORESTAL (Anexo III do CADERNO DE ENCARGOS).

4.4.6) O ADJUDICATÁRIO deve atender às indicações constantes no MANUAL DE BOAS PRÁTICAS PARA A GESTÃO FLORESTAL NOS AÇORES (Anexo II do CADERNO DE ENCARGOS), com destaque para o capítulo 4.

4.5) Utilização e armazenamento de produtos perigosos

4.5.1) Óleos e combustíveis

4.5.1.1) O ADJUDICATÁRIO deve ter o cuidado de evitar derrames no solo ao abastecer motosserras ou outros equipamentos na área de plantação.

4.5.1.2) O ADJUDICATÁRIO deve evitar a mudança de óleos das máquinas na mata, mas quando for inevitável colocar uma proteção para conter possíveis derrames e contaminação do solo.

4.5.1.3) O ADJUDICATÁRIO não pode abastecer máquinas e equipamentos com óleos e combustíveis nas margens de cursos de água.



4.5.1.4) O ADJUDICATÁRIO deve cumprir com o estipulado no MANUAL DE SEGURANÇA, HIGIENE E SAÚDE NO SECTOR FLORESTAL (Anexo III do CADERNO DE ENCARGOS).

4.5.1.5) O ADJUDICATÁRIO deve atender às indicações constantes no MANUAL DE BOAS PRÁTICAS PARA A GESTÃO FLORESTAL NOS AÇORES (Anexo II do CADERNO DE ENCARGOS), com destaque para o capítulo 6.

4.5.2) Produtos fitofarmacêuticos - PFF's

4.5.2.1) O ADJUDICATÁRIO deve cumprir a legislação em vigor aplicável aos PFF's.

4.5.2.2) O ADJUDICATÁRIO tem de assegurar, até à assinatura do Auto de CONSIGNAÇÃO, a formação necessária sobre a aplicação de PFF's.

4.5.2.3) O ADJUDICATÁRIO deve garantir que as fichas de segurança dos PFF's acompanham os mesmos.

4.5.2.4) O ADJUDICATÁRIO deve assegurar que o aplicador de PFF's leia atentamente o rótulo das embalagens ou a ficha de segurança do PFF antes da aplicação, e cumpra as indicações.

4.5.2.5) O ADJUDICATÁRIO deve evitar sobredosagem de PFF's.

4.5.2.6) O ADJUDICATÁRIO não pode aplicar PFF's em dias de vento, ou quando se preveja chuva nas 6 horas a seguir à aplicação.

4.5.2.7) O ADJUDICATÁRIO deve cumprir com o estipulado no MANUAL DE SEGURANÇA, HIGIENE E SAÚDE NO SECTOR FLORESTAL (Anexo III do CADERNO DE ENCARGOS).

4.5.2.8) O ADJUDICATÁRIO deve atender às indicações constantes no MANUAL DE BOAS PRÁTICAS PARA A GESTÃO FLORESTAL NOS AÇORES (Anexo II do CADERNO DE ENCARGOS), com destaque para o capítulo 6.

4.5.3) Gestão de resíduos

4.5.3.1) O ADJUDICATÁRIO é responsável pela limpeza permanente e tratamento dos resíduos produzidos durante a prossecução dos trabalhos (resíduos orgânicos, embalagens, óleos e filtros, etc.).



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
Governo dos Açores

4.5.3.2) No local de trabalho devem existir recipientes para recolha destes resíduos, devidamente identificados e em boas condições de utilização, devendo os mesmos ser encaminhados para operadores licenciados.

4.5.3.3) Durante a atuação na área de intervenção, o ADJUDICATÁRIO deve ter um registo das quantidades de resíduos produzidos no local e informação relativa ao seu encaminhamento, por tipologia de resíduo. Esta informação é remetida à ENTIDADE ADJUDICANTE, quinzenalmente, com a entrega da FOLHA DE OBRA (Anexo V do CADERNO DE ENCARGOS).

4.5.3.4) O ADJUDICATÁRIO deve cumprir com o estipulado no MANUAL DE SEGURANÇA, HIGIENE E SAÚDE NO SECTOR FLORESTAL (Anexo III do CADERNO DE ENCARGOS).

4.5.3.5) O ADJUDICATÁRIO deve atender às indicações constantes no MANUAL DE BOAS PRÁTICAS PARA A GESTÃO FLORESTAL NOS AÇORES (Anexo II do CADERNO DE ENCARGOS), com destaque para o capítulo 7.

5) ANEXOS

Anexo IA - Enquadramento geral dos LOTES

Anexo IB - Fichas de caracterização e mapas de localização dos LOTES e respetivos talhões

ANEXO IA

ENQUADRAMENTO GERAL DOS LOTES

QUADRO 1 - CARACTERIZAÇÃO DOS LOTES À VENDA

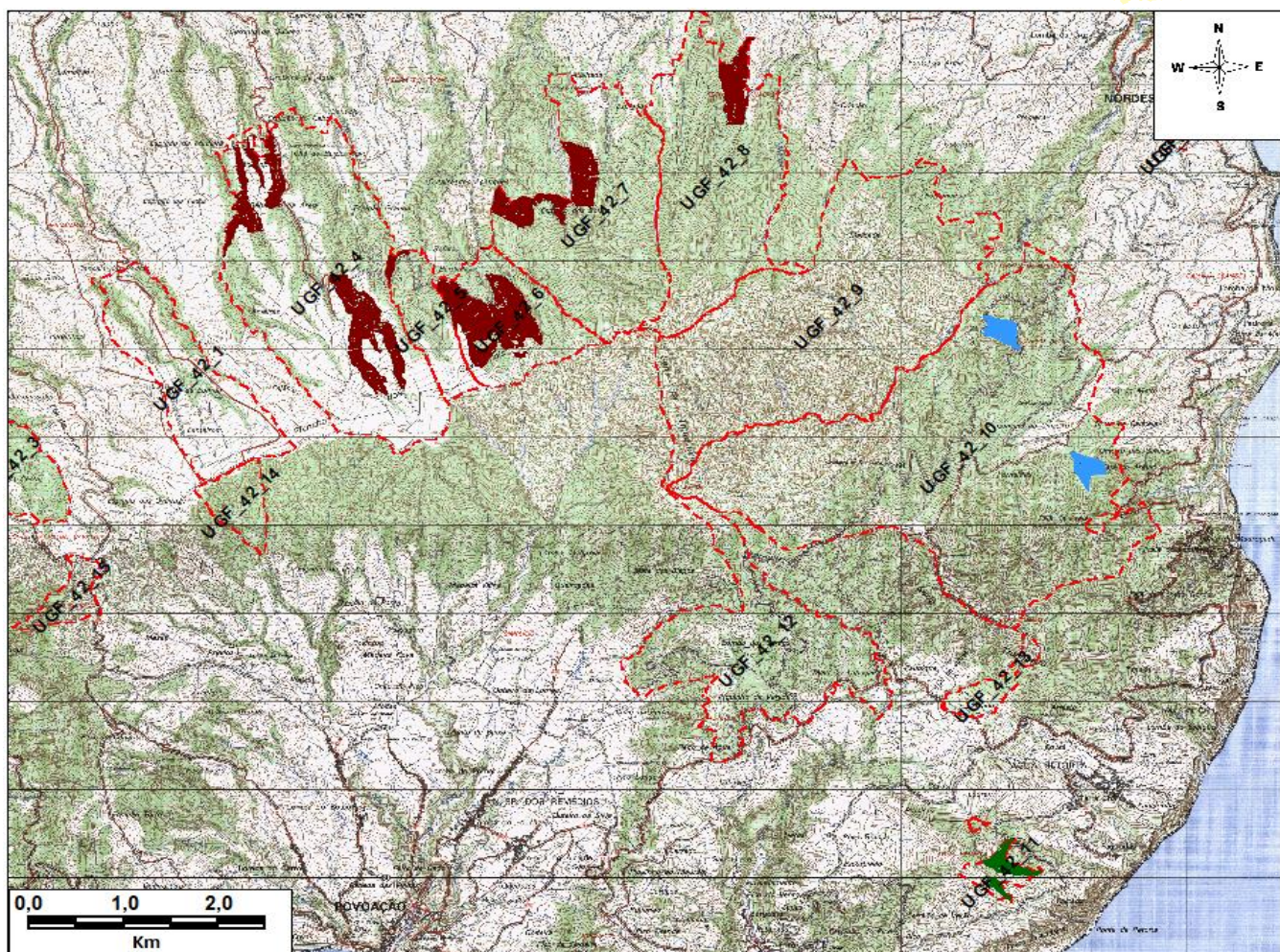
Lote	Unidade de Gestão Florestal	Freguesia	Concelho	Regime de Gestão	Talhão	Seqüência (ano previsto de corte)	Área a (ha)	N.º de árvores estimado a corte	Volume estimado a corte (m³)	Tonelagem estimada a corte (Ton.)	Preço base (€)	Preço por árvore (€)	Preço por hectare (€)	Preço por m³ (€)	Preço por Ton. (€)
SMIG\2021\1	UGF_42_4 - NFST - Achada	Achada	Nordeste	Baldio	15	2022	6,8475	2486	3987	3552	443 528,54 €	3,67 €	2 343,62 €	3,54 €	3,97 €
					16	2022	4,7441	3438	3952	3521					
					17	2022	2,8233	2181	2913	2595					
					18	2023	4,813	3102	5236	4665					
					19	2023	4,4642	3042	4472	3985					
					20	2023	4,9565	3478	4186	3730					
					21	2024	3,6277	1869	4240	3778					
					22	2025	3,8254	1488	2582	2301					
					23	2024	4,3833	4112	2844	2534					
					24	2024	4,8461	4076	4957	4417					
	UGF_42_5 - NFST - Santana	Santana	Nordeste	Baldio	25	2025	3,3073	1585	3665	3265					
					26	2024	2,8285	1095	1777	1583					
					27	2025	4,404	3614	3666	3266					
					28	2025	4,8002	2425	4230	3769					
					29	2026	3,9448	943	1577	1405					
					30	2026	5,7115	2898	4987	4444					
					3	2026	2,9170	2138	2807	2501					
					2	2026	0,3162	94	143	127					
					7	2022	6,2826	5898	4380	3903					
					8	2023	6,9897	5600	3167	2822					
	UGF_42_6 - NFST - Algarvia	Algarvia	Nordeste	Baldio	9	2022	6,3668	7267	6116	5449					
					10	2024	5,8309	5745	2408	2146					
					11	2023	7,8960	6063	4662	4154					
					12	2025	5,8182	4855	2278	2029					
					13	2024	7,0362	3340	3340	2976					
					14	2026	4,1086	2342	2080	1854					
					15	2025	3,5556	2633	1862	1659					
					16	2026	5,0313	4681	2196	1957					
					13	2022	3,7666	2054	2422	2158					
					14	2022	4,8759	1928	1689	1505					
	UGF_42_7 - NFST - Santo António Nordestinho	Santo António Nordestinho	Nordeste	Baldio	15	2023	4,0299	1177	2043	1820					
					16	2025	4,9253	1876	3267	2911					
					17	2024	4,7883	2351	1519	1354					
					18	2025	5,5171	2350	1366	1217					
					19	2026	5,0510	2977	3009	2681					
					20	2026	3,7490	2217	2661	2371					
					1	2023	4,8105	3731	2980	2656					
					2	2024	5,6071	2884	3180	2834					
					3	2025	5,0568	2570	2894	2578					
					4	2026	4,5953	2379	3584	3193					
Total Lote SMIG\2021\1							189,2493	120981	125324	111663					
SMIG\2021\2	UGF_42_11 - Núcleo Florestal de Água Retorta	Água Retorta	Povoação	Baldio	3	2022	2,4778	1501	2317	2065	97 925,58 €	13,69 €	8 359,85 €	9,93 €	11,15 €
					4	2023	2,9504	1691	1899	1692					
					5	2025	1,7663	1338	1714	1527					
					6	2026	2,9164	2089	2966	2642					
Total Lote SMIG\2021\2							11,7138	7153	9857	8782					
SMIG\2021\3	UGF_42_10 - NFST - Nordeste	Nordeste	Nordeste	Baldio	10	2022	4,9776	4191	3930	3502	10 046,21 €	1,00 €	563,22 €	0,96 €	1,08 €
					11	2023	3,5462	3302	3097	2759					
					12	2024	2,8033	662	1003	893					
					13	2025	2,9975	1298	1508	1344					
Total Lote SMIG\2021\3							17,8371	10048	10450	9311					

REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES

Governo dos Açores

Concurso público internacional destinado à venda, que inclui o corte, de três lotes de madeira certificada pelo sistema FSC®, predominantemente da espécie *Cryptomeria japonica*, e à adjudicação da prestação de serviços para execução, imediata e concomitante, da reflorestação das áreas cortadas, num total de 218,80 hectares, no Perímetro Florestal da ilha de São Miguel

PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DOS LOTES Á VENDA



LEGENDA



Unidades de Gestão Florestal

UGF_42_4	Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada
UGF_42_5	Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Santana
UGF_42_6	Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Algarvia
UGF_42_7	Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Santo António Nordestinho
UGF_42_8	Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - São Pedro Nordestinho
UGF_42_10	Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Nordeste
UGF_42_11	Núcleo Florestal de Água Retorta

Lotes



- SMIG\2021\1
- SMIG\2021\2
- SMIG\2021\3

área em hectares

189,2493
11,7138
17,8371

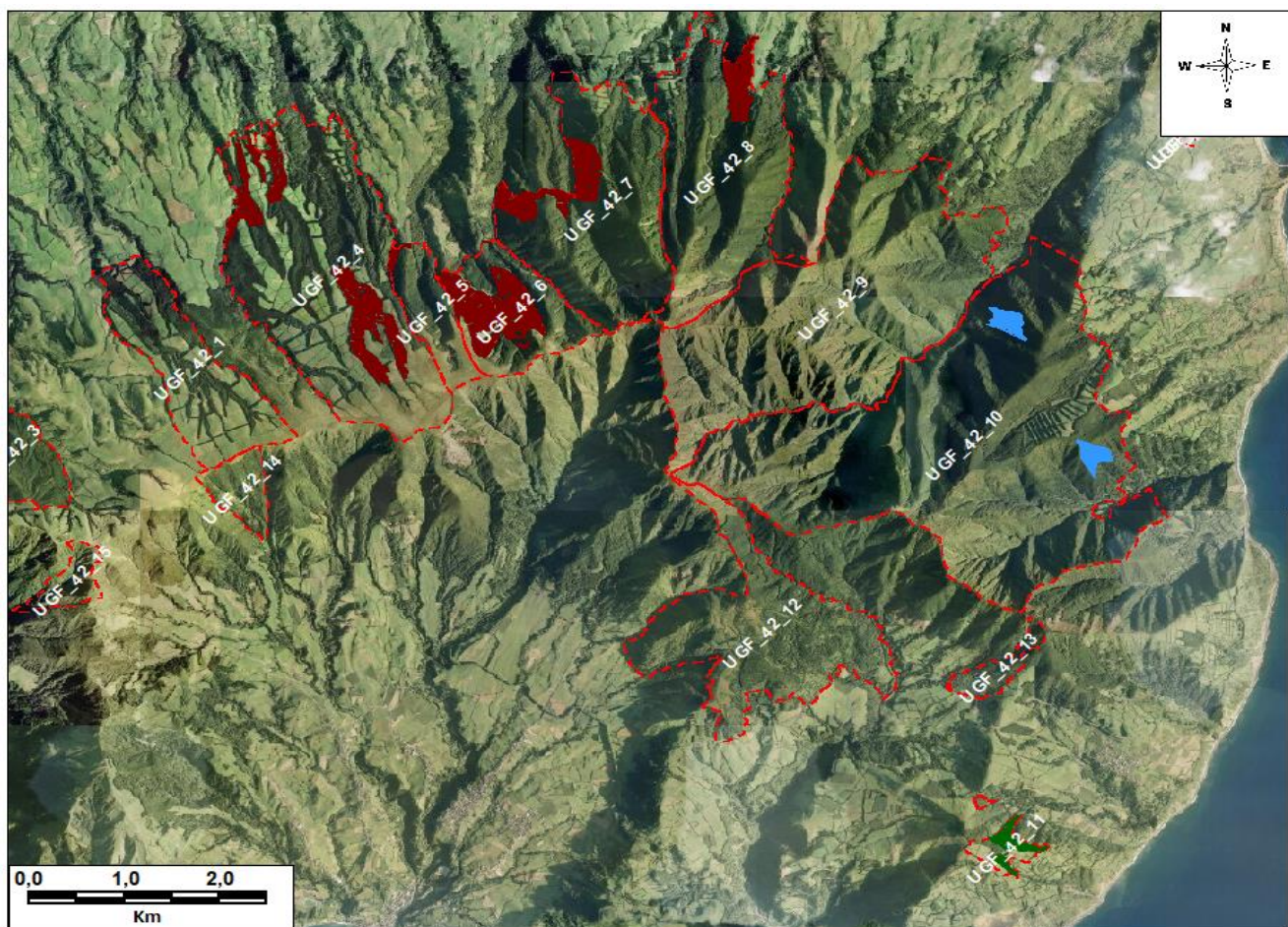
218,8002



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
Governo dos Açores

Concurso público internacional destinado à venda, que inclui o corte, de três lotes de madeira certificada pelo sistema FSC®, predominantemente da espécie *Cryptomeria japonica*, e à adjudicação da prestação de serviços para execução, imediata e concomitante, da reforestação das áreas cortadas, num total de 218,80 hectares, no Perímetro Florestal da ilha de São Miguel

PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DOS LOTES Á VENDA



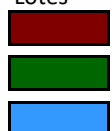
LEGENDA



Unidades de Gestão Florestal

UGF_42_4	Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada
UGF_42_5	Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Santana
UGF_42_6	Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Algarvia
UGF_42_7	Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Santo António Nordestinho
UGF_42_8	Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - São Pedro Nordestinho
UGF_42_10	Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Nordeste
UGF_42_11	Núcleo Florestal de Água Retorta

Lotes



- SMIG\2021\1
- SMIG\2021\2
- SMIG\2021\3

área em hectares

189,2493
11,7138
17,8371

218,8002

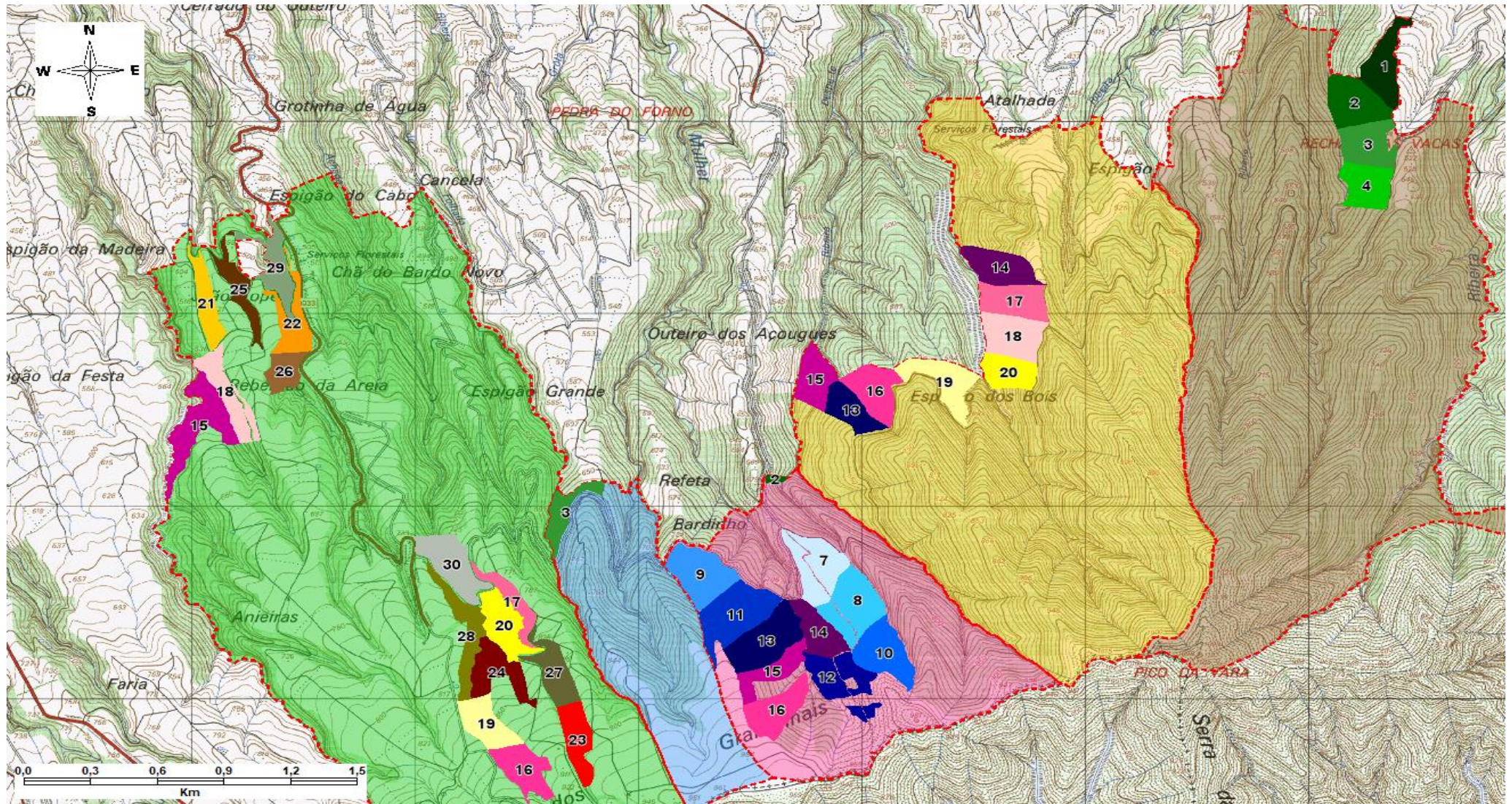
ANEXO IB

**FICHAS DE CARACTERIZAÇÃO E MAPA DE
LOCALIZAÇÃO DOS LOTES E RESPETIVOS TALHÕES**

Concurso público internacional destinado à venda, que inclui o corte, de três lotes de madeira certificada pelo sistema FSC®, predominantemente da espécie *Cryptomeria japonica*, e à adjudicação da prestação de serviços para execução, imediata e concomitante, da reflorestação das áreas cortadas, num total de 218,80 hectares, no Perímetro Florestal da ilha de São Miguel

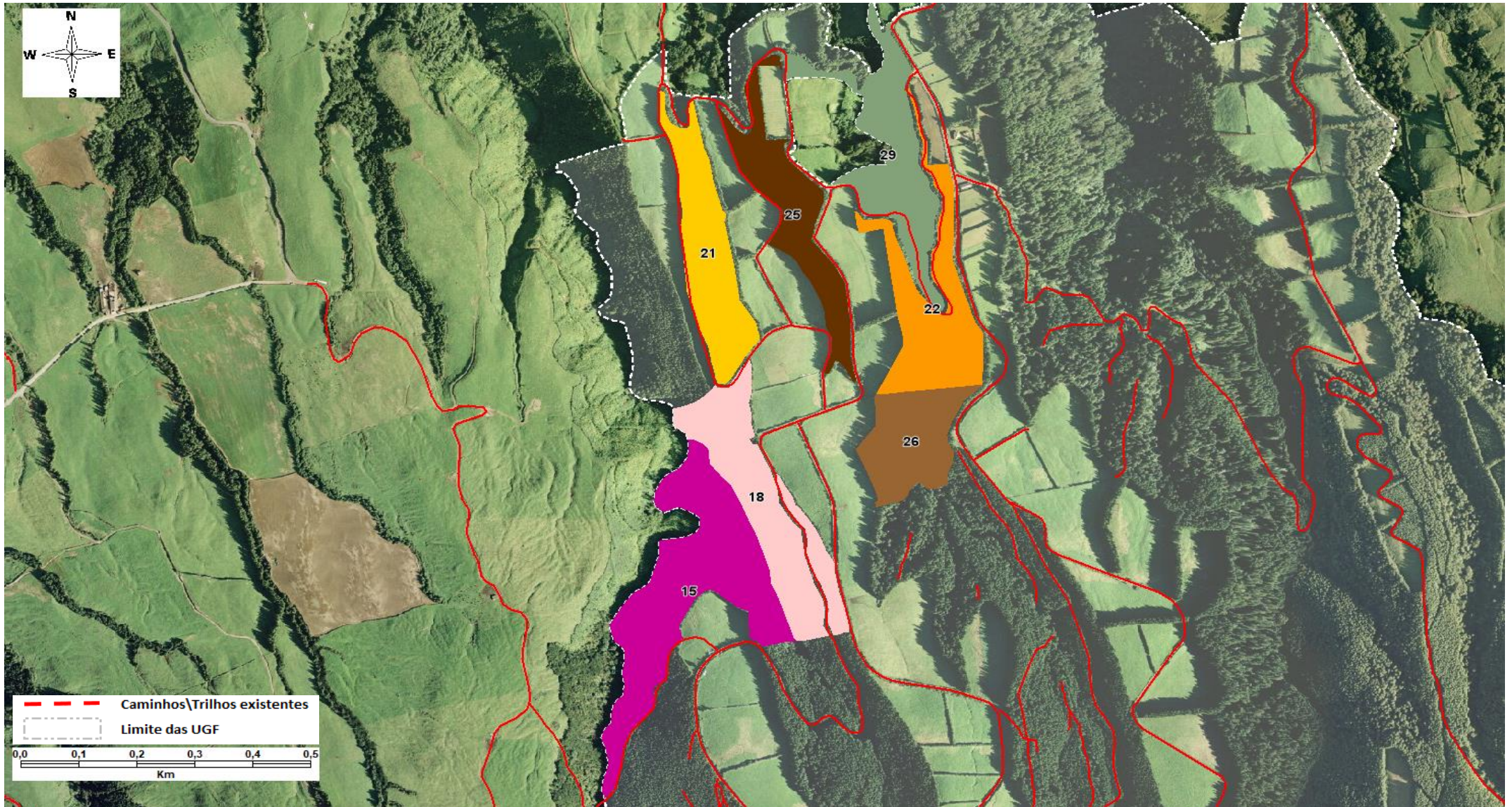
MAPA 1 - LOTE SMIG\2021\1

LOCALIZAÇÃO DAS UNIDADES DE GESTÃO FLORESTAL E DOS TALHÕES

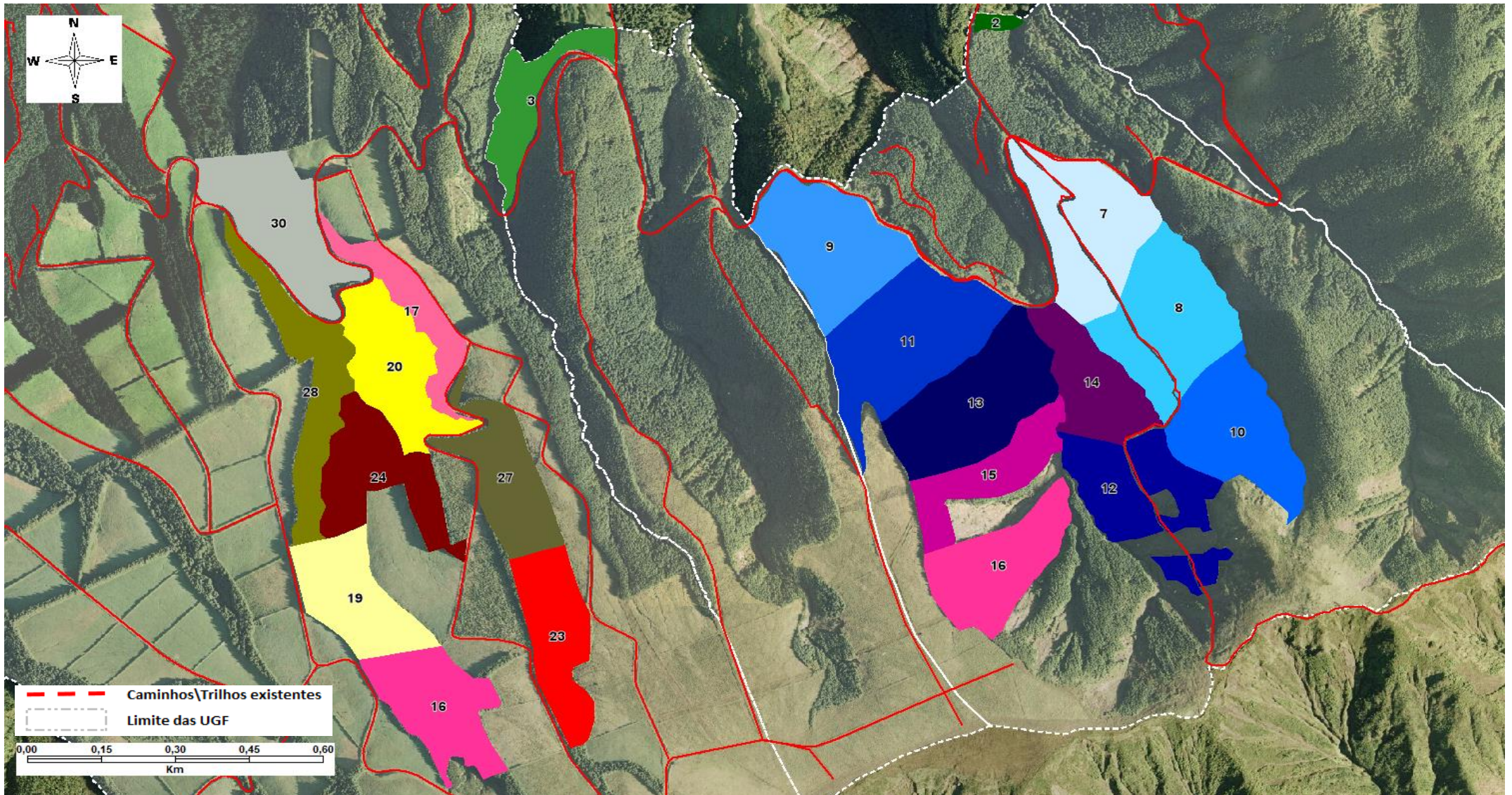


Unidade de Gestão Florestal (UGF)	Talhão	Área a explorar e a rearborizar (ha)	Sequência de corte (ano)
UGF_42_4 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada	15	6,8475	2022
UGF_42_4 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada	16	4,7441	2022
UGF_42_4 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada	17	2,8233	2022
UGF_42_4 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada	18	4,8130	2023
UGF_42_4 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada	19	4,4642	2023
UGF_42_4 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada	20	4,9565	2023
UGF_42_4 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada	21	3,6277	2024
UGF_42_4 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada	22	3,8254	2025
UGF_42_4 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada	23	4,3833	2024
UGF_42_4 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada	24	4,8461	2024
UGF_42_4 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada	25	3,3073	2025
UGF_42_4 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada	26	2,8285	2024
UGF_42_4 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada	27	4,4040	2025
UGF_42_4 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada	28	4,8002	2025
UGF_42_4 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada	29	3,9448	2026
UGF_42_4 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada	30	5,7115	2026
UGF_42_5 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Santana	3	2,9170	2026
UGF_42_6 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Algarvia	2	0,3162	2026
UGF_42_6 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Algarvia	7	6,2826	2022
UGF_42_6 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Algarvia	8	6,9897	2023
UGF_42_6 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Algarvia	9	6,3668	2022
UGF_42_6 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Algarvia	10	5,8309	2024
UGF_42_6 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Algarvia	11	7,8960	2023
UGF_42_6 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Algarvia	12	5,8182	2025
UGF_42_6 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Algarvia	13	7,0362	2024
UGF_42_6 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Algarvia	14	4,1086	2026
UGF_42_6 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Algarvia	15	3,5556	2025
UGF_42_6 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Algarvia	16	5,0313	2026
UGF_42_7 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Santo António Nordestinho	13	3,7666	2022
UGF_42_7 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Santo António Nordestinho	14	4,8759	2022
UGF_42_7 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Santo António Nordestinho	15	4,0299	2023
UGF_42_7 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Santo António Nordestinho	16	4,9253	2025
UGF_42_7 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Santo António Nordestinho	17	4,7883	2024
UGF_42_7 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Santo António Nordestinho	18	5,5171	2025
UGF_42_7 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Santo António Nordestinho	19	5,0510	2026
UGF_42_7 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Santo António Nordestinho	20	3,7490	2026
UGF_42_8 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - São Pedro Nordestinho	1	4,8105	2023
UGF_42_8 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - São Pedro Nordestinho	2	5,6071	2024
UGF_42_8 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - São Pedro Nordestinho	3	5,0568	2025
UGF_42_8 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - São Pedro Nordestinho	4	4,5953	2026
LOTE SMIG\2021\1	TOTAL	189,2493	

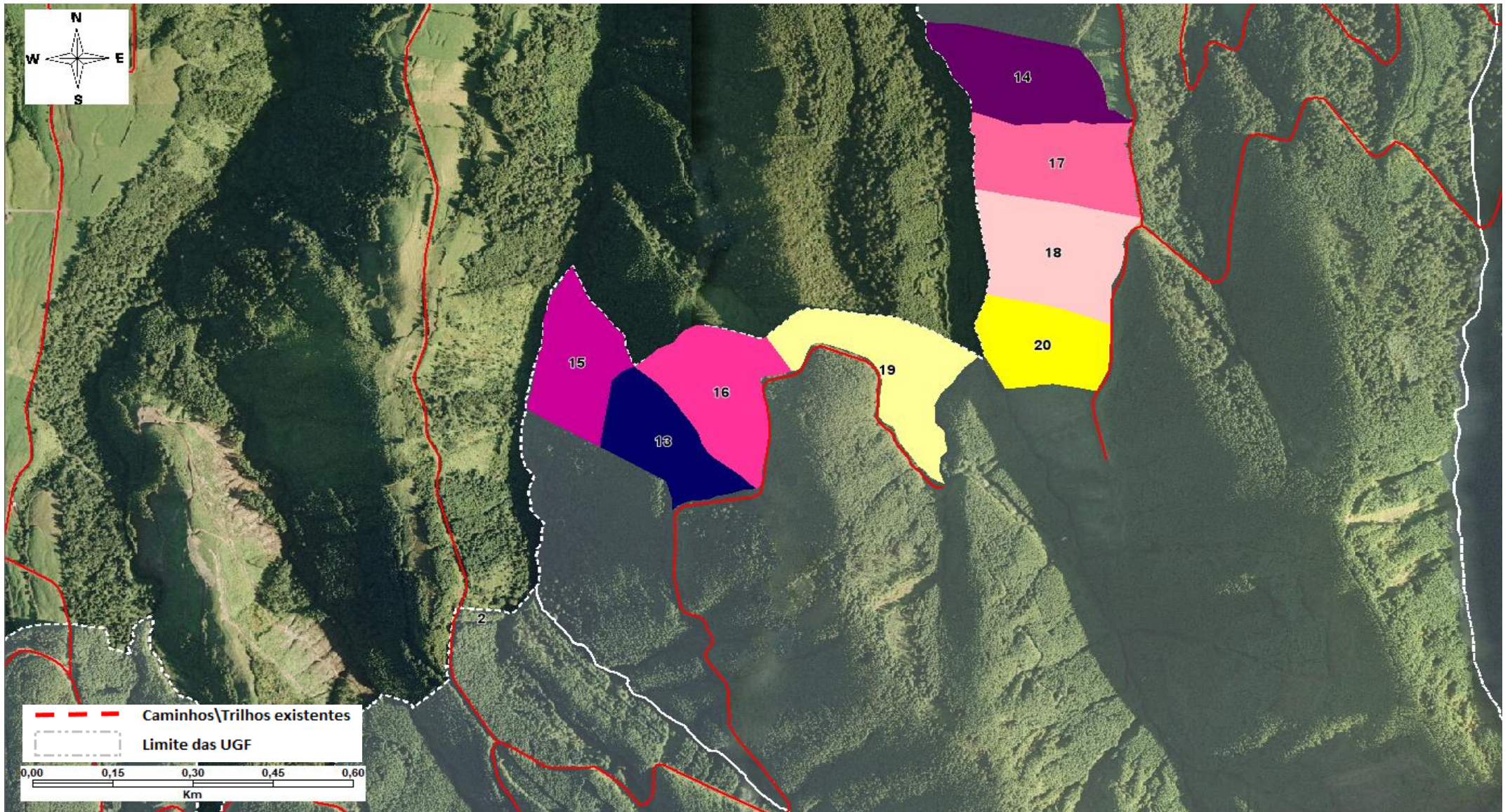
PORMENOR DA LOCALIZAÇÃO DOS TALHÕES -> UGF_42_4 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada (Zona Norte)



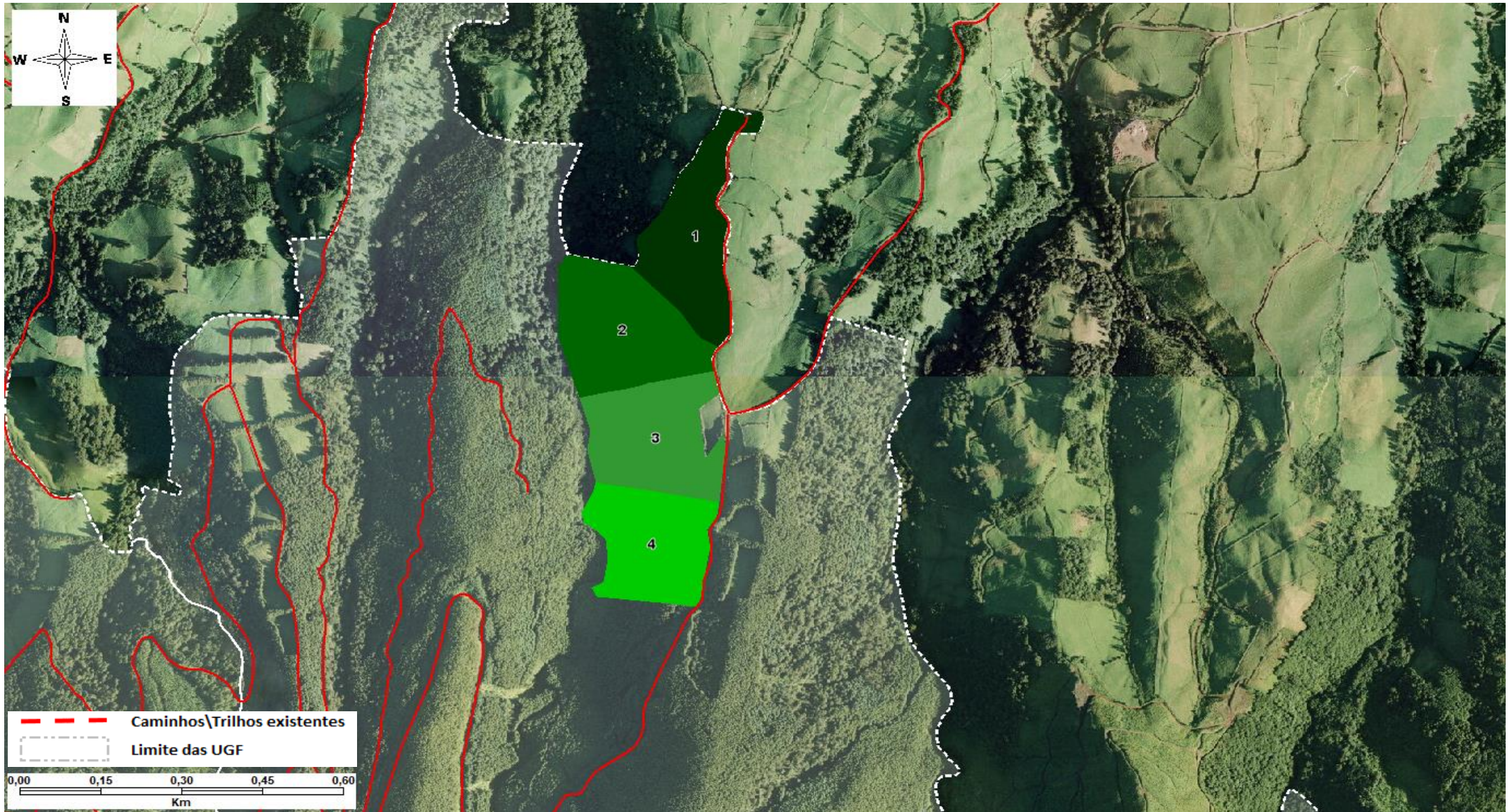
PORMENOR DA LOCALIZAÇÃO DOS TALHÕES -> UGF_42_4 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada (Zona Sul) \ UGF_42_5 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Santana \ UGF_42_6 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Algarvia



PORMENOR DA LOCALIZAÇÃO DOS TALHÕES -> UGF_42_7 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Santo António Nordestinho

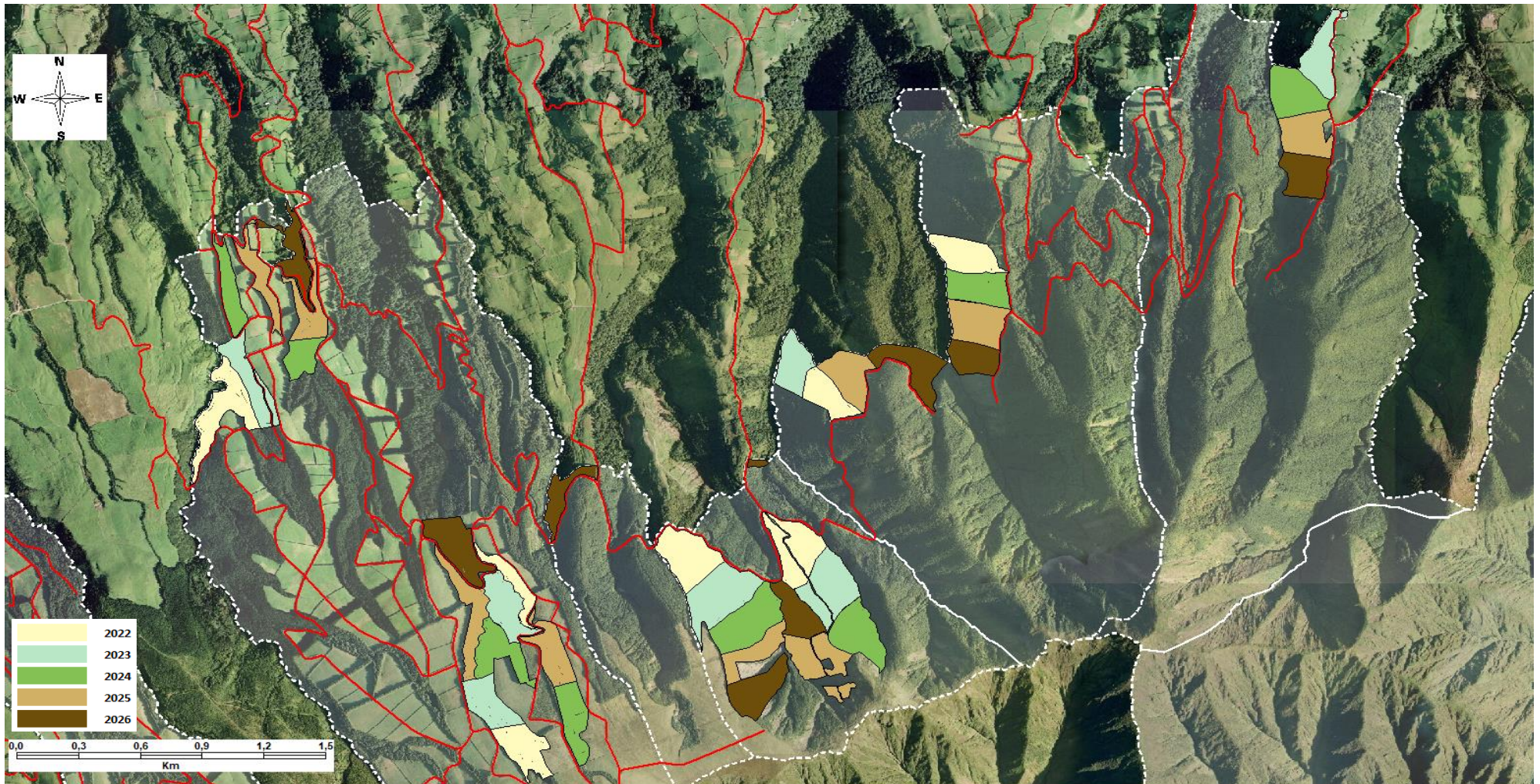


PORMENOR DA LOCALIZAÇÃO DOS TALHÕES -> UGF_42_8 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - São Pedro Nordestinho



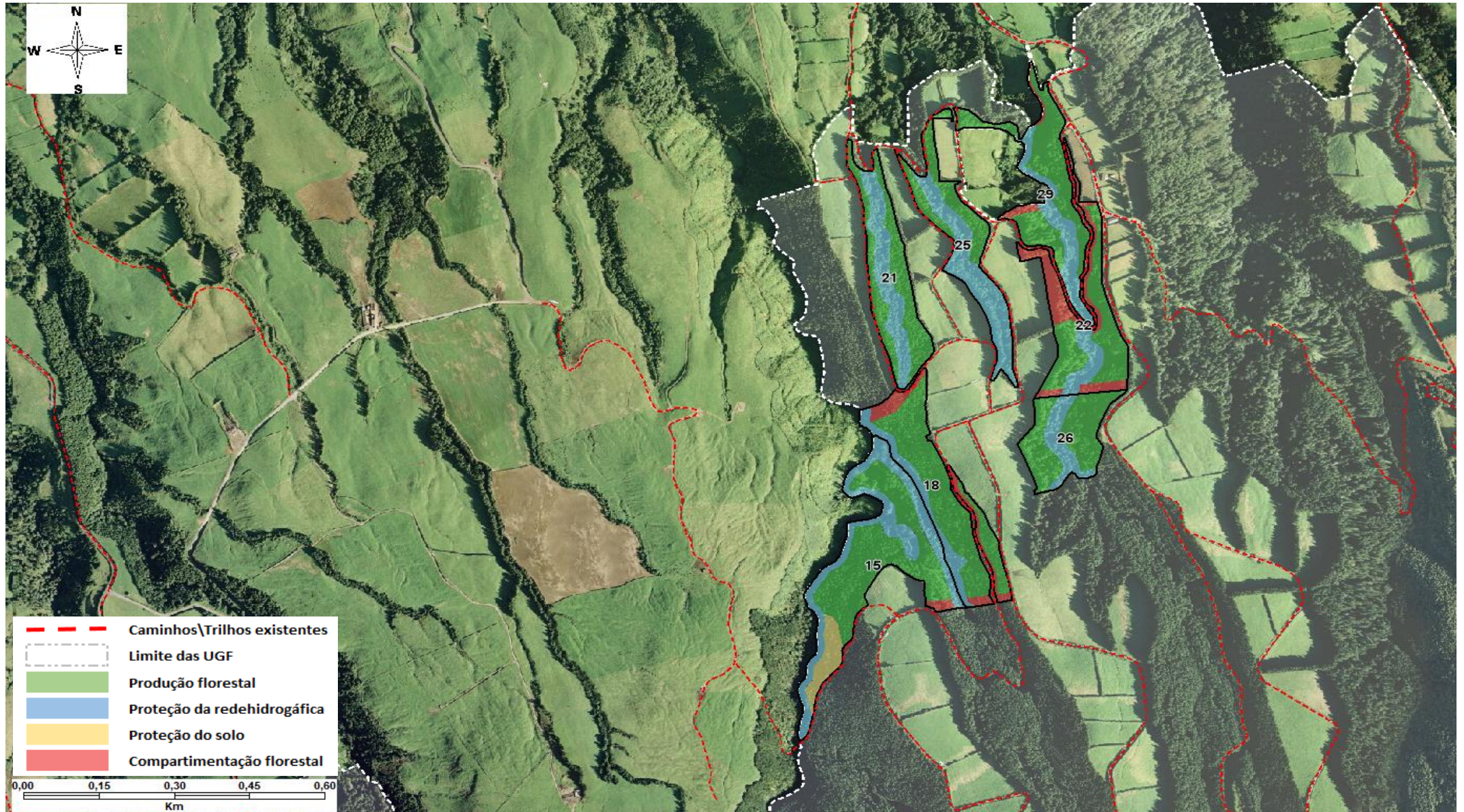
MAPA 1.2 - LOTE SMIG\2021\1

SEQUÊNCIA DE CORTE (ANO DE CORTE PREVISTO)



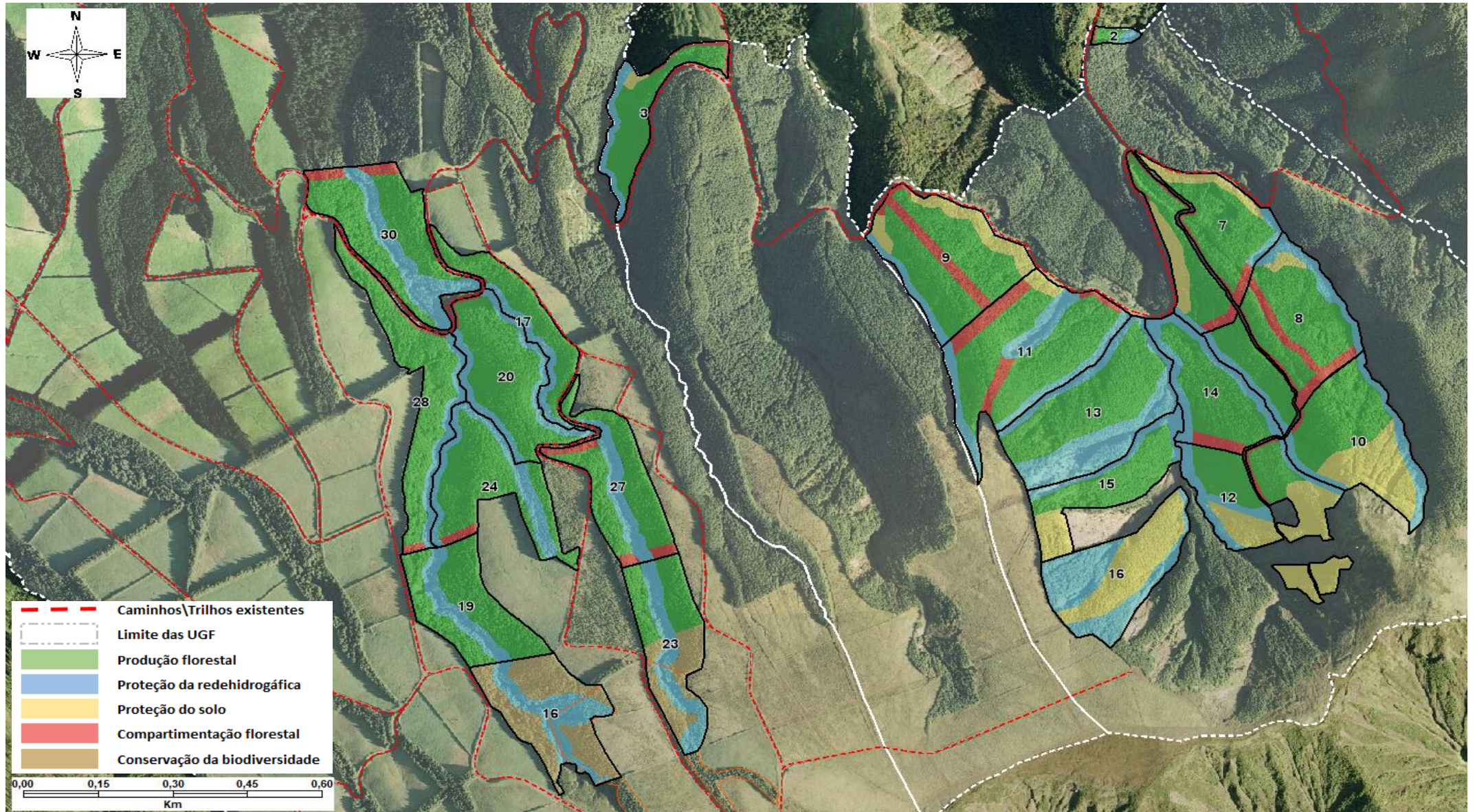
MAPA 1.3A - LOTE SMIG\2021\1

ZONAMENTO FUNCIONAL -> UGF_42_4 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada (Zona Norte)

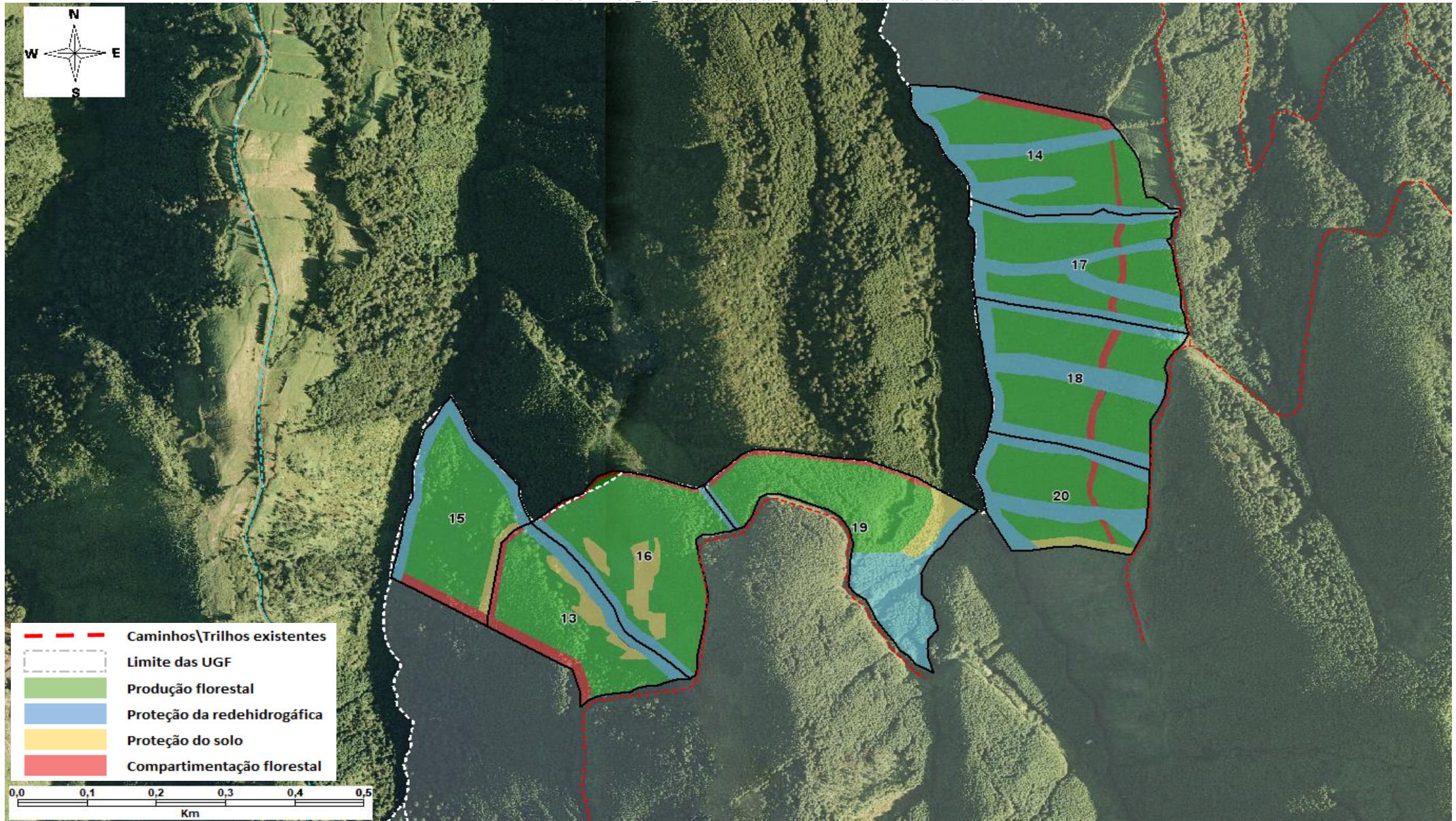


MAPA 1.3B - LOTE SMIG\2021\1

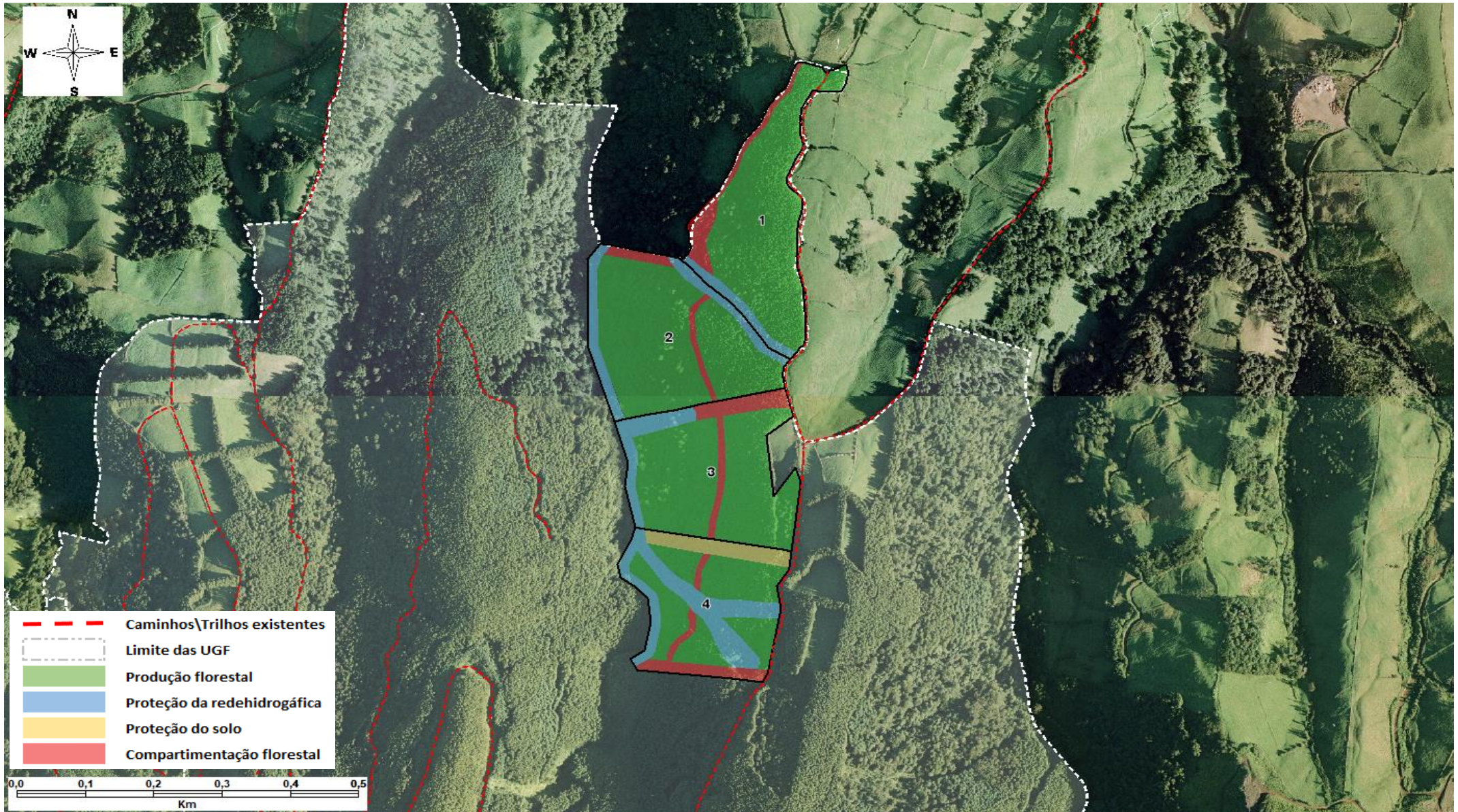
ZONAMENTO FUNCIONAL -> UGF_42_4 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada (Zona Sul) \ UGF_42_5 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Santana \ UGF_42_6 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Algarvia



ZONAMENTO FUNCIONAL -> UGF_42_7 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Santo António Nordestinho



ZONAMENTO FUNCIONAL -> UGF_42_8 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - São Pedro Nordestinho



Unidade de Gestão Florestal	Talhão	Ano de corte previsto	Zonamento funcional (ha) Áreas a explorar e a rearborizar					Área Total (ha)
			Proteção da rede hidrográfica	Produção	Faixas de compartimentação florestal	Proteção do solo	Conservação	
UGF_42_4 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada	15	2022	2,4828	3,6219	0,1127	0,6301	0,0000	6,8475
UGF_42_4 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada	16	2022	1,6652 (a)	0,0000	0,0000	0,0000	3,0789 (b)	4,7441
UGF_42_4 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada	17	2022	0,6825	2,0669	0,0739	0,0000	0,0000	2,8233
UGF_42_4 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada	18	2023	0,8111	3,3370	0,6649	0,0000	0,0000	4,8130
UGF_42_4 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada	19	2023	0,9941	3,4701	0,0000	0,0000	0,0000	4,4642
UGF_42_4 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada	20	2023	1,2554	3,6317	0,0694	0,0000	0,0000	4,9565
UGF_42_4 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada	21	2024	1,4686	2,1591	0,0000	0,0000	0,0000	3,6277
UGF_42_4 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada	22	2025	0,5634	1,9831	1,2789	0,0000	0,0000	3,8254
UGF_42_4 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada	23	2024	1,4933 (c)	1,5714	0,0000	0,0000	1,3186 (d)	4,3833
UGF_42_4 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada	24	2024	1,4469	3,2321	0,1671	0,0000	0,0000	4,8461
UGF_42_4 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada	25	2025	1,9807	1,3266	0,0000	0,0000	0,0000	3,3073
UGF_42_4 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada	26	2024	0,7042	2,1243	0,0000	0,0000	0,0000	2,8285
UGF_42_4 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada	27	2025	1,0250	2,9661	0,4129	0,0000	0,0000	4,4040
UGF_42_4 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada	28	2025	0,8170	3,7209	0,2623	0,0000	0,0000	4,8002
UGF_42_4 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada	29	2026	1,2114	2,5109	0,2225	0,0000	0,0000	3,9448
UGF_42_4 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Achada	30	2026	1,7613	3,5957	0,3545	0,0000	0,0000	5,7115
UGF_42_5 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Santana	3	2026	0,5975	2,0469	0,1719	0,1007	0,0000	2,9170
UGF_42_6 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Algarvia	2	2026	0,1010	0,1824	0,0328	0,0000	0,0000	0,3162
UGF_42_6 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Algarvia	7	2022	0,3808	3,9963	0,6453	1,2602	0,0000	6,2826
UGF_42_6 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Algarvia	8	2023	1,1412	4,7033	0,9595	0,1857	0,0000	6,9897
UGF_42_6 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Algarvia	9	2022	0,4678	3,9761	0,8077	1,1152	0,0000	6,3668
UGF_42_6 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Algarvia	10	2024	1,0509	2,7779	0,0479	1,9542	0,0000	5,8309
UGF_42_6 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Algarvia	11	2023	1,9484	4,6839	1,0116	0,2521	0,0000	7,8960
UGF_42_6 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Algarvia	12	2025	1,0601	2,0245	0,1290	2,6046	0,0000	5,8182
UGF_42_6 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Algarvia	13	2024	3,0860	3,9502	0,0000	0,0000	0,0000	7,0362
UGF_42_6 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Algarvia	14	2026	1,2281	2,6069	0,2736	0,0000	0,0000	4,1086
UGF_42_6 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Algarvia	15	2025	0,7675	2,1234	0,0000	0,6647	0,0000	3,5556
UGF_42_6 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Algarvia	16	2026	2,6509	0,0000	0,0000	2,3804	0,0000	5,0313
UGF_42_7 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Santo António Nordestinho	13	2022	0,5801	2,3610	0,4750	0,3505	0,0000	3,7666
UGF_42_7 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Santo António Nordestinho	14	2022	1,8057	2,7566	0,3136	0,0000	0,0000	4,8759
UGF_42_7 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Santo António Nordestinho	15	2023	0,8129	2,8032	0,2230	0,1908	0,0000	4,0299
UGF_42_7 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Santo António Nordestinho	16	2025	0,5044	3,6698	0,1683	0,5828	0,0000	4,9253
UGF_42_7 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Santo António Nordestinho	17	2024	1,8956	2,7841	0,1086	0,0000	0,0000	4,7883
UGF_42_7 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Santo António Nordestinho	18	2025	2,0286	3,3318	0,1567	0,0000	0,0000	5,5171
UGF_42_7 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Santo António Nordestinho	19	2026	1,6689	2,7858	0,2576	0,3387	0,0000	5,0510
UGF_42_7 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Santo António Nordestinho	20	2026	1,4176	2,0450	0,0977	0,1887	0,0000	3,7490
UGF_42_8 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - São Pedro Nordestinho	1	2023	0,3086	3,9563	0,5456	0,0000	0,0000	4,8105
UGF_42_8 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - São Pedro Nordestinho	2	2024	0,7829	4,5160	0,3082	0,0000	0,0000	5,6071
UGF_42_8 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - São Pedro Nordestinho	3	2025	0,5514	3,9408	0,5646	0,0000	0,0000	5,0568
UGF_42_8 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - São Pedro Nordestinho	4	2026	1,3543	2,2190	0,4985	0,5235	0,0000	4,5953
Total			48,5541	111,5590	11,4158	13,3229	4,3975	189,2493

- a) A área a explorar é de 1,6652 ha mas a área a rearborizar pelo adjudicatário é de 0,8652 ha
b) A área a explorar é de 3,0789 ha mas a área a rearborizar pelo adjudicatário é de 2,2789 ha
c) A área a explorar é de 1,4933 ha mas a área a rearborizar pelo adjudicatário é de 0,7508 ha
d) A área a explorar é de 1,3186 ha mas a área a rearborizar pelo adjudicatário é de 0,6548 ha

Avaliação das existências

A avaliação do número atual de árvores existentes no Lote baseia-se da análise de imagens aéreas de alta resolução, obtidas em 2021

Os restantes parâmetros dendrométricos (frequências de distribuição de diâmetros, diâmetros, alturas, volumes e tonelagem) baseiam-se na análise das amostragens de campo efetuadas em junho\julho de 2021, tendo para o efeito sido medidos os diâmetros de 50 árvores por hectare e as alturas de 5% das árvores amostradas (proporcionalmente às classe de diâmetro encontradas).

Não são aceites quaisquer reclamações sobre desvios à quantificação a seguir apresentada, uma vez que a mesma tem apenas como objetivo balizar a avaliação média dos stocks existentes.

Unidade de Gestão	Talhão	Sequência (ano previsto de corte)	Área a corte (ha)	Densidade (árv./ha)	N.º de árvores do talhão	Volume (m³/ha)	Volume do talhão (m³)	Tonelagem (ton./ha)	Tonelagem do talhão (ton.)	Totais por classe de DAP (Diâmetro a 1,3 m)											
										d<22,4 cm				22,5 cm<d<42,4 cm				d>42,5 cm			
										Frequência (%)	N.º de árvores	Volume (m³)	Tonelagem (Ton.)	Frequência (%)	N.º de árvores	Volume (m³)	Tonelagem (Ton.)	Frequência (%)	N.º de árvores	Volume (m³)	Tonelagem (Ton.)
UGF_42_4	15	2022	6,8475	363	2486	582,3	3987,0	518,8	3552,5	2%	45	11,7	10,4	34%	851	654,8	583,5	64%	1590	3320,5	2958,6
UGF_42_4	16	2022	4,7441	725	3438	833,0	3951,9	742,2	3521,1	10%	332	74,4	66,3	46%	1568	1033,0	920,4	45%	1538	2844,4	2534,4
UGF_42_4	17	2022	2,8233	773	2181	1031,7	2912,7	919,2	2595,3	3%	55	12,3	11,0	54%	1187	1033,2	920,6	43%	939	1867,2	1663,7
UGF_42_4	18	2023	4,8130	645	3102	1087,8	5235,8	969,3	4665,1	1%	26	9,5	8,4	50%	1558	1575,8	1404,0	49%	1519	3650,5	3252,6
UGF_42_4	19	2023	4,4642	681	3042	1001,8	4472,1	892,6	3984,7	6%	177	28,6	25,5	53%	1602	1385,9	1234,8	42%	1263	3057,7	2724,4
UGF_42_4	20	2023	4,9565	702	3478	844,6	4186,1	752,5	3729,8	4%	132	31,4	27,9	61%	2116	1744,7	1554,5	35%	1230	2410,1	2147,4
UGF_42_4	21	2024	3,6277	515	1869	1168,8	4240,0	1041,4	3777,9	4%	65	24,8	22,1	33%	617	637,5	568,0	64%	1187	3577,8	3187,8
UGF_42_4	22	2025	3,8254	389	1488	675,1	2582,5	601,5	2301,0	2%	33	9,8	8,8	34%	504	442,7	394,4	64%	951	2129,9	1897,8
UGF_42_4	23	2024	4,3833	938	4112	648,9	2844,2	578,1	2534,2	25%	1014	191,8	170,9	58%	2373	1552,6	1383,4	18%	725	1099,8	979,9
UGF_42_4	24	2024	4,8461	841	4076	1022,9	4957,0	911,4	4416,7	10%	403	69,9	62,3	53%	2170	1919,6	1710,4	37%	1503	2967,5	2644,1
UGF_42_4	25	2025	3,3073	479	1585	1108,1	3664,7	987,3	3265,2	1%	17	3,9	3,5	29%	458	466,2	415,4	70%	1110	3194,5	2846,3
UGF_42_4	26	2024	2,8285	387	1095	628,1	1776,5	559,6	1582,9	3%	38	14,0	12,5	44%	487	453,8	404,3	52%	570	1308,7	1166,1
UGF_42_4	27	2025	4,4040	821	3614	832,4	3665,7	741,6	3266,1	10%	360	90,7	80,8	63%	2283	1783,1	1588,7	27%	971	1791,9	1596,6
UGF_42_4	28	2025	4,8002	505	2425	881,3	4230,3	785,2	3769,2	0%	0	0,0	0,0	31%	756	552,4	492,2	69%	1669	3677,9	3277,0
UGF_42_4	29	2026	3,9448	239	943	399,7	1576,7	356,1	1404,9	3%	28	8,7	7,8	42%	392	338,7	301,8	55%	523	1229,3	1095,3
UGF_42_4	30	2026	5,7115	507	2898	873,2	4987,2	778,0	4443,6	0%	9	3,3	2,9	42%	1223	1231,7	1097,5	57%	1665	3752,2	3343,2
UGF_42_5	3	2026	2,9170	733	2138	962,2	2806,8	857,3	2500,9	4%	95	19,9	17,7	50%	1069	787,2	701,4	46%	974	1999,8	1781,8
UGF_42_6	2	2026	0,3162	297	94	452,4	143,0	403,1	127,4	0%	0	0,0	0,0	47%	44	32,8	29,3	53%	49	110,2	98,2
UGF_42_6	7	2022	6,2826	939	5898	697,2	4380,2	621,2	3902,8	26%	1545	376,7	335,7	64%	3792	2820,1	2512,7	10%	562	1183,3	1054,4
UGF_42_6	8	2023	6,9897	801	5600	453,1	3166,9	403,7	2821,7	27%	1517	421,0	375,1	72%	4017	2645,0	2356,7	1%	67	100,9	89,9
UGF_42_6	9	2022	6,3668	1141	7267	960,5	6115,6	855,8	5449,0	8%	561	150,3	133,9	80%	5788	4473,9	3986,3	13%	918	1491,4	1328,8
UGF_42_6	10	2024	5,8309	985	5745	413,0	2408,4	368,0	2145,9	44%	2529	414,9	369,7	54%	3108	1800,3	1604,0	2%	107	193,3	172,2
UGF_42_6	11	2023	7,8960	768	6063	590,4	4661,9	526,1	4153,7	13%	804	168,1	149,8	74%	4493	3144,7	2801,9	13%	765	1349,1	1202,0
UGF_42_6	12	2025	5,8182	834	4855	391,5	2277,8	348,8	2029,5	26%	1261	277,9	247,6	72%	3500	1888,9	1683,0	2%	94	111,0	98,9
UGF_42_6	13	2024	7,0362	475	3340	474,6	3339,6	422,9	2975,5	9%	290	57,3	51,0	61%	2029	1503,5	1339,6	31%	1021	1778,8	1584,9
UGF_42_6	14	2026	4,1086	570	2342	506,4	2080,4	451,2	1853,7	11%	263	78,8	70,2	76%	1786	1466,7	1306,8	13%	293	534,9	476,6
UGF_42_6	15	2025	3,5556	741	2633	523,7	1862,0	466,6	1659,0	17%	456	95,3	84,9	66%	1749	1085,8	967,5	16%	428	680,9	606,6
UGF_42_6	16	2026	5,0313	930	4681	436,5	2195,9	388,9	1956,6	26%	1216	267,9	238,7	72%	3375	1821,0	1622,5	2%	91	107,0	95,4
UGF_42_7	13	2022	3,7666	545	2054	642,9	2421,6	572,8	2157,7	5%	111	39,3	35,0	63%	1289	962,8	857,9	32%	654	1419,5	1264,8
UGF_42_7	14	2022	4,8759	395	1928	346,4	1688,9	308,6	1504,8	4%	84	18,4	16,4	77%	1492	1052,9	938,1	18%	352	617,6	550,3
UGF_42_7	15	2023	4,0299	292	1177	507,0	2043,1	451,7	1820,4	3%	33	5,7	5,1	37%	431	329,4	293,5	61%	713	1708,0	1521,8
UGF_42_7	16	2025	4,9253	381	1876	663,4	3267,4	591,1	2911,2	18%	333	67,3	59,9	34%	630	399,7	356,1	49%	913	2800,4	2495,2
UGF_42_7	17	2024	4,7883	491	2351	317,3	1519,3	282,7	1353,7	13%	305	70,1	62,5	79%	1849	1147,1	1022,1	8%	197	302,0	269,1
UGF_42_7	18	2025	5,5171	426	2350	247,6	1366,0	220,6	1217,1	9%	217	29,4	26,2	80%	1885	978,4	871,8	11%	249	358,1	319,1
UGF_42_7	19	2026	5,0510	589	2977	595,7	3008,7	530,7	2680,7	9%	277	86,1	76,7	67%	2003	1459,8	1300,7	23%	697	1462,8	1303,4
UGF_42_7	20	2026	3,7490	591	2217	709,8	2661,2	632,5	2371,1	4%	81	17,0	15,1	61%	1343	1071,1	954,3	36%	793	1573,2	1401,7
UGF_42_8	1	2023	4,8105	776	3731	619,6	2980,4	552,0	2655,6	10%	361	87,8	78,2	75%	2798	1979,3	1763,5	15%	571	913,4	813,8
UGF_42_8	2	2024	5,6071	514	2884	567,2	3180,5	505,4	2833,8	4%	106	30,6	27,2	60%	1721	1211,8	1079,7	37%	1058	1938,1	1726,8
UGF_42_8	3	2025	5,0568	508	2570	572,2	2893,6	509,8	2578,2	3%	77	18,4	16,4	74%	1889	1519,9	1354,2	24%	604	1355,4	1207,6
UGF_42_8	4	2026	4,5953	518	2379	779,9	3583,9	694,9	3193,2	3%	76	19,8	17,7	51%	1222	1111,4	990,3	45%	1081	2452,6	2185,3
Total			189,2493	619	120982	676,2	125323,5	602,5	111663,3	9%	15332	3402,8	3031,9	57%	73446	53499,1	47667,7	34%	32203	68421,7	60963,7

Compassos e composição dos povoamentos a instalar

				Proteção da rede hidrográfica				Produção				Faixas de compartimentação florestal -				Proteção do solo				Conservação				Total					
Ano	UGF	Talhão	Espécies	%	Compasso		N.º plantas	%	Compasso		N.º plantas	%	Compasso		N.º plantas	%	Compasso		N.º plantas	%	Compasso		N.º plantas	N.º plantas					
2022	4	15	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	2586	100,0%	2,0	X	2,0	9055	25,0%	1,5	X	1,5	125	15,0%	1,2	X	1,2	656	15,0%	1,2	X	1,2	12423	
2022	4	15	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	2586		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5	125	15,0%	1,2	X	1,2	656	15,0%	1,2	X	1,2	3368	
2022	4	15	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,2	X	1,2	12069		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5	250	70,0%	1,2	X	1,2	3063	70,0%	1,2	X	1,2	15383	
2022	4	16	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	901	100,0%	2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5		15,0%	1,2	X	1,2		15,0%	1,2	X	1,2	2374	3275
2022	4	16	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	901		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5		15,0%	1,2	X	1,2		15,0%	1,2	X	1,2	2374	3275
2022	4	16	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,2	X	1,2	4206		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5		70,0%	1,2	X	1,2		70,0%	1,2	X	1,2	11078	15284
2022	4	17	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	711	100,0%	2,0	X	2,0	5167	25,0%	1,5	X	1,5	82	15,0%	1,2	X	1,2		15,0%	1,2	X	1,2		5960
2022	4	17	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	711		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5	82	15,0%	1,2	X	1,2		15,0%	1,2	X	1,2		793
2022	4	17	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,2	X	1,2	3318		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5	164	70,0%	1,2	X	1,2		70,0%	1,2	X	1,2		3482
2022	6	7	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	397	100,0%	2,0	X	2,0	9991	25,0%	1,5	X	1,5	717	15,0%	1,2	X	1,2	1313	15,0%	1,2	X	1,2		12417
2022	6	7	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	397		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5	717	15,0%	1,2	X	1,2	1313	15,0%	1,2	X	1,2		2426
2022	6	7	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,2	X	1,2	1851		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5	1434	70,0%	1,2	X	1,2	6126	70,0%	1,2	X	1,2		9411
2022	6	9	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	487	100,0%	2,0	X	2,0	9940	25,0%	1,5	X	1,5	897	15,0%	1,2	X	1,2	1162	15,0%	1,2	X	1,2		12487
2022	6	9	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	487		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5	897	15,0%	1,2	X	1,2	1162	15,0%	1,2	X	1,2		2546
2022	6	9	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,2	X	1,2	2274		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5	1795	70,0%	1,2	X	1,2	5421	70,0%	1,2	X	1,2		9490
2022	7	13	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	604	100,0%	2,0	X	2,0	5903	25,0%	1,5	X	1,5	528	15,0%	1,2	X	1,2	365	15,0%	1,2	X	1,2		7400
2022	7	13	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	604		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5	528	15,0%	1,2	X	1,2	365	15,0%	1,2	X	1,2		1497
2022	7	13	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,2	X	1,2	2820		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5	1056	70,0%	1,2	X	1,2	1704	70,0%	1,2	X	1,2		5579
2022	7	14	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	1881	100,0%	2,0	X	2,0	6892	25,0%	1,5	X	1,5	348	15,0%	1,2	X	1,2		15,0%	1,2	X	1,2		9121
2022	7	14	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	1881		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5	348	15,0%	1,2	X	1,2		15,0%	1,2	X	1,2		2229
2022	7	14	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,2	X	1,2	8778		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5	697	70,0%	1,2	X	1,2		70,0%	1,2	X	1,2		9475
2023	4	18	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	845	100,0%	2,0	X	2,0	8343	25,0%	1,5	X	1,5	739	15,0%	1,2	X	1,2		15,0%	1,2	X	1,2		9926
2023	4	18	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	845		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5	739	15,0%	1,2	X	1,2		15,0%	1,2	X	1,2		1584
2023	4	18	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,2	X	1,2	3943		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5	1478	70,0%	1,2	X	1,2		70,0%	1,2	X	1,2		5420
2023	4	19	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	1036	100,0%	2,0	X	2,0	8675	25,0%	1,5	X	1,5		15,0%	1,2	X	1,2		15,0%	1,2	X	1,2		9711
2023	4	19	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	1036		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5		15,0%	1,2	X	1,2		15,0%	1,2	X	1,2		1036
2023	4	19	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,2	X	1,2	4832		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5		70,0%	1,2	X	1,2		70,0%	1,2	X	1,2		4832
2023	4	20	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	1308	100,0%	2,0	X	2,0	9079	25,0%	1,5	X	1,5	77	15,0%	1,2	X	1,2		15,0%	1,2	X	1,2		10464
2023	4	20	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	1308		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5	77	15,0%	1,2	X	1,2		15,0%	1,2	X	1,2		1385
2023	4	20	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,2	X	1,2	6103		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5	154	70,0%	1,2	X	1,2		70,0%	1,2	X	1,2		6257
2023	6	8	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	1189	100,0%	2,0	X	2,0	11758	25,0%	1,5	X	1,5	1066	15,0%	1,2	X	1,2	193	15,0%	1,2	X	1,2		14207
2023	6	8	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	1189		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5	1066	15,0%	1,2	X	1,2	193	15,0%	1,2	X	1,2		2448
2023	6	8	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,2	X	1,2	5548		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5	2132	70,0%	1,2	X	1,2	903	70,0%	1,2	X	1,2		8582
2023	6	11	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	2030	100,0%	2,0	X	2,0	11710	25,0%	1,5	X	1,5	1124	15,0%	1,2	X	1,2	263	15,0%	1,2	X	1,2		15126
2023	6	11	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	2030		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5	1124	15,0%	1,2	X	1,2	263	15,0%	1,2	X	1,2		3416
2023	6	11	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,2	X	1,2	9471		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5	2248	70,0%	1,2	X	1,2	1225	70,0%	1,2	X	1,2		12945
2023	7	15	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	847	100,0%	2,0	X	2,0	7008	25,0%	1,5	X	1,5	248	15,0%	1,2	X	1,2	199	15,0%	1,2	X	1,2		8301
2023	7	15	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	847		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5	248	15,0%	1,2	X	1,2	199	15,0%	1,2	X	1,2		1293
2023	7	15	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,2	X	1,2	3952		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5	496	70,0%	1,2	X	1,2	928	70,0%	1,2	X	1,2		5375
2023	8	1	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	321	100,0%	2,0	X	2,0	9891	25,0%	1,5	X	1,5	606	15,0%	1,2	X	1,2		15,0%	1,2	X	1,2		10818
2023	8	1	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	321		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5	606	15,0%	1,2	X	1,2		15,0%	1,2	X	1,2		928
2023	8	1	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,2	X	1,2	1500		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5	1212	70,0%	1,2	X	1,2		70,0%	1,2	X	1,2		2713
2024	4	21	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	1530	100,0%	2,0	X	2,0	5398	25,0%	1,5	X	1,5		15,0%	1,2	X	1,2		15,0%	1,2	X	1,2		6928
2024	4	21	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	1530		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5		15,0%	1,2	X	1,2		15,0%	1,2	X	1,2		1530
2024	4	21	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,2	X	1,2	7139																					

REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
Governo dos Açores

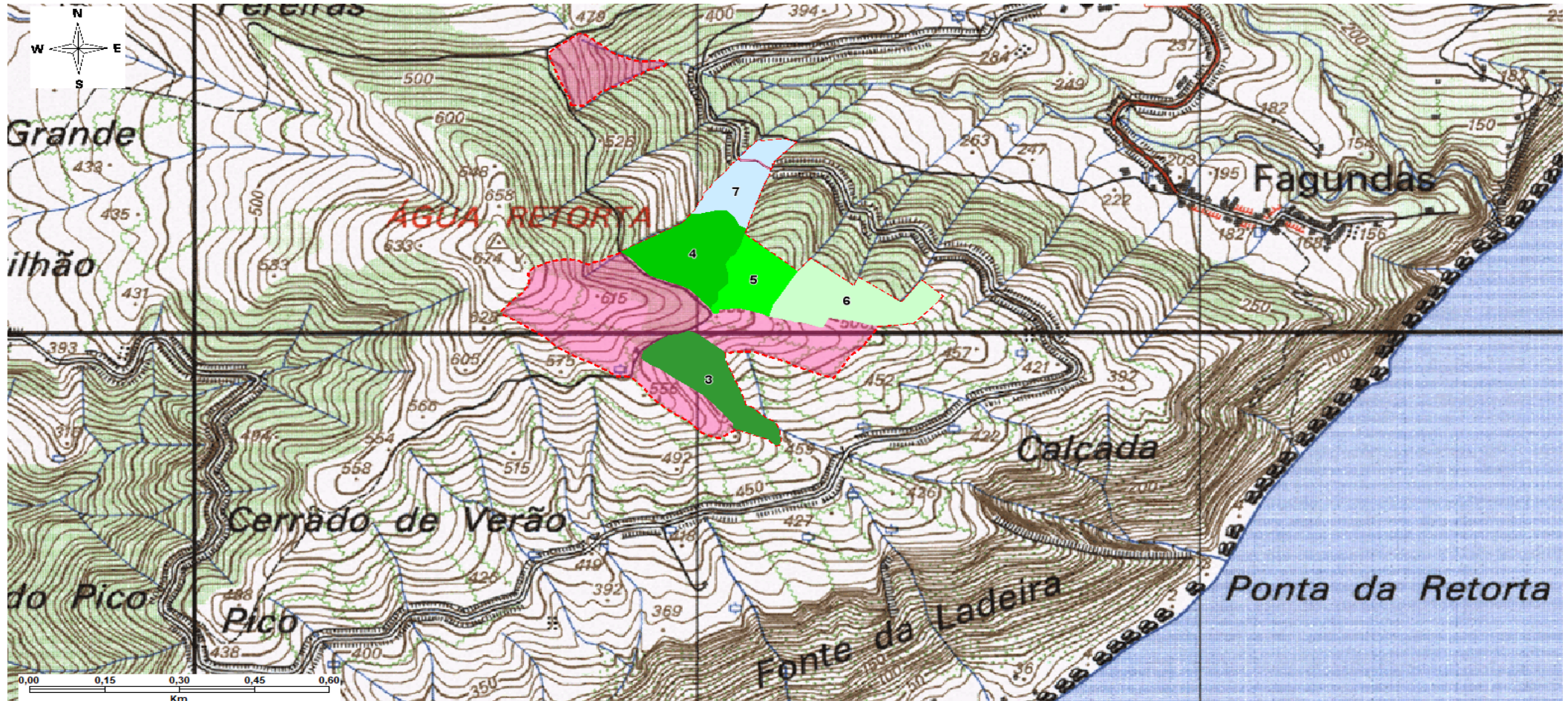
2024	6	13	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	3215	100,0%	2,0	X	2,0	9876	25,0%	1,5	X	1,5		15,0%	1,2	X	1,2		15,0%	1,2	X	1,2		13090	
2024	6	13	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	3215		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5		15,0%	1,2	X	1,2		15,0%	1,2	X	1,2		3215	
2024	6	13	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,2	X	1,2	15001		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5		70,0%	1,2	X	1,2		70,0%	1,2	X	1,2		15001	
2024	7	17	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	1975	100,0%	2,0	X	2,0	6960	25,0%	1,5	X	1,5	121	15,0%	1,2	X	1,2		15,0%	1,2	X	1,2		9056	
2024	7	17	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	1975		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5	121	15,0%	1,2	X	1,2		15,0%	1,2	X	1,2		2095	
2024	7	17	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,2	X	1,2	9215		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5	241	70,0%	1,2	X	1,2		70,0%	1,2	X	1,2		9456	
2024	8	2	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	816	100,0%	2,0	X	2,0	11290	25,0%	1,5	X	1,5	342	15,0%	1,2	X	1,2		15,0%	1,2	X	1,2		12448	
2024	8	2	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	816		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5	342	15,0%	1,2	X	1,2		15,0%	1,2	X	1,2		1158	
2024	8	2	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,2	X	1,2	3806		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5	685	70,0%	1,2	X	1,2		70,0%	1,2	X	1,2		4491	
2025	4	22	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	587	100,0%	2,0	X	2,0	4958	25,0%	1,5	X	1,5	1421	15,0%	1,2	X	1,2		15,0%	1,2	X	1,2		6966	
2025	4	22	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	587		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5	1421	15,0%	1,2	X	1,2		15,0%	1,2	X	1,2		2008	
2025	4	22	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,2	X	1,2	2739		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5	2842	70,0%	1,2	X	1,2		70,0%	1,2	X	1,2		5581	
2025	4	25	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	2063	100,0%	2,0	X	2,0	3317	25,0%	1,5	X	1,5		15,0%	1,2	X	1,2		15,0%	1,2	X	1,2		5380	
2025	4	25	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	2063		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5		15,0%	1,2	X	1,2		15,0%	1,2	X	1,2		2063	
2025	4	25	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,2	X	1,2	9628		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5		70,0%	1,2	X	1,2		70,0%	1,2	X	1,2		9628	
2025	4	27	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	1068	100,0%	2,0	X	2,0	7415	25,0%	1,5	X	1,5	459	15,0%	1,2	X	1,2		15,0%	1,2	X	1,2		8942	
2025	4	27	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	1068		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5	459	15,0%	1,2	X	1,2		15,0%	1,2	X	1,2		1526	
2025	4	27	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,2	X	1,2	4983		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5	918	70,0%	1,2	X	1,2		70,0%	1,2	X	1,2		5900	
2025	4	28	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	851	100,0%	2,0	X	2,0	9302	25,0%	1,5	X	1,5	291	15,0%	1,2	X	1,2		15,0%	1,2	X	1,2		10445	
2025	4	28	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	851		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5	291	15,0%	1,2	X	1,2		15,0%	1,2	X	1,2		1142	
2025	4	28	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,2	X	1,2	3972		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5	583	70,0%	1,2	X	1,2		70,0%	1,2	X	1,2		4554	
2025	6	12	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	1104	100,0%	2,0	X	2,0	5061	25,0%	1,5	X	1,5	143	15,0%	1,2	X	1,2		2713	15,0%	1,2	X	1,2		9022
2025	6	12	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	1104		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5	143	15,0%	1,2	X	1,2		2713	15,0%	1,2	X	1,2		3961
2025	6	12	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,2	X	1,2	5153		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5	287	70,0%	1,2	X	1,2		12661	70,0%	1,2	X	1,2		18101
2025	6	15	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	799	100,0%	2,0	X	2,0	5309	25,0%	1,5	X	1,5		15,0%	1,2	X	1,2		692	15,0%	1,2	X	1,2		6800
2025	6	15	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	799		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5		15,0%	1,2	X	1,2		692	15,0%	1,2	X	1,2		1492
2025	6	15	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,2	X	1,2	3731		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5		70,0%	1,2	X	1,2		3231	70,0%	1,2	X	1,2		6962
2025	7	16	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	525	100,0%	2,0	X	2,0	9175	25,0%	1,5	X	1,5	187	15,0%	1,2	X	1,2		607	15,0%	1,2	X	1,2		10494
2025	7	16	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	525		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5	187	15,0%	1,2	X	1,2		607	15,0%	1,2	X	1,2		1320
2025	7	16	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,2	X	1,2	2452		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5	374	70,0%	1,2	X	1,2		2833	70,0%	1,2	X	1,2		5659
2025	7	18	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	2113	100,0%	2,0	X	2,0	8330	25,0%	1,5	X	1,5	174	15,0%	1,2	X	1,2			15,0%	1,2	X	1,2		10617
2025	7	18	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	2113		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5	174	15,0%	1,2	X	1,2			15,0%	1,2	X	1,2		2287
2025	7	18	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,2	X	1,2	9861		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5	348	70,0%	1,2	X	1,2			70,0%	1,2	X	1,2		10209
2025	8	3	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	574	100,0%	2,0	X	2,0	9852	25,0%	1,5	X	1,5	627	15,0%	1,2	X	1,2			15,0%	1,2	X	1,2		11054
2025	8	3	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	574		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5	627	15,0%	1,2	X	1,2			15,0%	1,2	X	1,2		1202
2025	8	3	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,2	X	1,2	2680		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5	1255	70,0%	1,2	X	1,2			70,0%	1,2	X	1,2		3935
2026	4	29	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	1262	100,0%	2,0	X	2,0	6277	25,0%	1,5	X	1,5	247	15,0%	1,2	X	1,2			15,0%	1,2	X	1,2		7786
2026	4	29	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	1262		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5	247	15,0%	1,2	X	1,2			15,0%	1,2	X	1,2		1509
2026	4	29	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,2	X	1,2	5889		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5	494	70,0%	1,2	X	1,2			70,0%	1,2	X	1,2		6383
2026	4	30	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	1835	100,0%	2,0	X	2,0	8989	25,0%	1,5	X	1,5	394	15,0%	1,2	X	1,2			15,0%	1,2	X	1,2		11218
2026	4	30	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	1835		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5	394	15,0%	1,2	X	1,2			15,0%	1,2	X	1,2		2229
2026	4	30	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,2	X	1,2	8562		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5	788	70,0%	1,2	X	1,2			70,0%	1,2	X	1,2		9350
2026	5	3	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	622	100,0%	2,0	X	2,0	5117	25,0%	1,5	X	1,5	191	15,0%	1,2	X	1,2		105	15,0%	1,2	X	1,2		6036
2026	5	3	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	622		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5	191	15,0%	1,2	X	1,2		105	15,0%	1,2	X	1,2		918
2026	5	3	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,2	X	1,2	2905		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5	382	70,0%	1,2	X	1,2		490	70,0%	1,2	X	1,2		3776
2026	6	2	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	105	100,0%	2,0	X	2,0	456	25,0%	1,5	X	1,5	36	15,0%	1,2	X	1,2			15,0%	1,2	X	1,2		598
2026	6	2	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	105		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5	36	15,0%	1,2	X	1,2			15,0%	1,2	X	1,2		142
2026	6	2	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,2	X	1,2	491		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5	73	70,0%	1,2	X	1,2			70,0%	1,2	X	1,2		564
2026	6	14	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	1279	100,0%	2,0	X	2,0	6517	25,0%	1,5	X	1,5	304	15,0%	1,2	X	1,2			15,0%	1,2	X	1,2		8101
2026	6	14	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	1279		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5	304	15,0%	1,2	X	1,2			15,0%	1,2	X	1,2		1583
2026	6	14	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,2	X	1,2	5970		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5	608	70,0%	1,2	X	1,2			70,0%	1,2	X	1,2		6578
2026	6	16	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	2761	100,0%	2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5		15,0%	1,2	X	1,2		2480	15,0%	1,2	X	1,2		5241
2026	6	16	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,2	X	1,2	2761		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5		15,0%	1,2	X	1,2		2480	15,0%	1,2	X	1,2		5241
2026	6	16	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,2	X	1,2	12886		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5		70,0%	1,2	X	1,2		11571	70,0%	1,2	X			

Arranjo espacial das arborizações, identificação e proteção das plantas:
Nas áreas de proteção à rede hidrográfica, nas áreas de proteção do solo e nas áreas de conservação, a arborização têm como objetivo a criação de um estrato arbóreo misto, pelo que as espécies devem ser distribuídas regularmente pela área das parcelas. Deve assim criar-se uma matriz onde se alternam as plantas das espécies a empregar. Deverá evitar-se ao máximo a plantação das resinosas e folhosas em cristas de taludes instáveis, optando-se nestes casos pela plantação de endémicas de menor porte. Nestas áreas, é preconizada a colocação de tutores em 100% das endémicas e em 100% das folhosas. É ainda preconizada a colocação de protetores individuais em 50% das espécies endémicas.
Nas faixas de compartimentação florestal, a arborização têm como objetivo a criação de zonas de descontinuidade entre áreas de produção adjacentes, procurando conferir-lhes mais resistência pela criação de orlas e bordaduras. Deve assim criar-se uma matriz onde se alternam as plantas das espécies a empregar. Nestas áreas, é preconizada a colocação de tutores em 100% das endémicas e em 100% das folhosas. É ainda preconizada a colocação de protetores individuais em 100% das espécies endémicas.
Nas áreas de produção, poderão, eventualmente, haver variantes à composição apresentada (introduzindo-se folhosas e endémicas), mas sempre considerando que as misturas não se efetuam pé a pé, mas sim em linhas puras alternadas.
Para o presente lote, é assim da responsabilidade do adjudicatário o fornecimento e colocação de 411511 tutores e de 166461 protetores individuais.

Concurso público internacional destinado à venda, que inclui o corte, de três lotes de madeira certificada pelo sistema FSC®, predominantemente da espécie *Cryptomeria japonica*, e à adjudicação da prestação de serviços para execução, imediata e concomitante, da reflorestação das áreas cortadas, num total de 218,80 hectares, no Perímetro Florestal da ilha de São Miguel

MAPA 2 - LOTE SMIG\2021\2

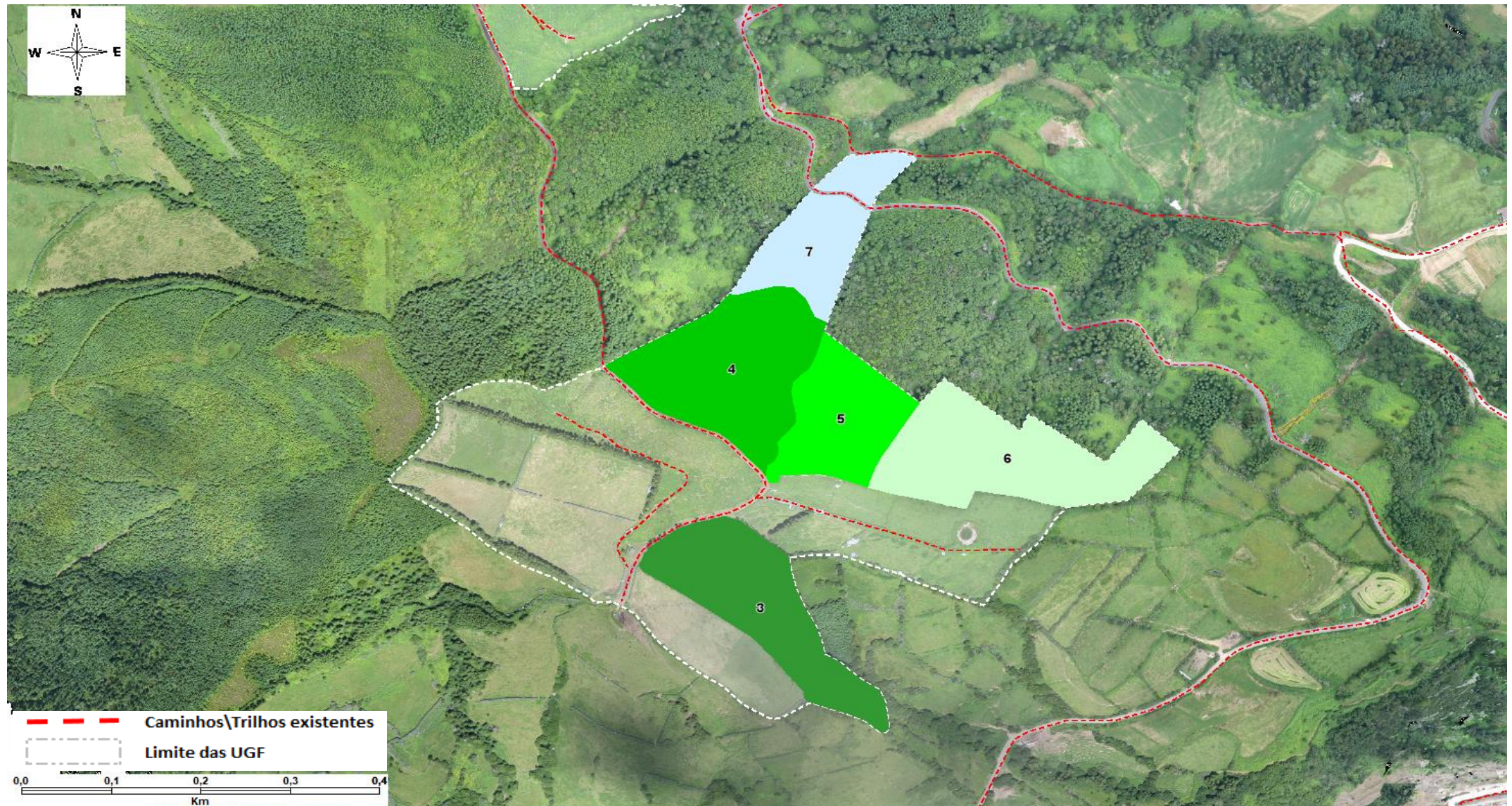
LOCALIZAÇÃO DAS UNIDADES DE GESTÃO FLORESTAL E DOS TALHÕES



Unidade de Gestão Florestal (UGF)	Talhão	Área a explorar e a rearborizar (ha)	Sequência de corte (ano)
UGF_42_11	3	2,4778	2022
UGF_42_11	4	2,9504	2023
UGF_42_11	5	1,7663	2025
UGF_42_11	6	2,9164	2026
UGF_42_11	7	1,6029	2024
LOTE SMIG\2021\2	TOTAL	11,7138	

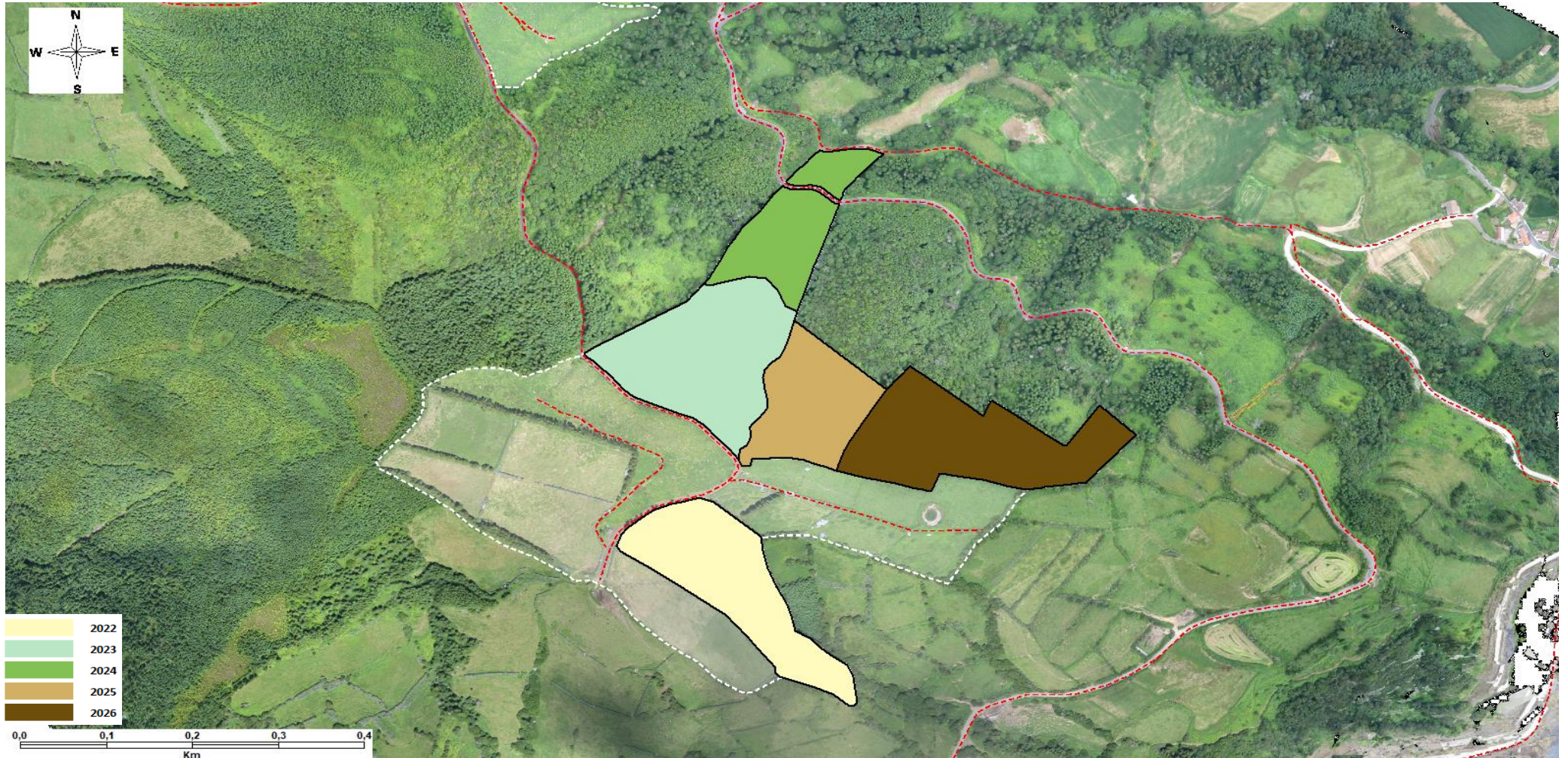
MAPA 2.1 - LOTE SMIG\2021\2

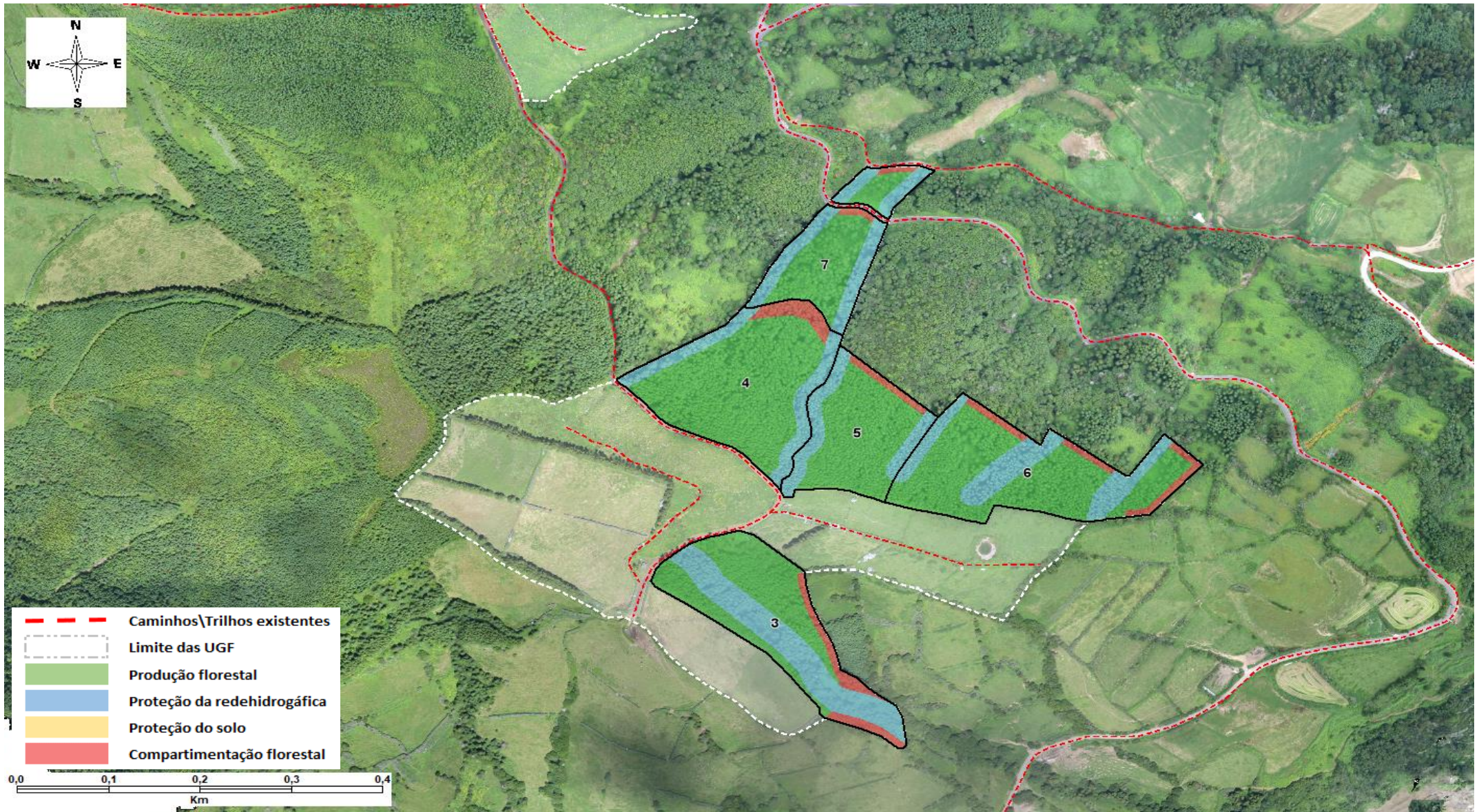
PORMENOR DA LOCALIZAÇÃO DOS TALHÕES -> UGF_42_11 - Núcleo Florestal de Água Retorta



MAPA 2.2 - LOTE SMIG\2021\2

SEQUÊNCIA DE CORTE (ANO DE CORTE PREVISTO)





Unidade de Gestão Florestal	Talhão	Ano de corte previsto	Zonamento funcional (ha) Áreas a explorar e a rearborizar					Área Total (ha)
			Proteção da rede hidrográfica	Produção	Faixas de compartimentação florestal	Proteção do solo	Conservação	
UGF_42_11	3	2022	0,9978	1,2209	0,2591	0,0000	0,0000	2,4778
UGF_42_11	4	2023	0,5725	2,2044	0,1735	0,0000	0,0000	2,9504
UGF_42_11	5	2025	0,4325	1,2495	0,0843	0,0000	0,0000	1,7663
UGF_42_11	6	2026	0,7774	1,9106	0,2284	0,0000	0,0000	2,9164
UGF_42_11	7	2024	0,6494	0,8873	0,0662	0,0000	0,0000	1,6029
Total			3,4296	7,4727	0,8115	0,0000	0,0000	11,7138

Avaliação das existências

A avaliação do número atual de árvores existentes no Lote baseia-se da análise de imagens aéreas de alta resolução, obtidas em 2021

Os restantes parâmetros dendrométricos (frequências de distribuição de diâmetros, diâmetros, alturas, volumes e tonelagem) baseiam-se na análise das amostragens de campo efetuadas em junho\julho de 2021, tendo para o efeito sido medidos os diâmetros de 50 árvores por hectare e as alturas de 5% das árvores amostradas (proporcionalmente às classe de diâmetro encontradas).

Não são aceites quaisquer reclamações sobre desvios à quantificação a seguir apresentada, uma vez que a mesma tem apenas como objetivo balizar a avaliação média dos stocks existentes.

Unidade de Gestão	Talhão	Sequência (ano previsto de corte)	Área a corte (ha)	Densidade (árv./ha)	N.º de árvores do talhão	Volume (m³/ha)	Volume do talhão (m³)	Tonelagem (ton./ha)	Tonelagem do talhão (ton.)	Totais por classe de DAP (Diâmetro a 1,3 m)											
										d<22,4 cm				22,5 cm<d<42,4 cm				d>42,5 cm			
										Frequência (%)	N.º de árvores	Volume (m³)	Tonelagem (Ton.)	Frequência (%)	N.º de árvores	Volume (m³)	Tonelagem (Ton.)	Frequência (%)	N.º de árvores	Volume (m³)	Tonelagem (Ton.)
UGF_42_11	3	2022	2,4778	606	1501	935,2	2317,3	833,3	2064,7	2%	31	7,0	6,2	38%	572	506,9	451,7	60%	899	1803,4	1606,8
UGF_42_11	4	2023	2,9504	573	1691	643,6	1899,0	573,5	1692,0	6%	105	26,0	23,2	60%	1019	821,5	732,0	34%	567	1051,5	936,9
UGF_42_11	5	2025	1,7663	758	1338	970,3	1713,8	864,5	1527,0	9%	120	32,5	28,9	60%	797	755,9	673,5	31%	421	925,5	824,6
UGF_42_11	6	2026	2,9164	716	2089	1016,9	2965,6	906,0	2642,3	2%	44	14,1	12,6	60%	1262	1180,5	1051,9	38%	783	1770,9	1577,9
UGF_42_11	7	2024	1,6029	334	535	599,6	961,0	534,2	856,3	1%	7	1,7	1,5	36%	192	180,1	160,5	63%	336	779,3	694,3
Total			11,7138	597	7154	833,1	9856,7	742,3	8782,3	4%	306	81,3	72,4	51%	3841	3445,0	3069,5	45%	3006	6330,5	5640,5

Compassos e composição dos povoamentos a instalar

				Proteção da rede hidrográfica					Produção					Faixas de compartimentação florestal -					Proteção do solo					Conservação				Total
Ano	UGF	Talhão	Espécies	%	Compasso			N.º plantas	%	Compasso			N.º plantas	%	Compasso			N.º plantas	%	Compasso			N.º plantas	N.º plantas				
2022	11	3	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,0	X	1,0	1497	100,0%	1,5	X	1,5	5426	25,0%	1,5	X	1,5	288	15,0%	1,0	X	1,0		7211				
2022	11	3	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,0	X	1,0	1497		1,5	X	1,5		25,0%	1,5	X	1,5	288	15,0%	1,0	X	1,0		1785				
2022	11	3	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,0	X	1,0	6985		1,5	X	1,5		50,0%	1,5	X	1,5	576	70,0%	1,0	X	1,0		7560				
2023	11	4	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,0	X	1,0	859	100,0%	1,5	X	1,5	9797	25,0%	1,5	X	1,5	193	15,0%	1,0	X	1,0		10849				
2023	11	4	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,0	X	1,0	859		1,5	X	1,5		25,0%	1,5	X	1,5	193	15,0%	1,0	X	1,0		1052				
2023	11	4	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,0	X	1,0	4008		1,5	X	1,5		50,0%	1,5	X	1,5	386	70,0%	1,0	X	1,0		4393				
2024	11	7	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,0	X	1,0	974	100,0%	1,5	X	1,5	3944	25,0%	1,5	X	1,5	74	15,0%	1,0	X	1,0		4991				
2024	11	7	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,0	X	1,0	974		1,5	X	1,5		25,0%	1,5	X	1,5	74	15,0%	1,0	X	1,0		1048				
2024	11	7	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,0	X	1,0	4546		1,5	X	1,5		50,0%	1,5	X	1,5	147	70,0%	1,0	X	1,0		4693				
2025	11	5	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,0	X	1,0	649	100,0%	1,5	X	1,5	5533	25,0%	1,5	X	1,5	94	15,0%	1,0	X	1,0		6296				
2025	11	5	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,0	X	1,0	649		1,5	X	1,5		25,0%	1,5	X	1,5	94	15,0%	1,0	X	1,0		742				
2025	11	5	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,0	X	1,0	3028		1,5	X	1,5		50,0%	1,5	X	1,5	187	70,0%	1,0	X	1,0		3215				
2026	11	6	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,0	X	1,0	1166	100,0%	1,5	X	1,5	8492	25,0%	1,5	X	1,5	254	15,0%	1,0	X	1,0		9911				
2026	11	6	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,0	X	1,0	1166		1,5	X	1,5		25,0%	1,5	X	1,5	254	15,0%	1,0	X	1,0		1420				
2026	11	6	Endémicas (com torrão)	70,0%	1,0	X	1,0	5442		1,5	X	1,5		50,0%	1,5	X	1,5	508	70,0%	1,0	X	1,0		5949				
Total					34296				33212				3607				0				0				71115			

Arranjo espacial das arborizações, identificação e proteção das plantas:

Nas áreas de proteção à rede hidrográfica, nas áreas de proteção do solo e nas áreas de conservação, a arborização têm como objetivo a criação de um estrato arbóreo misto, pelo que as espécies devem ser distribuídas regularmente pela área das parcelas. Deve assim criar-se uma matriz onde se alternam as plantas das espécies a empregar. Deverá evitar-se ao máximo a plantação das resinosas e folhosas em cristas de taludes instáveis, optando-se nestes casos pela plantação de endémicas de menor porte. Nestas áreas, é preconizada a colocação de tutores em 100% das endémicas e em 100% das folhosas. É ainda preconizada a colocação de protetores individuais em 100% das espécies endémicas.

Nas faixas de compartimentação florestal, a arborização têm como objetivo a criação de zonas de descontinuidade entre áreas de produção adjacentes, procurando conferir-lhes mais resistência pela criação de orlas e bordaduras. Deve assim criar-se uma matriz onde se alternam as plantas das espécies a empregar. Nestas áreas, é preconizada a colocação de tutores em 100% das endémicas e em 100% das folhosas. É ainda preconizada a colocação de protetores individuais em 100% das espécies endémicas.

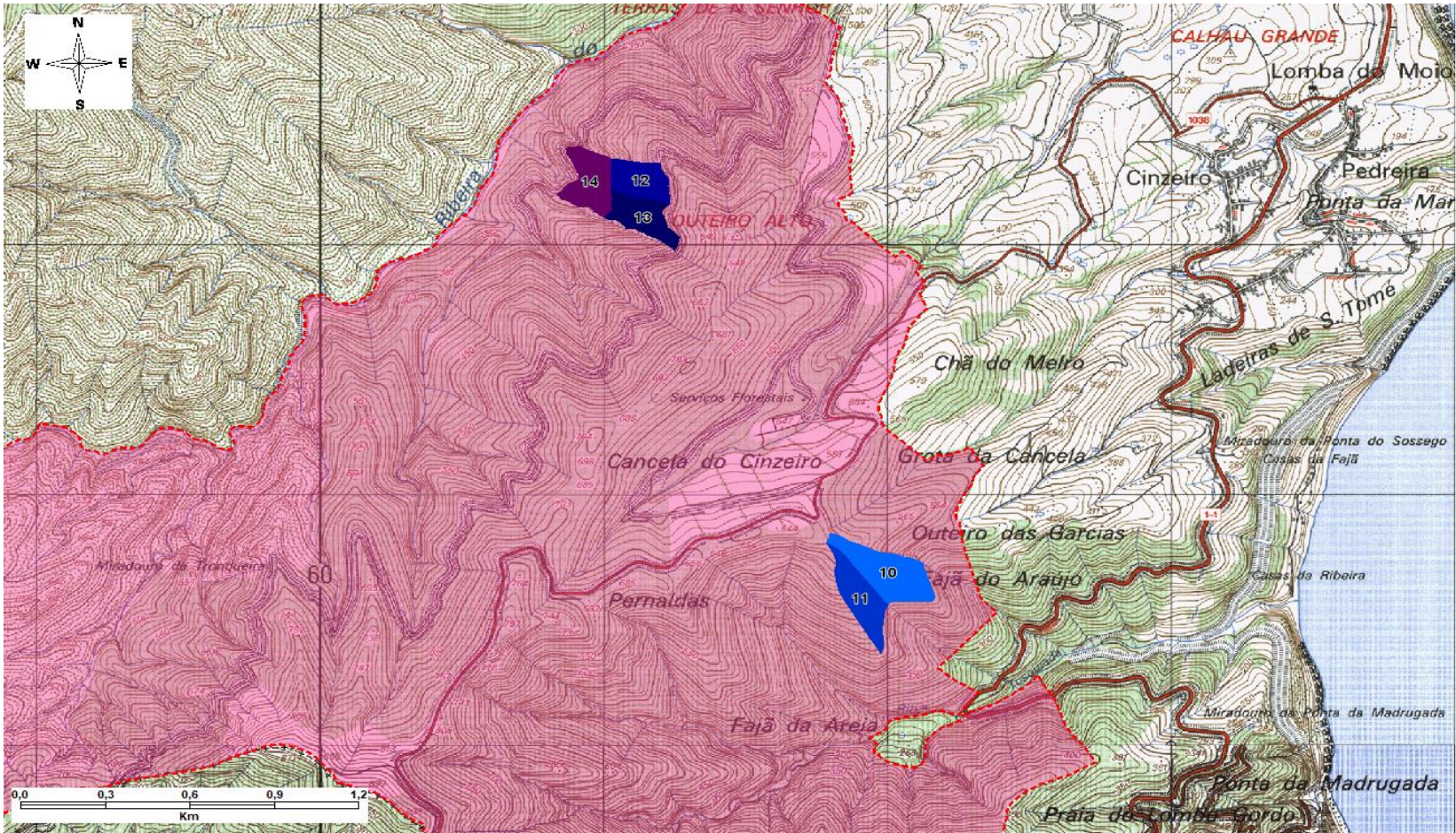
Nas áreas de produção, poderão, eventualmente, haver variantes à composição apresentada (introduzindo-se folhosas e endémicas), mas sempre considerando que as misturas não se efetuam pé a pé, mas sim em linhas puras alternadas.

Para o presente lote, é assim da responsabilidade do adjudicatário o fornecimento e colocação de 31857 tutores e de 25811 protetores individuais.

Concurso público internacional destinado à venda, que inclui o corte, de três lotes de madeira certificada pelo sistema FSC®, predominantemente da espécie Cryptomeria japonica, e à adjudicação da prestação de serviços para execução, imediata e concomitante, da reforestação das áreas cortadas, num total de 218,80 hectares, no Perímetro Florestal da ilha de São Miguel

MAPA 3 - LOTE SMIG\2021\3

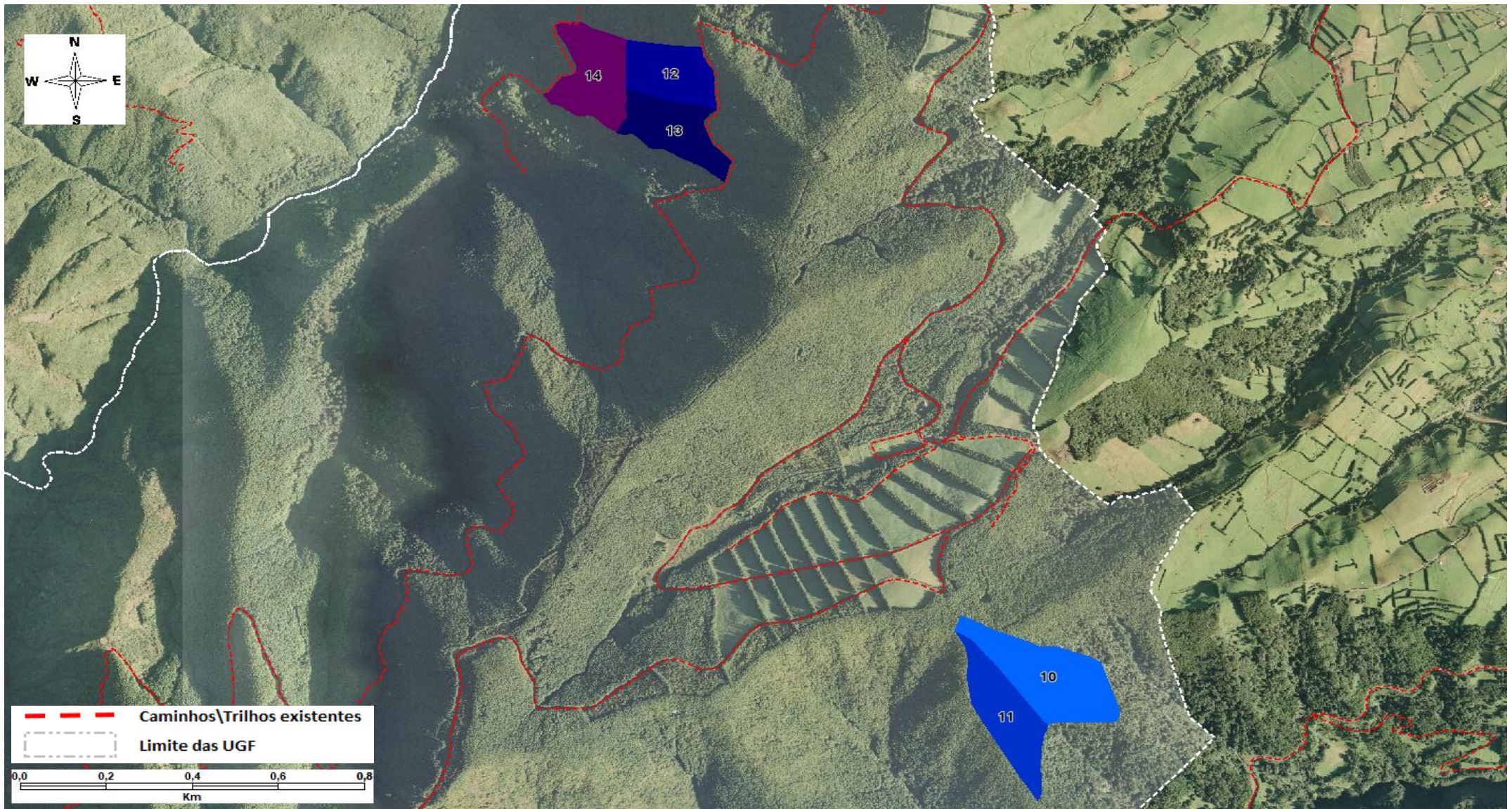
LOCALIZAÇÃO DAS UNIDADES DE GESTÃO FLORESTAL E DOS TALHÕES



Unidade de Gestão Florestal (UGF)	Talhão	Área a explorar e a rearborizar (ha)	Sequência de corte (ano)
UGF_42_10	10	4,9776	2022
UGF_42_10	11	3,5462	2023
UGF_42_10	12	2,8033	2024
UGF_42_10	13	2,9975	2025
UGF_42_10	14	3,5125	2026
LOTE SMIG\2021\3	TOTAL	17,8371	

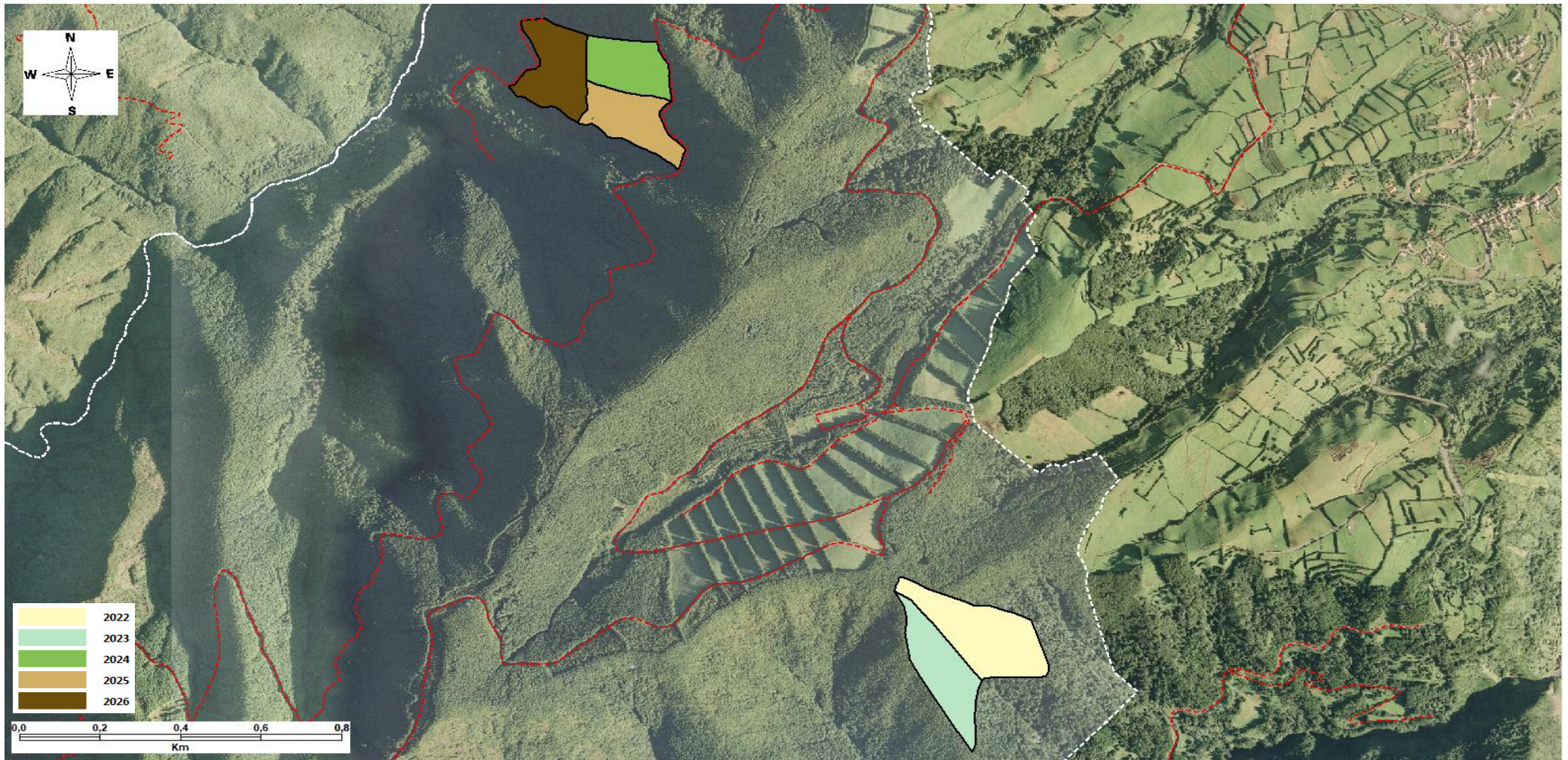
MAPA 3.1 - LOTE SMIG\2021\3

PORMENOR DA LOCALIZAÇÃO DOS TALHÕES -> UGF_SMIG_10 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Nordeste



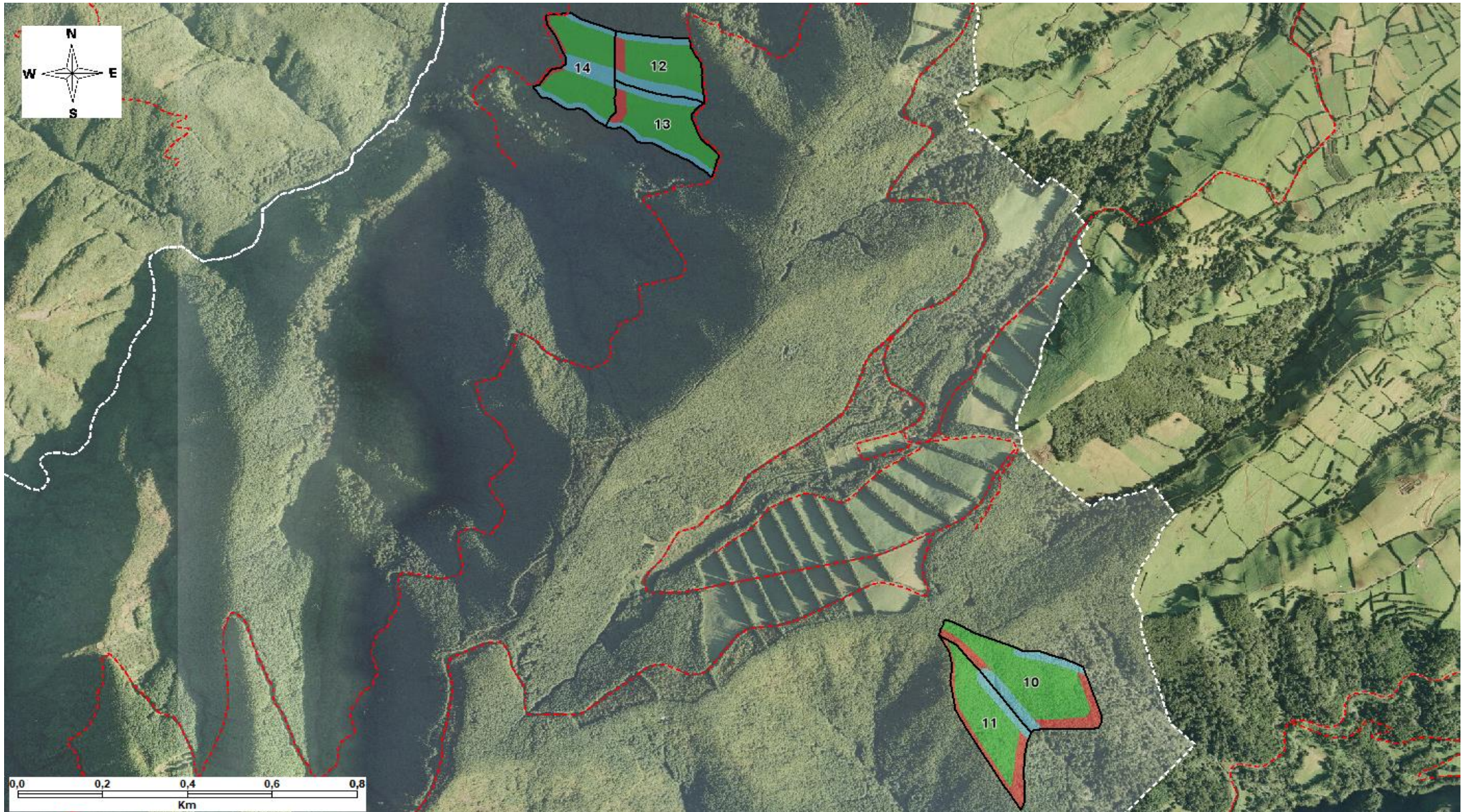
MAPA 3.2 - LOTE SMIG\2021\3

SEQUÊNCIA DE CORTE (ANO DE CORTE PREVISTO)



MAPA 3.3 - LOTE SMIG\2021\3

ZONAMENTO FUNCIONAL -> UGF_SMIG_10 - Núcleo Florestal da Serra da Tronqueira - Nordeste



Unidade de Gestão Florestal	Talhão	Ano de corte previsto	Zonamento funcional (ha) Áreas a explorar e a rearborizar					Área Total (ha)
			Proteção da rede hidrográfica	Produção	Faixas de compartimentação florestal	Proteção do solo	Conservação	
UGF_42_10	10	2022	0,8375	3,2349	0,9052	0,0000	0,0000	4,9776
UGF_42_10	11	2023	0,3863	2,2705	0,8894	0,0000	0,0000	3,5462
UGF_42_10	12	2024	0,8268	1,7685	0,2080	0,0000	0,0000	2,8033
UGF_42_10	13	2025	0,8046	1,9569	0,2360	0,0000	0,0000	2,9975
UGF_42_10	14	2026	1,0075	2,3418	0,1632	0,0000	0,0000	3,5125
Total			3,8627	11,5726	2,4018	0,0000	0,0000	17,8371

Avaliação das existências

A avaliação do número atual de árvores existentes no Lote baseia-se da análise de imagens aéreas de alta resolução, obtidas em 2021

Os restantes parâmetros dendrométricos (frequências de distribuição de diâmetros, diâmetros, alturas, volumes e tonelagem) baseiam-se na análise das amostragens de campo efetuadas em junho\julho de 2021, tendo para o efeito sido medidos os diâmetros de 50 árvores por hectare e as alturas de 5% das árvores amostradas (proporcionalmente às classe de diâmetro encontradas).

Não são aceites quaisquer reclamações sobre desvios à quantificação a seguir apresentada, uma vez que a mesma tem apenas como objetivo balizar a avaliação média dos stocks existentes.

Unidade de Gestão	Talhão	Sequência (ano previsto de corte)	Área a corte (ha)	Densidade (árv./ha)	N.º de árvores do talhão	Volume (m³/ha)	Volume do talhão (m³)	Tonelagem (ton./ha)	Tonelagem do talhão (ton.)	Totais por classe de DAP (Diâmetro a 1,3 m)											
										d<22,4 cm				22,5 cm<d<42,4 cm				d>42,5 cm			
										Frequência (%)	N.º de árvores	Volume (m³)	Tonelagem (Ton.)	Frequência (%)	N.º de árvores	Volume (m³)	Tonelagem (Ton.)	Frequência (%)	N.º de árvores	Volume (m³)	Tonelagem (Ton.)
UGF_42_10	10	2022	4,9776	842	4191	789,5	3929,9	703,5	3501,5	17%	701	152,6	136,0	62%	2614	1756,5	1565,1	21%	876	2020,7	1800,5
UGF_42_10	11	2023	3,5462	931	3302	873,2	3096,6	778,0	2759,0	17%	552	120,2	107,1	62%	2060	1384,1	1233,2	21%	690	1592,3	1418,7
UGF_42_10	12	2024	2,8033	236	662	357,7	1002,6	318,7	893,3	1%	9	2,5	2,2	46%	307	283,2	252,3	52%	346	716,9	638,8
UGF_42_10	13	2025	2,9975	433	1298	503,2	1508,2	448,3	1343,8	16%	205	37,7	33,6	53%	683	504,4	449,4	32%	410	966,2	860,9
UGF_42_10	14	2026	3,5125	169	595	259,7	912,3	231,4	812,9	2%	14	2,6	2,3	47%	280	210,3	187,3	51%	302	699,5	623,2
Total			17,8371	522	10048	556,7	10449,7	496,0	9310,6	11%	1481	315,6	281,2	54%	5943	4138,4	3687,4	35%	2624	5995,6	5342,1

Compassos e composição dos povoamentos a instalar

				Proteção da rede hidrográfica					Produção					Faixas de compartimentação florestal -					Proteção do solo					Conservação				Total		
Ano	UGF	Talhão	Espécies	%	Compasso			N.º plantas	%	Compasso			N.º plantas	%	Compasso			N.º plantas	%	Compasso			N.º plantas	%	Compasso			N.º plantas	N.º plantas	
2022	10	10	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,5	X	1,5	558	100,0%	2,0	X	2,0	8087	25,0%	1,5	X	1,5	1006	15,0%	1,5	X	1,5		15,0%	1,5	X	1,5		9651	
2022	10	10	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,5	X	1,5	558		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5	1006	15,0%	1,5	X	1,5		15,0%	1,5	X	1,5		1564	
2022	10	10	Endêmicas (com torrão)	70,0%	1,5	X	1,5	2606		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5	2012	70,0%	1,5	X	1,5		70,0%	1,5	X	1,5		4617	
2023	10	11	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,5	X	1,5	258	100,0%	2,0	X	2,0	5676	25,0%	1,5	X	1,5	988	15,0%	1,5	X	1,5		15,0%	1,5	X	1,5		6922	
2023	10	11	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,5	X	1,5	258		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5	988	15,0%	1,5	X	1,5		15,0%	1,5	X	1,5		1246	
2023	10	11	Endêmicas (com torrão)	70,0%	1,5	X	1,5	1202		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5	1976	70,0%	1,5	X	1,5		70,0%	1,5	X	1,5		3178	
2024	10	12	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,5	X	1,5	551	100,0%	2,0	X	2,0	4421	25,0%	1,5	X	1,5	231	15,0%	1,5	X	1,5		15,0%	1,5	X	1,5		5204	
2024	10	12	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,5	X	1,5	551		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5	231	15,0%	1,5	X	1,5		15,0%	1,5	X	1,5		782	
2024	10	12	Endêmicas (com torrão)	70,0%	1,5	X	1,5	2572		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5	462	70,0%	1,5	X	1,5		70,0%	1,5	X	1,5		3034	
2025	10	13	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,5	X	1,5	536	100,0%	2,0	X	2,0	4892	25,0%	1,5	X	1,5	262	15,0%	1,5	X	1,5		15,0%	1,5	X	1,5		5691	
2025	10	13	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,5	X	1,5	536		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5	262	15,0%	1,5	X	1,5		15,0%	1,5	X	1,5		799	
2025	10	13	Endêmicas (com torrão)	70,0%	1,5	X	1,5	2503		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5	524	70,0%	1,5	X	1,5		70,0%	1,5	X	1,5		3028	
2026	10	14	Resinosas (raiz nua)	15,0%	1,5	X	1,5	672	100,0%	2,0	X	2,0	5855	25,0%	1,5	X	1,5	181	15,0%	1,5	X	1,5		15,0%	1,5	X	1,5		6708	
2026	10	14	Folhosas (raiz nua)	15,0%	1,5	X	1,5	672		2,0	X	2,0		25,0%	1,5	X	1,5	181	15,0%	1,5	X	1,5		15,0%	1,5	X	1,5		853	
2026	10	14	Endêmicas (com torrão)	70,0%	1,5	X	1,5	3134		2,0	X	2,0		50,0%	1,5	X	1,5	363	70,0%	1,5	X	1,5		70,0%	1,5	X	1,5		3497	
Total					17168					28932				10675				0				0								56774

Arranjo espacial das arborizações, identificação e proteção das plantas:

Nas áreas de proteção à rede hidrográfica, nas áreas de proteção do solo e nas áreas de conservação, a arborização têm como objetivo a criação de um estrato arbóreo misto, pelo que as espécies devem ser distribuídas regularmente pela área das parcelas. Deve assim criar-se uma matriz onde se alternam as plantas das espécies a empregar. Deverá evitar-se ao máximo a plantação das resinosas e folhosas em cristas de taludes instáveis, optando-se nestes casos pela plantação de endémicas de menor porte. Nestas áreas, é preconizada a colocação de tutores em 100% das endémicas e em 100% das folhosas. É ainda preconizada a colocação de protetores individuais em 50% das espécies endémicas.

Nas faixas de compartimentação florestal, a arborização têm como objetivo a criação de zonas de descontinuidade entre áreas de produção adjacentes, procurando conferir-lhes mais resistência pela criação de orlas e bordaduras. Deve assim criar-se uma matriz onde se alternam as plantas das espécies a empregar. Nestas áreas, é preconizada a colocação de tutores em 100% das endémicas e em 100% das folhosas. É ainda preconizada a colocação de protetores individuais em 100% das espécies endémicas.

Nas áreas de produção, poderão, eventualmente, haver variantes à composição apresentada (introduzindo-se folhosas e endémicas), mas sempre considerando que as misturas não se efetuam pé a pé, mas sim em linhas puras alternadas.

Para o presente lote, é assim da responsabilidade do adjudicatário o fornecimento e colocação de 22598 tutores e de 8677 protetores individuais.

ANEXO II

MANUAL DE BOAS PRÁTICAS PARA A GESTÃO FLORESTAL NOS AÇORES

MANUAL DE BOAS PRÁTICAS PARA A GESTÃO FLORESTAL



Governo dos Açores

ÍNDICE

1:: INTRODUÇÃO

2:: ORDENAMENTO FLORESTAL

2.1. Ocupação Funcional dos Solos

3:: PLANEAMENTO E CONTROLO OPERACIONAL

3.1. Ações e operações

3.2. Calendarização

3.3. Acompanhamento e Controlo

4:: SEGURANÇA, HIGIENE E SAÚDE NO TRABALHO FLORESTAL

5:: RESPOSTA A EMERGÊNCIAS

6:: UTILIZAÇÃO E ARMAZENAMENTO DE PRODUTOS PERIGOSOS

7:: GESTÃO DE RESÍDUOS E DE SOBRANTES FLORESTAIS

8:: CONTROLO DA VEGETAÇÃO ESPONTÂNEA

9:: PREPARAÇÃO DO TERRENO

10:: ARBORIZAÇÃO

11:: MANUTENÇÃO E CONDUÇÃO DOS POVOAMENTOS

12:: EXPLORAÇÃO FLORESTAL

13:: INFRAESTRUTURAS FLORESTAIS

14:: BIBLIOGRAFIA



1::INTRODUÇÃO

1:: INTRODUÇÃO

Segundo os dados do Inventário Florestal da Região Autónoma dos Açores (DRRF, 2007), cerca de 31 % do território dos Açores é ocupado por espaços florestais. Dada esta ordem de grandeza territorial, recai nos agentes deste sector uma importante responsabilidade:

“Gerir os recursos florestais de uma forma responsável, mantendo a vitalidade e a capacidade da floresta para desempenhar, no presente e no futuro, as suas funções ambientais, sociais e económicas.”

O **objetivo** fundamental deste Manual de Boas Práticas é **indicar as principais ações e operações florestais necessárias para a gestão dos recursos florestais nos Açores, identificando os seus impactos potenciais e recomendando as práticas e os cuidados conducentes à sua eliminação ou minimização.**

Desta forma, pretende ser um documento orientador para os agentes que intervêm no Sector Florestal, sejam eles proprietários, prestadores de serviços florestais ou madeireiros.

A importância deste Manual é reforçada em territórios onde existem, ou venham a existir, Sistemas de Gestão Florestal certificados, servindo de base para a definição de normativos técnicos e operacionais aos quais é imperativa a vinculação dos agentes que intervêm na gestão florestal.

O Manual de Boas Práticas poderá ser revisto a qualquer momento, procurando refletir a adesão dos seus conteúdos àquelas que considerem as práticas e recomendações mais adequadas, verificadas na monitorização da gestão florestal, seja para evitar ou corrigir situações indesejáveis, seja para melhorar os resultados das operações e da gestão dos recursos.

Deste modo, é importantíssima a colaboração de todos os agentes do setor e demais interessados na boa gestão dos recursos florestais açorianos, estando a Direção Regional dos Recursos Florestais (DRRF) preparada para receber e dar a devida atenção aos contributos que venham a ser recebidos.





2 :: ORDENAMENTO FLORESTAL

2.1 :: OCUPAÇÃO FUNCIONAL DOS SOLOS

2 :: ORDENAMENTO FLORESTAL

O Ordenamento Florestal é o conjunto de normas que regulam o planeamento da gestão nos espaços florestais, com vista a garantir, de forma sustentável, o fluxo regular de bens e serviços por eles proporcionados.

Os princípios subjacentes a uma gestão florestal equilibrada e multifuncional são:

- 1 – Definir áreas necessárias para assegurar as funções de conservação e proteção dos recursos edáficos, hídricos, biológicos, ecológicos arquitetónicos e culturais;
- 2 – Assegurar áreas para produção de matérias-primas florestais (madeira, biomassa, etc.);
- 3 – Determinar medidas adequadas para compatibilizar os espaços florestais com os outros usos envolventes (p. ex. áreas destinadas às atividades agrícolas e pecuárias);
- 4 – Adequar e criar as infraestruturas necessárias para garantir a funcionalidade dos espaços florestais (rede viária, rede divisional, construções de apoio etc.).

Ao nível da abrangência territorial, esta gestão deve ser planeada à escala da **Unidade de Gestão Florestal (UGF)**, que se define como um prédio ou conjunto de prédios contíguos, ou cujo nível de dispersão espacial não implique o estabelecimento de uma gestão diferenciada, podendo assim ser entendidos como uma unidade territorial, ocupada, total ou parcialmente, por espaços florestais e/ou agroflorestais, pertencentes a um ou mais proprietários e que estão submetidos a uma gestão única (**Fig. 1**).

As regras orientadoras para a gestão dos espaços florestais devem ser determinadas, no espaço e no tempo, na forma de um plano, que deve ser executado de acordo com as recomendações de boas práticas para a gestão florestal e com os modelos de silvicultura aplicáveis.

A gestão de áreas florestais superiores ou iguais a 10 hectares (ha) deve ser feita com base num **Plano de Gestão Florestal (PGF)**, que expresse as regras de ordenamento pretendidas, incluindo:

- Um **documento de avaliação** (com o enquadramento social e territorial da exploração, com a identificação dos regimes legais aplicáveis e condicionantes (**Fig. 3**), com a caracterização biofísica da exploração e das infraestruturas de apoio à exploração florestal);
- Um **modelo de exploração** (com a identificação e caracterização das principais funções que orientam as opções de gestão, com o zonamento e a descrição geral das parcelas, enquadramento no PROF sempre que exigível, escolha das espécies e modelos de silvicultura), contendo:
 - Um **programa de gestão da produção lenhosa** (com a descrição e justificação técnica das operações para a instalação e manutenção dos povoamentos florestais, incluindo a gestão de sobrantes, da escolha do sistema de exploração e da taxa de exploração anual em ha/ano ou m³/ano, bem como descrição do plano de corte anual com indicação das parcelas por ano, a idade, a área e o volume a corte);
 - Um **programa de aproveitamento dos recursos não lenhosos e outros serviços associados** (com a identificação dos recursos não lenhosos e outros serviços associados e descrição do modelo de exploração previsto);
 - Um **programa de gestão da biodiversidade** (com a indicação de um conjunto de medidas silvícolas que assegurem a perpetuidade de habitats e espécies protegidas e, sempre que possível, melhorem o seu estado de conservação, com a aplicação de modelos de silvicultura com a função principal ou secundária de gestão e conservação da biodiversidade, nas parcelas onde o zonamento funcional assim o determine);

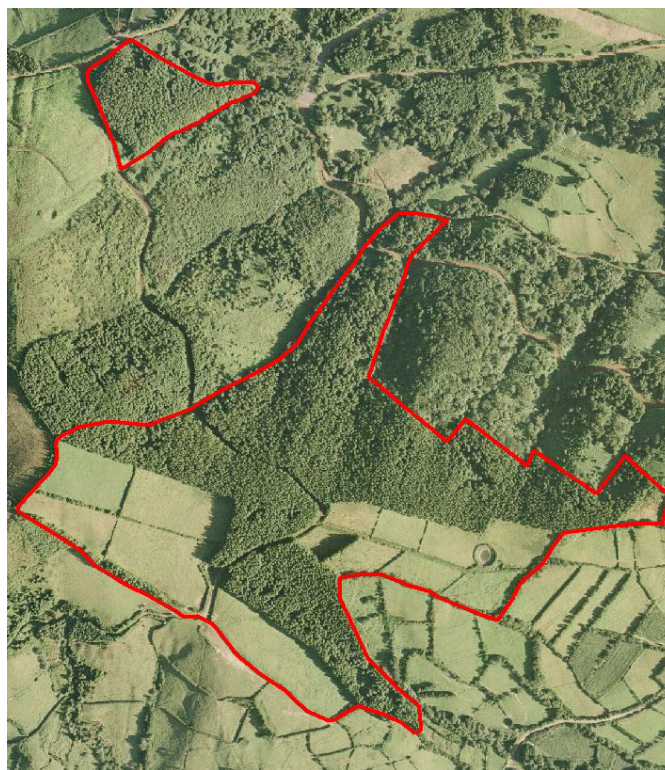


Figura 1
UGF_42_11 Núcleo Florestal de Água Retorta

- Um **programa de gestão de infraestruturas** (com a descrição das ações de manutenção, de beneficiação e de construção de rede divisional e de caminhos de exploração florestal, ou outras infraestruturas de apoio da responsabilidade do proprietário ou produtor florestal) (**Fig. 2**);
- Um **programa das operações silvícolas mínimas** (com a descrição e calendarização dessas operações, quando legalmente obrigatórias para a defesa da floresta contra agentes bióticos ou abióticos e/ou para a proteção dos recursos naturais água e solo);
- Um **programa de gestão de resíduos** (com a descrição das medidas de gestão de resíduos perigosos e não perigosos).

Em áreas entre 5 e 10 ha, a gestão deve ser executada com base num **Plano Simplificado de Corte e Rearborização** que deve incluir os seguintes elementos:

- Definição dos objetivos de gestão para a área de intervenção;
- Identificação da(s) Unidade(s) de Gestão Florestal (UGF), dos talhões e das parcelas em cartografia não inferior a 1/5000;
- Descrição do método de exploração florestal a utilizar;
- Descrição da rede viária a utilizar, e no caso de abertura de caminhos, a descrição das operações e da localização dos mesmos;
- Localização de carregadouros;
- Calendarização dos cortes;

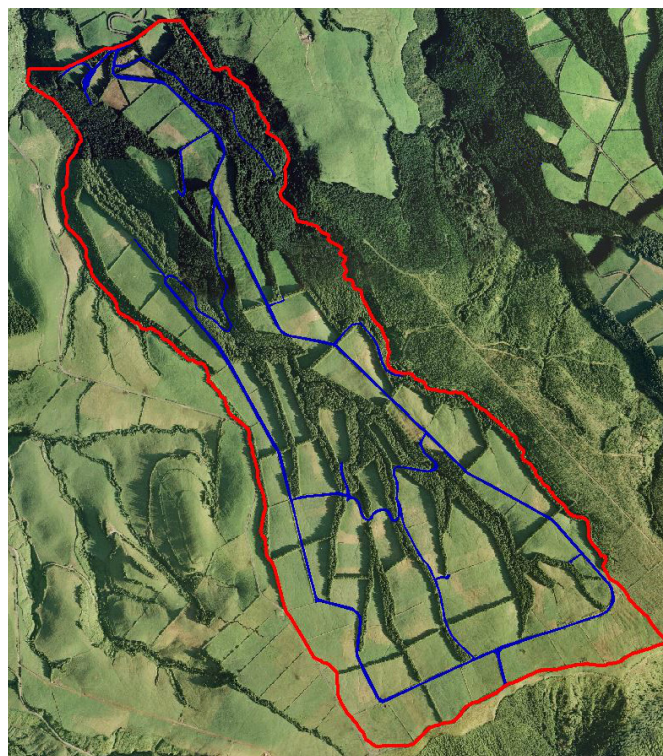


Figura 2: Rede de Caminhos do Núcleo Florestal da Achadinha (a azul)

- Identificação de áreas sensíveis para proteção;
- Identificação da rede hidrográfica e domínio público hídrico;
- Escolha justificada das espécies florestais a utilizar na re-arborização com modelo de silvicultura para cada espécie, com indicação da densidade inicial, final e dos períodos e operações culturais a executar para cumprimento dos objetivos;
- Calendarização das re-arborizações.

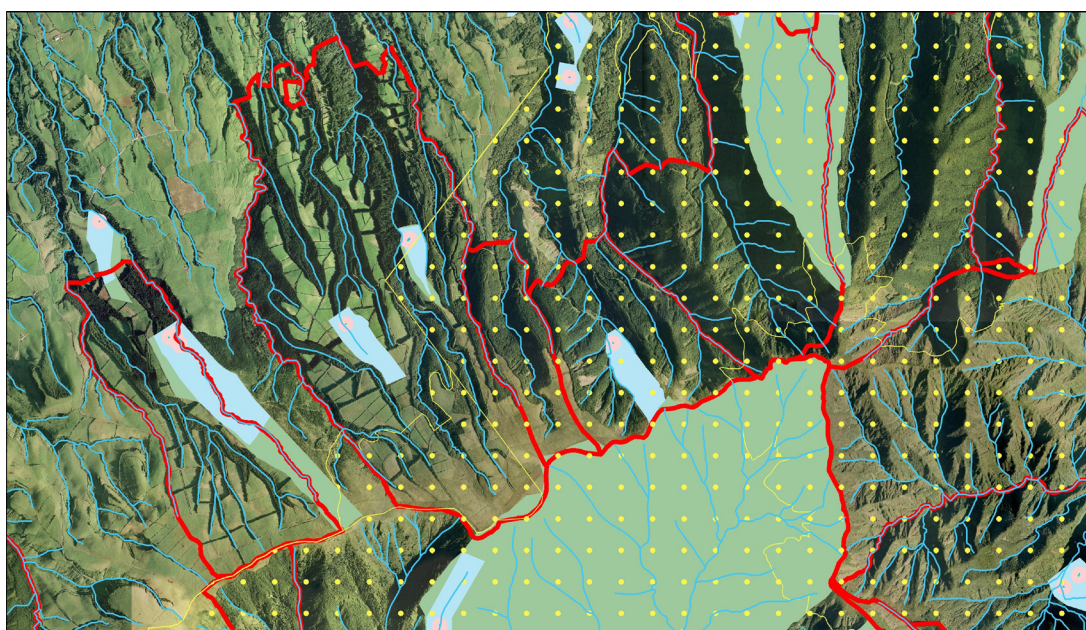


Figura 3: UGF's do Perímetro Florestal de São Miguel com condicionantes ambientais: Rede Regional de Áreas Protegidas (amarelo); Rede Hidrográfica (linhas a azul); Nascentes (pontos a azul); Zonas de Proteção de Nascentes (imediate a rosa, intermédia a azul, alargada a verde)

2.1 :: OCUPAÇÃO FUNCIONAL DOS SOLOS

No modelo de organização espacial proposto neste manual a **parcela** constitui a unidade básica de gestão florestal, devendo, a cada uma, ser atribuída uma **função principal** e uma **função secundária**, de acordo com as características biofísicas do local e com os objetivos subjacentes à gestão (ver quadro seguinte). Ao conjunto das **parcelas** com a mesma **função principal** atribui-se a designação de **Unidade Operacional de Gestão (UOG)**. Por outro lado, por razões de simplificação da geolocalização de determinada **parcela**, dentro de uma **Unidade de Gestão Florestal**, independentemente da **função principal** e **função secundária** assumidas, as **parcelas** podem agrupar-se em **talhões**.

Em suma, uma determinada **Unidade de Gestão Florestal**, divide-se em **talhões** e estes em **parcelas**. Cada conjunto de **parcelas** com a mesma **função principal** agrupa-se numa **Unidade Operacional de Gestão (Fig. 4)**.

No âmbito do Ordenamento Florestal devem considerar-se as seguintes Unidades Operacionais de Gestão, ou categorias de ocupação funcional dos solos:

	Coberto vegetal de produção	Produção - M
	Coberto vegetal de proteção	Proteção do solo - S
		Proteção da rede hidrográfica - H
		Faixas de compartimentação florestal - F
		Cortinas de abrigo - C
		Gestão e conservação da biodiversidade - B
	Áreas agrícolas e pastagens - A	
	Rede viária e Infraestruturas - I	
	Viveiros florestais - V	
	Recreio florestal - R	

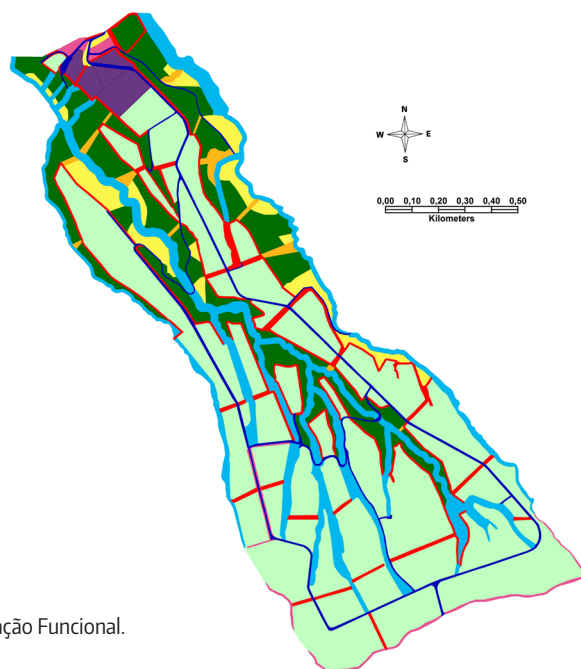


Figura 4: Exemplo de cartografia com a Ocupação Funcional.

Importa salientar que esta se trata de uma classificação funcional do território, que pode não ter correspondência direta ao uso\ocupação do solo, com base no sistema de classificação subjacente ao Inventário Florestal Regional (que procura, independentemente da função atribuída a uma porção do território, caracterizar objetivamente o seu coberto vegetal). Por exemplo, uma área de conservação (B), considerando a sua classificação funcional, pode corresponder a uma “Floresta”, um “Mato”, uma “Zona húmida” ou até uma “Pastagem”, quando considerado o seu uso\ocupação do solo.

A tabela seguinte procura esquematizar as relações mais prováveis existentes entre a assunção de uma determinada **função principal** numa parcela e a possível **função secundária** correspondente.

Função principal	Função secundária
Coberto vegetal de produção - M	M ou S ou B ou R
Proteção do solo - S	S ou M ou F ou B ou R ou A
Proteção da rede hidrográfica - H	H ou B ou S ou F ou M ou C ou R ou A
Faixas de compartimentação florestal - F	F ou M ou B ou R
Cortinas de abrigo - C	C ou M ou S ou R
Gestão e conservação da biodiversidade - B	B ou S ou H ou F ou R ou M ou A
Áreas agrícolas e pastagens - A	A ou B ou S
Rede viária e infraestruturas - I	I
Viveiros florestais - V	V ou R
Recreio florestal - R	R ou S ou B ou M ou F ou V ou A

RECOMENDAÇÕES

DIRETRIZES GERAIS DE ORDENAMENTO \ PLANEAMENTO DA GESTÃO FLORESTAL

- 2.1 Devem identificar-se na UGF os maciços arbóreos, arbustivos e exemplares notáveis, classificados ou de interesse, zonas aquáticas, sítios de interesse geológico, arqueológico, cultural, ecológico e ambiental, definindo-se medidas para a sua conservação e monitorização (p. ex. estabelecimento de faixas de proteção, sinalização, etc.).
- 2.2 Devem identificar-se os recursos não lenhosos existentes na área de intervenção e contemplar a sua gestão racional: caça, pesca, frutos secos, apicultura, plantas aromáticas, pastoreio, frutos silvestres, paisagem, recreio e turismo.
- 2.3 Quando não existam estruturas de compartimentação florestal, deve procurar-se que a ocorrência de cortes únicos não se concentre, numa mesma época de corte, numa única bacia hidrográfica. Dependendo da área da UGF, podem ser explorados vários talhões dispersos no mesmo espaço temporal, criando-se assim várias frentes de cortes sucessivos.
- 2.4 Deve delinear-se um sistema de cortes sucessivos, sendo que, estabelecidos os primeiros talhões a corte, os talhões a explorar em anos subsequentes, deverão ser adjacentes aos anteriores, e assim sucessivamente.
- 2.5 Deve garantir-se uma sequência temporal de corte lógica, minimizando impactos paisagísticos e perdas de material lenhoso por danos nos povoamentos remanescentes, que apenas serão explorados em anos subsequentes. Por exemplo, em povoamentos adultos que se desenvolvam ao longo de linhas de água e que apresentem sinais de instabilidade, não é aconselhável que se explore apenas uma das margens da linha de água, pois o povoamento remanescente, na outra margem, ao ficar exposto irá causar danos na área explorada, que entretanto será plantada. Deve optar-se pela exploração de troços mais curtos, mas ao longo de ambas as margens das linhas de água, minimizando-se a frente de corte exposta, quando tal for possível.
- 2.6 Devem definir-se talhões com áreas de corte contínuas inferiores a 5 ha, compostos por várias parcelas de acordo com a ocupação funcional do solo, salvo situações pontuais, tecnicamente justificadas e aceites pelas entidades competentes (p. ex. povoamentos que necessitem de reconversão, com sinais de ataque por doenças ou pragas, ou danificados por agentes climáticos). São assim minimizados os impactos negativos no solo e nos recursos hídricos.

FUNÇÃO DE COBERTO VEGETAL DE PRODUÇÃO

- 2.7 A função de coberto vegetal de produção (reservada à condução de espécies produtoras de madeira, segundo modelos de silvicultura, que maximizem a produção de material lenhoso e de outros produtos florestais) é assumida pelas parcelas do território sem condicionantes no que respeita à conservação do solo, da água e da biodiversidade, mas que, pela natureza do solo, declive e altitude elevadas, não sejam próprias para o uso agrícola.
- 2.8 Estas estações florestais localizam-se em terrenos com declives médios inferiores a 30 graus, estando afastadas, no mínimo, 10 metros das linhas de água e não englobando zonas de proteção imediata de nascentes e captações.

- 2.9 Devem utilizar-se nas arborizações plantas de qualidade, com vista à maximização do seu potencial produtivo.

FUNÇÃO DE PROTEÇÃO DO SOLO

- 2.10 A função de proteção do solo é definida em áreas com declive médio superior a 30 graus, estando afastadas, no mínimo, 10 metros das linhas de água, e não englobando zonas de proteção imediata de nascentes e captações.
- 2.11 Devem a instalação e condução destes povoamentos procurar a obtenção de estruturas que permitam a sua exploração futura em cortes salteados, por pés de árvores ou por grupos de árvores, salvo em situações pontuais, tecnicamente justificadas e aceites pelas entidades competentes (p. ex. povoamentos que necessitem de reconversão, alvo de ataques, doenças ou danificados por agentes climatéricos.)
- 2.12 Deve garantir-se na gestão destas áreas a permanência constante de um sub-bosque, preferencialmente de espécies autóctones ou endémicas, que proteja o solo aquando dos cortes. Pode ser instalado o sub-bosque, pé a pé ou em faixas, segundo as curvas de nível, de forma a controlar a erosão do solo.

FUNÇÃO DE PROTEÇÃO DA REDE HIDROGRÁFICA

- 2.13 As faixas de proteção da rede hidrográfica abrangem as áreas do domínio público hídrico, englobando a margem dos cursos de água, definida pela legislação em vigor por uma faixa com a largura mínima de 10 metros, no plano horizontal, para cada lado da linha limite do leito, ou em outras áreas onde se justifique localmente.
- 2.14 Pelo menos, numa faixa de 3 m a contar da linha limite do leito devem instalar-se espécies autóctones ou endémicas em compassos apertados (inferiores a 1,5 m x 1,5 m). Na faixa dos 7 m seguintes, podem ser utilizadas as mesmas espécies nos mesmos compassos ou espécies arbóreas (folhosas ou resinosas) em compassos largos (superiores a 2,5 m x 2,5 m), que podem ser exploradas em revoluções superiores a 50 anos.
- 2.15 Nestas áreas não devem efetuar-se cortes únicos, exceto em ações de reconversão florestal ou quando tecnicamente justificado pelas autoridades competentes. Podem executar-se cortes salteados (pé a pé ou em grupos de árvores) com o objetivo de manutenção ou retirada de espécies arbóreas com valor comercial, mas sempre pelo método da árvore inteira.

FUNÇÃO DE FAIXAS DE COMPARTIMENTAÇÃO FLORESTAL

- 2.16 A função das faixas de compartimentação florestal é dividir áreas de produção contínuas exploradas em cortes únicos, para promover o efeito bordadura dos povoamentos adjacentes, minimizando os impactos negativos do vento e limitando o impacto visual provocado aquando da realização dos cortes.
- 2.17 Podem ser estruturadas em forma de corredores ou bosquetes, preferencialmente com contornos irregulares, assumindo larguras entre os 10 e os 20 metros, em estruturas preferencialmente de composição mista.

- 2.18 Devem utilizar-se espécies que promovam o efeito de bordadura nos povoamentos vizinhos e possibilitem o desenvolvimento do sub-bosque, atendendo aos seguintes aspetos:
- Cujas cores de copa se distingam das demais;
 - Com queda de folha em parte do ano que permite a entrada de luz;
 - Com um período de revolução longo;
 - Preferencialmente com compassos largos.
- 2.19 Devem estabelecer-se tanto no interior como nas orlas dos povoamentos, podendo nestes últimos casos utilizar-se, para além das espécies referidas no ponto anterior, misturas com espécies características das cortinas de abrigo (p. ex. criptoméria), em compassos largos, para obtenção futura de orlas mais estáveis, que não necessitem de ser exploradas em corte raso, simultaneamente aos povoamentos adjacentes.
- 2.20 Devem ser exploradas por corte salteado, pé a pé ou por grupos de árvores, em simultâneo com os povoamentos adjacentes. Quando se justificar a exploração por corte único, este deve ser realizado em espaço temporal distinto do das parcelas contíguas.

FUNÇÃO DE CORTINA DE ABRIGO

- 2.21 A principal função das Cortinas de abrigo é a proteção das culturas agrícolas e florestais, numa extensão que varia de 8 a 15 vezes a altura das árvores, para além de contribuir para a captação de precipitação oculta, infiltração e regulação do regime hidrológico, mitigação de fenómenos erosivos e aumento da biodiversidade, por constituírem zonas de abrigo em áreas por vezes homogéneas.
- 2.22 Procurando manter-se permanentemente o desempenho das funções das cortinas de abrigo, a sua gestão deve passar por um sistema de cortes salteados, que pode ser sistemático (ex. por filas) ou não.
- 2.23 Deve proceder-se à monitorização regular das cortinas de abrigo removendo-se indivíduos mortos ou danificados pelo vento.
- 2.24 Quando for necessário substituir por completo uma cortina de abrigo, a espécie mais indicada é a criptoméria, a instalar em compassos apertados (inferiores 1,5 m x 1,5 m). Podem introduzir-se outras espécies na mistura, de preferência cuja folhagem apresente valor forrageiro, promova a biodiversidade, produza frutos, ou apresente valor estético e paisagístico.
- 2.25 As cortinas devem ser constituídas por 3 a 6 linhas de plantação, que equivalham a uma largura de instalação de 3 a 7,5 m.

FUNÇÃO DE CONSERVAÇÃO

- 2.26 As áreas cuja função principal seja a gestão e conservação da biodiversidade são as que apresentam habitats protegidos ou de interesse, ou onde se pretende a instalação preferencialmente de espécies endémicas ou autóctones, em povoamentos mistos ou puros, escolhidas com base no habitat potencial, tendo como principal objetivo contribuir para o aumento e conservação de áreas onde os valores naturais são a principal prioridade da gestão.

FUNÇÃO ÁREAS AGRÍCOLAS E PASTAGENS

- 2.27 Áreas que apresentam aptidão para a produção agrícola e agropecuária

FUNÇÃO INFRAESTRUTURAS

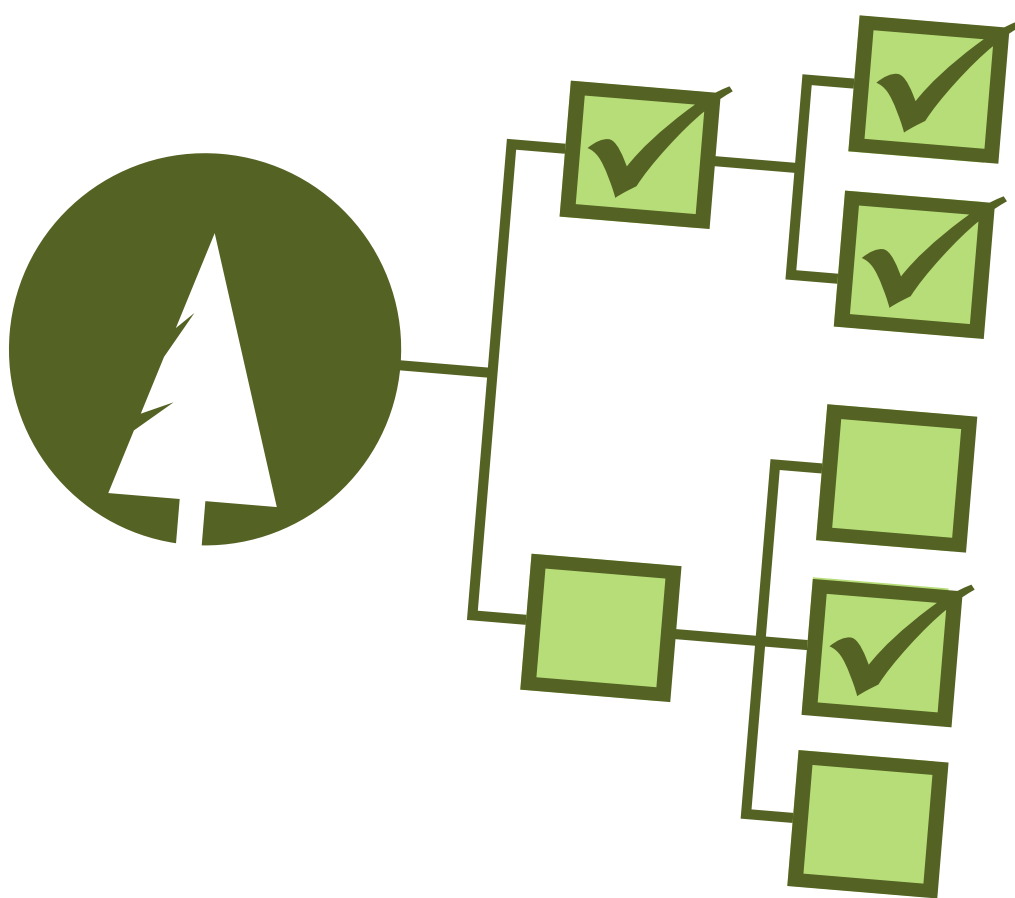
- 2.28 A função de infraestruturas é definida para áreas ocupadas com carregadouros, caminhos de exploração (ou trilhos de extração), rede viária (caminhos florestais e outros), rede divisional, estradões, pontos de água, obras de correção torrencial, rede de drenagem e construções diversas (p. ex. casas de apoio).
- 2.29 Para a sustentação dos taludes de escavação e de aterro, proteção da rede viária e divisional das UGF, devem ser plantados arbustos ou herbáceas a partir de 1 m do limite da zona da via.
- 2.30 Pode ser promovida a construção de bardos inseridos na rede de drenagem, desviados de pelo menos 1 m da crista do talude, nos terrenos contíguos e a cotas superiores à rede viária e divisional da UGF.
- 2.31 Quando não for possível a criação de bardos, deve ser instalada uma faixa arbustiva de proteção à via, com a largura de 2 m em taludes com inclinação inferior a 40 graus, e de 4 m em taludes com inclinação superior a 40 graus.
- 2.32 Deve assegurar-se uma densidade de infraestruturas (caminhos de exploração, rede viária, rede divisional) de, no máximo, até 10 % da área de intervenção ou 50 metros por hectare, respeitando os regulamentos e as boas regras de construção.

FUNÇÃO VIVEIROS FLORESTAIS

- 2.33 Áreas destinadas à produção de plantas florestais para arborização.

FUNÇÃO DE RECREIO FLORESTAL

- 2.34 A função de Recreio Florestal é atribuída a áreas onde se promovem atividades de recreio ou lazer.
- 2.35 As atividades de recreio ou lazer (p. ex. caminhadas, orientação, passeios de bicicleta ou a cavalo, observação da flora e da fauna selvagem, *canyoning*) devem ter em conta a salvaguarda dos recursos naturais existentes.



3 :: PLANEAMENTO E CONTROLO OPERACIONAL

3.1 :: AÇÕES E OPERAÇÕES

3.2 :: CALENDARIZAÇÃO

3.3 :: ACOMPANHAMENTO E CONTROLO

3 :: PLANEAMENTO E CONTROLO OPERACIONAL

O planeamento operacional visa definir as ações a desenvolver na UGF, dando resposta às seguintes questões: *o que fazer, como fazer, quando fazer, quem irá fazer*. Devem criar-se sistemas ou estratégias para fácil obtenção destas respostas.

Decorrendo antes do início de qualquer atividade, o planeamento deve contemplar a descrição de todas as operações necessárias à concretização dos objetivos de gestão num documento escrito, refletido num PGF (em áreas superiores a 10 ha), ou num plano simplificado de corte e de rearborização (em áreas entre 5 e 10 ha) que abranja um horizonte temporal adequado. Por exemplo, para a instalação e manutenção de um povoamento, deve contemplar-se o período de tempo necessário para garantir o sucesso da instalação (no mínimo 5 anos).

As operações planeadas devem ser adequadas aos planos acima referidos e às condições da área de exploração, não dispensando, contudo, avaliações pré-operação e avaliações de controlo de operações, conforme descrito em 3.3.

A seleção e calendarização das ações e operações florestais no arquipélago dos Açores deve ser feita tendo em conta as condições edafo-climáticas de cada uma das ilhas, garantindo a segurança dos trabalhadores, das máquinas e o cumprimento dos objetivos definidos.

3.1 :: AÇÕES E OPERAÇÕES

Todas as intervenções na mata a explorar integram-se em grandes grupos de ações, compostas por conjuntos de operações. Estas operações causam impactos (aos quais chamamos impactos potenciais).

Ação: Instalação de povoamentos

Operações	– Controlo de vegetação espontânea: manual; moto-manual; mecânico e químico – Preparação do terreno: mobilização do solo, marcação e piquetagem; fertilização; abertura de covas – Plantação: abacelamento de plantas; poda radicular; plantação; fertilização – Instalação de protetores individuais – Instalação de vedação coletiva – Gestão de sobrantes: remoção com ou sem estilhaçamento; estilhaçamento; encordoamento ou amontoamento; queima; outra – Gestão de resíduos
-----------	--

Ação: Manutenção e condução de povoamentos

Operações	– Controlo de vegetação espontânea: manual; moto-manual; mecânico e químico – Retancha – Sacha e amontoa – Cortes culturais: desrama, poda de formação, rolagem, seleção de varas, desbaste – Fertilização – Gestão de sobrantes: remoção com ou sem estilhaçamento; estilhaçamento; encordoamento ou amontoamento; queima; outra – Gestão de resíduos
-----------	--

Ação: Exploração florestal

Operações	– Abate – Corte de ramos e bicada – Rechega – Extração – Traçagem – Toragem – Empilhamento – Carregamento – Transporte – Gestão de sobrantes: remoção com ou sem estilhaçamento; estilhaçamento; encordoamento ou amontoamento; queima; outra – Gestão de resíduos
-----------	--

Ação: Construção de infraestruturas e equipamentos

Operações	– Marcação e piquetagem – Rompimento ou alargamento – Macadamização – Construção de sistemas de drenagem – Construção de obras de arte – Pavimentação e repavimentação – Sinalização – Construções diversas – Gestão de resíduos
-----------	--

Ação: Manutenção de infraestruturas e equipamentos

Operações	– Regularização – Remendagem – Conservação e limpeza – Pequenas reparações – Gestão de resíduos
-----------	---

3.2 :: CALENDARIZAÇÃO

Apresenta-se um exemplo de calendarização das ações e operações florestais adaptada aos Açores, com o objetivo de melhorar a eficiência na gestão dos recursos humanos e materiais empregues.

Ações/Operações	Meses											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Instalação de povoamentos												
Controlo de vegetação espontânea	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Preparação do terreno (manual ou mecânica localizada)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Preparação do terreno (mobilização integral)						X	X	X	X			
Plantação	X	X	X	X	(X)	(X)				X	X	X
Manutenção e condução de povoamentos												
Retanchar	X	X	X	X	(X)	(X)				X	X	X
Fertilização				X	X							
Controlo de vegetação espontânea				X	X	X	X	X	X			
Sacha e amontoa	X	X	X							X	X	X
Cortes culturais	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Gestão sobrantes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Exploração florestal												
Operações em condições adversas (solos encharcados, margens cursos água, proximidade a lagoas e nascentes\ captações de água, inclinação superior a 30 graus)					X	X	X	X	X	X		
Operações em condições normais	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Gestão sobrantes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

(X) – Em locais com altitude superior a 750 m pode plantar-se nos meses de maio e junho.

3.3 :: ACOMPANHAMENTO E CONTROLO

As ações e operações desenvolvidas na floresta podem causar impactos positivos ou negativos sobre os meios físico, biológico e socioeconómico.

É importante assegurar uma vigilância adequada das condições de saúde, segurança e bem-estar de trabalhadores, pessoas e comunidades envolvidas, das condições do meio ambiente, da qualidade e eficiência nas operações, do bom aproveitamento dos recursos e da proteção e manutenção dos valores naturais e sociais. Desta maneira, é possível a identificação de impactos, danos, falhas e outras situações indesejáveis, bem como aspetos positivos e oportunidades de melhoria.

Avaliação Pré-operação

Antes de se iniciarem as operações deve realizar-se uma **Avaliação pré-operação**, feita localmente como parte do planeamento operacional de qualquer intervenção (**Fig. 5**). Esta visa estabelecer ações ou programas de melhoria para evitar, minimizar ou controlar os impactos negativos, ou valorizar os impactos positivos, avaliando-se os seguintes aspetos:

Impactos sobre o meio físico:

- Perda de solo ou erosão
- Alteração da estrutura do solo ou compactação
- Alteração das características químicas ou nutricionais do solo
- Contaminação do solo com químicos ou resíduos perigosos
- Danos nas linhas de água e na rede de drenagem
- Prejuízos em charcas, lagos, lagoas
- Alteração do regime hidrológico
- Alteração da qualidade das águas superficiais ou subterrâneas
- Contaminação das águas com químicos ou resíduos perigosos
- Alteração da qualidade do ar (poeira, ruído, fumo de motores, etc).
- Contaminação do ar com químicos ou resíduos perigosos
- Alteração do valor estético ou da estrutura paisagística da região

Impactos sobre o meio biológico:

- Alteração de habitats e ecossistemas protegidos ou ameaçados
- Alteração de locais de abrigo, de nidificação ou de zonas sensíveis
- Alteração da saúde ou dinâmica populacional de espécies da fauna
- Alteração da saúde ou dinâmica populacional de espécies da flora

Impactos sobre o meio socioeconómico:

- Risco para a saúde e segurança de trabalhadores e pessoas envolvidas;
- Risco para a saúde e segurança da população vizinha;
- Danos ou prejuízos em infraestruturas;
- Danos ou prejuízos no património cultural, histórico, recreativo ou religioso;
- Danos ou desperdícios de produtos lenhosos com valor económico;
- Danos ou desperdícios de produtos não lenhosos (caça, pesca, mel, frutos, plantas aromáticas e medicinais);
- Danos ou desperdícios de serviços florestais (recreio, turismo, agroflorestal).



Figura 5: Avaliação Pré-Operação

Avaliação de controlo das operações

No decurso da realização dos trabalhos deve efetuar-se o respetivo acompanhamento, levando a cabo vistorias para a **Avaliação de controlo das operações (Fig. 6)** e das áreas integradas no território de intervenção, procurando identificar-se a efetiva ou possível ocorrência de impactos em função das características e condições do local, da sua evolução, de ocorrências climáticas ou de outra natureza, assim como dos resultados das operações realizadas ou em execução, avaliando-se os seguintes aspetos:

Impactos sobre as condições ambientais e sociais:

- Circulação e operação em locais restritos ou sensíveis: linhas de água e suas margens, áreas de conservação, áreas encharcadas, áreas com declives acentuados, etc.;
- Compactação, formação de trilhos e erosão;
- Proteção de áreas de conservação: habitats, ecossistemas, etc.;
- Proteção de zonas sensíveis à biodiversidade: locais de abrigo, de alimentação, de reprodução (ninhos, tocas, cavernas, etc.);
- Proteção de árvores longevas, cavernosas, de interesse público, e outras a preservar;
- Manuseamento de óleos, combustíveis, produtos fitossanitários e de outras substâncias perigosas;
- Disponibilidade de contentores adequados para disposição, separação e destino dos resíduos;
- Deposição de resíduos vegetais;
- Proteção de infraestruturas e instalações: prédios, construções, cercas, muros, rede viária e divisional, pontes, manilhas etc.;
- Proteção do património cultural, histórico, recreativo ou religioso;
- Ações ilícitas ou não autorizadas: roubo, vandalismo, usos indevidos, etc.

Impactos sobre as condições de higiene, saúde e segurança no trabalho:

- Disponibilidade, condições e uso de equipamentos de proteção individual – EPI;
- Disponibilidade e condições de outros meios necessários: meios de comunicação, extintores, caixa de primeiros socorros, elementos de sinalização, etc.;
- Condições dos itens de conforto e segurança das máquinas e equipamentos: pneus, travões, luzes, alertas sonoros, dispositivos de segurança, fugas (óleo, lubrificante ou combustível), etc.;
- Cumprimento de regras e recomendações: distâncias de segurança, condições de transporte, de abrigo e de alimentação dos trabalhadores, sinalização, etc.;
- Cumprimento de exigências legais: inscrição na Segurança Social, serviços de medicina do Trabalho, horários de trabalho e de descanso, seguros, trabalhadores estrangeiros ou ilegais, etc.

Impactos sobre a qualidade e organização do trabalho:

- Atendimento de especificações e prazos estabelecidos em contratos;
- Adequação das máquinas e equipamentos;
- Capacidade técnica;
- Aproveitamento dos produtos com valor económico;
- Disponibilidade e organização de documentos: procedimentos, mapas, manuais de instruções, fichas de segurança de produtos, etc.;
- Formação e consciencialização para cumprir as regras, orientações e boas práticas florestais;
- Comunicação e disponibilidade.



Figura 6: Avaliação de Controlo de Operações

RECOMENDAÇÕES

PLANEAMENTO E AVALIAÇÃO PRÉ-OPERAÇÃO

- 3.1 Analisar o território e os recursos existentes definindo horizontes de planeamento e objetivos de gestão adequados, considerando critérios de racionalidade financeira, que ponderem as componentes económica, ambiental e social.
- 3.2 Identificar locais ambientalmente sensíveis e/ou de valor arqueológico, geológico, patrimonial ou cultural, bem como todo o tipo de infraestruturas, prevendo os meios e as medidas necessárias para a supressão/minimização de impactos negativos sobre os mesmos, causados pelas opções de gestão (sinalização, exclusão de áreas, acompanhamento técnico específico, etc.).
- 3.3 Avaliar a necessidade de construção ou manutenção de rede viária e divisional para permitir a acessibilidade e compartimentação das áreas a explorar, bem como de outras infraestruturas de apoio à gestão (p. ex. carregadouros, trilhos de exploração, depósitos temporários de madeiras, pontos de água, etc.).
- 3.4 Planear e sequenciar as ações/operações a realizar em cada parcela, prevendo a respetiva afetação de recursos (mão de obra, máquinas e equipamentos, etc.), procurando garantir a sua aderência à calendarização proposta no subcapítulo 3.2 e às recomendações patentes no presente manual, para as diversas operações a realizar.
- 3.5 Avaliar a problemática da gestão de sobrantes florestais e de resíduos adequando o planeamento ao estabelecido no capítulo 7.
- 3.6 Avaliar a necessidade da realização de operações de carácter extraordinário/específico (controlo químico, fertilização, proteção individual ou coletiva de plantas, etc.)

ACOMPANHAMENTO E CONTROLO DAS OPERAÇÕES

- 3.7 Verificar o estado de locais sensíveis: zonas aquáticas, sítios de interesse geológico, arqueológico, cultural e botânico.
- 3.8 Verificar periodicamente a rede natural de drenagem do território e das vias de comunicação procurando-se garantir a sua desobstrução atempada em zonas críticas, principalmente em situações de maior pluviosidade.
- 3.9 Verificar o estado de infraestruturas (estradas, cercas, muros ou outros), e no caso da ocorrência de danos, agilizar a sua reconstrução e reparação.
- 3.10 Garantir uma gestão adaptativa, verificando a adequação do planeamento efetuado à execução das operações, introduzindo correções e melhorias, se necessário.
- 3.11 Verificar que se garantem permanentemente as condições de segurança dos trabalhadores e de operacionalidade de máquinas e equipamentos.
- 3.12 Em caso de dúvidas ou na impossibilidade de cumprir com o planeado, proceder à suspensão das operações, procurando-se orientação junto dos responsáveis e superiores hierárquicos.



4 :: SEGURANÇA, HIGIENE E SAÚDE NO TRABALHO FLORESTAL

4 :: SEGURANÇA, HIGIENE E SAÚDE NO TRABALHO FLORESTAL

O trabalho florestal é uma das atividades do mundo rural que apresenta maior risco de acidentes, não só devido à variedade de tarefas exercidas pelo trabalhador, mas também pelas especificidades associadas ao trabalho executado, nomeadamente:

- Ocorre ao ar livre, com permanente exposição às condições climatéricas;
- Ocorre sobre a forma de “estaleiros móveis”, com frentes de trabalho que não são fixas;
- Exerce-se em locais isolados, implicando o percurso de grandes distâncias, com acessos difíceis ao local de trabalho;
- Exerce-se em terrenos irregulares, muitas vezes em grandes declives, húmidos e instáveis, exibindo vegetação que limita a livre progressão no terreno;
- Obriga a recorrer a força muscular na movimentação manual de cargas;
- Obriga à utilização de equipamentos de trabalho que exigem considerável resistência física e capacidade de concentração, associados a posturas e gestos repetitivos, que implicam risco de acidente (**Fig. 7**).



Figura 7: Abate de árvore com EPI

RECOMENDAÇÕES

OBRIGAÇÕES DO EMPREGADOR

- 4.1 Providenciar aos seus trabalhadores formação ou sensibilização em segurança, higiene e saúde no trabalho.
- 4.2 Assegurar a colocação de sinalização necessária ao decurso dos trabalhos (p. ex. “Perigo - máquinas em manobras”, “Perigos Vários”, “Exploração Florestal a Decorrer”, “Placa de Aviso de utilização de produtos fitofarmacêuticos”, etc.) (**Fig. 8**).
- 4.3 Organizar e preparar o trabalho para diminuir ou isolar o risco.
- 4.4 Providenciar a proteção e segurança coletiva, através dos equipamentos de proteção coletiva - EPC, uma vez que, beneficiam todos os trabalhadores (p. ex. vedação de locais de perigo, extintores, etc.), e em seguida a proteção individual, através de equipamento de proteção individual – EPI (p. ex. capacete, luvas, etc.).
- 4.5 Interditar ou limitar o acesso de terceiros a locais onde decorram trabalhos perigosos que envolvem máquinas ou equipamentos, especialmente aquando da exploração e da aplicação de produtos fitofarmacêuticos (PFF's).
- 4.6 Providenciar aos seus trabalhadores períodos regulares de paragem ou rotatividade das tarefas, para diminuir a fadiga e o risco de acidente.

OBRIGAÇÕES DO TRABALHADOR FLORESTAL

- 4.7 Utilizar os equipamentos de proteção individual (EPI) recomendados para cada tipo de operação, conforme o quadro 1 (**Fig. 9**).
- 4.8 Possuir qualificação e formação adequada.
- 4.9 Conhecer as regras de operação em segurança e procedimentos a ter em situações de emergência.
- 4.10 Alimentar-se corretamente e ingerir bastantes líquidos, não consumindo álcool e substâncias que interfiram com a capacidade de executar em segurança as suas tarefas.
- 4.11 Estar atento aos restantes trabalhadores florestais e potenciais perigos da área em redor, garantindo que todos se apercebem da sua aproximação.
- 4.12 Respeitar a sinalização de segurança presente no local de trabalho e nas máquinas e equipamentos.
- 4.13 Utilizar sinais gestuais de comunicação, compreensíveis pela equipa de trabalho.

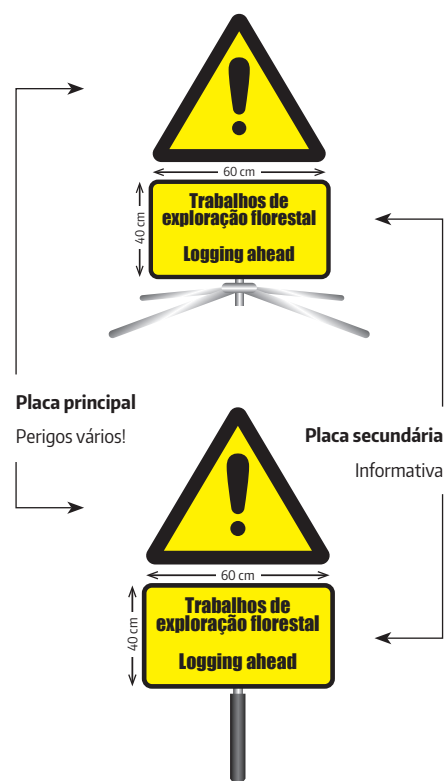


Figura 8

Placa de sinalização - Perigos Vários e Exploração Florestal



Figura 9

Operador de motorroçadora com EPI

- 4.14 Cumprir as distâncias mínimas de segurança. Na ausência de indicações sobre o equipamento ou máquina em causa, deve respeitar as seguintes distâncias:

Máquina ou Equipamento	Distância de Segurança
Ferramentas manuais	2 metros entre operadores ou outras pessoas
Motorroçadora	15 metros entre operadores ou outras pessoas
Abate com motosserra	2 x altura total da árvore
Sistema de cabos (guincho)	20 metros
Harvester ou Processador	70 metros
Escavadora hidráulica	2 x comprimento da lança da máquina
Forwarder ou trator carregador	20 metros
Skidder ou trator arrastador	20 metros
Trator com grua	2 x comprimento da lança da grua
Camião com grua	2 x comprimento da lança da grua
Trator de rastos	2 x largura da lâmina da máquina

OBRIGAÇÕES DO OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

- 4.15 Cumprir com as recomendações descritas nos pontos 4.7 a 4.14
- 4.16 Verificar se a sinalização sonora e luminosa das máquinas está operacional.
- 4.17 Assegurar o respeito às distâncias mínimas de segurança das máquinas\equipamentos com que está a operar (referidas em 4.14), relativamente aos restantes trabalhadores.
- 4.18 Suspender a operação no caso de avaria e alertar para a necessidade de reparação da máquina.
- 4.19 Quando operar máquinas ou equipamentos segundo a linha de maior declive, dirigir preferencialmente no sentido ascendente em zonas de declive acentuado.
- 4.20 Respeitar os declives longitudinais e transversais máximos recomendados pelo fabricante para a utilização de máquinas ou equipamentos.
- 4.21 Garantir que as máquinas e equipamentos se encontram em boas condições de operação, em segurança e que não existam fugas de óleos ou combustível.
- 4.22 Só operar máquinas ou equipamentos com formação ou experiência comprovada.

Para o bom desempenho do trabalho florestal, para além destas recomendações devem ser cumpridas as presentes no “Manual de Segurança, Higiene e Saúde no Setor Florestal” do Governo Regional dos Açores.

Quadro 1

Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados por tipo de operador.

		OPERADOR	Motoserrista	Ajudante de motoserrista	Motorista e operador de máquina	Operador de motorroçadora	Técnico florestal	Guarda florestal	Assistente operacional	Aplicador PFF	Escalador	Ajudante e aplicador de betão betuminoso
Capacete					X*		X*	X*	X*			
Protetor auricular					X*		X*	X*	X*			X*
Capacete de proteção florestal com viseira e protetor auricular		X	X			X					X	
Óculos de proteção		X	X			X	X*	X*	X*	X	X	X
Fato-macaco			X						X	X		X
Calças com entretela de segurança		X				X*						
Casaco, colete de alta visibilidade		X	X	X*	X	X*	X*	X*	X*	X*	X	X*
Luvas de proteção		X	X	X*	X				X*	X	X*	X
Botas de segurança com biqueira de aço e antiderrapantes		X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
Botas de borracha										X		
Fato-macaco descartável										X		X**
Máscara de proteção										X		X
Caneleira						X						
Arnês de segurança											X	

Legenda: X – uso permanente / X* - uso temporário (apenas quando fora de cabine ou situações que justifiquem) / X** - avental.



5 :: RESPOSTA A EMERGÊNCIAS

5 :: RESPOSTA A EMERGÊNCIAS

A atividade florestal deve estar preparada para responder às seguintes emergências:

- Ocorrência de fenómeno natural intenso;
- Acidente pessoal;
- Derrame de produto perigoso;
- Incêndio.

A estratégia de resposta às emergências deve assentar no princípio da prevenção e na capacidade de resposta rápida e eficaz às mesmas.

A rapidez e eficácia de resposta a uma emergência dependem da existência de um bom sistema de comunicações.

As emergências são classificadas quanto à gravidade como:

- **Pouco grave:** pode ser controlada com recursos existentes no local;
- **Grave:** pode ser controlada pelos meios disponíveis da entidade responsável pelas operações;
- **Muito grave:** o seu controlo tem necessidade de recursos a meios exteriores (GNR, Proteção Civil, Bombeiros, INEM, PSP).



Figuras 10 A e B: Derrame de produtos perigosos

RECOMENDAÇÕES

GERAL

- 5.1 Os trabalhadores florestais devem dispor de meios de comunicação na frente de trabalho, bem como os contactos dos seus responsáveis.
- 5.2 A entidade responsável pelas operações deve definir procedimentos de resposta a emergências, estabelecendo pontos estratégicos para agrupamento dos trabalhadores após ocorrência das mesmas.
- 5.3 As situações de emergência devem sempre ser comunicadas pela entidade responsável pelas operações à entidade que detém a gestão das áreas em causa.

MEIOS MÍNIMOS PARA RESPOSTA A EMERGÊNCIAS

- 5.4 Nas frentes de trabalho devem estar acessíveis:
 - Meio de comunicação (telemóvel e/ou rádio móvel) e/ou veículo;
 - 1 Estojo de primeiros socorros;
 - Extintores de incêndios - as máquinas devem ter dispositivos adequados de combate ao fogo, exceto se os houver disponíveis na proximidade do local de utilização;
 - 2 Triângulos de sinalização;
 - 1 Machado e 1 enxada;
 - Recipientes para recolha de resíduos perigosos.

A PREVENÇÃO DE OCORRÊNCIA DE EMERGÊNCIAS DEVE CONSIDERAR

- 5.5 O planeamento e cumprimento dos procedimentos e cuidados estabelecidos.
- 5.6 A promoção da formação dos colaboradores.
- 5.7 A disponibilização dos meios mínimos na frente de trabalho.
- 5.8 A utilização dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e o cumprimento das regras de segurança.
- 5.9 A manutenção de infraestruturas essenciais à resposta a emergências (estradas, caminhos, entre outros).

PROCEDIMENTO DE ACORDO COM A CLASSIFICAÇÃO DAS EMERGÊNCIAS

- 5.10 Emergência pouco grave ou grave deve ser resolvida pelo trabalhador florestal envolvido, tendo por base as recomendações aplicáveis.
- 5.11 Emergência muito grave deve ser comunicada pelo trabalhador florestal aos meios externos de socorro (GNR, Proteção Civil, Bombeiros, INEM, PSP, etc.), respeitando as orientações destes, e aguardando em local de encontro a chegada de meios, por forma a dar indicações úteis ao socorro da emergência.

PROCEDIMENTO PARA ACIDENTES PESSOAIS

- 5.12 Parar imediatamente a operação envolvida.
- 5.13 Avaliar a gravidade da emergência e, de acordo com a avaliação efetuada, utilizar os recursos disponíveis para controlar a situação e/ou alertar o 112.
- 5.14 Prestar primeiros socorros à vítima, caso se possuam conhecimentos suficientes, ou mediante instruções dos meios externos de socorro (INEM, Bombeiros, etc.).
- 5.15 Isolar e sinalizar a área, caso seja necessário.
- 5.16 Desobstruir ou melhorar o acesso à vítima para que os meios de socorro acedam ao local.
- 5.17 Comunicar às entidades competentes, no caso de acidente com uma viatura na via pública.

DERRAMES DE PRODUTOS PERIGOSOS (FITOSSANITÁRIOS, ÓLEOS OU COMBUSTÍVEIS)

- 5.18 Parar imediatamente a operação envolvida.
- 5.19 Avaliar a gravidade da emergência. De acordo com a avaliação, utilizar os recursos disponíveis para controlar a situação.
- 5.20 Recolher num recipiente adequado o produto perigoso derramado (p. ex. óleo ou combustível) e proceder à reparação da fuga ou da causa do derrame.
- 5.21 Guardar o material recolhido do derrame em embalagens estanques (p. ex. sacos de plástico ou embalagens vazias) e encaminhar para uma empresa de tratamento de resíduos perigosos.
- 5.22 Construir uma vala ao redor de um derrame no solo, recolher a terra contaminada para um recipiente adequado e encaminhá-la como resíduo perigoso contaminado.
- 5.23 Isolar e sinalizar a área quando um derrame ocorre na via pública e alertar as entidades competentes da via.
- 5.24 Comunicar de imediato à Proteção Civil em casos de derrame em linhas de água permanentes.
- 5.25 Recolher o produto derramado conforme o seu estado físico:
 - Derrame de um sólido (pó ou granulado) - deve lançar-se areia fina molhada e usar pá ou vassoura para o recolher;
 - Derrame de um líquido - deve usar-se um material inerte (areia fina ou terra), ou absorvente (trapos, papel ou serradura) para o recolher.

INCÊNDIOS EM INSTALAÇÕES, MÁQUINAS OU EQUIPAMENTOS

- 5.26 Foco de incêndio considerado potencialmente perigoso - comunicar imediatamente para 112.
- 5.27 Foco de incêndio reduzido - tentar controlar utilizando extintores adequados:
- Óleos ou combustíveis: Espuma, Pó químico (BC e ABC) e CO₂;
 - Materiais sólidos: Água, Espuma e Pó químico ABC;
 - Quadros elétricos: Pó químico (BC e ABC) e CO₂ (Não usar água).

RISCOS NATURAIS

- 5.28 Sismos
- Manter a calma e parar a execução dos trabalhos;
 - Cobrir a cabeça e esperar que o abalo passe;
 - Dirigir-se ao ponto estratégico, após o primeiro abalo. Se esse for muito longe, dirigir-se para um local sem árvores;
 - Reunir no ponto estratégico, efetuar a contagem dos funcionários e informar o superior hierárquico.

Deslizamento de terras (**Fig. 11**)

- Manter a calma e parar a execução dos trabalhos;
- Abandonar o local, dirigir-se para zona mais segura e efetuar a contagem dos funcionários;
- Informar o superior hierárquico e esperar por ordem.

Chuvas intensas

- Quando houver alertas do serviço competente em Proteção Civil, todos os trabalhos de campo devem decorrer em locais não declivosos e afastados de linhas de água;
- Parar a execução dos trabalhos;
- Abandonar o local e dirigir-se ao ponto estratégico (p. ex. estaleiro);
- Informar o superior hierárquico e esperar por ordem.

Vento forte

- Quando houver alertas do serviço competente em Proteção Civil todos os trabalhos de campo devem decorrer em locais afastados de edifícios, árvores e linhas de distribuição de energia elétrica;
- Parar a execução dos trabalhos;
- Arrumar as ferramentas e equipamentos leves;
- Abandonar o local e dirigir se ao ponto estratégico;
- Informar o superior hierárquico e esperar por ordem.



Figura 11: Deslizamento de terras



6 :: UTILIZAÇÃO E ARMAZENAMENTO DE PRODUTOS PERIGOSOS

6 :: UTILIZAÇÃO E ARMAZENAMENTO DE PRODUTOS PERIGOSOS

Os produtos perigosos (como combustíveis, óleos, lubrificantes, produtos fitofarmacêuticos (PFF) e fertilizantes), dados os riscos inerentes à sua composição química, requerem cuidados especiais na sua utilização e armazenamento.

No caso concreto do combate a pragas, doenças e eliminação da vegetação espontânea, ou fertilização, **só deve recorrer-se à utilização de produtos químicos em último recurso**, procurando minimizar-se o seu impacto sobre o **ambiente e saúde das pessoas**.

RECOMENDAÇÕES

ÓLEOS E COMBUSTÍVEIS

- 6.1 Devem evitar-se derrames no solo aquando do abastecimento de motoserras ou outros equipamentos (**Fig. 12**).
- 6.2 Devem evitar-se mudanças de óleo das máquinas e equipamentos na mata mas, quando tal for inevitável, é fundamental a colocação uma proteção para conter possíveis derrames e evitar a contaminação do solo.
- 6.3 Não devem abastecer-se máquinas e equipamentos com óleos e combustíveis nas margens de cursos de água.

PRODUTOS FITOFARMACÊUTICOS - PFF'S

- 6.4 Armazenar, manusear e aplicar PFF's:
 - O armazenamento deve ser em local próprio, sinalizado, coberto, seco, arejado, impermeabilizado e de acesso restrito (**Fig. 13**);
 - O trabalhador deve possuir formação de aplicador de PFF's e cumprir a legislação em vigor;
 - O trabalhador deve utilizar o EPI recomendado;
 - A área de aplicação deve ser sinalizada quando existir risco para a segurança de pessoas.
- 6.5 Devem ser respeitadas as restrições ao uso de PFF's, decorrentes da legislação aplicável ou de outros normativos em vigor para as áreas em questão.
- 6.6 As fichas de segurança dos PFF's devem sempre acompanhar os mesmos.
- 6.7 Antes da aplicação devem ler-se atentamente os rótulos das embalagens, ou as fichas de segurança do PFF's, cumprindo-se com as respetivas indicações. Evitar sobredosagem.
- 6.8 A aplicação de PFF's deve ser feita com pulverizadores manuais ou acoplados a tratores. Em áreas próximas de linhas de água devem utilizar-se os pulverizadores manuais e nunca atomizadores.
- 6.9 Não aplicar PFF's em dias de vento ou quando se preveja chuva nas 6 horas a seguir à aplicação.
- 6.10 Verificar previamente os tanques e equipamentos de aplicação de PFF's, ou outros produtos, de modo a evitar fugas e derrames.



Figura 12

Reservatório artesanal para transporte de óleos e combustíveis

- 6.11 O recipiente que recolhe e transporta a água para preparação das caldas, nunca pode ter estado em contacto com PFF's ou outros produtos perigosos, para evitar a contaminação da água.
- 6.12 Lavar 3 vezes as embalagens vazias com água e despejar o líquido de lavagem para o tanque de aplicação.
- 6.13 Lavar 3 vezes os equipamentos após a aplicação e despejar a água da lavagem no local intervencionado.



Figura 13

Armazém de produtos fitofarmacêuticos



7 :: GESTÃO DE RESÍDUOS E DE SOBRANTES FLORESTAIS

7 :: GESTÃO DE RESÍDUOS E DE SOBRANTES FLORESTAIS

A atividade florestal produz resíduos (lixo) que devem ser tratados, considerando a sua recolha, armazenamento e transporte, consoante o tipo e a perigosidade dos mesmos.

Ao nível da gestão de resíduos, o princípio orientador deve ser sempre o da valorização do resíduo, possibilitando a sua reutilização, reciclagem (separação dos resíduos sólidos urbanos em plástico, cartão e vidro), ou eliminação adequada. Evitam-se assim misturas que ponham em risco a qualidade do **ambiente e a saúde de pessoas**.

No caso dos sobrantes da exploração florestal (ramos, bicadas ou partes de troncos), a prioridade deve ser a sua remoção para valorização da biomassa florestal.

RECOMENDAÇÕES

RESÍDUOS



Figura 14 A: Abandono de resíduos



Figura 14 B: Recolha de sacos de plantas de torção



Figura 14 C: Recipientes artesanais para recolha seletiva de resíduos

- 7.1 Não deixar resíduos (p. ex. embalagens, restos de produtos, águas de lavagem de máquinas, óleos, baterias) na área de intervenção (**Fig. 14 A**).
- 7.2 Não proceder à queima de quaisquer resíduos, com exceção de sobrantes da exploração florestal (sobrantes vegetais), nos termos referidos seguidamente e atendendo à legislação em vigor.
- 7.3 Os resíduos produzidos durante a atividade na área de intervenção devem ser recolhidos e separados em recipientes adequados, devidamente identificados e colocados em locais estratégicos, afastados das linhas de água, de acordo com os seguintes critérios:
 - Resíduos orgânicos e resíduos cuja separação não seja possível, devem ser colocados em recipiente próprio (saco, caixote, bidão, lata, etc.) e depositados diretamente nos contentores comuns da rede pública;
 - Resíduos não perigosos (ver ponto 7.4);
 - Resíduos perigosos (ver ponto 7.5 a 7.8).
- 7.4 Resíduos não perigosos devem ser separados, identificados e tratados da seguinte forma (**Fig. 14 B e C**):
 - Recicláveis: plástico, metal, vidro, papel e cartão → Separar e colocar nos ecopontos;
 - Orgânicos (restos de comida e similares) → Separar e colocar nos contentores comuns da rede pública;
 - Pneus → Entregar ao fornecedor ou revendedor.
- 7.5 Resíduos perigosos devem ser separados, identificados e tratados do seguinte modo:
 - Derivados de Petróleo: Óleos usados e materiais contaminados (trapos, luvas, filtros, tubos, embalagens e materiais com restos de óleos, lubrificantes, tintas ou solventes) → Entregar em estações de serviço, oficinas e operadores autorizados;
 - PFF's: Restos e materiais contaminados (trapos, luvas, e outros materiais) → Entregar ao operador autorizado;
 - PFF's: Embalagens lavar 3 vezes com água e despejar o líquido de lavagem para o tanque de aplicação → Entregar ao operador autorizado;
 - Baterias → Entregar ao fornecedor ou revendedor;
 - Pilhas → Colocar no ponto de recolha (pilhão).

- 7.6 Não misturar os resíduos perigosos com água ou outros resíduos não perigosos.
- 7.7 O transporte de resíduos deve ser feito em viatura que evite perdas (p. ex. por transbordo).
- 7.8 O transporte de resíduos perigosos líquidos do campo (p. ex. óleos usados) deve ser feito em embalagem estanque cuja taxa de enchimento não exceda 98% da sua capacidade.

SOBRANTES FLORESTAIS

- 7.9 A prioridade na gestão de sobranes florestais deve ser:
- Remoção (com ou sem estilhaçamento) para valorização de biomassa florestal (produção de energia, de pellets, de óleos essenciais, etc.);
 - Remoção para os carregadouros, ou outros pontos de fácil acesso na mata, para estilhaçamento, com ou sem espalhamento da estilha pela área;
 - Traçagem e encordoamento segundo as curvas de nível - com ou sem queima complementar (**Fig. 15**);
 - Amontoamento e queima, em pilhas que permitam controlar a intensidade e progressão do fogo. A queima deve ser concentrada, não sendo permitida a realização de queimadas que alastrem por toda a área a intervir (**Fig. 16**).

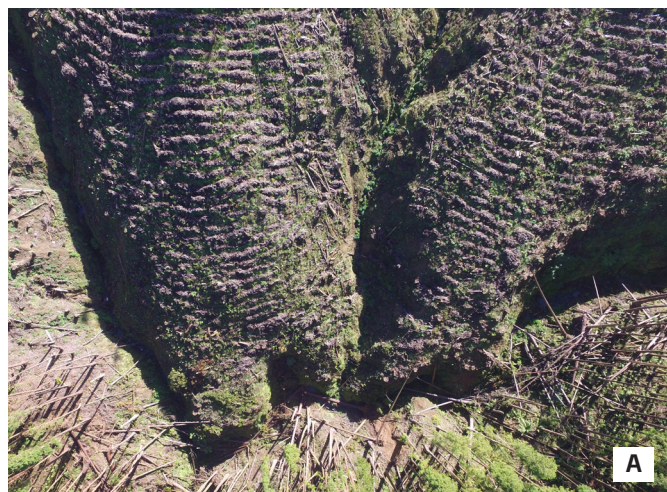
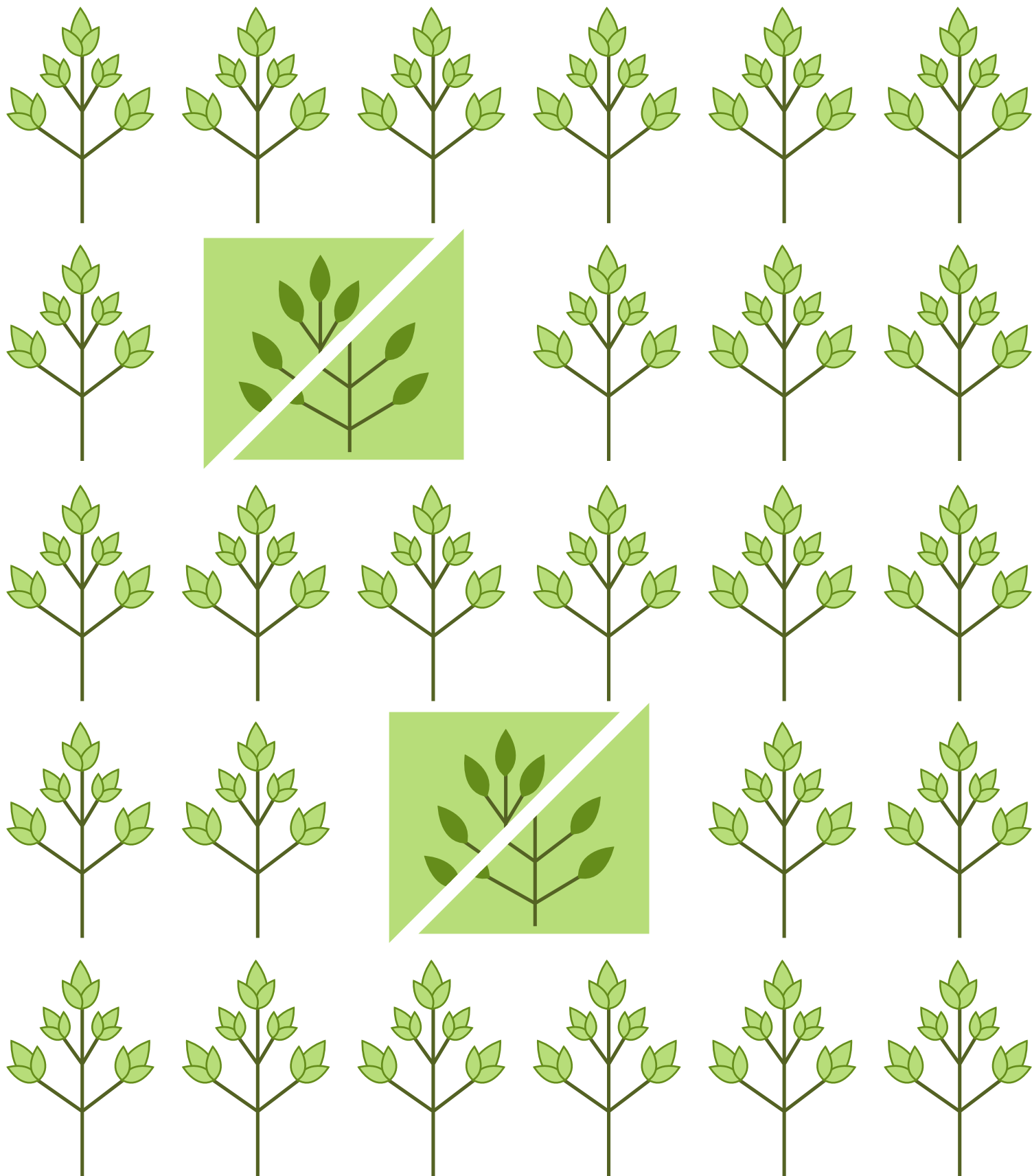


Figura 15 A e B: Traçagem e encordoamento segundo curvas de nível



Figura 16: Amontoamento e queima de sobranes florestais

- 7.10 Não proceder à queima de sobrantes florestais no domínio público hídrico ou em áreas sensíveis (margens dos cursos de água e linhas de escorrência pronunciadas, margens de lagoas, zona de proteção de nascentes e captações de água).
- 7.11 Proceder apenas à queima mediante avaliação prévia dos riscos da operação, garantindo-se que são asseguradas todas as medidas\cuidados conducentes à supressão dos mesmos e atendendo-se à legislação em vigor.
- 7.12 Em áreas do domínio público hídrico e em áreas declivosas deve procurar-se a remoção da máxima quantidade possível de sobrantes florestais, garantindo-se que a gestão do material cuja remoção seja impossível, cumpre com o estabelecido nos pontos 7.13 e 7.14.
- 7.13 Os sobrantes florestais de maiores dimensões (troncos ou partes destes), devem ser dispostos em linhas, ao longo das curvas de nível, devidamente ancorados nos cepos que permanecem no terreno, garantindo que não haverá desprendimento e rolamento para áreas críticas (p. ex. linhas de água).
- 7.14 Os sobrantes florestais de menores dimensões (ramos e bicadas), devem ser cuidadosamente tratados e dispostos de forma a facilitar a futura plantação.
- 7.15 É proibida a realização de aterros com a deposição de sobrantes florestais nos taludes a jusante dos carregadouros, pois o perigo de posterior derrocada é extremamente elevado.



8 :: CONTROLO DA VEGETAÇÃO ESPONTÂNEA

8 :: CONTROLO DA VEGETAÇÃO ESPONTÂNEA

No controlo da vegetação espontânea recorre-se a um conjunto de técnicas e operações para eliminar a vegetação concorrente.

Esta ação pode ser realizada previamente à instalação dos povoamentos, como trabalho preparatório, ou aquando da sua manutenção. Realiza-se através de meios manuais (espada ou espadote, foice, podas, catanas, machados e gadanhas, enxadas, etc.), moto-manuais (com motorroçadora e motosserra), mecânicas (com corta-matos, grades, etc.) ou químicas (**com aplicação de herbicidas, em situações extremas, de último recurso e quando esta é a única alternativa viável**).

RECOMENDAÇÕES

GERAL



Figura 17 A: Arranque de infestantes de pequeno porte



Figura 17 B: Sacha



Figura 17 C: Corte vegetação arbustiva

- 8.1 Se o porte e tipo da vegetação a eliminar o permitir, deve ser promovido o seu arranque, em detrimento do corte. Em algumas situações, esta operação pode ser realizada através de uma sacha, contemplando a limpeza do terreno em redor da planta, num raio de aproximadamente 1 metro (**Fig. 17 A, B e C**).
- 8.2 Em silvicultura de menores espaçamentos - entrelinhas <3 m e inclinações superiores a 12 graus - manter a vegetação espontânea não invasora por um período mínimo de 2 anos, através de faixas não intervencionadas, com largura mínima de 0,5 m, dispostas em curvas de nível.
- 8.3 Em silvicultura de maiores espaçamentos - entrelinhas >3 m inclinações superiores a 12 graus - manter em todas as entrelinhas por um período mínimo de 2 anos, faixas não intervencionadas dispostas em curvas de nível, com a largura mínima de 1 m, que preservem a vegetação espontânea não invasora.
- 8.4 O controlo moto-manual da vegetação é executado com motosserras ou motorroçadoras, consoante o grau de lenhificação, ao longo da curva de nível.
- 8.5 Nas operações de controlo mecânico evitar o trânsito e operação de máquinas em condições de elevada humidade do solo.
- 8.6 Em inclinações superiores a 17 graus (declive de 30 %) e nas zonas de proteção à rede hidrográfica o controlo de vegetação não pode ser mecanizado.
- 8.7 Para controlo mecânico a escolha do tipo de corta-matos depende da vegetação alvo:
 - Para a vegetação herbácea ou arbustiva pouco lenhificada opta-se por corta-matos de eixo vertical (equipados com lâminas, discos, facas ou correntes);
 - Para a vegetação arbustiva lenhificada opta-se por corta-matos de eixo horizontal (destroçadores).
- 8.8 O controlo químico só é escolhido em detrimento dos outros meios de controlo quando o uso destes não é exequível e deve cumprir as recomendações dos pontos 6.4 a 6.13.

- 8.9 A aplicação de produtos fitofarmacêuticos (PFF):
- Em arbustos ou árvores deve ser feita apenas na superfície de corte imediatamente após o mesmo;
 - Em plantas herbáceas a aplicação deve ser foliar ou após corte. Se houver rebentação de toça ou radicular deve repetir-se a aplicação logo após a emergência (**Fig. 18**).



Figura 18
Aplicação de fitofármacos com EPI



9 :: PREPARAÇÃO DO TERRENO

9 :: PREPARAÇÃO DO TERRENO

A preparação do terreno, onde se inclui a mobilização do solo, tem por objetivo melhorar as condições deste para a plantação e desenvolvimento das plantas, favorecendo as suas características físicas e o crescimento do sistema radicular. Esta operação pode ser manual (p. ex. com enxadadas) ou mecânica (p. ex. recorrendo a tratores com grades de disco, charruas ou outras alfaías).

RECOMENDAÇÕES

GERAL



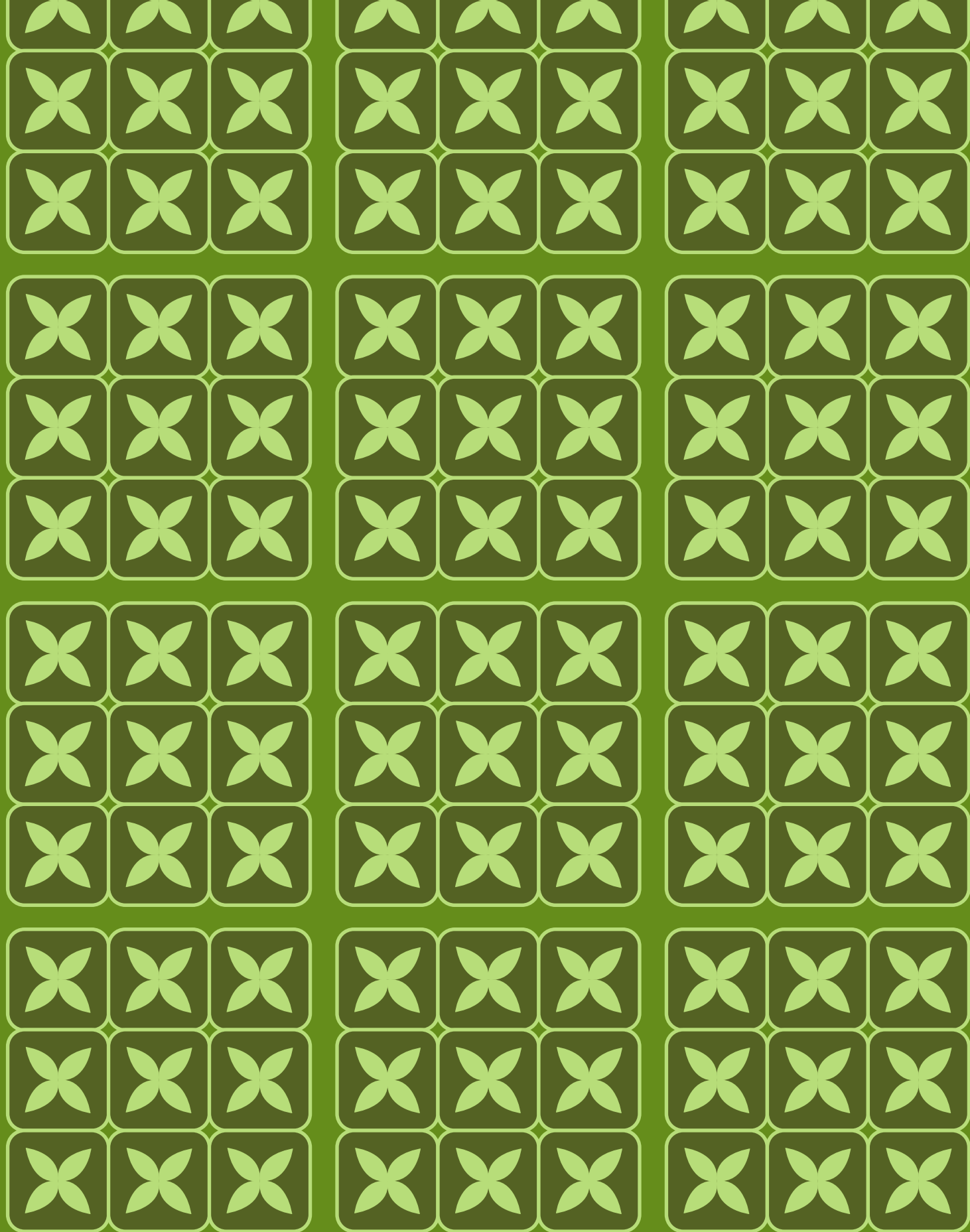
Figura 19

Abertura de cova manual

- 9.1 A mobilização do solo deve ser mínima, sem promover o reviramento do solo ou levantamento do torrão, e realizada em faixas segundo as curvas de nível.
- 9.2 Deve reduzir-se o período entre a mobilização do solo e a plantação.
- 9.3 Deve avaliar-se a ocorrência de zonas declivosas e de linhas de água, programando-se a execução de obras de correção torrencial, caso sejam necessárias.
- 9.4 A dimensão da cova deve ser proporcional ao sistema radicular da planta (após poda) mas com uma profundidade entre 5 a 10 cm superior ao comprimento deste, em geral com dimensões entre 30 a 40 cm (de lado e profundidade). Deve haver o cuidado das paredes da cova não fiquem compactadas (vidradas) (**Fig. 19**).
- 9.5 As operações mecânicas não devem ser feitas com o solo encharcado, nem em zonas com inclinações superiores a 17 graus (declive 30%).
- 9.6 As mobilizações mecanizadas devem ser executadas segundo as curvas de nível. No caso da ripagem, pode não obedecer-se a essa regra, quando a mesma é seguida de uma operação final de vala e cômoro, executada segundo as curvas de nível.
- 9.7 Sempre que possível devem incorporar-se os resíduos vegetais no solo.
- 9.8 A fertilização de fundo é recomendada caso análises prévias do solo assim o indiquem. A utilização de adubos deve ter em conta o tempo de disponibilidade dos nutrientes. Os fertilizantes devem ser colocados no fundo da cova e cobertos com um pouco de terra para não entrarem em contacto direto com as raízes.
- 9.9 Devem respeitar-se na aplicação de fertilizantes as distâncias de segurança e de mais condicionantes decorrentes da legislação em vigor, nomeadamente no caso de nascentes, captações de água, cursos de água, zonas húmidas ou sensíveis, e lagoas.
- 9.10 A marcação e piquetagem deve ser efetuada segundo as curvas de nível. A marcação pode ser feita recorrendo a cordas com nós ou com fitas de cor, bandeirolas, ou simplesmente com uma bitola de cana. Aconselha-se a piquetagem com a utilização de estacas (**Fig. 20**), em povoamentos mistos ou em espécies de crescimento lento, para facilitar a manutenção dos povoamentos.



Figura 20: Marcação e piquetagem



10 :: ARBORIZAÇÃO

10 :: ARBORIZAÇÃO

Na Região Autónoma dos Açores, o método mais comum de arborização é a plantação, recorrendo-se a plantas de raiz nua ou com torrão. Em determinadas condições, a sementeira ou o aproveitamento da regeneração natural podem também constituir alternativas para instalação de povoamentos florestais.

RECOMENDAÇÕES

GERAL



Figura 21

Planta de torrão produzida em viveiro



Figura 22

Planta de raiz nua com defeito no sistema radicular

- 10.1 Respeitar as épocas de plantação definidas no subcapítulo 3.2.
- 10.2 Adquirir sementes ou plantas de qualidade e proveniência reconhecida (**Fig. 21**).
- 10.3 Arborizar com espécies endémicas, autóctones e introduzidas não invasoras, ou outras, mediante a autorização das entidades competentes.
- 10.4 A arborização com espécies de rápido crescimento do género *Eucalyptus* sp. (eucalipto) e *Populus* sp. (choupo), fica sujeita a licenciamento da Direção Regional dos Recursos Florestais.
- 10.5 Promover o aproveitamento da regeneração natural existente na estação florestal, sempre que se encontre em bom estado vegetativo e for de interesse.
- 10.6 Garantir o transporte de sementes em embalagens que evitem danos e que promovam a proteção contra o sol e o vento.
- 10.7 O transporte de plantas deve fazer-se fora das horas mais quentes e o mais próximo possível do dia da plantação, protegendo as plantas do sol e do vento com uma rede, quando tal se afigure necessário.
- 10.8 Prever o número de plantas necessário para o período de plantação e fazer o seu transporte e acondicionamento faseado (1 ou 2 vezes por semana), minimizando o tempo de espera antes da plantação, preferencialmente inferior a 3 dias no caso de plantas de raiz nua.
- 10.9 Aquando da plantação devem ser rejeitadas as plantas que apresentem os seguintes defeitos: sintomas de pragas ou doenças; dessecação da parte aérea ou das raízes; gomos terminais ou colo total ou parcialmente danificados; caules com forte curvatura; sistema radicular pequeno sem raízes secundárias ou com raízes enroladas; feridas não cicatrizadas; desequilíbrio entre a parte aérea e o sistema radicular; falta de atempamento (**Fig. 22**).
- 10.10 Não devem plantar-se árvores de grande porte em zonas cuja inclinação, estrutura do solo ou microrelevo, possam por em causa a estabilidade das árvores pela sua queda, colocando em risco a segurança de pessoas e bens (ex. arestas de taludes instáveis) e potenciando a ocorrência de fenómenos erosivos.
- 10.11 Respeitar as recomendações feitas no ponto 2.14.

PLANTAS DE RAIZ NUA

- 10.12 As plantas de raiz nua, enquanto aguardam o momento de plantação, devem ser abaceladas (dispostas individualmente num rego, em local húmido e protegido do sol e do vento).
- 10.13 Deve efetuar-se uma leve poda radicular antes da plantação, para se obter uma distribuição de raízes equilibrada (**Fig. 23**).

PLANTAS DE TORRÃO

- 10.14 Devem ser acondicionadas em local arejado, fora da ação direta do sol e do vento.

PLANTAÇÃO

- 10.15 Abrir as covas com dimensão adequada ao sistema radicular das plantas (ver cap.9) ou covachos de menores dimensões, no caso de sementeiras.
- 10.16 Plantar com o cuidado de manter o sistema radicular na vertical, colocando a terra que foi retirada da superfície no fundo da cova e procedendo ao seu ligeiro calcamento, para ajuste das raízes à terra e para eliminar a formação de bolsas de ar (**Fig. 24 A**).
- 10.17 Para finalizar a plantação deve segurar-se na parte aérea das plantas e dar-se um leve esticão para cima, para verificar se as mesmas ficaram firmes, com as raízes bem enterradas.
- 10.18 Para espécies de crescimento mais lento ou em situações onde a ocorrência de espécies invasoras é intensa, ou mesmo mediante a elevada densidade de coelho, é recomendável a utilização de protetores individuais (**Fig. 24 B**), que podem ser de rede plástica ou material plástico, suportados por estacas. A sua dimensão depende do tamanho da planta.
- 10.19 Deve tapar-se a vala aberta para o abacelamento, para diminuir o impacto visual e no solo.



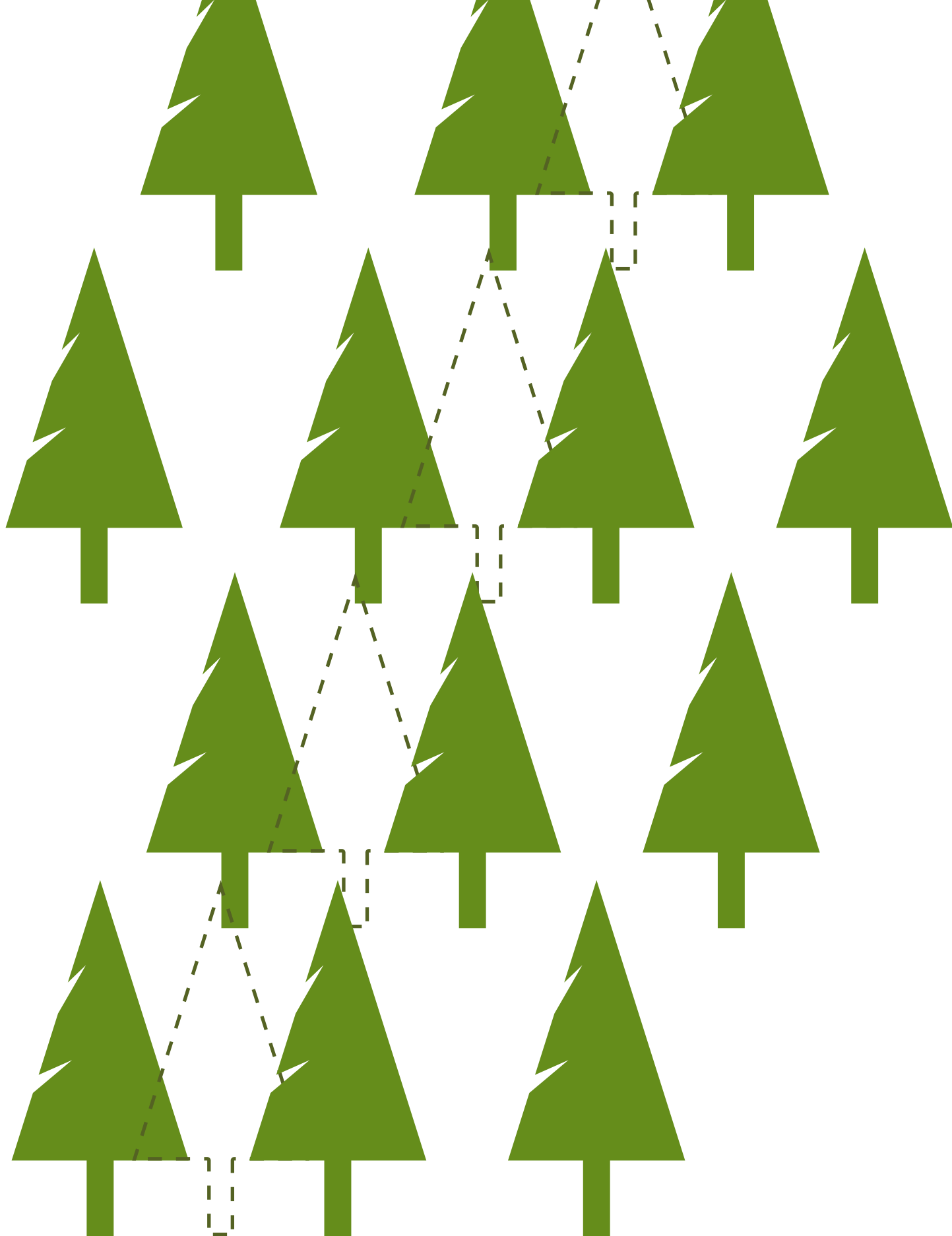
Figura 23
Poda radicular



Figura 24 A
Calcamento do solo após plantação



Figura 24 B
Colocação de protetores individuais



11 :: MANUTENÇÃO E CONDUÇÃO DOS POVOAMENTOS

11 :: MANUTENÇÃO E CONDUÇÃO DOS POVOAMENTOS

A manutenção e condução dos povoamentos tem como objetivo manter e melhorar o potencial produtivo dos mesmos, através de operações culturais dirigidas ao povoamento ou à vegetação concorrente destes.

RECOMENDAÇÕES

GERAL

- 11.1 O controlo da vegetação espontânea concorrente deve ser tratado como descrito nas recomendações do cap. 8.
- 11.2 Deve diminuir-se o descalçamento das plantas devido à ação do vento através da operação de amontoa, que consiste na mobilização localizada do solo, juntando a terra em torno do colo das plantas. Esta operação deve ser executada próximo da plantação, enquanto a planta ainda se encontra em período de adaptação. Esse amontoamento de terra não pode ultrapassar a altura do caule até aos primeiros ramos, nem deve enterrar folhas da planta.
- 11.3 Respeitar para a retanchar as recomendações do cap. 10, só a realizando após avaliação da sua efetiva necessidade.
- 11.4 A fertilização do solo ou a foliar devem respeitar o descrito no cap. 9.
- 11.5 No caso de serem detetados sintomas de pragas ou doenças deve ser contactada a DRRF ou um dos seus serviços florestais de ilha.
- 11.6 O momento da seleção das árvores de futuro varia em função das espécies e da fertilidade da estação, podendo situar-se entre os 13 e os 40 anos de idade do povoamento. A partir do momento em que as árvores de futuro são selecionadas e marcadas, por exemplo com tinta ecológica, todas as operações culturais são realizadas em benefício daquelas árvores.
- 11.7 O momento de intervenção associado a cada uma das operações culturais deve estar definido no modelo de silvicultura selecionado para as espécies escolhidas, constando no Plano de Gestão Florestal (PGF).

DESRAMA E PODA

- 11.8 Deve promover-se a realização de desramas o mais cedo possível, tanto nas árvores de futuro como naquelas que possam produzir, em desbaste, madeira de elevada qualidade (**Fig. 25**).

Figura 25: Desramação



- 11.9 Como regra prática, podem ser desramadas as árvores de futuro e mais 20 % das árvores de acompanhamento, escolhidas entre as melhores.
- 11.10 A desrama deve ser efetuada nos andares das árvores cujo fuste tenha diâmetros até 25 cm, dependendo do diâmetro aquando do corte final, procurando-se a supressão dos ramos existentes, por forma a que estes nunca atinjam diâmetros na base superiores a 3 cm.
- 11.11 Aconselha-se que o corte de ramos nas folhosas decorra no período de repouso vegetativo (outono/inverno), enquanto nas resinosas a operação pode efetuar-se durante todo o ano.
- 11.12 Para manter a proporção de lenho limpo ao longo do fuste, o diâmetro da base do troço que se vai desramar não deve ser superior ao diâmetro da base do troço anteriormente desramado.
- 11.13 A desrama deve incidir, de cada vez, em dois andares de copa viva e com uma regularidade não inferior a quatro anos, num total de três a quatro intervenções.
- 11.14 A desrama ou a poda realizam-se sem exceder a altura do terço inferior da árvore, nem reduzindo a copa para comprimentos inferiores a 75% do seu comprimento inicial (**Fig. 26**). A altura a desramar ou podar deverá ser até aos 4 a 9 metros.
- 11.15 O corte de ramos deve ser feito inclinado, o mais junto possível ao tronco, entre a ruga da casca e a parte superior do colo do ramo, sem ferir a casca (**Fig. 27**). Nos ramos de maiores dimensões o corte deve ser feito por duas etapas: primeiro efetua-se um corte afastado do tronco na parte inferior do ramo, seguido de um segundo corte ainda mais afastado, na parte superior do ramo; segundo, um corte junto ao tronco, entre a ruga da casca e a parte superior do colo do ramo (**Fig. 28**).
- 11.16 A poda de formação deve ser planeada de modo a garantir uma correta forma do tronco, eliminando bifurcações e outros ramos que competem com o tronco principal e/ou com inclinação desajustada (**Fig. 26**).
- 11.17 A poda de formação pode começar no período de instalação, acentuando-se ao longo da fase de formação do fuste, tendo como alvo, pelo menos, o dobro das árvores de futuro, uma vez que, de início, ainda não é possível determinar quais as melhores árvores do povoamento.

ROLAGEM

- 11.18 Em plantas vigorosas (folhas verdes e crescimento normal) que rebentam de toíça (folhosas), mas mal conformadas, executa-se a rolagem, que consiste num corte único ligeiramente inclinado um pouco acima do solo, com o cuidado de não provocar feridas resultantes do corte. O objetivo é estimular nova rebentação, mais vigorosa e com melhor conformação.
- 11.19 A rolagem executa-se no período de repouso vegetativo/início de primavera e em plantas jovens.

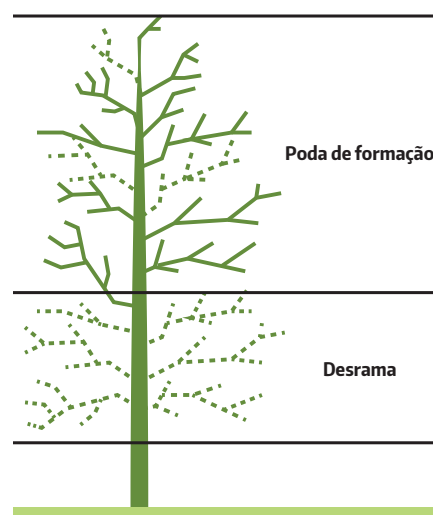


Figura 26: Distribuição no tronco dos ramos a cortar na desrama e na poda de formação.

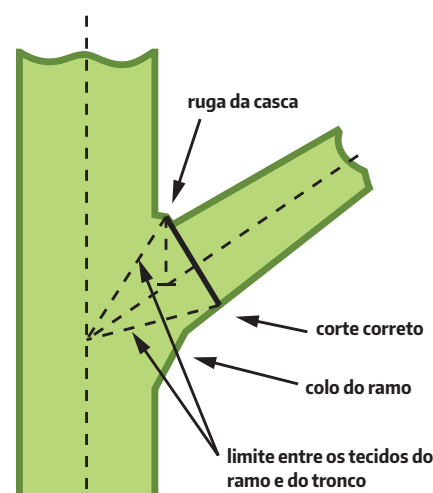


Figura 27

Modo de executar o corte dos ramos

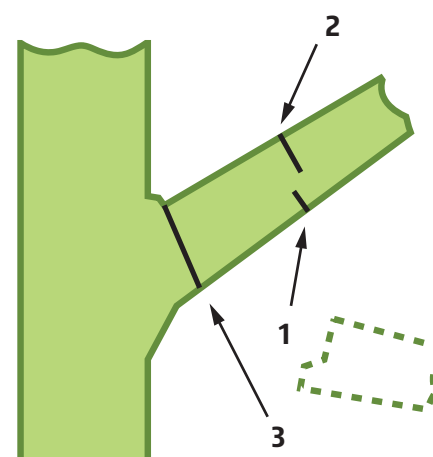


Figura 28: Modo de executar o corte dos ramos de maiores dimensões, por etapas com a sequência 1, 2 e 3

SELEÇÃO DE VARAS

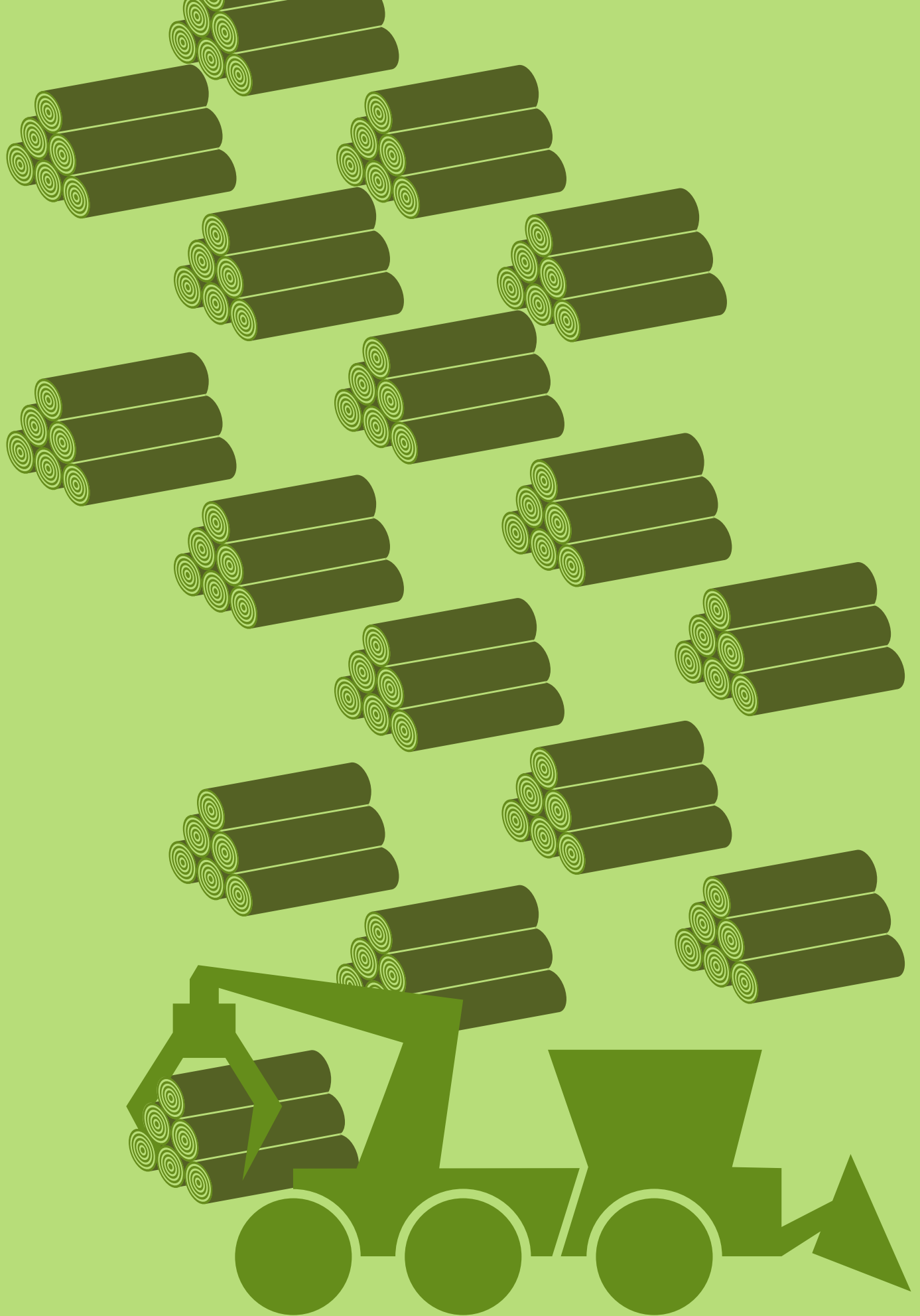
- 11.20 A seleção de varas resultantes da rolagem tem o objetivo de escolher o melhor rebento (mais vertical e vigoroso), que normalmente ultrapassa em crescimento as plantas onde não foi executada a rolagem.
- 11.21 A seleção de varas provenientes de um corte de talhadia, tem por objetivo selecionar o número de varas a deixar até ao corte final.

DESBASTE

- 11.22 A operação de desbaste consiste na redução da densidade do povoamento e não deve ser negligenciada, porque provoca um aumento de diâmetro mais rápido nas árvores remanescentes.
- 11.23 O desbaste deve ser feito quando as copas das árvores se começarem a tocar, ou ligeiramente antes, com uma intensidade que permita manter uma percentagem de copa viva acima dos 2/3 da altura total da árvore durante o ciclo de desbaste.
- 11.24 A periodicidade de desbaste pode variar de 2 a 10 anos, sendo os menores ciclos de desbaste para as espécies de rápido crescimento ou intolerantes ao ensombramento, no caso de zonas temperadas.
- 11.25 O desbaste pelo baixo preconiza, para além da remoção das árvores mortas, doentes e mal conformadas, a retirada das árvores pela ordem das dominadas até às dominantes, para promover o desenvolvimento das árvores de futuro. Este tipo de desbaste é indicado principalmente para espécies intolerantes ao ensombramento (**Fig. 29**).
- 11.26 O desbaste pelo alto remove as árvores das classes dominante e codominante que competem diretamente com as árvores de futuro. É indicado para espécies tolerantes ou pouco intolerantes ao ensombramento ou em povoamentos mistos.
- 11.27 O desbaste pelo alto misto, retira as árvores que concorrem com as candidatas a árvores de futuro, contudo estas árvores são novamente escolhidas em cada um dos desbastes, sendo apenas definidas as árvores de futuro no último desbaste. É utilizado sobretudo em povoamentos mistos de produtividade média a superior.
- 11.28 Realiza-se o desbaste com a função de corte sanitário para retirar árvores mortas, atacadas por pragas ou doenças, mesmo que não esteja programado outro tipo de desbaste.



Figura 29: Desbaste



12 :: EXPLORAÇÃO FLORESTAL

12 :: EXPLORAÇÃO FLORESTAL

A ação de exploração florestal compreende um conjunto de operações a realizar desde o abate das árvores até ao seu transporte para a unidade de transformação. O sistema de exploração florestal tradicional nos Açores compreende, o abate, o corte de ramos, a rechega, a extração, a traçagem, a toragem, o empilhamento, o carregamento, o transporte e a gestão de sobranes, denominando-se por sistema de troncos inteiros.

Consideram-se três sistemas de exploração florestal, consoante o local onde se realizam as operações:

		Abate	Corte de ramos	Toragem
Sistema de exploração por madeira torada	Local de abate	X	X	X
	Carregadouro			
	Serração			
Sistema de exploração por troncos inteiros	Local de abate	X	X	
	Carregadouro			X
	Serração			X
Sistema de exploração por árvores inteiras	Local de abate	X		
	Carregadouro		X	X
	Serração		X	X

Com vista a melhorar a rentabilidade da exploração florestal e a minimizar ou evitar os impactos potenciais negativos, propõem-se as seguintes recomendações:

RECOMENDAÇÕES

GERAL

- 12.1 O corte de árvores nos Açores carece da obtenção de licenciamento prévio por parte da Direção Regional dos Recursos Florestais. O titular da licença de corte de arvoredo deve respeitar todas as leis e regulamentos aplicáveis, bem como munir-se de quaisquer outras licenças exigíveis por outras entidades.
- 12.2 Devem ser preferencialmente exploradas durante os meses de primavera e verão as parcelas a corte com uma inclinação média superior a 30 graus.
- 12.3 Podem ser exploradas durante os meses de outono e inverno as parcelas com inclinações médias inferiores a 30 graus, ou aquelas que apresentam a rede de caminhos (ou trilhos) de exploração consolidados.
- 12.4 Independentemente da época do ano, a exploração florestal deve ocorrer de forma a que se evitem condições meteorológicas adversas (precipitação e vento intensos), impondo a flexibilidade necessária de acordo com as condições atmosféricas vividas em cada momento, suspendendo as operações caso aumente o risco da ocorrência de impactos ambientais ou acidentes de trabalho.
- 12.5 Deve evitar-se o trânsito e operação de máquinas em condições de elevada humidade do solo.

- 12.6 A rearboreização deve ocorrer o mais rapidamente possível após as ações de exploração florestal.
- 12.7 A organização dos trabalhos de exploração deve garantir as distâncias de segurança com base nas normas de segurança definidas no cap. 4.
- 12.8 Deve recorrer-se sempre a pessoal qualificado ou com experiência comprovada.
- 12.9 Os trabalhadores florestais devem conhecer os sinais de comunicação. Em caso de dúvida devem parar a operação.
- 12.10 Caso existam na área de intervenção exemplares a não cortar, estes devem ser previamente sinalizados.
- 12.11 Na exploração florestal deve ser acautelada a supressão, ou minimização, de danos em exemplares a conservar em pé, mesmo em árvores de outras parcelas ou de prédios contíguos. A ocorrência de danos pode conduzir à instauração de processos de contraordenação.
- 12.12 A exploração florestal deve ser planeada procurando causar o mínimo de perturbação ao trânsito nas vias públicas, não prejudicando ou pondo em perigo os utentes das mesmas. Para o garantir, as operações na imediação destas vias devem ser sinalizadas e é obrigatório o destacamento de um elemento para controlo da via quando houver risco para os utentes, causado pelas operações em curso. Durante e após o corte não podem permanecer resíduos de exploração florestal nas vias públicas.
- 12.13 Quando a exploração florestal se faz junto a uma via pública deve cumprir-se a sinalização conforme indicado no ponto 4.2.
- 12.14 A construção de infraestruturas necessárias à exploração florestal deve respeitar as recomendações do cap. 13.
- 12.15 Nas áreas de proteção à rede hidrográfica recomenda-se o sistema de exploração por árvore inteira, uma vez que nestas áreas não deve haver a deposição de sobrantes florestais.

ABATE

- 12.16 Antes do abate das árvores deve ser feita a avaliação pré-operação, onde se procede à marcação da área a corte e à avaliação prévia do volume lenhoso a extrair.
- 12.17 Durante o abate das árvores deve ser acautelada a segurança do trânsito, quando a operação ocorra na proximidade de vias.
- 12.18 O abate deve ser feito árvore a árvore, preferencialmente na direção em que será efetuada a chegada, procurando-se assim melhorar a eficiência da operação. Em situações excecionais, o abate poderá ser feito de outras formas, mediante avaliação técnica e salvaguardando a segurança dos operadores.
- 12.19 Em redor de infraestruturas (p. ex. estradas, linhas de distribuição de energia e de telecomunicações, vedações, condutas de gás e de água, edificações, construções para captação de água, pontes, ou outras) é obrigatório proceder ao abate dirigido, contemplando mesmo o auxílio de cabos num

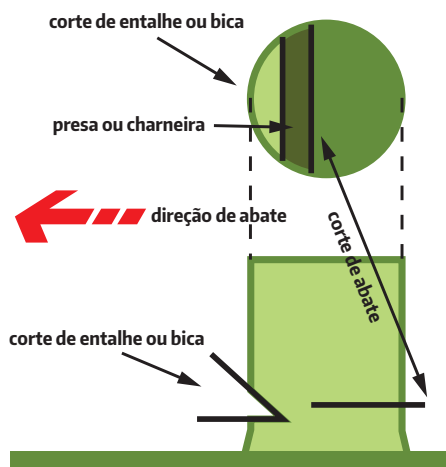


Figura 30: Abate: realização do corte de entalhe e do corte de abate



Figura 31: Corte de abate com entalhe de segurança

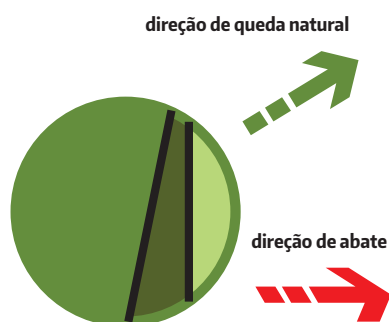


Figura 32: Forma da presa assimétrica (árvores inclinadas)

perímetro, em redor destas infraestruturas, igual a duas vezes a altura das árvores. O arraste e queda de árvores sobre taludes instáveis e inclinados deve ser minimizado para diminuir a erosão do solo, pelo que o abate tem de ser planeado árvore a árvore nestas situações.

12.20 A operação de abate deve ser iniciada com a remoção de árvores em risco de queda, mortas, apodrecidas, com outros defeitos, ou em situações críticas na parcela a intervir ou em outras, que colocam em causa a segurança dos operadores e dos recursos, realizando-se o abate dirigido (se necessário com recurso a guincho ou moto-guincho).

12.21 Na preparação do abate deve limpar-se a área em redor da árvore a abater e fazer a desrama (sem ultrapassar uma altura acima dos ombros), determinar a direção de queda natural, escolher a direção de abate pretendida e prever as zonas de fuga do motosserrista.

12.22 Na primeira fase do abate faz-se o corte de entalhe (*bica*), que determina a direção de queda. Este deve ser feito do lado da árvore que coincide com a direção de queda e perpendicularmente a esta. O corte de entalhe é composto por dois cortes, um horizontal e um oblíquo que se intercetam na mesma linha, sem que um ultrapasse o outro (o ângulo de abertura deve ser de 45 a 60 graus e a sua profundidade não pode exceder 1/3 do diâmetro da árvore). Em árvores de diâmetros inferiores a 20 cm, o corte de entalhe pode ser substituído por um simples corte horizontal (**Fig. 30**).

12.23 Na segunda fase do abate faz-se o corte de abate, que se destina a desprender a árvore e despoletar a queda. Este é feito do lado oposto do corte de entalhe, ligeiramente acima deste e horizontal, tendo o cuidado de preservar uma porção de lenho (presa ou charneira) que funciona como “dobradiça”, controlando a queda e mantendo a direção pretendida (**Fig. 30 e 31**).

12.24 Para contrariar a direção de queda natural, a forma da presa deve ser assimétrica (presa mais espessa no lado oposto ao da queda natural) e deverá recorrer-se ao auxílio de uma panca ou de uma cunha (**Fig. 32**).

12.25 O motosserrista só pode abater uma árvore se os outros trabalhadores estiverem a uma distância da mesma superior a duas vezes a sua altura total (distância de segurança = 2 x altura da árvore), ver ponto 4. 14.

12.26 No caso da árvore abatida ficar enganchada (apoiada sobre uma árvore em pé) deve solucionar-se prontamente essa situação, usando por exemplo uma panca com gancho para fazer rodar a árvore para um dos lados e depois baixá-la utilizando, de preferência, um guincho ou outro meio de tração (p.ex: moto-guincho, cordas). No caso de não se resolver de imediato essa situação, nunca se deve:

- Abater a árvore que suporta a árvore enganchada;
- Trabalhar ou andar por baixo da árvore enganchada;
- Abater uma árvore por cima duma árvore enganchada;
- Abandonar o local sem sinalizar de um modo visível um perímetro de segurança (respeitando a distância de segurança) em torno da árvore enganchada.

- 12.27 No caso da árvore a abater estar tombada, há que avaliar as tensões a que esta está sujeita, se tem ou não raízes expostas que poderão cair sobre o motosserrista quando a árvore for cortada. O corte deve ser feito nos pontos de menor tensão do lenho, sendo por vezes necessário cortar ramos e raízes expostas para verificar onde a tensão é menor.
- 12.28 Nunca abandonar uma árvore com o abate por concluir. Se essa situação ocorrer sinalizar a zona de segurança alertando para o perigo, concluindo aquela operação assim que possível.
- 12.29 O abate ou o processamento mecanizados só podem fazer-se em terrenos com inclinações inferiores a 17 graus (declive de 30 %), respeitando as distâncias de segurança para as máquinas definidas no ponto 4.14, devendo parar-se o trabalho sempre que alguém entrar na zona de risco.

CORTE DE RAMOS

- 12.30 Aconselha-se a utilização do método dos seis pontos para o corte de ramos. A motosserra é utilizada como alavanca, da direita para a esquerda num andar de ramos, passando para o andar acima da esquerda para a direita, seguindo a ordem da **figura 33**, do ramo 1 ao 6.
- 12.31 Se o tronco estiver em contacto com o solo, após o corte dos ramos expostos, roda-se a árvore estabilizando-a, cortando de seguida os ramos que estavam por baixo do tronco.
- 12.32 Para o corte de ramos finos utiliza-se o método do “pêndulo” ou de oscilação, o qual permite cortar vários ramos com um único movimento contínuo longitudinal da motosserra, seguindo a sequência indicada na **figura 34**.
- 12.33 No caso do tronco estar suspenso e estável os ramos por baixo do tronco podem ser cortados com um único movimento, antes de se seguir para a próxima secção de corte de ramos.

RECHEGA

- 12.34 Aconselha-se que a rechega seja efetuada no sentido ascendente das encostas (**Fig. 35**).
- 12.35 A rechega pode realizar-se através de um trator equipado com guincho, que se coloca no início da linha de rechega. Para reduzir os riscos de erosão e aumentar a eficiência do processo de rechega, deve promover-se a montagem das linhas de rechega, através de um cabo de aço aéreo (fixo em 2 pontos altos). Este cabo aéreo equipado com uma roldana, serve de guia ao cabo do guincho do trator, permitindo assim que a madeira percorra suspensa a maior parte do seu percurso, até ao caminho de exploração (ou trilho de extração).

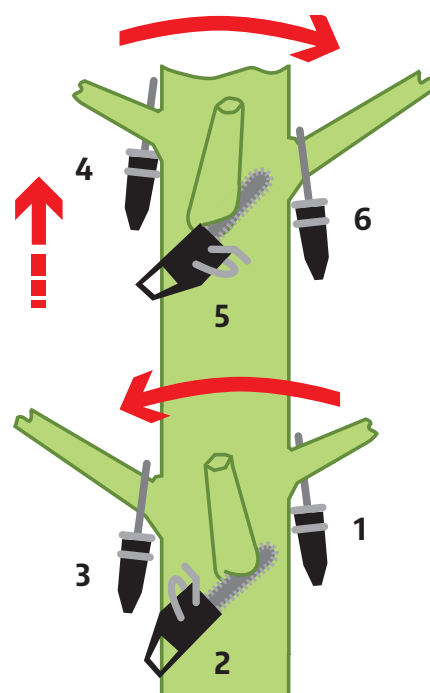


Figura 33: Corte dos ramos segundo o método dos 6 pontos

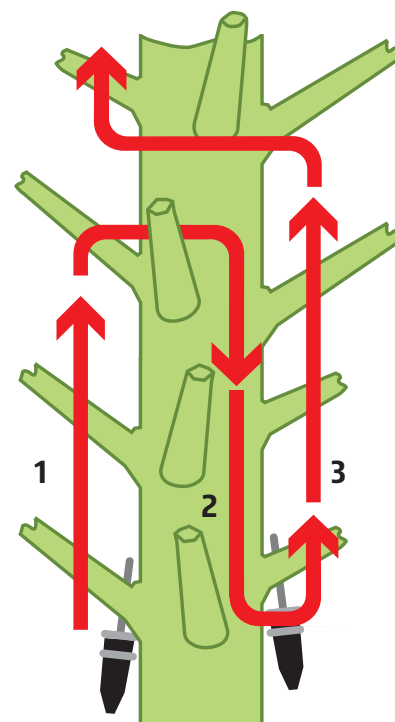


Figura 34: Corte dos ramos segundo o método do pêndulo



Figura 35: Rechega no sentido ascendente da encosta

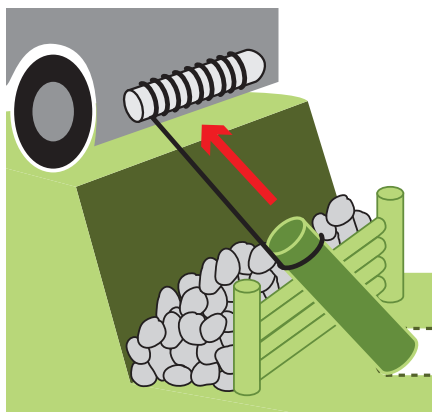


Figura 36: Rampa de recheça

- 12.36 No topo da linha de recheça deve assegurar-se a proteção do bordo superior do talude, através da colocação transversal de troncos, devidamente travados com estacas perpendicularmente enterradas, para criar uma “rampa” para a receção da madeira, onde a mesma deslize sem danificar o solo (**Fig. 36**).
- 12.37 A recheça das árvores abatidas nas faixas de proteção da rede hidrográfica e nas áreas de proteção do solo deve ser feita preferencialmente com sistema de cabo aéreo.
- 12.38 A montagem do sistema de cabos aéreos deve garantir que o material lenhoso não é arrastado no solo durante a recheça. Se a altura do cabo de extração não garantir esta imposição, as árvores a recheçar podem ser seccionadas, para que possam ser totalmente suspensas pelo cabo de extração. Os estopos devem ser preferencialmente fixos à base dos troncos, para que a parte mais pesada das árvores viaje suspensa no cabo de extração.
- 12.39 Aconselha-se a utilização de um moto guincho auto transportável para aumentar a largura útil da faixa de recheça, permitindo puxar para a linha de recheça árvores mais afastadas.
- 12.40 Quando a recheça ou a extração são feitas com trator arrastador (*skidder*) ou com trator agrícola adaptado ao trabalho florestal, os troncos devem ficar bem encostados à chapa de encosto (semi-arraste), minimizando o balanço destes ao longo do percurso.
- 12.41 Após a exploração de uma linha de recheça deve corrigir-se qualquer situação de instabilidade do solo que tenha ocorrido no abate ou na recheça e que seja passível de desencadear fenómenos erosivos. Esta correção pode ser realizada com a construção de estruturas de contenção transversais, recorrendo a sobrantes florestais existentes, paralelamente à operação de acomodação destes materiais no terreno.

EXTRAÇÃO

- 12.42 Na extração devem utilizar-se os caminhos de exploração planeados, evitando-se a circulação em locais sensíveis (p. ex. margens de cursos de água e de lagoas, sítios de interesse geológico, arqueológico, cultural e botânico) e reduzindo-se a compactação do solo por máquinas pesadas.
- 12.43 Em casos excecionais e devidamente autorizados, quando se executem construções de transposição efémera de cursos de água (p. ex. com manilhas) ou passagem a vau, deve prever-se após o período de exploração, a correção do leito e das margens dos cursos de água, que deverão aproximar-se o mais possível do traçado original.
- 12.44 As árvores devem ser extraídas preferencialmente inteiras, para diminuir a erosão provocada nas operações de recheça e extração e reduzir os custos de limpeza, aquando da rearborização.
- 12.45 A extração deve ser feita preferencialmente com um trator com atrelado, equipado com uma grua florestal, improvisando uma máquina tipo “*forwarder*”, principalmente no inverno ou quando as condições de elevada humidade do solo o determinem.

12.46 No caso da utilização do equipamento tipo “forwarder” não ser possível, aconselha-se o semi-arraste das árvores inteiras até ao carregadouro através de um trator com guincho.

12.47 A extração deve ser feita preferencialmente com sistemas de cabos aéreos em áreas de elevado declive ou quando ocorram interesses ecológicos a preservar (**Fig. 37**).

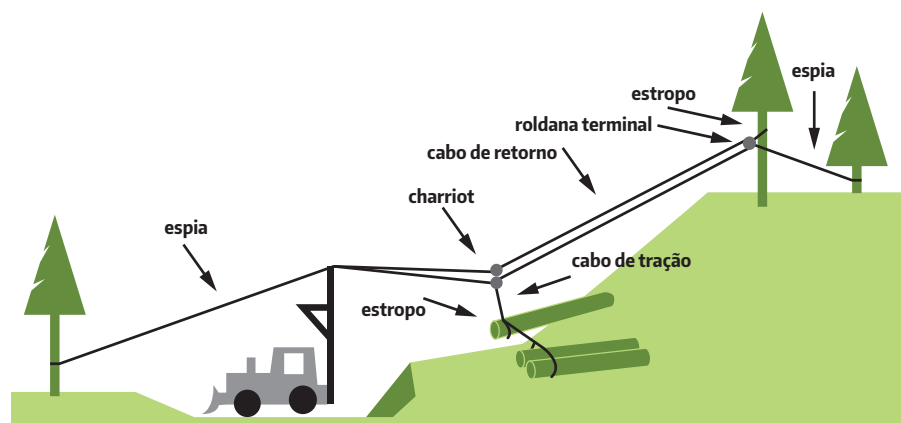


Figura 37: Sistema de cabos aéreos

12.48 No sistema de cabos aéreos, os cabos, os mastros de extração e as estacas de ancoragem devem ser preparados antes do abate, com marcação das respetivas zonas de trabalho.

12.49 Os cabos de ancoragem (espia) devem formar um ângulo mínimo de 45° com os mastros de extração (que poderão ser árvores grossas).

12.50 O cabo do guincho deve estar bem fixo ao tambor, deixando, pelo menos, três voltas de cabo no tambor durante as manobras.

12.51 Durante o funcionamento do guincho, a área de trabalho à volta deste deve permanecer sem obstáculos.

TRAÇAGEM

12.52 Na traçagem marcam-se na casca da árvore, com a motosserra, os comprimentos pretendidos para os toros, excluindo-se zonas com defeitos visíveis.

TORAGEM

12.53 Na toragem deve evitar-se que a corrente da motosserra fique presa dentro do corte, podendo utilizar-se uma cunha para evitar esta situação.

12.54 Quando o diâmetro do tronco não excede 20 cm a toragem faz-se com um único corte. Em troncos de diâmetros maiores a toragem faz-se de ambos os lados do tronco, mudando a posição da motosserra quantas vezes for necessário (**Fig. 38**).

12.55 Quando o tronco sofre tensão:

- na parte de baixo, inicia-se o corte pelo lado de cima, e só depois se faz um segundo corte pelo lado de baixo, alinhado com o primeiro;
- na parte de cima, o primeiro corte faz-se do lado de baixo, seguindo-se o segundo corte pelo lado de cima.



Figura 38: Toragem

- 12.56 Durante a toragem o motosserrista deve deslocar-se com a corrente do lado oposto ao tronco da árvore, evitando que a ponta da lâmina ressalte em qualquer obstáculo (ou até no próprio tronco).
- 12.57 No caso de zonas declivosas, nenhum trabalhador deve estar localizado no lado de baixo da zona de toragem.

EMPILHAMENTO, CARREGAMENTO E TRANSPORTE

- 12.58 O empilhamento não pode ser feito por baixo de linhas de distribuição de energia e telecomunicações, ou em terrenos instáveis.
- 12.59 As pilhas de toros devem estar assentes sobre toros perpendiculares a estas, sem exceder 2 m de altura, posicionadas perpendicularmente à rede divisional e organizadas por dimensão dos toros.
- 12.60 Durante a operação de carregamento apenas o operador da grua pode estar na plataforma da máquina ou na cabine, tendo o cuidado de acionar o travão de mão.
- 12.61 O trator carregador (do tipo “*forwarder*”) deve ter um malhal entre a carga e a cabine, para proteção do operador.
- 12.62 No carregadouro, a madeira extraída de áreas com Certificação da Gestão Florestal deve ser devidamente identificada.
- 12.63 Os transportes de madeira provenientes de áreas com Certificação da Gestão Florestal não podem incluir madeira de outros locais.
- 12.64 No transporte, a carga nos camiões deve estar bem fixada (com cabos, cordas ou cintas) e equilibrada, respeitando as cargas máximas estabelecidas pela legislação em vigor.
- 12.65 Devem seleccionar-se os percursos e meios de transporte mais adequados, preferencialmente pela distância mais curta.
- 12.66 A velocidade de circulação deve ser adequada à carga transportada, às condições atmosféricas e ao tipo de terreno onde se circula.
- 12.67 Na faixa de rodagem das vias públicas e nas suas bermas ou valetas não podem ser arrastados objetos provenientes do corte, nem feito o depósito de materiais para carga ou descarga de veículos. Este apenas pode ocorrer pelo período indispensável a estas operações, desde que do facto não resulte qualquer dano para a via e mediante aprovação da entidade responsável pela mesma.
- 12.68 O condutor do veículo de transporte deve estar atento a eventuais danos na rede viária e divisional. Se os houver, deve comunicar à entidade responsável pela via.

Para o bom desempenho do trabalho florestal, para além destas recomendações devem ser cumpridas as presentes no “Manual de Segurança, Higiene e Saúde no Setor Florestal” do Governo Regional dos Açores.



13 :: INFRAESTRUTURAS FLORESTAIS

13 :: INFRAESTRUTURAS FLORESTAIS

Considerando a importância de infraestruturas florestais, tais como carregadouros e depósitos temporários de madeiras, pontos de água, ou rede viária e divisional, é fundamental o cumprimento de normas legais e recomendações para a sua construção e manutenção. Estas infraestruturas devem garantir uma boa acessibilidade às áreas de intervenção (a máquinas ou pessoas), em segurança, e devem estar localizadas de forma a facilitar as ações e operações decorrentes da gestão das mesmas.

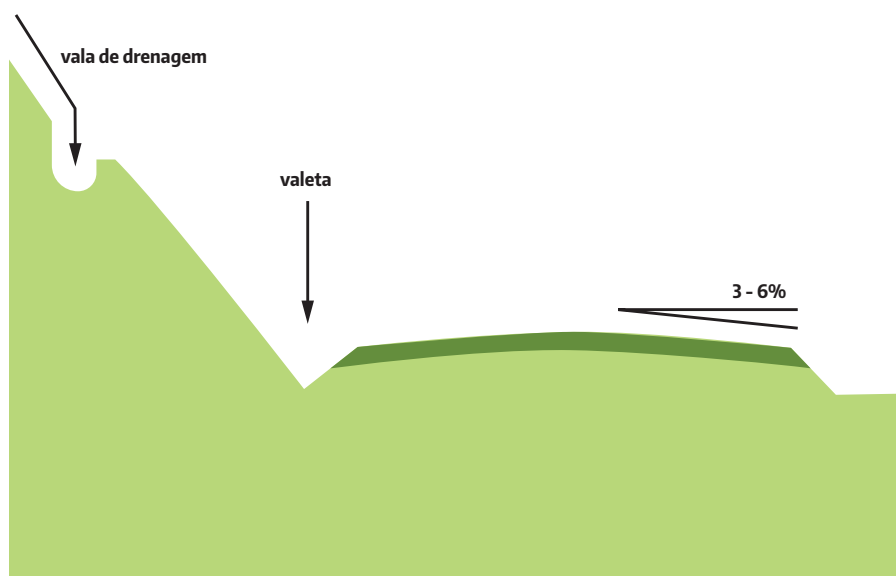
RECOMENDAÇÕES

GERAL

- 13.1 Deve evitar-se o trânsito e operação de máquinas em condições de elevada humidade do solo.
- 13.2 Na construção de infraestruturas florestais, acessibilidades ou estaleiros, o equipamento preferencial deve ser a escavadora hidráulica, com ou sem martelo, pois permite instalar a rede de drenagem, sistemas de controlo de erosão e transportar com facilidade o material de escavação para os locais onde o mesmo seja necessário (p. ex. para consolidação de taludes).
- 13.3 O traçado de implantação deve:
- Ajustar-se à morfologia natural do terreno, idealmente com orientação paralela às curvas de nível;
 - Respeitar uma inclinação longitudinal mínima de 0,5 graus (para facilitar o escoamento das águas pluviais), e máxima de 4,5 graus. Quando tal não for possível podem admitir-se troços com inclinação até 7 graus, se a extensão dos mesmos for inferior a 100 metros;
 - A superfície da rede viária deve ter uma inclinação transversal de 2 a 4 graus a partir do eixo da via (**Fig. 39**), para facilitar o escoamento da água.
- 13.4 Deve ser assegurada a criação de locais para cruzamento de veículos e inversão de marcha na rede viária e divisional.

Figura 39:

Declive da superfície da rede viária com vista a facilitar o escoamento da água



REDE VIÁRIA

- 13.5 A rede viária deve preferencialmente ser constituída por caminhos que permitam a passagem durante todo o ano, a todo o tipo de veículos, com largura não inferior a 4 m.

REDE DIVISIONAL

- 13.6 A rede divisional deve ser composta por estradões florestais, com largura não inferior a 4 m, podendo a circulação ser limitada a viaturas todo o terreno, tendo a função de servir de apoio às operações bem como promover a compartimentação das áreas florestais.

CAMINHOS DE EXPLORAÇÃO

- 13.7 Os caminhos de exploração devem ter largura suficiente (3 a 4 m) para a circulação das máquinas, permitindo a circulação das mesmas, em segurança, quando carregadas.
- 13.8 Os caminhos de exploração devem apresentar a inclinação da faixa para o lado do talude de escavação, e nunca para o de aterro, para maior segurança em zonas declivosas, escorregadias e nas curvas.
- 13.9 A vegetação da berma dos caminhos deve ser controlada, para oferecer uma boa visibilidade e a redução da humidade dos mesmos, facilitando a sua conservação.
- 13.10 Os caminhos de exploração devem ser corretamente drenados e privilegiada a sua cobertura com ramada (circulação sobre ramos), para diminuir os riscos de erosão e compactação do solo.
- 13.11 Os caminhos de exploração (ou trilhos de extração) devem, por norma, ser rearborizados com a prévia mobilização do solo, exceto se no PGF ficar definida a sua acessibilidade permanente.
- 13.12 A manutenção dos caminhos de exploração deve assegurar a sua desobstrução e drenagem, através de drenos transversais de superfície, preferencialmente para as linhas de escorrência natural.

DRENAGEM

- 13.13 O sistema de drenagem das infraestruturas deve ser composto por valas de drenagem para recolher a água de escoamento superficial, encaminhando-a para locais adequados, sempre que o caudal o justifique.
- 13.14 As valas de drenagem podem ser revestidas por pedras, vegetação apropriada, ou construídas em socacos ou degraus, para diminuir a velocidade da água, ou revestidas a betão para diminuir a erosão. As valas de drenagem que apresentam sinais de erosão acentuada (particularmente as longitudinais) devem ser estabilizadas com degraus, podendo utilizar-se para a sua construção troncos provenientes da gestão de sobranes de áreas florestais.
- 13.15 A inclinação das valas de drenagem deve ser pelo menos de 2 graus, para permitir o escoamento das águas pluviais.

CARREGADOUROS

- 13.16 O acesso aos carregadouros deve estar sinalizado com o sinal “Perigo - máquinas em manobras”.
- 13.17 Os carregadouros devem estar localizados em terrenos estáveis e planos ou com inclinações reduzidas, respeitando a proteção ao domínio público hídrico (margens de cursos de água, margens de lagoas, nascentes e captações de água), estradas (preferencialmente nunca a seguir a uma curva, junto a lombas ou bermas de estradas regionais ou municipais) ou outras áreas de proteção, tais como condutas de água, linhas de distribuição de energia ou telecomunicações. No caso de se verificar a impossibilidade prática de cumprir com o estabelecido, é obrigatória a implementação de medidas preventivas que suprimam o risco da ocorrência de danos em pessoas, bens e recursos ambientais.
- 13.18 O local da instalação dos carregadouros deve ter impacto paisagístico mínimo e distanciar-se, pelo menos, 20 m das linhas de água.
- 13.19 Os carregadouros devem assumir a menor dimensão possível, ser bem estabilizados e drenados (mantidos secos o maior tempo possível). O escoamento das águas deve ser conduzido para a mata e não para as linhas de água.
- 13.20 Os carregadouros devem estar o mais próximo possível das linhas de recheia para minimizar a extensão da extração por arraste ou semi-arraste.
- 13.21 Deve evitar-se a movimentação de terras ou alteração do relevo nos espaços florestais.
- 13.22 Se houver decisão de manter os carregadouros para futuros cortes, deve proceder-se à estabilização e melhoria de drenagem, de forma a reduzir o perigo de posterior derrocada.

DOMÍNIO PÚBLICO HÍDRICO

- 13.23 No domínio público hídrico (margens de cursos de água, margens de lagoas, nascentes e captações de água) não proceder a alterações na morfologia do terreno, exceto no caso de passagens a vau, quando não houver alternativa à transposição de linhas de água.
- 13.24 Os locais de cruzamento da linha de água devem considerar-se sítios de interseção natural, precavendo que os trilhos de aproximação a estes locais se situem em áreas pouco declivosas. As construções devem decorrer em períodos onde o caudal é baixo, evitando ao máximo a operação de máquinas no leito das linhas de água.
- 13.25 A utilização do domínio público hídrico carece de licenciamento da entidade competente em matéria de recursos hídricos.

14 :: BIBLIOGRAFIA

ALVES, M. (1988). *Técnicas de produção florestal – fundamentos, tipificação e métodos*. Instituto nacional de investigação científica (2.ª edição), Lisboa.

Anexo II (Boas Práticas Florestais) da Portaria n.º 99/2009, de 2 de dezembro de 2009 (Estabelece os apoios no âmbito da Medida 1.7 “Aumento do Valor dos Produtos Agrícolas e Florestais”, do Eixo 1 “Aumento da Competitividade dos Sectores Agrícola e Florestal”, do Programa de Desenvolvimento Rural da Região Autónoma dos Açores – PRORURAL), Jornal Oficial – I Série, n.º 186, de 2 de Dezembro, pp. 3613 - 3615.

Anexo IV (Boas Práticas Florestais) da Portaria n.º 62/2011, de 21 de julho de 2011 (Estabelece os apoios no âmbito da Medida 1.6 “Melhoria do Valor Económico das Florestas”, do Eixo 1 “Aumento da Competitividade dos Sectores Agrícola e Florestal”, do Programa de Desenvolvimento Rural da Região Autónoma dos Açores – PRORURAL), Jornal Oficial – I Série, n.º 108, de 21 de Julho, pp. 2056-2057.

Decreto Legislativo Regional n.º 15/2012/A, de 2 de Abril de 2012 (Regime jurídico da conservação da natureza e da proteção da biodiversidade), Diário da República, 1.ª série – N.º 66, de 2 de Abril, pp. 1625-1713.

Decreto Legislativo Regional n.º 39/2008/A, de 12 de agosto de 2008 (Estatuto das Vias de Comunicação Terrestre na Região Autónoma dos Açores), Diário da República, 1.ª série – n.º 155, de 12 de Agosto, pp. 5502-5528.

Direcção de Serviços de Valorização do Património Florestal (2003). *Princípios de boas práticas florestais*. DGF - Direcção Geral das Florestas, Lisboa.

Equipa Responsável pelo Sistema de Gestão Florestal (2013). *Aspectos e impactes potenciais* (D-01: 01, de 31-01-2013). Direcção Regional dos Recursos Florestais, Ponta Delgada (mimeo).

Equipa Responsável pelo Sistema de Gestão Florestal (2013). *Avaliação pré-operação* (F-01: 02, de 30/01/2013). Direcção Regional dos Recursos Florestais, Ponta Delgada (mimeo).

Equipa Responsável pelo Sistema de Gestão Florestal (2013). *Gestão de resíduos produzidos no Serviço Florestal do Nordeste* (D-16: 00, de 13/03/2013). Direcção Regional dos Recursos Florestais, Ponta Delgada (mimeo).

Equipa Responsável pelo Sistema de Gestão Florestal (2013). *Manual do Sistema de Gestão Florestal* (MG-01: 00, de 19/10/2011). Direcção Regional dos Recursos Florestais, Ponta Delgada (mimeo).

Equipa Responsável pelo Sistema de Gestão Florestal (2013). *Preparação e resposta a emergências* (P-06: 01, de 23/01/2013). Direcção Regional dos Recursos Florestais, Ponta Delgada (mimeo).

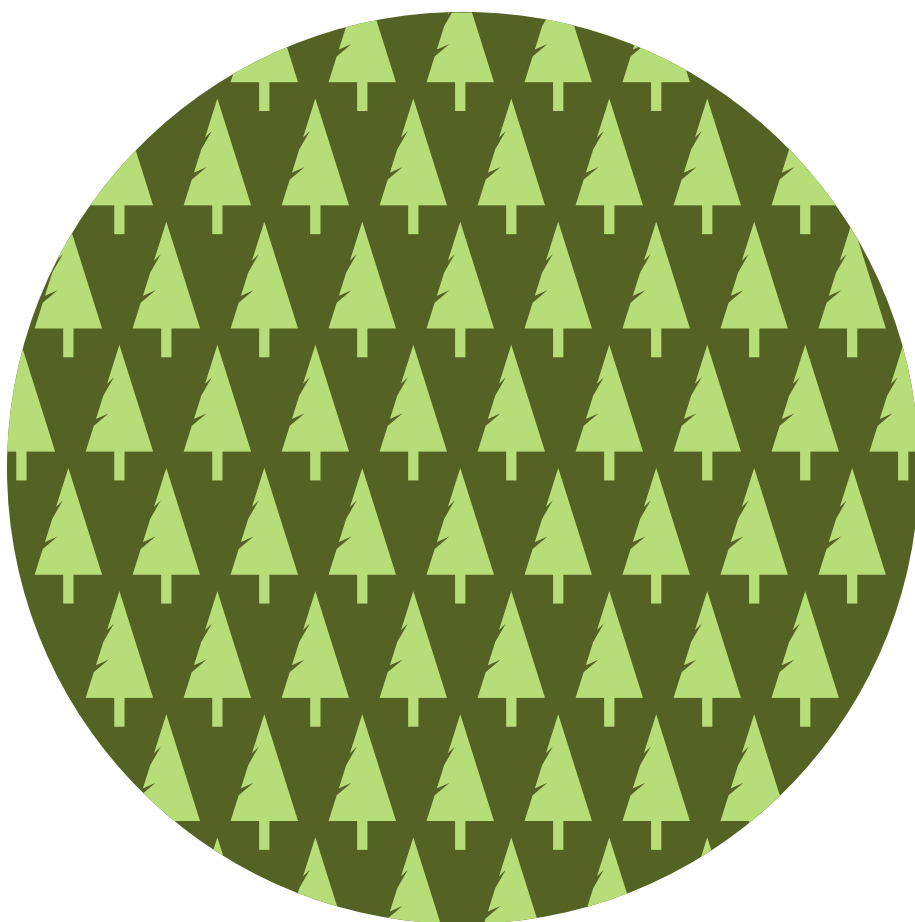
Equipa Responsável pelo Sistema de Gestão Florestal (2013). *Relatório de controlo de ações e operações* (F-02: 02, de 28/01/2013). Direcção Regional dos Recursos Florestais, Ponta Delgada (mimeo).

FANNIN, R. & LORBACH, J. (2007). Guide to forest road engineering in mountainous terrain. *Forestry Harvesting and Engineering Working Paper 2*. FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations, Roma.

LOURENÇO, L. (2013). *Manual de Segurança, Higiene e Saúde no Setor Florestal*. Governo Regional dos Açores - Serviço Florestal do Nordeste (mimeo).

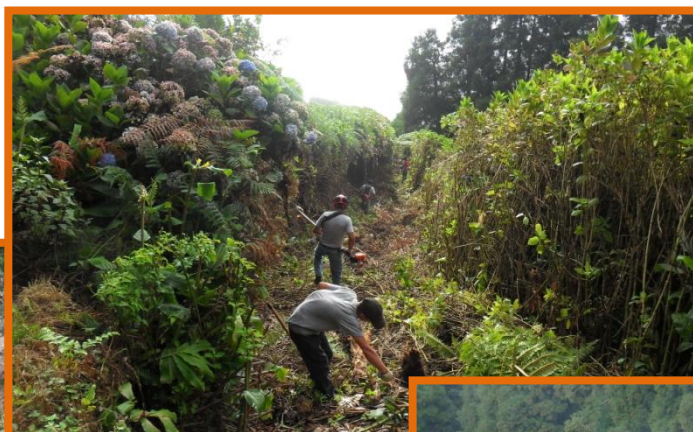
LOURO, G., MARQUES, H., SALINAS, F. (2000). Elementos de apoio à elaboração de projectos florestais. *Estudos e informação n.º 320*. DGF – Direcção Geral das Florestas, Lisboa.

MICHAU, E. (1998). *A Poda das Árvores Ornamentais*. Manual FAPAS. Fundo para a Protecção dos Animais Selvagens, Porto.



ANEXO III

MANUAL DE SEGURANÇA, HIGIENE E SAÚDE NO SECTOR FLORESTAL



GOVERNO
DOS
AÇORES

MANUAL DE SEGURANÇA, HIGIENE E SAÚDE NO SETOR FLORESTAL



ÍNDICE

SEGURANÇA HIGIENE E SAÚDE NO TRABALHO	3
EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL	3
SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA	7
COMBATE A INCÊNDIOS.....	14
PRIMEIROS SOCORROS	16
EM CASO DE ACIDENTE / INCIDENTE	16
CAIXA DE PRIMEIROS SOCORROS	16
ENTORSE	17
FRATURA	17
CORPOS ESTRANHOS NOS OLHOS	18
DESMAIO	18
INTOXICAÇÃO	19
HEMORRAGIA.....	22
HEMORRAGIA NASAL.....	22
FERIDAS / PEQUENOS CORTES.....	23
FERIDAS PROFUNDAS.....	23
MOVIMENTAÇÃO MANUAL DE CARGAS.....	24
DERRAME DE SUBSTÂNCIAS PERIGOSAS	26
GESTÃO DE RESÍDUOS.....	27
PREVENÇÃO DE RISCOS PROFISSIONAIS	28
EXPOSIÇÃO AO RUÍDO	29
EXPOSIÇÃO ÀS VIBRAÇÕES	29
EXPOSIÇÃO ÀS TEMPERATURAS EXTREMAS.....	29
MOTORROÇADORA.....	29
MOTOSSERRA.....	29
FERRAMENTAS MANUAIS	29
UTILIZAÇÃO DE MÁQUINAS PESADAS E TRATORES	29
DISTÂNCIAS E INCLINAÇÕES DE SEGURANÇA	29
ARMAZENAMENTO E APLICAÇÃO DE PRODUTOS FITOFARMACÊUTICOS.....	29
PODA EM ALTURA.....	29
ABATE DE ÁRVORES	29
CORTE DE RAMOS, TRAÇAGEM E TORAGEM.....	29
RECHEGA E EXTRAÇÃO.....	29

INTRODUÇÃO

O trabalho florestal caracteriza-se entre as atividades características do mundo rural, como um dos mais perigosos, não só devido à multiplicidade de tarefas exercidas pelo trabalhador, mas também pelas especificidades associadas ao trabalho executado, nomeadamente:

- Ocorre ao ar livre, resultando na permanente exposição às condições climáticas;
- Ocorre sobre a forma de "estaleiros móveis", sendo que as frentes de trabalho não são fixas;
- Exerce-se em locais isolados, implicando frequentemente o percurso de grandes distâncias em caminhos difíceis para chegar ao local de trabalho;
- Exerce-se em terrenos irregulares, muitas vezes em grandes declives, húmidos e instáveis, devido à rama e folhagem;
- Obriga frequentemente à utilização de considerável força muscular na movimentação manual de cargas;
- Obriga ainda à utilização de equipamentos de trabalho que exigem considerável resistência física e capacidade de concentração, associadas a posturas e gestos determinados;

Com o presente manual, pretende-se contribuir para a informação e sensibilização dos riscos mais graves e frequentes nas diferentes situações de trabalho no setor florestal, e divulgar quais as correspondentes medidas de prevenção, de modo a conseguir-se reduzir o número de acidentes.

Conscientes da diversidade de situações que podem ocorrer no trabalho de campo, considera-se que este documento deve ser capaz de receber informação atualizada sempre que se verifiquem ocorrências aqui não previstas ou descritas. É portanto um instrumento "dinâmico", aberto sempre a inputs que o tornem mais eficaz.

RECOMENDAÇÕES GERAIS para reduzir risco de acidente:

- O Trabalhador deve utilizar os equipamentos de proteção individual (EPI) recomendados para cada tipo de operação.
- Os trabalhadores florestais devem possuir uma qualificação e formação adequada; esta é uma das medidas mais eficazes para prevenir acidentes e outros problemas relacionados com a segurança, higiene e saúde no trabalho.
- O trabalhador deve conhecer as regras de operação em segurança e procedimentos a ter em situações de emergência.
- As máquinas e equipamentos só devem ser utilizados por operadores com formação e/ou experiência comprovadas.
- Os operadores devem garantir que as máquinas e equipamentos se encontram em boas condições de operação, em segurança e que não existam fugas de derivados de petróleo (gasóleo, óleos e lubrificantes). No caso de avarias, a operação deve ser suspensa e providenciada a reparação do equipamento.
- O trabalhador não deve consumir álcool e substâncias que interfiram com capacidade de executar em segurança as suas tarefas.

SEGURANÇA, HIGIENE E SAÚDE NO TRABALHO

EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA

COMBATE A INCÊNDIOS

PRIMEIROS SOCORROS

MOVIMENTAÇÃO MANUAL DE CARGAS

DERRAME DE SUBSTÂNCIAS PERIGOSAS

GESTÃO DE RESÍDUOS

EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

O equipamento de proteção é todo o equipamento e qualquer complemento ou acessório destinado a ser utilizado pelo trabalhador, no sentido de o proteger contra possíveis riscos que coloquem em causa a sua segurança e saúde no desempenho das suas tarefas.

EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO



Equipamento de Proteção Individual - EPI

Equipamento de Proteção Coletiva - EPC



As medidas de proteção coletiva, através dos **equipamentos de proteção coletiva (EPC)**, devem ter **prioridade**, conforme determina a legislação, uma vez que beneficiam todos os trabalhadores, indistintamente.

Quando não for possível adotar medidas de segurança de ordem geral, para garantir a proteção contra os riscos de acidentes e doenças profissionais, devem-se utilizar os equipamentos de proteção individual, conhecidos pela sigla **EPI**.



Os **EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI)** são a última defesa contra o risco e são **OBRIGATÓRIOS!**

Todo o EPI deve ter obrigatoriamente:

- Marcação **CE** em local visível e legível;
- Declaração de conformidade;
- Manual de instruções em Português.

Os Equipamentos de Proteção Individual são escolhidos de acordo com os riscos e com a parte do corpo que visam proteger.

PROTEÇÃO	TIPO de EPI	
CABEÇA		
ROSTO / FACE		
OUVIDOS	 	
OLHOS		
CORPO	    	
MEMBROS SUPERIORES	 	
MEMBROS INFERIORES	   	
VIAS RESPIRATÓRIAS	 	

A entidade empregadora é obrigada a adquirir e fornecer estes equipamentos e a manter disponível informação sobre o seu uso, necessidade, etc.

Os trabalhadores por seu lado têm a obrigação de utilizá-los sempre que necessário e de forma correta, conservá-los em bom estado e reportar qualquer anomalia que detetem.

														
	Capacete	Protetor auricular	Capacete de proteção florestal com viseira e protetores auditivos	Óculos de proteção	Fato-macaco	Calças com entretela de segurança	Casaco, colete de alta visibilidade	Luvas de proteção	Botas de segurança com biqueira de aço e antiderrapantes	Botas de borracha	Fato-macaco descartável	Máscara de proteção	Caneleira	Amês de segurança
Motosserrista			X	X		X	X	X	X					
Ajudante de Motosserrista			X	X	X		X	X	X					
Motorista e operador de máquina	X*	X*					X*	X*	X					
Operador de Motorroçadora			X	X		X*	X	X	X				X	
Técnico Florestal			X				X*		X					
Guarda Florestal			X				X*		X					
Assistente Operacional	X	X*		X*	X		X*	X*	X					
Aplicador de produtos fitossanitários				X	X		X*	X		X	X	X		
Escalador			X	X		X	X	X*	X					X
Ajudante e aplicador de betão betuminoso		X*		X	X		X*	X	X		X**	X		

Legendas: **X – uso permanente** **X* - uso temporário** (apenas quando fora de cabine ou situações que justifiquem) **X ** - avental**

SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA

No mundo do trabalho, a sinalização desempenha um papel importante como forma de informar os trabalhadores dos vários riscos inerentes às suas atividades, conduzindo-os a atitudes preventivas e de proteção, reduzindo o risco de acidentes.

O principal objetivo da sinalização é chamar à atenção, de uma forma rápida e inteligível, para objetos e situações suscetíveis de provocar determinados riscos, por isso é muito importante que seja clara, de interpretação única e que informe sobre a conduta a seguir.

UMA SINALIZAÇÃO CORRETA É EFICAZ COMO TÉCNICA DE SEGURANÇA COMPLEMENTAR, MAS NÃO SE DEVE ESQUECER QUE POR SI MESMA NUNCA ELIMINA OS RISCOS.

Existem várias formas de sinalização universais e que se complementam entre si:

- Sinais luminosos/coloridos para assinalar riscos ou dar indicações;
- Sinais acústicos utilizados habitualmente para assinalar situações de alarme e de evacuação;
- Comunicação verbal;
- Sinais gestuais para que, quando a comunicação verbal não é possível, se possam dar as indicações necessárias.
- Sinais de rotulagem
- Sinalização de obstáculos e locais perigosos

Tipos de Sinais de Segurança

I. SINAIS LUMINISOS/COLORIDOS

SINAIS DE PROIBIÇÃO

- Indicam comportamentos proibidos de acordo com o pictograma inserido no sinal.
- Têm forma circular, o contorno vermelho, pictograma a preto e o fundo branco.



Proibição de fumar



Proibição de fazer lume



Proibida a entrada a pessoas não autorizadas



Proibição de apagar com água



Água não potável



Passagem proibida a veículos de movimentação de cargas



Não tocar



Passagem proibida a peões

SINAIS DE OBRIGAÇÃO

- Indicam comportamentos obrigatórios de acordo com o pictograma inserido no sinal.
- Têm forma circular, fundo azul e pictograma a branco.



Proteção obrigatória
dos olhos



Proteção obrigatória
da cabeça



Proteção obrigatória
dos ouvidos



Proteção obrigatória
das vias respiratórias



Proteção obrigatória
dos pés



Proteção obrigatória
das mãos



Proteção obrigatória
do corpo



Proteção obrigatória
do rosto

SINAIS DE AVISO OU PERIGO

- Indicam situações de risco potencial de acordo com o pictograma inserido no sinal.
- Têm forma triangular, o contorno e pictograma a preto e fundo amarelo.



Perigo de
incêndio



Perigo!
substâncias
corrosivas



Perigo!
substâncias
tóxicas



Cargas suspensas



Perigo de
eletrocussão



Perigos vários!



Risco biológico



Perigo!
circulação de
camiões

SINAIS DE SALVAMENTO OU DE EMERGÊNCIA

- Fornecem informações de salvamento de acordo com o pictograma inserido no sinal.
- Têm forma retangular, fundo verde e pictograma a branco.



Posto de primeiros socorros



Localização de uma saída de emergência



Indicação de direção de uma saída de emergência



Indicação de direção a seguir

SINAIS DE COMBATE A INCÊNDIO

- Fornecem informações do sítio onde se encontram materiais de combate a incêndios de acordo com o pictograma inserido no sinal.
- Têm forma retangular, fundo vermelho e pictograma a branco.



Extintor



Telefone de emergência



Dispositivo sonoro de combate a Incêndio



A SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONSTITUI UMA DEFESA CONTRA O ACIDENTE E COMO TAL, DEVE SER UTILIZADA PARA INFORMAR, NÃO SÓ OS TRABALHADORES, MAS TAMBÉM OUTRAS PESSOAS (VISITANTES, ETC.), QUE POR NÃO CONHECEREM OS RISCOS QUE CORREM SÃO POTENCIAIS ALVOS DE ACIDENTE.

A localização e afixação da sinalização deve ser feita no sítio mais visível possível. Os sinais devem ainda ter dimensões de acordo com a distância a que devem ser visíveis,

Dimensões dos sinais em função das distâncias de observação.



FORMA	DIMENSÕES		DISTÂNCIA
	DIÂMETRO		EM METROS
	100		4
	200		8
	260		10
	300		12
	400		16
	BASE		EM METROS
	50		1
	100		3
	160		4
	200		6
	325		9
	L		EM METROS
	300		6
	440		9
	590		12
	COMPRIMENTO	LARGURA	EM METROS
	74	37	2
	210	105	6
	297	148	9
	420	210	13
	594	297	18

II. SINAIS ACÚSTICOS

Os sinais acústicos de segurança devem ter um nível sonoro nitidamente superior ao do ruído ambiente, sem ser excessivo ou doloroso.

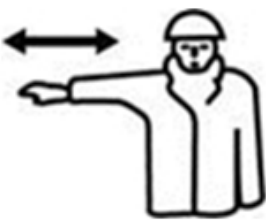
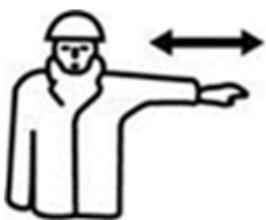
Os sinais acústicos de segurança devem ser facilmente reconhecíveis e diferenciáveis de outros sinais acústicos e ruídos ambientais.



III. SINAIS GESTUAIS

Os gestos devem ser simples, fáceis de executar e de compreender.

SINGNIFICADO	DESCRIÇÃO	ILUSTRAÇÃO
INÍCIO (atenção; comando assumido)	Ambos os braços abertos horizontalmente, palmas das mãos voltadas para a frente.	
STOP (interrupção; fim de movimento)	Braço direito levantado, palma da mão direita para a frente.	
FIM (das operações)	Mãos justas ao nível do peito.	
SUBIR	Braço direito estendido para cima, com a palma da mão virada para a frente descrevendo um círculo lentamente.	

DESCER	Braço direito estendido para baixo com palma da mão voltada para dentro, descrevendo um círculo lentamente.	
DISTÂNCIA VERTICAL	Mãos colocadas de modo a indicar a distância.	
AVANÇAR	Ambos os braços dobrados com as palmas das mãos voltadas para dentro. Os antebraços fazem movimentos lentos em direção ao corpo.	
RECUAR	Ambos os braços dobrados, com as palmas das mãos voltadas para fora; os antebraços fazem movimentos lentos afastando-se do corpo.	
PARA A DIREITA (relativamente ao sinaleiro)	Braço direito estendido horizontalmente, com a palma da mão direita voltada para baixo, fazendo pequenos movimentos lentos na direção pretendida.	
PARA A ESQUERDA (relativamente ao sinaleiro)	Braço direito estendido horizontalmente, com a palma da mão esquerda voltada para baixo, fazendo pequenos movimentos lentos na direção pretendida.	
DISTÂNCIA HORIZONTAL	Mão colocados de modo a indicar a distância pretendida.	
PERIGO (stop ou paragem de emergência)	Ambos os braços estendidos para cima, com as palmas das mãos voltadas para a frente.	

IV. SINAIS DE ROTULAGEM

- Indicam o perigo potencial de acordo com o pictograma inserido no sinal;
- Têm forma quadrada o contorno, pictograma igual a sinal de perigo e fundo de cor laranja.



Tóxico

Se ingerido, inalado ou em contacto com a pele, pode originar riscos graves, agudos ou crónicos e mesmo a morte.



Facilmente Inflamável

Incendeiam-se em presença de uma chama, de uma fonte de calor (superfície quente) ou de uma faúlha).



Muito Tóxico

Após inalado, ingerido ou absorção através da pele, provoca graves problemas de saúde e até mesmo morte.



Extremamente Inflamável

Incendeiam-se sob a ação de uma fonte de energia (chama, faúlha, etc.), mesmo abaixo de 0°C.



Nocivo

Se ingerido, inalado ou em contacto com a pele, pode originar riscos de gravidade limitada.



Explosivo

A explosão é uma combustão extremamente rápida; depende das características do produto, da temperatura (fonte de calor), do contacto com outros produtos (reações, dos choques, das fricções, etc.).



Irritante

Embora não seja corrosivo por contacto imediato, prolongado ou repetido com a pele e as mucosas, pode originar reações inflamatórias.



Corrosivo

Quando em contacto com a pele provoca queimaduras ou ação destrutiva.



Comburente / Oxidante

A combustão tem necessidade de uma substância combustível, de oxigénio e de uma fonte de inflamação; é consideravelmente acelerada em presença de um produto comburente (substância rica em oxigénio).

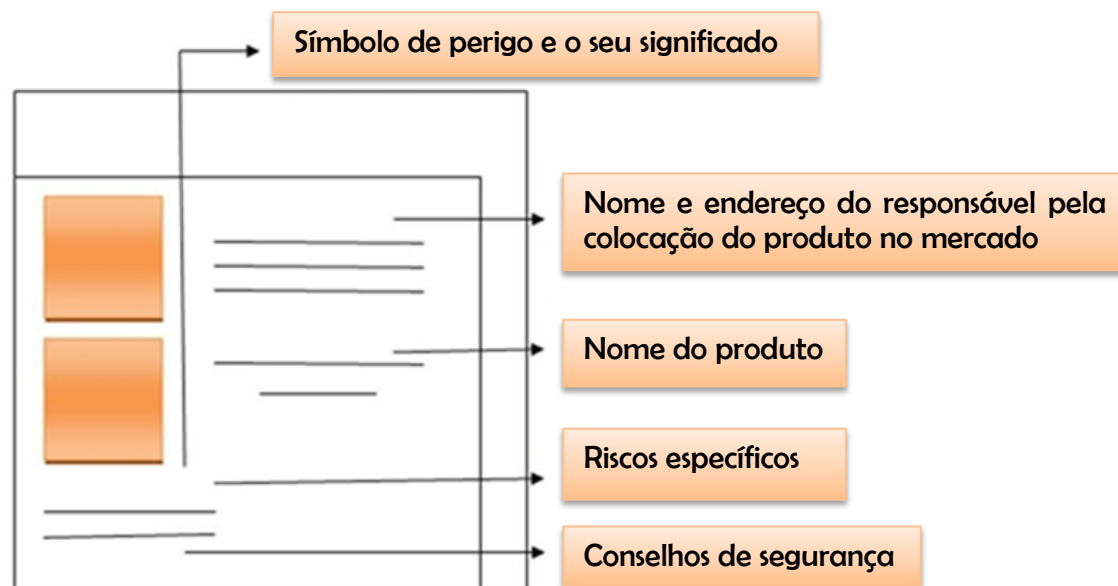


Perigoso para ambiente

Substâncias:

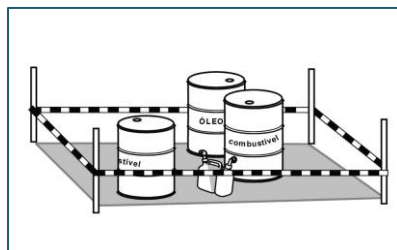
- Muito tóxicas para os organismos aquáticos
- Tóxicas para a fauna
- Perigosas para a camada do ozono

Conteúdo de um símbolo de rotulagem

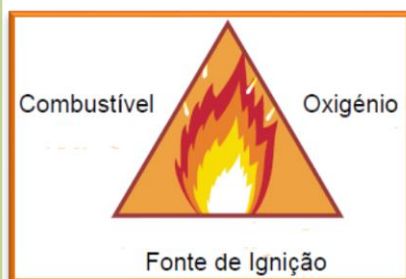


SINALIZAÇÃO DE OBSTÁCULOS E LOCAIS PERIGOSOS

Todos os obstáculos ou locais perigosos que tenham potencial para causar acidente devem estar convenientemente sinalizados por dispositivos adequados. A sinalização de obstáculos e locais permanentemente perigosos, tais como degraus de escadas, buracos no pavimento ou locais que apresentem um risco de choque, quedas ou passos em falso de pessoas ou ainda um risco de queda de materiais deverá ser feita com a ajuda de faixas preto/amarelo ou então vermelho/branco.



A sinalização referida deve ser feita tendo em conta as dimensões do obstáculo ou do local perigoso.



COMBATE A INCÊNDIOS

Os incêndios podem ser originados por diversas situações, estando as causas mais comuns associadas a componentes e máquinas elétricas, substâncias inflamáveis ou descuidos decorrentes da utilização inadvertida do fogo, origem elétrica, entre outras.

CUIDADOS A TER EM CASO DE INCÊNDIO

INCÊNDIO

PARAR O MOTOR E DESLIGAR O INTERRUPTOR GERAL

TENTAR APAGAR O FOGO COM O EXTINTOR E EVITAR QUE O FOGO SE ARASTE

ALERTAR AS AUTORIDADES COMPETENTES ATRAVÉS DO 112

EXTINTORES

Os extintores são um equipamento de primeira intervenção, pois têm como objetivo proporcionar uma intervenção rápida em caso de incêndio.

Existem extintores de vários tipos e capacidade e que utilizam diferentes agentes extintores de acordo com a classe de fogo em que se enquadram os materiais combustíveis. Assim, consoante o tipo de materiais de natureza combustível deve-se selecionar o tipo de extintor mais adequado.

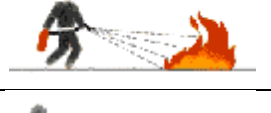
Diferentes tipos de agentes extintores e a sua eficácia no combate às chamas dos diferentes tipos de fogos:



Classe do fogo		Agente Extintor					
		Água em jacto	Água em nevoeiro	Dióxido de carbono	Pó químico BC	Pó químico ABC	Pó químico especial D
A	Sólidos	✓	✓	✗	✗	✓	✗
B	Líquidos	✗	✓	✓	✓	✓	✗
C	Gases	✗	✗	✓	✓	✓	✗
D	Metais	✗	✗	✗	✗	✗	✓
Fogos de origem Elétrica instalações elétricas		✗	✗	✓	✗	✗	✗

INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO DE EXTINTOR PORTÁTIL

O operador deve ler previamente o manual de instruções de funcionamento, de modo a saber utilizá-lo quando necessário:

	1. Transporte-o na posição vertical, com a cavilha de segurança no manípulo.
	2. Retire o selo ou cavilha de segurança.
	3. Pressione a alavanca.
	4. Aproxime-se do foco de incêndio progressivamente e cautelosamente.
	5. Não avançar enquanto não estiver seguro de que o fogo não o atingirá pelas costas.
	6. Dirigir o jacto para a base de chamas.
	7. Atuar sempre no sentido do vento.
	8. Cobrir lentamente toda a superfície das chamas.
	9. Em combustíveis líquidos não lançar o jacto com demasiada pressão para evitar o que o combustível se espalhe.
	10. Terminar apenas depois de se assegurar de que o incêndio não se reacenderá.
	11. Não volte a pendurar um extintor depois de utilizado.

PRIMEIROS SOCORROS

EM CASO DE ACIDENTE / INCIDENTE

1. Parar imediatamente a operação envolvida.
2. Avaliar a emergência e atuar de acordo com a avaliação feita, conforme a tabela seguinte:

GRAVIDADE	CARACTERÍSTICAS	ATUAÇÃO
Pequena	É possível prestar os socorros necessário no local	Prestar os socorros necessários no local Caso necessário, transportar a vítima para observação médica
Média	É possível prestar os primeiros socorros no local e é possível a remoção e transporta da vítima, em segurança, com meios próprios.	Prestar os socorros necessários no local Remover e transportar a vítima para assistência médica adequada (ex. Hospital, Centro Saúde)
Grave	É apenas possível prestar os primeiros socorros no local, não sendo possível a remoção e transporte da vítima, em segurança, com meios próprios.	Ligar 112 Alertar as autoridades externas (PSP, INEM, etc.) Prestar os socorros necessários no local Desimpedir as vias de acesso Sinalizar o acidente e a área afetada

3. No caso de morte: não mexer na vítima e comunicar às autoridades competentes.
4. No caso de acidente com uma viatura em via pública: comunicar às entidades competentes, GNR/PSP.

EM QUALQUER ACIDENTE, INFORMAR SEMPRE O SUPERIOR HIERÁRQUICO!

CAIXA DE PRIMEIROS SOCORROS

CONTEÚDO DA CAIXA:

- SORO FISIOLÓGICO
- LUVAS DESCARTÁVEIS
- TESOURAS
- BETADINE
- COMPRESSAS DE GAZE
- LIGADURA
- ÁGUA OXIGENADA
- PENSOS RÁPIDOS
- ADESIVO
- MANUAL DE PRIMEIROS SOCORROS
- AÇÚCAR



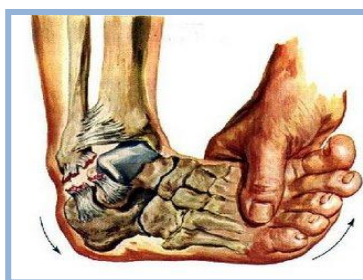


ENTORSE

= LESSÃO TRAUMÁTICA DE UMA ARTICULAÇÃO

O QUE DEVE FAZER

1. Deixar correr água fria sobre a articulação
2. Elevar o membro e imobilizar membro como se tivesse “partido” um osso;
3. Colocar o gelo para diminuir a dor e inchaço
4. Consultar o médico se a inchaço e a dor se prolongar.

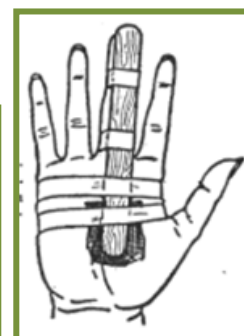
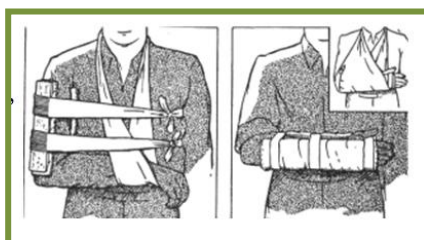
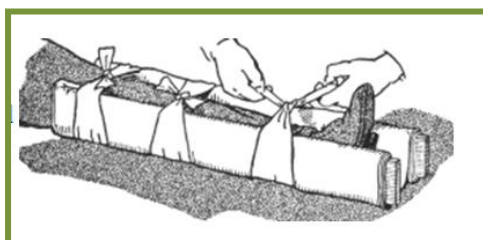


FRATURA

= TRAUMATISMO QUE CONSISTE NA RUTURA PARCIAL OU TOTAL DE UM OSSO OU DE UMA CARTILAGEM DURA

O QUE DEVE FAZER

1. Evitar movimentar a articulação lesionada.
2. Imobilizar o local de fratura e as articulações próximas, acima e abaixo da fratura recorrendo a material que estiver à mão: papelão, ramo de árvore etc. (ver imagens)
3. Ir ao **MÉDICO COM URGÊNCIA**





CORPOS ESTRANHOS NOS OLHOS

= PEQUENAS PARTÍCULAS DE VIDRO, MADEIRA, POEIRAS, ETC. QUE ENTRAM NOS OLHOS E PODEM CRIAR INFLAMAÇÃO.

1. Piscar os olhos, para permitir que as lágrimas lavem os olhos e possivelmente removam o corpo estranho. **NUNCA ESFREGA O OLHO COM A MÃO!**
2. Abrir as pálpebras de olho lesionado e limpa com o soro fisiológico;
3. Se não obtiver o resultado limpar com o cotonete ou gaze, conforme a figura abaixo.

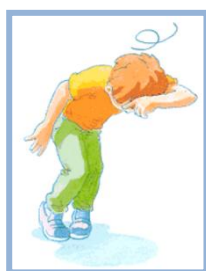


TÉCNICAS DE RETIRAR CORPOS ESTRANHOS



NUNCA RETIRAR UM CORPO ENCRAVADO NO OLHO PORQUE PODE AUMENTAR A LESÃO. ESTA OPERAÇÃO DEVERÁ SER FEITA POR UM MÉDICO OU ENFERMEIRO.

AO ENCAMINHAR O ACIDENTADO PARA ATENDIMENTO ESPECIALIZADO, DEVESE COBRIR O OLHO AFETADO COM GAZE.



DESMAIO

= DESFALECIMENTO COM PERDA DE CONSCIÊNCIA

O QUE DEVE FAZER

SE SE APERCEBER DE QUE UMA PESSOA ESTÁ PRESTES A DESMAIAR:

- Sentá-la
- Colocar-lhe a cabeça entre as pernas
- Molhar-lhe a testa com água fria



- Dar-lhe a beber água açucarada

SE A PESSOA JÁ ESTIVER DESMAIADA:

- Lateralizar a cabeça, deitar de barriga para cima, elevar as pernas acima do tórax)



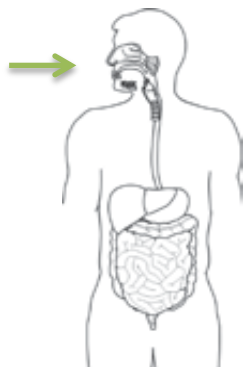
- Manter a temperatura corporal
- Logo que esta recupere dar-lhe de beber água açucarada
- Consultar o médico posteriormente



INTOXICAÇÃO

= A INTOXICAÇÃO OCORRE QUANDO À CONTACTO DIRECTO COM SUBSTÂNCIAS TÓXICAS PREJUDICIAIS À SAÚDE EM DOSES ELEVADAS.

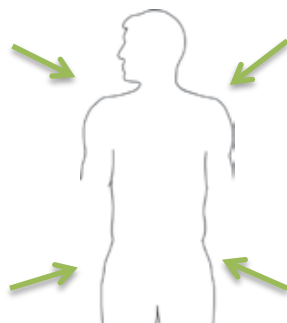
VIAS DE CONTAMINAÇÃO



Absorção por ingestão

Causas:

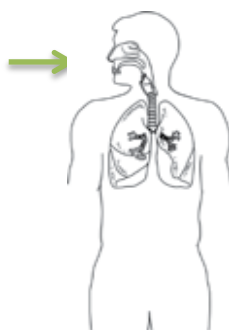
- Desentupir os bicos com a boca;
- Comer, beber ou fumar;
- Armazenamento dos produtos fitofarmacêuticos ou outras substâncias em embalagens de alimentos;
- Ingestão de forma propositada.



Absorção pela pele

Causas:

- Manuseamento sem a devida proteção do corpo e das mãos;
- Uso prolongado da roupa contaminada;
- Utilização de pulverizadores com fugas;
- Contato com plantas tratadas.



Absorção pelas vias respiratórias

Causas:

- Manuseamento sem a devida proteção do corpo e das mãos;
- Uso prolongado da roupa contaminada;
- Utilização de pulverizadores com fugas;
- Contato com plantas tratadas.

SE SENTIR, ALGUM DOS SEGUINTES **SINTOMAS**, QUANDO ESTÁ A MANUSEAR PRODUTOS TÓXICOS, DEVE PARAR DE IMEDIATO.

- Cansaço excessivo;
- Tonturas;
- Dor de cabeça;
- Visão perturbada;
- Dificuldade em respirar;
- Dor no peito;
- Vômitos;
- Dor de estômago ou diarreia;
- Pele irritada ou comichão;
- Olhos chorando, lacrimejantes.

EM CASO DE INTOXICAÇÃO



Ligue **808 250 143** - Centro de Informação Antivenenos (CIAV)

Este serviço médico funciona 24 horas por dia, todos os dias do ano. **Para cada situação será aconselhada as medidas que deverão tomar.** Procure dar informações que possam ajudar o CIAV a identificar a situação, designadamente:

Quem – idade, sexo, gravidez, etc.

O quê – que produto

Quanto – quantidade de produto, tempo de exposição

Quando – há quanto tempo

Onde – em casa, no campo, etc.

Como – em jejum, com alimentos, com bebidas alcoólicas, etc.

PRESTE ATENÇÃO ÀS PERGUNTAS EFETUADAS E SIGA AS INSTRUÇÕES INDICADAS.

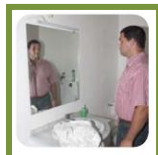
EM CASO DE CONTAMINAÇÃO DO CORPO



1. Retirar imediatamente a roupa contaminada.



2. Lavar bem com água e sabão a zona da pele afetada.



3. Vestir roupa limpa. Se contaminar o interior das botas ou luvas, retire-as e não as use novamente. O interior das botas e luvas não se descontamina com a lavagem!

EM CASO DE CONTAMINAÇÃO DOS OLHOS

1. Ir imediatamente para junto de água corrente ou de um frasco lava-olhos;
2. Manter o olho aberto;
3. Lavar com água durante 10 minutos;
4. Deixar a água escorrer no olho na direção do nariz para a parte exterior da face.



Dirija-se ao médico sempre que se sentir doente, durante ou após uma aplicação fitossanitária (substâncias tóxicas).

É IMPORTANTE MOSTRAR O RÓTULO DO PRODUTO COM O QUAL A VÍTIMA TEVE A INTOXICAÇÃO, POIS, O RÓTULO CONTÉM INFORMAÇÃO NECESSÁRIA PARA O TRATAMENTO ADEQUADO.

**EM CASO DE INTOXICAÇÃO ATUAR COM SERENIDADE E RAPIDEZ:**

1. Colocar o acidentado em local limpo e arejado;
2. Certificar-se da via de entrada do produto;
3. Conservar o rótulo do produto e recolher todos os dados possíveis sobre o acidente, com o objetivo de facultar ao médico a mais completa informação;
4. É muito importante que a pessoa intoxicada mantenha uma respiração adequada. Praticar respiração artificial se for necessário. A postura deverá ser deitada de costas com a cabeça inclinada para trás, ou de lado em caso de vômitos. Se estiver quente e a suar, refrescar com água fria, se tiver frio, cobrir com roupa ou cobertor;
5. Ligar de imediato para o **CIHV- Centro de Informação Antivenenos – 808 250 143**
6. Não permitir que a pessoa intoxicada fume ou beba, especialmente bebidas alcoólicas, leite ou água com azeite, pois poderá ser prejudicial;
7. Não se deve provocar vômitos, em alguns casos, pode espalhar a substância tóxica pelas paredes do sistema digestivo.



HEMORRAGIA

= GRANDE PERDA DE SANGUE DEVIDO A RUPTURA DE VASOS SANGUÍNEOS.

O QUE DEVE FAZER

1. Colocar a vítima numa posição confortável



2. Elevar a parte ferida acima do nível do coração para reduzir o fluxo de sangue para a ferida



3. Aplicar sobre a ferida, um pano limpo, seco e sem pelos e fazer compressão direta até a hemorragia parar.

4. Se o pano ficar ensopado de sangue colocar outro por cima, **sem retirar o primeiro!**



5. Se esta parar, colocar um penso compressivo sobre a ferida e envolver com compressa. Coloque uma ligadura em volta da compressa, mas não aperte demais.



6. Se a hemorragia demorar a cessar, alertar o 112.



HEMORRAGIA NASAL

= É CAUSADA PELA RUPTURA DE VASOS SANGUÍNEOS DO NARIZ.

O QUE DEVE FAZER

1. Tranquilizar a pessoa para que ela fique calma, a fim de evitar um aumento da pressão arterial e um agravamento da hemorragia nasal.
2. Mandar a pessoa sentar com a cabeça ligeiramente inclinada para a frente, a fim de evitar que o sangue se acumule na parte de trás da garganta.
3. Comprimir com o dedo a narina que sangra.
4. Aplicar gelo exteriormente.
5. Fazer tampão no caso de hemorragia não parar e introduzir na narina fazendo pressão para que a cavidade nasal fique bem preenchida.
6. Se a hemorragia persistir mais do que 10 min transportar a vítima para o Hospital.



MÍNIMA PERDA DE SANGUE É GRAVE!



FERIDAS / PEQUENOS CORTES

= QUEBRA DE INTEGRIDADE DOS TECIDOS INTERNOS OU EXTERNOS DO CORPO

O QUE DEVE FAZER

1. Lavar as mãos e vestir luvas descartáveis;
2. Lavar bem a ferida com água e sabão, ou água oxigenada, também pode-se usar o soro fisiológico;
3. Desinfetar com a solução anti-séptica (Betadine)
4. Colocar  e  ou 



FERIDAS PROFUNDAS

- Não retirar objectos encravados que se encontrem na ferida;
- Encaminhar para o Hospital ou Centro de Saúde.



NUNCA FAZER



1. Mexer diretamente nas feridas sem luvas;
2. Soprar, tossir ou espirrar para cima da ferida;
3. Utilizar algodão na limpeza da ferida, (deve utilizar compressas de gaze)
4. Utilizar mercurocromo ou tintura de iodo (deve utilizar Betadine)
5. Tentar tratar uma ferida mais grave, extensa ou profunda que contenha corpos estranhos.



MOVIMENTAÇÃO MANUAL DE CARGAS

Entende-se por movimentação manual de cargas qualquer operação de transporte e sustentação de uma carga, por um ou mais trabalhadores, que, devido às suas características ou condições ergonômicas desfavoráveis, implique riscos para a segurança e saúde dos trabalhadores, nomeadamente na região dorso-lombar. O transporte de cargas é um dos fatores que mais contribui para lesões na coluna vertebral.

As perturbações músculo-esqueléticas no setor agro-florestal

A movimentação manual de cargas constitui uma das causas de muitos acidentes graves em diversas atividades, como sejam a agricultura e florestas, em geral, em trabalhos de armazenagem e transporte.



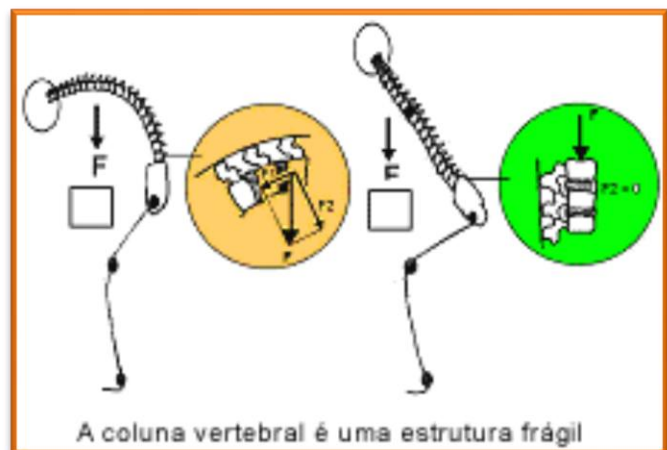
- Aproximadamente 60% dos trabalhadores do setor agro-florestal estão expostos a posturas dolorosas no trabalho durante metade do tempo ou mais. Trata-se de percentagem mais elevada de todos os sectores.
- Aproximadamente 50% dos trabalhadores do setor agro-florestal transportam cargas pesadas durante pelo menos metade do seu período de trabalho.
- Mais de 50% dos trabalhadores do setor da agricultura estão expostos a movimentos manuais repetitivos durante pelo menos metade do seu período de trabalho.

O transporte manual de cargas envolve partes ou a totalidade do corpo, e mesmo que a carga a movimentar não seja muito pesada ou volumosa, a baixa eficiência do sistema muscular humano torna este trabalho pesado, provocando rapidamente fadiga com consequências gravosas, nomeadamente aumentando o risco de ocorrência de acidentes de trabalho ou de incidência de doenças profissionais.

Os estudos biomecânicos assumem particular importância nas tarefas de transporte e levantamento de cargas, comuns a um grande número de atividades, e que são responsáveis por várias lesões, por vezes irreversíveis ou de difícil tratamento, sobretudo ao nível da coluna.

A coluna vertebral, devido à sua estrutura em discos, é pouco resistente a forças contrárias ao seu eixo (F_2), como se pode observar na **figura**.

Quando se levanta a carga na posição o mais ereta possível, o esforço de compressão distribui-se uniformemente sobre a superfície total de vértebras e discos. Nesta posição consegue-se reduzir em cerca de 20 % a compressão nos discos, em relação ao levantamento na posição curvada.



Ao levantar e transportar cargas deve ter em conta:

- A condição física do trabalhador;
- A distância a percorrer;
- A forma da carga;
- O peso da carga;
- O centro de gravidade de carga;
- A altura a que tem de ser levantada;
- A possibilidade ou não se dividir a carga;
- A duração e frequência do transporte.

O peso máximo a levantar é de:

25kg para um homem

15kg para uma mulher

A ocorrência de acidentes é consequência de:

- Movimentos incorretos / esforços físicos exagerados;
- Grandes distâncias de elevação;
- Abaixamento e levantamento de transporte;
- Períodos insuficientes de repouso (cargas volumosas).

VERIFIQUE, SE:

- O caminho se encontra desimpedido e livre de obstáculos;
- Pode agarrar firmemente a carga;
- As mãos, cargas ou pegas não estão escorregadias.

É FUNDAMENTAL SEGUIR SEGUINTE PRINCÍPIO:

1.º
ATENÇÃO à posição
do corpo



2.º
Mantenha as costas
direitas
Dobre as ancas e os
joelhos ao agarrar
a carga



3.º
Apoie os pés
firmemente



4.º
Separe os pés a
uma distância
aproximada de 50 cm



5.º
Mantenha a carga tão
próxima do corpo
quanto possível



6.º
Mantenha os braços
juntos ao corpo
e o mais esticados
possível



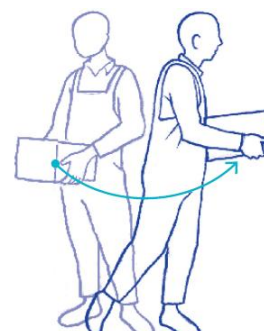
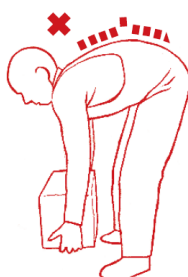
7.º
Não levante uma carga
pesada acima da cintura
num só movimento



8.º
Aproveite o peso do
corpo de forma
efectiva para empurrar
ou deslocar os objectos



9.º
Quando as
dimensões
da carga o
aconselhem,
peça ajuda
a um com-
panheiro



Ao levantar a carga,
manter sempre as costas
direitas.

As cargas devem ser
distribuídas uniformemente
pelos dois membros superiores.

A movimentação de caixas com
rotação do corpo deve ser de
acordo com a imagem seguinte.

DERRAME DE SUBSTÂNCIAS PERIGOSAS

O QUE DEVE FAZER

FUGAS DE ÓLEO OU COMBUSTÍVEL:

- Procurar recolher o produto em recipiente adequado e proceder à reparação.

DERRAME NA TERRA:

- Construir uma vala ao redor do derrame, para contenção e limitação da área afetada.
- A terra contaminada deve ser guardada em recipientes fechados e em lugar seguro (em local afastado das linhas de água), devidamente identificado e de seguida encaminhado como resíduo perigoso.



DERRAME NAS ÁREAS PAVIMENTADAS:

- Colocar e incorporar a área com a areia ou outro material absorvente.
- Recolher o material contaminado.
- Material resultante da limpeza, deve ser guardado em recipientes fechados e em lugar seguro (em local afastado das linhas de água), devidamente identificado e de seguida encaminhado como resíduo perigoso.



É MUITO IMPORTANTE COLOCAR OS DEPÓSITOS DE ÓLEOS E COMBUSTÍVEIS EM LOCAIS AFASTADOS DAS LINHAS DE ÁGUA. NO CASO DE OS CONTAMINAR, INFORME O CHEFE DO GRUPO. CASO NECESSÁRIO, COMUNICAR ÀS PESSOAS QUE POSSAM SER AFETADAS, ASSIM, COMO AOS MEIOS DE PROTEÇÃO CÍVIL.





GESTÃO DE RESÍDUOS

Os principais resíduos gerados durante a execução das operações relacionadas com a Exploração Florestal são:

- Óleos usados;
- Materiais contaminados com combustíveis, óleos e massas lubrificantes;
- Embalagens de produtos fitofarmacêuticos;
- Baterias e acumuladores usados;
- Pilhas;
- Resíduos comuns;
- Pneus.

DESTINO ADEQUADO DE RESÍDUOS

CLASSIFICAÇÃO	TIPO DE RESÍDUO	DESTINO
Resíduos Perigosos	Óleos usados e materiais contaminados	Operador licenciado /Equiambi
	Embalagens de produtos fitofarmacêuticos	Operador licenciado /Equiambi
	Baterias	Operador licenciado /Equiambi
	Pilhas	Ecoponto PILHÃO
Resíduos não Perigosos	Plástico, metal, vidro, papel e cartão	Ecoponto
	Pneus	Fornecedor

- Todos os resíduos devem estar recolhidos e separados em bidões adequados;
- Os bidões devem estar devidamente identificados;
- Os bidões devem ser colocados em locais estratégicos e obrigatoriamente afastados das linhas de água;
- É muito importante não misturar os resíduos.
- Quando em quantidades suficientes serão entregues no operado externo licenciado.



PREVENÇÃO DE RISCOS PROFISSIONAIS

EXPOSIÇÃO AO RUÍDO
EXPOSIÇÃO ÀS VIBRAÇÕES
EXPOSIÇÃO ÀS TEMPERATURAS EXTREMAS
MOTORROÇADORA
MOTOSSERRA
FERRAMENTAS MANUAIS
UTILIZAÇÃO DE MÁQUINAS PESADAS E TRATORES
DISTÂNCIAS E INCLINAÇÕES DE SEGURANÇA
ARMAZENAMENTO E APLICAÇÃO DE PRODUTOS FITOFARMACÊUTICOS
PODA EM ALTURA
ABATE DE ÁRVORES
CORTE DE RAMOS, TRAÇAGEM E TORAGEM
RECHEGA E EXTRAÇÃO



EXPOSIÇÃO AO RUÍDO

Ruído é um som desagradável e incomodativo, um obstáculo às comunicações verbais e sonoras, que pode provocar efeitos nocivos na saúde. Os níveis elevados de ruído implicam riscos para a saúde e a segurança dos trabalhadores.

RUÍDO PROVOCA

- PERDA DE CAPACIDADE AUDITIVA ATÉ À SURDEZ;
- DIFICULDADES DE COMUNICAÇÃO;
- DIMINUIÇÃO DA CAPACIDADE DE CONCENTRAÇÃO;
- PERTURBAÇÕES DO SONO;
- FADIGA;
- EFEITOS AO NÍVEL CARDIOVASCULAR E FISIOLÓGICO;
- EFEITOS NA SAÚDE MENTAL (ANSIEDADE, STRESS EMOCIONAL, DORES DE CABEÇA, ...)

O nível de ruído é medido e registado com um aparelho, Sonómetro. A intensidade do ruído é expressa em decibéis, dB(A).

O nível de ruído associado ao tempo de exposição determina a dose de ruído recebida pelo trabalhador. O aparelho que mede a dose de ruído designa-se por Dosímetro.

← NÍVEL SONORO E EFEITO CARACTERÍSTICO DE ALGUNS SONS

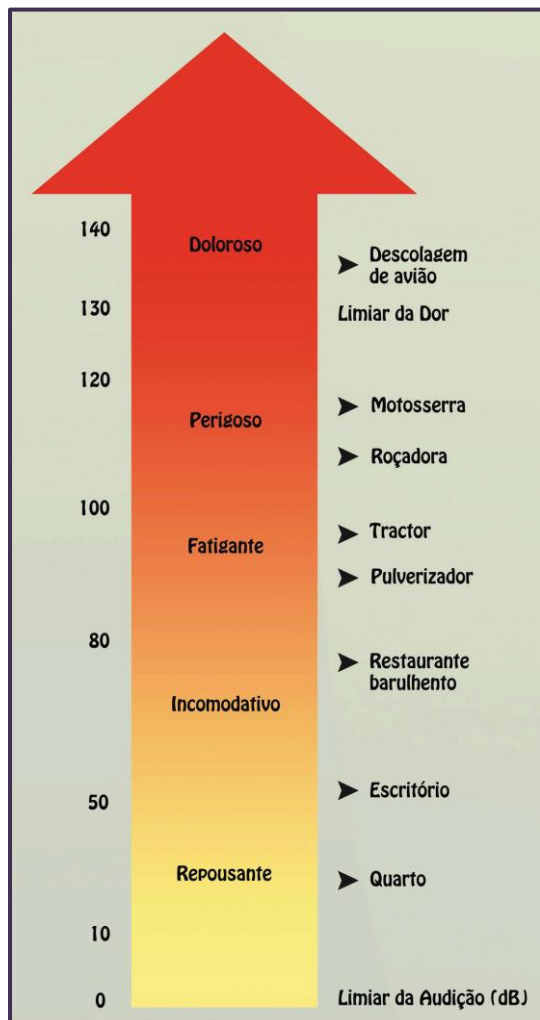
MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS UTILIZADOS NO MUNDO RURAL PRODUZEM RUÍDOS QUE PODEM ATINGIR NÍVEIS EXCESSIVOS, PODENDO A CURTO, MÉDIO E LONGO PRAZO PROVOCAR SÉRIOS PREJUÍZOS À SUA SAÚDE.

EXEMPLO: uma motosserra pode emitir 115db, sendo o limite de exposição de 87 dB.

**RUÍDO NÃO MATA MAS PROVOCA SURDEZ.
PROTEJA-SE**



QUANTO MAIOR O NÍVEL DE RUÍDO MENOR DEVERÁ SER O TEMPO DE EXPOSIÇÃO!



MEDIDAS DE PREVENÇÃO

- Reduzir o tempo de exposição;
- Diminuir o ruído onde ela se produz, por exemplo, utilizando máquinas mais silenciosas, fazendo a manutenção adequada das máquinas e lubrificando as peças móveis.
- A boa manutenção dos equipamentos e uma velocidade de trabalho adequada poderá reduzir o nível de ruído.
- Organizar o trabalho de modo a diversificar a atividade e permitir a rotatividade.
- Alternar trabalhos em ambiente de ruído excessivo com outros menos barulhentos.
- Colocar nas máquinas ou no local de trabalho o sinal de “Proteção obrigatório dos ouvidos”. 
- Sempre que os trabalhadores estejam expostos a um nível de exposição diária igual ou superior a 87 db(A), ou sempre que utilizem equipamentos de trabalho considerados com nível de ruído elevado (ver instruções do fabricante) devem:
 - utilizar proteção auricular adequada às características do ruído;
 - ser objeto de vigilância médica;
 - quando, por exemplo, trabalha com tratores ou outra qualquer máquina, deve utilizar tampões auriculares reutilizáveis ou de preferência, conchas auriculares para os ouvidos.



DEVE CERTIFICAR-SE DE QUE QUER COM OS TAMPÕES, QUER COM AS CONCHAS, CONTINUA A PODER OUVIR OS SEUS COLEGAS A FALAR. ISTO É MUITO IMPORTANTE POIS ELES PODEM TER DE O AVISAR DE UM PERIGO!



EXPOSIÇÃO ÀS VIBRAÇÕES

As vibrações são agentes físicos nocivos que afetam os trabalhadores e são transmitidas, ao corpo por inteiro ou a partes do corpo, por máquinas ou equipamentos aos quais está associado movimento. As vibrações encontram-se prestes em quase todas as atividades.

No setor agro-florestal as principais tarefas às quais está associada a transmissão de vibrações são:

- Condução de tratores agrícolas e máquinas;
- Utilização de equipamentos de corte elétricos (motosserras, podadores elétricos, motorroçadoras) nas podas, corte de arbustos e no abate;
- Corte de relva com cortadores de relva manuais ou tipo min trator;
- Tratamento fitossanitário com pulverizadores motorizados.

RISCOS

- Doenças dos vasos sanguíneos e das articulações, sendo a mais conhecida a doença dos dedos brancos ou dos dedos mortos (doença de Raynaud), que pode provocar lesões permanentes ou mesmo a gangrena;
- Perturbações neurológicas ou musculares;
- Lombalgias;
- Sensações de desconforto e degenerações da coluna vertebral;
- Dores, formigamentos, perda da capacidade de manipulação e do taco nas mãos, dedos e braços, dificultando o controlo motor para a realização de determinadas tarefas.

MEDIDAS DE PREVENÇÃO

- Verificar se os assentos dos tratores e outros veículos são almofadados e amortecem as vibrações que se transmitem ao corpo do condutor.



- Usar sempre luvas de proteção quando utiliza equipamentos que provocam vibrações na mão ou no braço (por exemplo, motosserra).
- Procurar reduzir as vibrações fazendo apertos, alinhamentos, substituição de peças desgastadas, lubrificação, transmissões elásticas, melhoria de fixes, adicionando massas e evitando ressonâncias.
- Fazer pausas no trabalho e/ou alternar com tarefas não sujeitas a vibrações.

EXPOSIÇÃO ÀS TEMPERATURAS EXTREMAS

Os maiores riscos para a saúde dos trabalhadores no setor agro-florestal, obrigados a trabalhar ao ar livre, vêm da exposição ao frio, ao calor, à humidade, e ao sol. Esses fatores são condicionados pelo clima, o qual assume diversos aspetos consoante a região, a altitude, a estação do ano e a interioridade ou a proximidade do mar. Por seu lado, o tipo de cultura e as técnicas nela empregues têm influência na maior ou menor ação do clima sobre o trabalhador.

	RISCOS	MEDIDAS DE PREVENÇÃO
EXPOSIÇÃO SOLAR	Cancro de pele Queimaduras Lesões oculares Lesões na pele Insolação Sufocação Fadiga física extrema Desatenção ou Sonolência	- Usar um creme solar de fator de proteção elevada; - Proteger a cabeça, com um chapéu de aba larga; - Usar roupa de algodão sem decotes e com mangas; - Beber água ou líquidos não alcoólicos em quantidade abundante ao longo do dia; - Evitar trabalhar exposto ao sol nas horas mais intensas de calor; - Prever pausas no trabalho e espaços sombreados, bem como abastecimento água fresca potável.
	NO CASO DE VERIFICAR QUALQUER LESÃO OU ALTERAÇÃO DA PELE, POR MUITO INOCENTE QUE POSSA PARECER, DEVE IR IMEDIATAMENTE AO MÉDICO.	
TEMPERATURAS ELEVADAS	Câibras Insolação Desidratação Choque térmico Problemas cardiovasculares Fadiga intensa Desgaste físico	- Ingerir muita água, sem gás, e em pequenas quantidades ao longo do dia; - Usar roupa clara; - Usar creme protetor solar; - Evitar comidas pesadas; - Efetuar descansos em zonas de sombra.
TEMPERATURAS BAIXAS	Hipotermia Frieiras Feridas Afeções respiratória, dermatológicas, dos ossos e das articulações	- Usar roupas de trabalho quentes, umas grossas e outras finas, gorro, luvas e calçado impermeável; - Não consumir bebidas alcoólicas; - Evitar a imobilidade e o excesso de cansaço; - Habituar-se progressivamente ao frio e à altitude; - Fazer uma alimentação com refeições frequentes e ricas em hidratos de carbono.





MOTORROÇADORA

Maquina 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.

RISCOS

- Projeção de partículas para os olhos
- Sobre esforços
- Vibrações
- Incêndio
- Ruído
- Cortes, ferimentos graves
- Lesões músculo-esqueléticas

EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL DO OPERADOR



Casaco ou colete com cor viva para permitir localizar facilmente motosserrista

Capacete de proteção florestal com viseira e protetores auditivos

Calças com entretela de segurança

PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA

- Utilizar os EPI's recomendados e antes de iniciar o trabalho verifique o estado de equipamento. No caso de anomalia informe o seu superior para proceder à substituição. Substituição das peças deve ser feita sempre com peças originais.
- Uma caixa completa de primeiros socorros deve estar sempre disponível nas proximidades do local de trabalho, para tratamento de acidentes menos graves.
- Dispor de extintor próximo do local de trabalho.
- As ferramentas devem possuir a marca  , o que garante o cumprimento das normas de segurança.
- Antes de começar os trabalhos, cada utilizador deve inspecionar o equipamento (verificar se a lâmina está devidamente apertada, centralizada, estado geral, etc.) e no caso de defeito deve comunicar ao seu superior, o qual deve proceder à sua substituição.

- Em caso de dúvida sobre a utilização correta de máquina, não proceder o seu uso antes de obter esclarecimento. Para este efeito, consulte manual de instruções.
- Antes de iniciar o trabalho verifique a área, se não há pedras, tocos, peças metálicas, vidros ou outros objetos que possam danificar a lâmina e outras peças ou serem lançados, e causar ferimentos graves.

- O motor deve ser acionado com a ferramenta sobre solo.
- Um balanceamento de máquina é importante para dar mais segurança e conforto ao usuário – ajuste o cinto adequadamente e durante de trabalho segure o equipamento com firmeza sempre com as duas mãos, para que a máquina possa sempre ser denominada e conduzida seguramente.



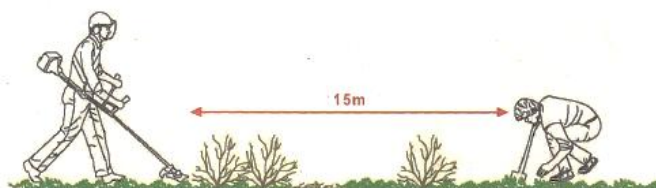
- Veja sempre exatamente onde está a cortar e o que é que está a cortar, e não tire os olhos da ferramenta de corte.

- Todos os dispositivos de proteção devem estar colocados nos locais devidos e serem objeto de inspeções periódicas para deteção de eventuais defeitos e/ou deterioração.



- O instrumento de corte deve estar devidamente protegido durante o transporte e armazenamento.
- Desligar a ferramenta durante as deslocações mais longas.
- Para pequenas deslocações deve manter-se a embraiagem bloqueada.
- Nunca transporte o equipamento com o motor ligado.

- Respeitar as distâncias de segurança (pelo menos **15 metros**) entre os operadores ou das pessoas que permanecem na área de trabalho.



- Utilizar sempre recipientes homologados para o transporte de combustível.
- Não acionar a motorroçadora perto dos recipientes utilizados no transporte de combustível.



- Ao transportar ou reabastecer, cuidado para não derramar combustível. Reabasteça sempre com o motor desligado, frio e apoiado junto ao solo. **NÃO FUME** e nem permita que fumam enquanto abastece.

- Agitar ligeiramente a ferramenta após o reabastecimento para homogeneizar o combustível.
- Se notar vazamento de combustível, desligue o motor imediatamente.
- Nunca efetua manutenção com o motor em funcionamento ou quente.

- No fim das tarefas realizar uma manutenção de limpeza, principalmente de lubrificação e lâmina de corte, deixando a ferramenta pronta para a próxima utilização.



UTILIZAÇÃO INADEQUADA DO EQUIPAMENTO, ASSIM COMO NÃO RESPEITAR AS REGRAS DE UTILIZAÇÃO DESCRITAS PODEM CAUSAR DANOS PARA SAÚDE.



MOTOSERRA

A motosserra é a principal ferramenta utilizada nas atividades florestais, cujo manuseamento pode tornar-se perigoso ou mesmo mortal. É constituída por um motor que aciona uma corrente dentada cortante que, por sua vez, desliza sobre uma guia de dimensão variável.

A motosserra é responsável por lesões imediatas como os cortes nas diferentes partes do corpo e, ainda, por lesões tardias como é o caso de perda de capacidade auditiva e a diminuição da sensibilidade nas mãos.

RISCOS

- Projeção de partículas para os olhos
- Ferimentos resultantes da queda de ferramenta
- Sobre esforços
- Vibrações
- Incêndio
- Ruído
- Corte ou morte devido ao ressalto da motosserra
- Lesões músculo-esqueléticas
- Contacto do operador com a corrente

EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL DE MOTOSERRISTA



Calças com entretela de segurança



Casaco ou colete com cor viva para permitir localizar facilmente motosserrista

Capacete de proteção florestal com viseira e protetores auditivos

Os outros trabalhadores que não trabalhem com a motosserra, mas que estejam na área de abate, devem usar vestuário de cor viva para serem facilmente localizados, capacete para proteger a cabeça contra ferimentos provocados pela queda de objetos, botas com biqueira de aço e antiderrapantes, e luvas de segurança quando necessário.

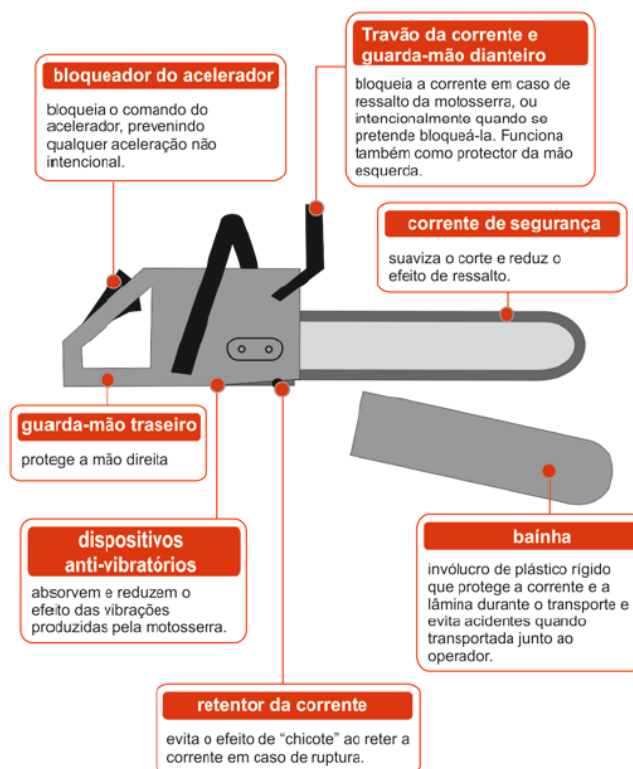


OS MOTOSERRISTAS E OUTROS OPERADORES DE MÁQUINAS ENVOLVIDAS NO ABATE E NO PROCESSAMENTO DEVEM ESTAR DEVIDAMENTE FORMADOS, TREINADOS, CREDENCIADOS E ENCARTADOS (QUANDO APLICÁVEL) E CUMPRIR TODAS AS REGRAS DE SEGURANÇA, HIGIENE E SAÚDE NO TRABALHO FLORESTAL.



PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA

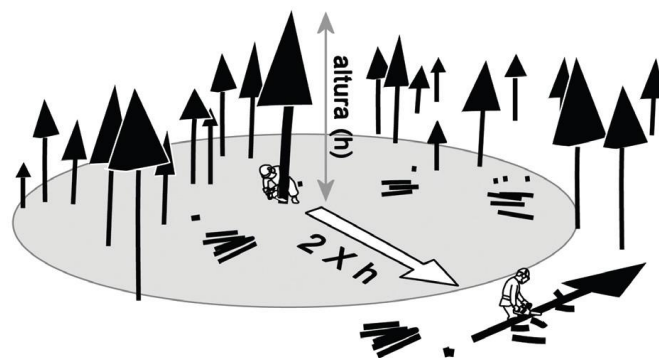
- Utilizar sempre os EPI's recomendados e antes de iniciar o trabalho verifique o estado de equipamento. No caso de anomalia informe o seu superior para proceder à substituição.
- Não utilizar uma motosserra quando estiver cansado, se tiver ingerido qualquer bebida alcoólica, ou se estiver tomando qualquer medicamento.
- 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.
- Ler e conhecer o manual de instruções, obrigatoriamente fornecido pelo fabricante.
- Verificar o estado de funcionamento da motosserra e dos seus dispositivos de segurança apresentados na figura.
- Adequar a realização dos trabalhos às condições atmosféricas.
- Não trabalhar isoladamente.
- Adotar gestos e posturas corretas.
- Evitar o trabalho repetitivo e monótono (rotação de postos de trabalho).
- Possuir um meio de comunicação que possibilite o contacto permanente com os colegas (telemóvel ou rádio), e número de contacto em caso de emergência.
- Uma caixa completa de primeiros socorros deve estar sempre disponível nas proximidades do local de trabalho, para tratamento de acidentes menos graves.
- Dispor de extintor próximo do local de trabalho.
- Antes de acionar a motosserra o operador deve certificar-se de que a lâmina da mesma não se encontra em contacto com outros objetos.
- 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.
- Não acionar a motosserra no local de reabastecimento nem antes de limpar os restos de combustível.
- Os operadores devem garantir que as máquinas e equipamentos se encontram em boas condições de operação, em segurança e que não existem fugas de derivados de petróleo (gasóleo, óleos, e lubrificantes). No caso de avarias, a operação deve ser suspensa e providenciada a reparação do equipamento.
- Aplicar os métodos indicados a cada situação e executar corretamente as técnicas de abate.
- Nunca acionar a ferramenta segurando-a com uma mão e puxando o cordão de arranque com a outra.



- Para acionar 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.
- Manter sempre a motosserra em boas condições de manutenção, devendo estar lubrificada, com a corrente bem afiada e um carburador regulado com precisão. Efetuar a manutenção das máquinas e equipamentos de forma regular e preventiva.
- Uma vez em funcionamento, segurar sempre a motosserra com as duas mãos.
- A posição correta para trabalhar com a motosserra é manter a coluna direita, fletir 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 trabalhar com a motosserra 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.
- 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 proteção 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.
- Respeitar a distância de segurança entre operários que deve ser o dobro da altura da árvore a abater.



NUNCA UTILIZE UMA MOTOSSERRA DE TRABALHOS EM ALTURA PARA REALIZAR OPERAÇÕES NO SOLO.

- Utilizar o modelo de máquina e os equipamentos adequados ao trabalho que se vai realizar, certificados e homologados.

Trabalho mais frequente	Motosserra
	
Corte de troncos pequenos - Até 25cm de diâmetro	Ligeira, com uma guia de 30cm
	
Corte de troncos médios - 25 a 45cm de diâmetro	Média, com uma guia entre 35 e 50cm
	
Corte de troncos grandes - Mais de 45cm de diâmetro	Grande, com uma guia maior que 50cm

Dimensão da motosserra de acordo com o tipo de trabalho a realizar.

AS MOTOSSERRAS COM A GUIA MAIOR NÃO DEVEM SER USADAS NO ABATE DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MAIS PEQUENOS.

AS MOTOSSERRAS COM GUIAS MENORES PODEM SER UTILIZADAS NO CORTE DE ÁRVORE COM DIÂMETROS MAIORES.



FERRAMENTAS MANUAIS

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 atividades florestais são: enxadas, pás e picaretas, tesouras de podar, machados, serras de mão, podas, roçadoras, foices, gadanhas, sachos e tesouras de poda.

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

RISCOS

- Projeção de partículas para os olhos
- Sobre esforços
- Esmagamento
- Cortes, golpes e ferimentos resultantes de objetos pontiagudos
- Lesões músculo-esqueléticos

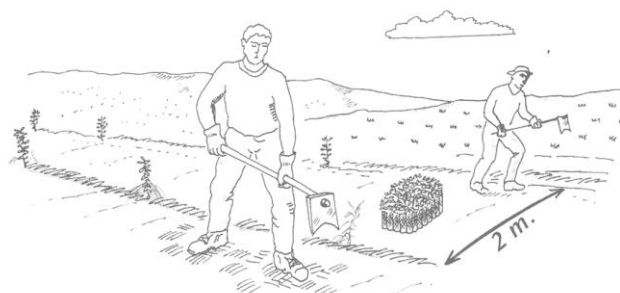
EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL DO OPERADOR



PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA

- Utilizar os EPI's recomendados e antes de iniciar o trabalho verifique o estado de equipamento. No caso de anomalia informe o seu superior para proceder à substituição.
- As ferramentas devem possuir a marca , o que garante o cumprimento das normas de segurança.
- Em caso de dúvida sobre a utilização correta de uma ferramenta, não proceder ao seu uso antes de obter esclarecimento.
- Inspeccione cuidadosamente as ferramentas antes de usá-las. Se estiverem defeituosas, em mau estado, quebradas, **NÃO UTILIZE-AS**. 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.

- 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 deteção de fendas e outros defeitos. Utilizar apenas verniz transparente.
- **NÃO IMPROVISAR!** - 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 (especialmente sem óleos, graxas ou solventes para que essas não escorreguem das mãos) e em boas condições de utilização.
- Não confeccionar ferramentas, utilizando materiais inadequados ou de qualidade inferiores.
- Sempre mantenha o rosto distante da ferramenta em uso.
- Nunca lançar ferramentas. Entregar sempre em mão;
- Não se devem utilizar ferramentas com cabos frouxos, mal apertados ou lascados.
- Não transportar ferramentas nos bolsos.
- O transporte deve ser feito com as partes cortantes protegidas.
- Transporte-as, principalmente as cortantes e pontiagudas, em caixas apropriadas ou no cinto, pois estas podem causar ferimentos em seu corpo.
- Em trabalhos em altura as ferramentas devem ser transportadas em cintos próprios, com 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 consequente ferimento de terceiros.
- Respeitar as distâncias de segurança (pelo menos **2 metros**) entre os operadores ou das pessoas que permanecem na área de trabalho.
- As ferramentas cortantes devem ter as lâminas protegidas quando não estão a ser utilizadas.
- Guardar as ferramentas após o uso em caixas ou gavetas sempre com as pontas e extremidades cortantes para baixo para que ao pegá-las depois não venha a se machucar. Devem ser guardadas em locais fechado e que não ofereçam riscos a ninguém.
- Realizar manutenção periódica das ferramentas (reparação, afiação, limpeza, etc.).



FERRAMENTAS ESPALHADAS PELO CHÃO PODEM CAUSAR ESCORREGÕES, CORTES, ETC. E EM LUGARES ELEVADOS PODEM CAIR E FERIR ALGUÉM, ENTÃO: GUARDE-AS!

UTILIZAÇÃO DE MÁQUINAS PESADAS E TRATORES

Consiste na abertura e manutenção de caminhos florestas assim como na limpeza de locais de trabalho, mediante a utilização de maquinaria pesada como retroescavadora, giratória, tratores arrastadores ("skidders"), motoniveladora, etc.

▪ **As máquinas (harvester, forwarder, tratores e camiões)** devem ter dispositivos de retenção de faíscas ou faúlhas e tapa-chamas nos tubos de escape ou chaminés.

Atenção!!!

- **As máquinas com menos de 10 toneladas** devem ter um extintor de 6 kg e as com mais de 10 toneladas, 2 extintores de 6 kg.
- **A cabina de máquina de corte** deverá estar equipada com vidro anti-bala (policarbonato).
- **O trator agrícola** deve ter cabina e deflector de ramos.

RISCOS / CAUSAS

- Esmagamento
- Capotamento
- Colisão com outras máquinas
- Corte, amputação, fraturas, golpes, feridas e queimaduras
- Acidente em itinerário
- Incêndio
- Exposição a ruído
- Exposição a vibrações
- Sobre esforços
- Queda lateral da máquina ou peças amovíveis.
- Por peças oscilatórias e giratórias da máquina, projeção de elementos.
- 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.
- Excesso de confiança.
- Acionar a máquina no local de reabastecimento ou não limpar os resíduos de combustível.
- Manutenção inadequada dos motores, maquinaria obsoleta, escape livre.
- Manutenção inadequada dos motores, maquinaria obsoleta, sistema anti-vibrações inadequado ou inexistente.
- Má postura de trabalho.

EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - EPI



Capacete de proteção florestal com viseira e protetores auditivos

PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA**VEÍCULO (TANTO PRÓPRIO COMO DE ALUGER)**

- Manutenção e conservação adequada tendo em conta os elementos de segurança.
- Vigiar a sonoridade e vibrações na cabina.
- Cabina estruturada de modo a conferir proteção em caso de queda da máquina ou de objetos e materiais.
- Todas as máquinas devem ter a marca CE e um manual de instruções em português, 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 respetivas proteções integradas como é o caso da cabina de segurança nos tratores.
- O assento da cabina deve ser ergonómico.
- Os pedais, os degraus e as plataformas devem ser mantidos limpos para evitar que os pés escorreguem.
- Antes de ir para a estrada, deve-se verificar o estado dos dispositivos de iluminação e de sinalização refletora.
- O sistema de travagem e dispositivos de segurança devem ser verificados regularmente.
- Deve-se fazer manutenção regular, apenas com a máquina totalmente desligada e imobilizada.
- 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 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.

NA AQUISIÇÃO DE UMA MÁQUINA AGRÍCOLA, EXIJA, SEMPRE O SEGUINTE.

- MANUAL DE INSTRUÇÕES EM PORTUGUÊS;
- MARCAÇÃO CE APOSTA NA MÁQUINA;
- DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE.
- NO CASO DE TRATORES NOVOS EXIJA O CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CE.

UTILIZADOR

- As máquinas e tratoras 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 interpretar corretamente as instruções existentes nas máquinas.
- Não se deve subir ou descer com a máquina em movimento.
- A velocidade deve ser adequada ao trajeto.
- O operador deve observar previamente o trajeto que a máquina deve seguir e obstáculos a evitar.
- Não se deve transportar qualquer pessoa fora dos assentos, nem nas máquinas não adequadas a essa finalidade.
- 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.



▪ **DEVE CERTIFICAR-SE DE QUE QUER COM OS TAMPÕES, QUER COM AS CONCHAS, CONTINUA A PODER OUVIR OS SEUS COLEGAS A FALAR. ISTO É MUITO IMPORTANTE POIS ELES PODEM TER DE O AVISAR DE UM PERIGO.**



- Deverá ter-se sempre em conta que a fadiga, o álcool e o excesso de confiança podem ser causa de acidentes.
- O operador não deve trabalhar sozinho em situações perigosas, tais como: trabalho noturno, nos locais isolados e desabitados e nas reparações e manutenções que envolvam mudança de rodas, desmontagem e montagem de cilindros pesados.
- O operador deve posicionar-se corretamente e nunca distrair-se e fazer manobras bruscas.
- O operador deve conhecer a capacidade e estabilidade da máquina e nunca transportar carga em excesso para evitar o risco de capotamento.
- O operador deve evitar a proximidade de valas ou bermas de declives.
- Não estar na proximidade de órgãos animados de movimento.
- Não se deve trabalhar aos regimes máximos.



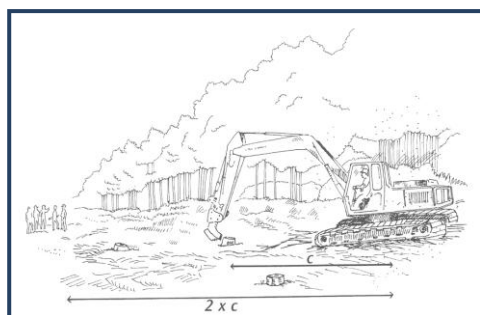
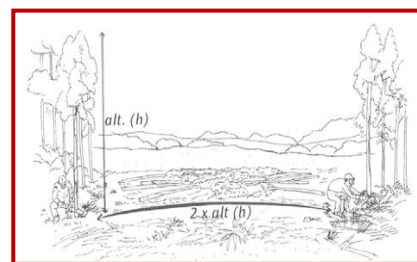
VERIFICAR REGULARMENTE!

- SISTEMA DE TRAVAGEM E DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA.
- INSTALAÇÃO ELÉTRICA E OS TUBOS CONDUTORES DE GASÓLEO E ÓLEO, CERTIFICANDO-SE QUE NÃO HÁ FUGAS E QUE NÃO ROÇAM NOUTROS COMPONENTES.
- RADIADOR E ARREFECEDOR DE ÓLEO, PROVIDENCIANDO A SUA LIMPEZA PARA QUE ESTES MANTENHAM UMA TEMPERATURA DE FUNCIONAMENTO CORRETA.
- LIMPEZA GERAL DA MÁQUINA, DE FORMA A MINIMIZAR POSSÍVEIS INÍCIOS DE FOCOS DE INCÊNDIO.

DISTÂNCIAS E INCLINAÇÕES DE SEGURANÇA

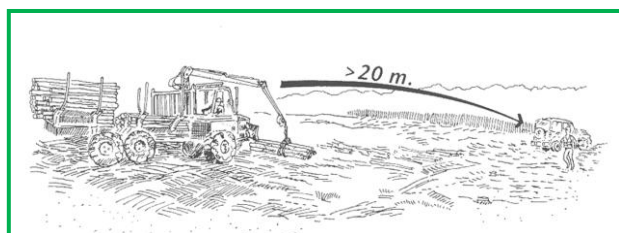
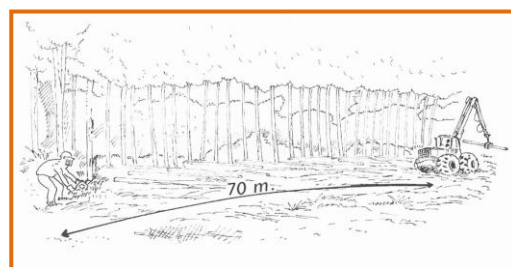
DISTÂNCIAS DE SEGURANÇA

Abate com **motosserra**: o dobro do comprimento da árvore



Escavadora giratória: o dobro do comprimento da lança da máquina

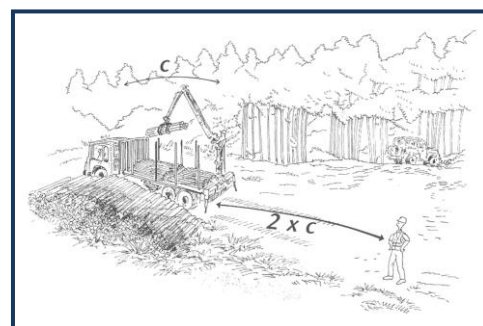
Processador (harvester): 70 metros



Trator carregador (forwarder): 20 metros

Trator arrastador (skidder): 20 metros

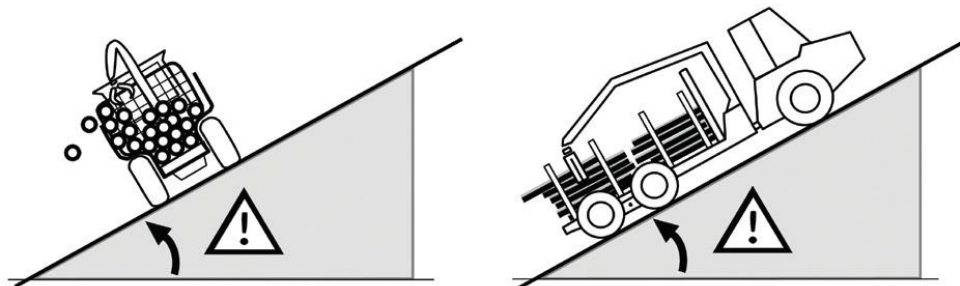
Camião com Grua ou trator agrícola adaptado: o dobro do comprimento da lança da grua



Trator de rastos: o dobro da largura da lâmina da máquina

INCLINAÇÕES DE SEGURANÇA

- Não exceder os declives longitudinais e transversais admitidos para cada equipamento.



- Nas zonas declivosas, as máquinas florestais devem operar segundo a linha de maior declive, preferencialmente no sentido ascendente.
- Sempre que necessário deverá colocar correntes anti-derrapantes.
- Em situações em que árvores ou toros possam rolar ou escorregar, deve certificar-se que não estão pessoas nas zonas inferiores.

ARMAZENAMENTO E APLICAÇÃO DE PRODUTOS FITOFARMACÊUTICOS

Produtos fitofarmacêuticos são preparações de substâncias ativas cuja utilização deve ser cuidada para que não envolva riscos para quem os aplica, para o ambiente e consumidores.

Um produto fitofarmacêutico pode não constituir qualquer risco se o utilizador atuar com cuidado, usando todos os meios de proteção recomendados e seguir as instruções de utilização expressas no rótulo.

RISCOS / CAUSAS

- Reações alérgicas / dermatites por contacto com a pele
- Queimaduras e irritações pulmonares, da garganta e das vias respiratórias
- Intoxicações
- Doenças mutagénicas ou degenerativas
- Lesões músculo-esqueléticas
- Posturas incorretas na movimentação manual de cargas
- Irregularidades do terreno
- Técnica de aplicação dos produtos incorreta
- Reação do organismo devido à exposição a substâncias que, em situações normais, seriam inócuas
- Manutenção deficiente dos EPI's
- Ingestão accidental, inalação, contato dérmico prolongado
- Suspeita-se que por exposição prolongada a determinados produtos e misturas

EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - EPI



Luva de proteção contra químicos e microrganismos, como símbolo (ex. neopreno)



Fato descartável TIPO4, TIPO6 com capuz. O fato deve ser colocado sobre as botas!



Máscara FFP2 com carvão ativo



Óculos convenientemente fechados



Bota de borracha resistente

É MUITO IMPORTANTE garantir que os ajudantes do operador também se encontram devidamente protegidos pela utilização do EPI.

Todo o equipamento de proteção individual deverá estar marcado com o símbolo



TRANSPORTE DE PEQUENAS QUANTIDADES

- Compartimento do veículo de transporte distinto do dos passageiros;
- Compartimento de veículo deve estar limpo, seco e sem objetos salientes que possam furar as embalagens (pregos, parafusos, etc.);
- Quando o transporte é efetuado em veículo fechado, garantir o arejamento;
- Quando o transporte é efetuado em veículo sem cobertura, proteger os produtos;
- Não transportar os PF junto a animais, alimentos e rações;
- Não colocar embalagens pesadas por cima de outras mais leves;
- Não transportar embalagens danificadas ou com fugas;
- Transportar as embalagens seguras de modo a evitar o seu movimento;
- Separar os produtos líquidos dos produtos em pó;
- Todas as pessoas envolvidas na carga, arrumação e descarga dos PF devem utilizar EPI's (luvas, fato).

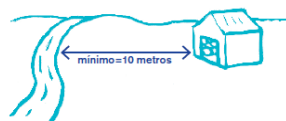


No veículo deve existir:

- Caixa de primeiros socorros
- Água potável (ou lava-olhos);
- Extintor de incêndio;
- Equipamento para limpeza de derrames;
- Inventário dos produtos transportados com as fichas de segurança

ARMAZENAMENTO DE PRODUTOS FITOFARMACÊUTICOS

- O acesso a um armazém de produtos fitofarmacêuticos deverá ser sempre limitado, fechado à chave com a sinalização de segurança e informação, de que se trata de um armazém de produtos fitofarmacêuticos.
- Os PF deverão ser sempre armazenados longe de alimentos, vestuário ou outros objetos de uso diário;



- O local de armazenamento de PF deve ser afastado pelo menos **10 metros** de cursos de água (não devem estar localizados em zonas com risco de cheia);

- O local de armazenamento deve ter o chão impermeável e capacidade de retenção para contenção de derrames;
- Deve haver iluminação suficiente para permitir a leitura dos rótulos;
- Os PF deverão ser armazenados apenas na sua embalagem original, colocada com o rótulo bem visível para permitir a sua identificação.
- Não armazenar diretamente sobre o pavimento;
- Produtos em pó ou granulados devem estar nas prateleiras por cima dos líquidos.
- Deve existir um extintor de pó químico e os números de emergência no caso de ocorrer um acidente.



NO CASO DE DERRAME

No armazém deve existir o equipamento para lidar com derrames: areia, sacos de plástico fortes, baldes, pá e vassoura.

Quando o **produto derramado for um sólido**, deve-se lançar areia fina molhada sobre o derrame e usar pá e vassoura para o recolher.

No caso de **derrames de líquidos** deve usar-se um material inerte (areia fina...) para a sua absorção e recolha. Os materiais resultantes dos derrames devem ser guardados em sacos de plástico para posterior eliminação.



PREPARAÇÃO DA CALDA

Preparar a calda é uma operação de bastante responsabilidade que **deverá ser executada apenas por pessoas habilitadas** para o fazer. É necessário garantir que não existem pessoas ou animais nas proximidades do local onde se prepara a calda e tomar todas as precauções para que não ocorram erros ou acidentes, com consequências negativas para a qualidade do tratamento, o operador e ambiente.



LEIA O RÓTULO!

O rótulo é o documento oficial que contém toda a informação sobre o produto, sua utilização correta e recomendações. É obrigatório seguir as suas instruções.

Indicações de uso	←	Indicações de uso
Recomendações complementares	←	Recomendações complementares
Símbolos Toxicológicos	←	Símbolos Toxicológicos
Nº de APV/AV Nº de lote	→	Nº de APV/AV Nº de lote
Precauções Toxicológicas, Ecotoxicológicas e Ambientais	→	Precauções Toxicológicas, Ecotoxicológicas e Ambientais
Modo de Preparação da calda	→	Modo de Preparação da calda

- Consulte o rótulo e verifique se é necessário equipamento de proteção adicional (Máscara especial,...);
- Afaste as pessoas do local;
- Não contamine poços, fontes e nascentes ou cursos de água;
- Abra o produto e verta-o de forma cuidadosa, evitando salpicos e/ou derrames;
- Mantenha a embalagem afastada do corpo reduzindo a possibilidade de contacto com o produto;
- Após medir o produto que vai utilizar, feche de imediato a embalagem para evitar derrames;
- Coloca embalagem e utensílio em superfície plana para evitar derrames;
- Nunca mexer calda com a mão;
- Posiciona-se de costas para a direção do vento;

- Não deite fora restos de produto ou restos de calda;
- Não deixe sem vigilância o equipamento cheio e pronto a utilizar;
- Não deixe os produtos ou as embalagens vazias espalhadas.

APLICAÇÃO DO PRODUTO FITOFARMACÊUTICO

- Consultar o rótulo e verificar qual o EPI a utilizar;
- Tenha atenção às condições meteorológicas, não aplicar com muito vento, chuva e no caso de calor excessivo,
- Verifica as condições de equipamento;
- Não comer, beber ou fumar durante a aplicação;
- Não desentupir os bicos com a boca;
- Na cabina do trator deve existir um par de luvas para utilizar no caso de avaria do equipamento;
- Na proximidade dos trabalhos deve se encontrar um recipiente com água limpa para lavagem dos olhos ou um frasco lava-olhos, em caso de contaminação acidentária;
- Sinalizar e impedir o acesso às zonas a tratar;
- Caso a aplicação seja contratada, certificar que o aplicado está habilitado a fazê-la;
- No final da aplicação, o equipamento de aplicação deve ficar limpo e pronto para a aplicação seguinte.



APÓS A APLICAÇÃO DO PRODUTO FITOFARMACÊUTICO

- Manter zona sinalizada e impedir o acesso durante 24 horas;
- Lavar os equipamentos de trabalho;
- Lavar os equipamentos de proteção individual e a roupa utilizada;
- Higiene pessoal.



NUNCA FAZER:

- Desfazer das embalagens vazias de forma descuidada;
- Deitar as embalagens vazias: nos campos, rios, ribeiros, valas e nos contentores de resíduos urbanos;
- Queimar as embalagens de produtos fitofarmacêuticos;
- Reutilizar as embalagens vazias de produtos fitofarmacêuticos, pois podem conter resíduos de produto



PODA EM ALTURA

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.

RISCOS / CAUSAS

- Queda de altura
- Cortes, contusões e morte, em casos extremos
- Stress térmico por calor
- Animais e insetos (picadelas, arranhões, transmissão de doenças)
- Incêndio
- Exposição a ruído
- Exposição a vibrações
- Excesso de esforço físico
- Desequilíbrio na vegetação e ferramenta mal arrumada
- Queda da árvore na qual se está a trabalhar. Causas: não utilização do equipamento de segurança ou em mau estado
- Manipulação inadequada da ferramenta
- Punhos e locais para agarrar das ferramentas em mau estado de conservação
- Forma de trabalho inadequada
- Altas temperaturas no local de trabalho
- Vestuário inadequado às condições climáticas
- Elevada sonoridade da motosserra
- Vibrações produzidas pela motosserra
- Fumar durante o reabastecimento da motosserra
- Acionar a máquina no local de reabastecimento ou não limpar os resíduos de combustível
- Muitas horas de trabalho sem pausas suficientes
- Posturas inadequadas

EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - EPI



Capacete de proteção florestal com viseira e protetores auditivos

Calças com entretela de segurança

Arnês de segurança

Um casaco ou colete de cor viva

PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA



O TRABALHADOR QUE SOBE À ÁRVORE DEVE TER CONHECIMENTOS PRÁTICOS E TEÓRICOS EM SEGURANÇA, TÉCNICAS DE ESCALADA, NA TAREFA A REALIZAR E NA MANIPULAÇÃO E MANUTENÇÃO DO EQUIPAMENTO DE TRABALHO E DE ESCALADA.

• MANTER AS PRECAUÇÕES REFERENTES À UTILIZAÇÃO DA MOTOSSERRA

- Não trabalhar em dias com má visibilidade.
- 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.

Entre ambas deve existir sempre contacto visual e/ou verbal.

- O trabalho em altura requer grande esforço físico pelo que se devem efetuar várias pausas
- 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.
- A descida da árvore deverá ser feita de forma lenta e cuidadosa.
- 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.





ABATE DE ÁRVORES

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.

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

RISCOS / CAUSAS

- Queda do trabalhador (golpes, fraturas, entorses, feridas)
- Cortes, contusões
- Esmagamento
- Excesso de esforço físico
- Acidente em itinerário
- Animais e insetos (picadelas, arranhões, transmissão de doenças)
- Incêndio
- Exposição a ruído
- Exposição a vibrações
- Desequilíbrio na vegetação e ferramenta mal arrumada
- Manipulação inadequada da ferramenta
- Punhos e locais para agarrar as ferramentas em mau estado de conservação
- Descida inapropriada dos veículos
- Forma de trabalho inadequada
- Ressalto da motosserra
- Altas temperaturas no local de trabalho
- 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 dos trabalhadores
- Elevada sonoridade da motosserra
- Vibrações produzidas pela motosserra
- Fumar durante o reabastecimento da motosserra
- Acionar a máquina no local de reabastecimento ou não limpar os resíduos de combustível
- Muitas horas de trabalho sem pausas suficientes
- Posturas inadequadas

EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - EPI



Capacete de proteção florestal com viseira e protetores auditivos

Calças com entretela de segurança

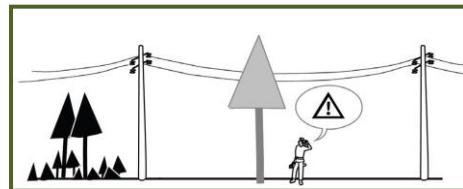
Um casaco ou colete de cor viva

PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA



MANTER AS PRECAUÇÕES REFERENTES À UTILIZAÇÃO DA MOTOSERRA!

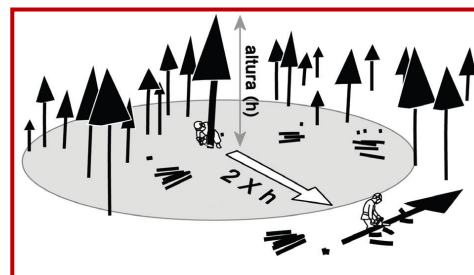
- Todas as pessoas destinadas a fazer corte devem ter a formação específica!
- Antes de qualquer operação deve-se fazer uma inspeção do local, planificação da tarefa a realizar, estabelecendo o método de trabalho, material e equipamento de proteção a utilizar.
- A técnica a utilizar depende do tipo de 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.
- O abate deve ser feito primeiro nos trilhos de extração e depois no povoamento.
- Para evitar o ressalto, o operador deve assegurar-se que a ponta e a parte superior da lâmina não tocam em nenhum objeto.
- 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.



- 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 ter a formação específica sobre a utilização e manutenção da motosserra.

- 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 direção 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.



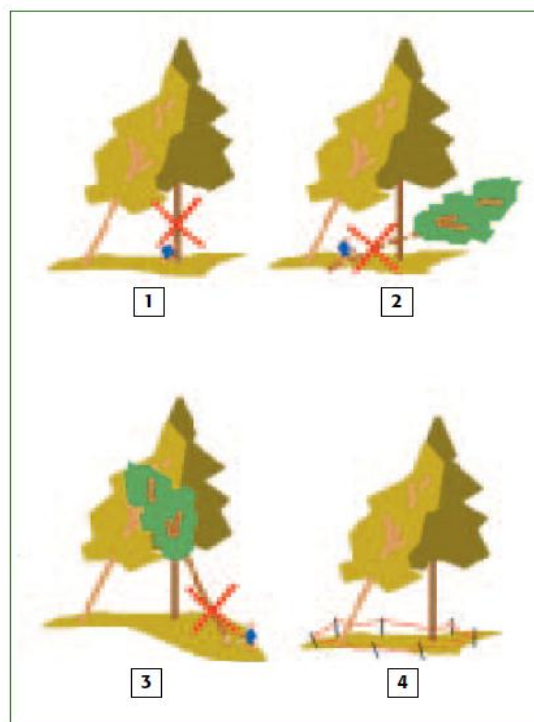
AS ÁRVORES ENGANCHADAS OU TOMBADAS REPRESENTAM UMA SITUAÇÃO MUITO PERIGOSA PELO QUE SE DEVE PROCEDER AO SEU ABATE IMEDIATO, UTILIZANDO UM MÉTODO ADEQUADO.

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 tração (moto-guincho, cordas).
- O trabalhador deve manter-se com as costas em linha reta e colocar-se sempre fora do sentido de rotação da árvore.

O TRABALHADOR NUNCA DEVE:

- 1 ABATER A ÁRVORE QUE A SUPORTA.
 - 2 TRABALHAR POR BAIXO DA ÁRVORE ENGANCHADA.
 - 3 ABATER UMA ÁRVORE POR CIMA DUMA ÁRVORE ENGANCHADA.
 - 4 ABANDONAR O LOCAL SEM ASSINALAR A ÁREA À SUA VOLTA, DE UM MODO VISÍVEL E A UMA DISTÂNCIA SEGURA.
- SUBIR À ÁRVORE ENGANCHADA.



ÁRVORES TOMBADAS

- O operador não deverá estar sozinho.
 - Proceder a uma avaliação das tensões a que a árvore está sujeita e cortar onde a tensão for menor.
 - Assegurar que as raízes levantadas fiquem seguras, de modo a não caírem sobre o operador durante o corte.
- Utilizar o guincho e moto-guincho para arrastar os troncos um por um.

CORTE DE RAMOS, TRAÇAGEM E TORAGEM

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.

RISCOS / CAUSAS

- Queda do trabalhador (golpes, fraturas, entorses, feridas)
- Cortes, contusões e morte, em casos extremos
- Animais e insetos (picadelas, arranhões, transmissão de doenças)
- Acidente em itinerário
- Esmagamento
- Incêndio
- Exposição a ruído
- Exposição a vibrações
- Explosão
- Excesso de esforço físico
- Desequilíbrio na vegetação e ferramenta mal arrumada
- Descida inapropriada dos veículos
- Manipulação inadequada da ferramenta
- Punhos e locais para agarrar das ferramentas em mau estado de conservação
- Forma de trabalho inadequada
- Ressalto da motosserra
- Altas temperaturas no local de trabalho
- Vestuário inadequado às condições climáticas
- 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 dos trabalhadores
- Elevada sonoridade da motosserra
- Vibrações produzidas pela motosserra
- Fumar durante o reabastecimento da motosserra
- Acionar a máquina no local de reabastecimento ou não limpar os resíduos de combustível
- Muitas horas de trabalho sem pausas suficientes
- Posturas inadequadas

EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - EPI



Capacete de proteção florestal com viseira e protetores auditivos

Calças com entretela de segurança

Um casaco ou colete de cor viva

PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA



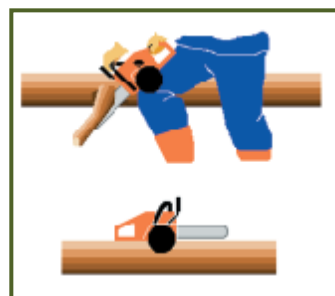
MANTER AS PRECAUÇÕES REFERENTES À UTILIZAÇÃO DA MOTOSSERRA!

- Todo o equipamento e maquinaria devem ser periodicamente inspecionado, para evitar a sua deterioração e a ocorrência de acidentes.
- Não colocar os pés por baixo ou sobre a madeira a cortar.
- O trabalhador deve sempre apoiar-se 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 efetuar cortes com a ponta da lâmina, nem permitir ainda que essa zona da lâmina toque os ramos ainda não cortados, os nós, troncos ou demais obstáculos existentes, os quais poderão produzir o ressalto da motosserra.

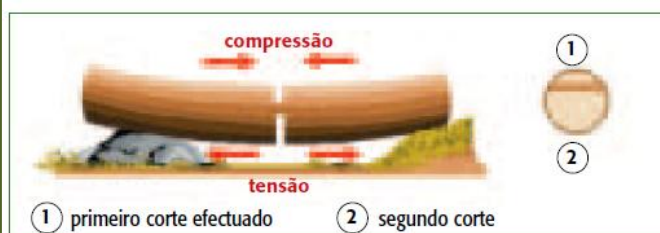
- O tronco da árvore deve estar a uma altura entre os joelhos e a cintura, por forma a permitir uma postura correta do operador (dorso direito, pernas fletidas e afastadas e um pé à frente do outro).
- Para realizar o corte de ramos o operador deve colocar-se do lado esquerdo da árvore e avançar da base desta para a copa.
- O operador deve adotar 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.
- 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.



- 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 tração (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).



Toragem: forças de tensão fracas ou nulas



Toragem: forças de tensão do lado inferior do tronco



Toragem: forças de tensão do lado superior do tronco



RECHEGA E EXTRAÇÃO

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

Em algumas situações a recheга pode ser manual ou mecânica.

Nestes casos podem utilizar-se tratores arrastadores, tratores agrícolas adaptados ao trabalho florestal com grua ou guincho, tratores transportadores, tratores com reboque florestal e grua ou sistemas de cabos aéreos.

RISCOS / CAUSAS

- Queda do trabalhador (golpes, fraturas, entorses, feridas)
- Cortes, contusões
- Esmagamento
- Excesso de esforço físico
- Animais e insetos (picadelas, arranhões, transmissão de doenças)
- Abalroamento
- Atropelamento
- Capotamento
- Reviramento do reboque
- Ruído
- Vibrações
- Desequilíbrio na vegetação e ferramenta mal arrumada
- Descida inapropriada dos veículos de transporte
- Manipulação inadequada ou mau estado de conservação da ferramenta
- Vestuário inadequado às condições climáticas
- Muitas horas de trabalho sem pausas suficientes.
- Posturas inadequadas
- A manipulação manual do material lenhoso favorece o contacto com insetos, aranhas e outros
- Resvalamento de toros mal empilhados
- Movimentação dos trabalhadores na zona de ação das máquinas
- Ultrapassar as capacidades das máquinas, retirar o material lenhoso na diagonal
- Rotura de um cabo, ultrapassar o esforço de reação a que o cabo pode ser sujeito

EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - EPI



Capacete de proteção florestal com viseira e protetores auditivos



Um casaco ou colete de cor viva

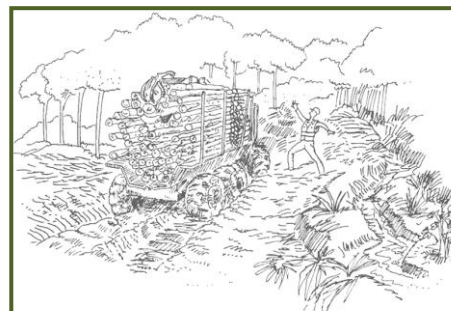


Calças com entretela de segurança

PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA

EM GERAL

- Para iniciar a rechega deve-se definir o sentido da rechega, os trilhos a seguir e a localização dos carregadouros.
- As operações **não devem realizar-se quando o solo estiver húmido, particularmente em áreas declivosas ou próximas de linhas de água.**
- Utilizar preferencialmente os trilhos de extração já existentes de forma a minimizar a superfície compactada.
- 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 reto 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 para facilitar o trabalho da grua.
- Não transportar pedras, terra e resíduos do corte.
- Evitar rechegar madeira quando esta estiver escorregadia.



OPERAÇÕES MANUAIS

- Deve mecanizar-se ao máximo as tarefas de modo a evitar o excesso de esforço físico.

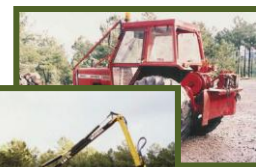


- Deve evitar-se, sempre que possível, levantar e transportar o material lenhoso a braço. O trabalhador deve levantar o material lenhoso mantendo o dorso direito e fazendo trabalhar os músculos das pernas. A carga deve estar bem equilibrada e próxima do seu corpo.

- Planificar e organizar o trabalho de modo a 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 direção de abate facilite o acesso aos trilhos de extração.
- Sinalizar a zona de concentração de madeira para evitar acidentes com máquinas.
- Nunca empilhar a alturas **superiores a 1m.**
- 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.

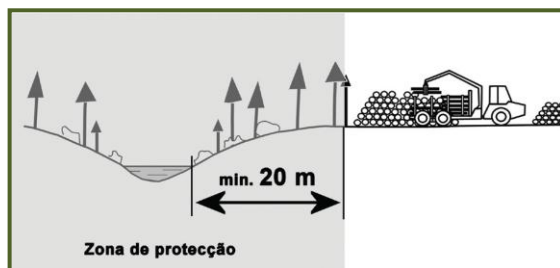
OPERAÇÕES MECANIZADAS

- 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 extração.
- 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 ação da máquina.
- Em terrenos muito inclinados trabalhar apenas em direções paralelas à linha de maior declive a fim de evitar a capotagem das máquinas.
- Deslocar o material alinhadamente em relação à linha de tração.
- Todos os tratores devem ter uma caixa de primeiros socorros e um extintor de incêndios na cabina.
- Devem utilizar-se os trilhos de extração 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.

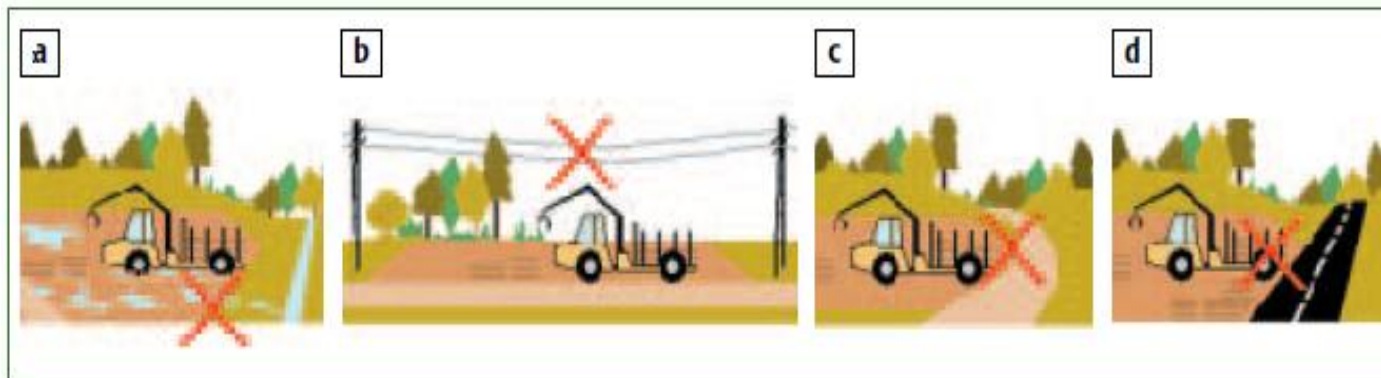
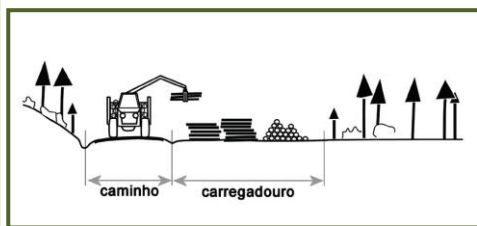


CARREGADOUROS

- Os carregadouros devem ficar afastados o mais possível (**20 metros**) das linhas de água e fora de locais onde existam estruturas de drenagem (manilhas ou outras)

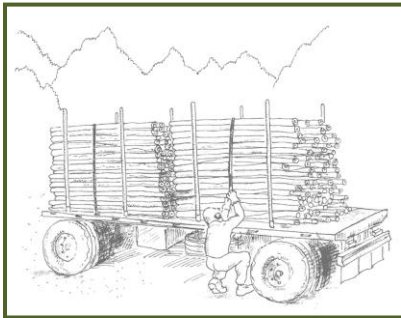


- As pilhas de madeira devem ser corretamente instaladas (bem alinhadas) e não devem exceder uma altura que as torne instáveis.
- Em caso de permanência no terreno, o assentamento das pilhas deve ser feito sobre toros, para evitar o contacto com o solo e o carregamento posterior de terra ou pedras.



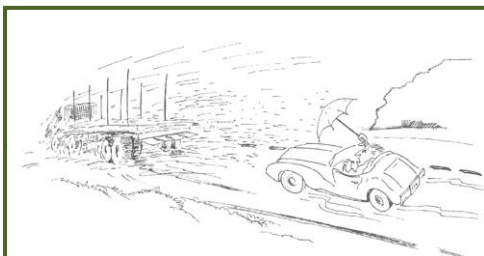
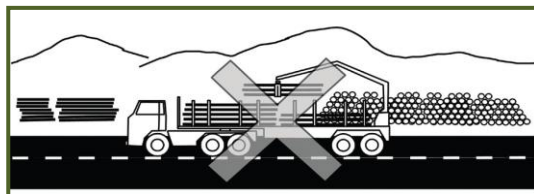
Localização incorrecta dos carregadouros: a) em solos muito húmidos b) debaixo de linhas eléctricas ou telefónicas c) a seguir a uma curva d) na bermã de estradas nacionais ou municipais

CARREGAMENTO E TRANSPORTE



- As viaturas e os equipamentos utilizados, devem ser adequados ao trabalho florestal e respeitar indicações técnicas dadas pelos fabricantes.
- Os veículos de transporte devem respeitar as cargas máximas estabelecidas por lei.
- A carga deve ser desposta longitudinalmente em relação ao maior eixo de veículo.

- A carga deve ser firmemente amarrada, utilizando para o efeito cordas, cintas ou cabos - preferencialmente cintas - com ajustamento individual, para impedir que os troncos se desloquem durante o transporte.
- A carga deve ser efetuada de maneira a que a altura máxima do veículo não ultrapasse 4,0 metros e que não seja excedido o peso bruto da unidade de transporte em questão.
- Não estacionar a unidade de transportem estradas municipais para efetuar o carregamento.



- Após a descarga, o motorista deve remover os resíduos da carga dos estrados da unidade de transporte, em local apropriado para o efeito
- Em situações de “atascamento” deve-se fazer a descarga de pelo menos metade da carga do camião ou semirreboque antes de fornecer tração.



Governo dos Açores



SECRETARIA REGIONAL DOS RECURSOS NATURAIS

ANEXO IV

F01 - RELATÓRIO DE CONTROLO

 REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES Secretaria Regional da Agricultura e Florestas Direção Regional dos Recursos Florestais	RELATÓRIO DE CONTROLO	F-01 : 03
		09/10/2018

Data:		Comunicação ☐	Nome e Contacto para resposta:
Pré-operação ☐	Conclusão ☐	Motivo:	
Unidade de Gestão:		Talhão(s):	Parcela(s):
Local:			
Ação(s):			
Responsável pela Execução:			
Responsável pela Vistoria:			
Detetam-se espécies invasoras inesperadas? (Se sim, registar com Fator 12 ou 18 conforme o caso)			
Existem Atributos de Alto Valor de Conservação?			

Fator:	Avaliação	Causa:	Operação:	Impacto:	Tipo de Impacto
ID:	Positiva ☐ Negativa ☐	ID:		ID:	Natural ☐ Antrópico direto ☐ Antrópico indireto ☐

Descrição da Ocorrência:

Medidas:			
ID:	Descrição	Responsável	Prazo

Fator:	Avaliação	Causa:	Operação:	Impacto:	Tipo de Impacto
ID:	Positiva ☐ Negativa ☐	ID:		ID:	Natural ☐ Antrópico direto ☐ Antrópico indireto ☐

Descrição da Ocorrência:

Medidas:			
ID:	Descrição	Responsável	Prazo

 REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES Secretaria Regional da Agricultura e Florestas Direção Regional dos Recursos Florestais	RELATÓRIO DE CONTROLO	F-01 : 03
		09/10/2018

Fator:	Avaliação	Causa:	Operação:	Impacto:	Tipo de Impacto
ID:	Positiva ☐	ID:		ID:	Natural ☐
.....	Negativa ☐	.....		.....	Antrópico direto ☐
					Antrópico indireto ☐

Descrição da Ocorrência:

Medidas:

ID:	Descrição	Responsável	Prazo

Fator:	Avaliação	Causa:	Operação:	Impacto:	Tipo de Impacto
ID:	Positiva ☐	ID:		ID:	Natural ☐
.....	Negativa ☐	.....		.....	Antrópico direto ☐
					Antrópico indireto ☐

Descrição da Ocorrência:

Medidas:

ID:	Descrição	Responsável	Prazo

Fator:	Avaliação	Causa:	Operação:	Impacto:	Tipo de Impacto
ID:	Positiva ☐	ID:		ID:	Natural ☐
.....	Negativa ☐	.....		.....	Antrópico direto ☐
					Antrópico indireto ☐

Descrição da Ocorrência:

Medidas:

ID:	Descrição	Responsável	Prazo

 REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES Secretaria Regional da Agricultura e Florestas Direção Regional dos Recursos Florestais	RELATÓRIO DE CONTROLO	F-01 : 03
		09/10/2018

Fator:	Avaliação	Causa:	Operação:	Impacto:	Tipo de Impacto
ID:	Positiva ☐ Negativa ☐	ID:		ID:	Natural ☐ Antrópico direto ☐ Antrópico indireto ☐

Descrição da Ocorrência:

Medidas:

ID:	Descrição	Responsável	Prazo

Fator:	Avaliação	Causa:	Operação:	Impacto:	Tipo de Impacto
ID:	Positiva ☐ Negativa ☐	ID:		ID:	Natural ☐ Antrópico direto ☐ Antrópico indireto ☐

Descrição da Ocorrência:

Medidas:

ID:	Descrição	Responsável	Prazo

Fator:	Avaliação	Causa:	Operação:	Impacto:	Tipo de Impacto
ID:	Positiva ☐ Negativa ☐	ID:		ID:	Natural ☐ Antrópico direto ☐ Antrópico indireto ☐

Descrição da Ocorrência:

Medidas:

ID:	Descrição	Responsável	Prazo

 REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES Secretaria Regional da Agricultura e Florestas Direção Regional dos Recursos Florestais	RELATÓRIO DE CONTROLO	F-01 : 03
		09/10/2018

Fator:	Avaliação	Causa:	Operação:	Impacto:	Tipo de Impacto
ID:	Positiva ☐	ID:		ID:	Natural ☐
.....	Negativa ☐	.....		.....	Antrópico direto ☐
					Antrópico indireto ☐

Descrição da Ocorrência:

Medidas:

ID:	Descrição	Responsável	Prazo

Fator:	Avaliação	Causa:	Operação:	Impacto:	Tipo de Impacto
ID:	Positiva ☐	ID:		ID:	Natural ☐
.....	Negativa ☐	.....		.....	Antrópico direto ☐
					Antrópico indireto ☐

Descrição da Ocorrência:

Medidas:

ID:	Descrição	Responsável	Prazo

Fator:	Avaliação	Causa:	Operação:	Impacto:	Tipo de Impacto
ID:	Positiva ☐	ID:		ID:	Natural ☐
.....	Negativa ☐	.....		.....	Antrópico direto ☐
					Antrópico indireto ☐

Descrição da Ocorrência:

Medidas:

ID:	Descrição	Responsável	Prazo

ANEXO V

FOLHA DE OBRA

[illegible]

[illegible][illegible]

Totais:	Tipologia*	Peso (ton.)
	RE - Rama e bicada estilhaçadas	
	RB - Rama e bicada em bruto	
	LE - Lenha estilhaçada	
	LB - Lenha em bruto	
	ME - Misto estilhaçado	
	MB - Misto em bruto	

Observações
Ex: Descrever método de gestão de sobranes

LIMPEZAS DE POVOAMENTOS

Data de início da limpeza

Data prevista para o fim da limpeza

Área limpa prevista
(à data da avaliação)

ha

Área limpa efetiva
(à data da avaliação)

ha

Uso de fitofármacos:

Data	Produto - Substância ativa	N.º APV	Concentração	Quant. total	Nome do estabelecimento de venda	N.º AV	Método aplicação	Responsável	Aplicador	Justificação

Observações
Ex: Descrever método de limpeza dos povoamentos

(RE)ARBORIZAÇÃO

Data de início da plantação	Data prevista para o fim da plantação	Área plantada prevista (no final do período em avaliação)	Área plantada (no final do período em avaliação)	N.º de plantas utilizadas desde o início da plantação
		ha	ha	

Plantio e protetores individuais:

Guia de remessa \ transporte n.º	Espécie	N.º de plantas entregues	N.º de plantas utilizadas no período de avaliação	Protetores individuais utilizados

Observações:

Sementeira

Espécie	Kg de Sementes	Espécie	Kg de Sementes	Espécie	Kg de Sementes

CONSTRUÇÃO \ MANUTENÇÃO DE INFRAESTRUTURAS**Tipo de Intervenção:**

Construção:	Unidade	Contabilização
Rompimento		
Alargamento		
Macadamização		
Revestimento com asfalto betuminoso		
Revestimento com asfalto de semi-penetração		
Revestimento com betão		
Repavimentação com asfalto betuminoso		
Repavimentação com asfalto de semi-penetração		
Repavimentação com betão		
Construção de Obras de arte		
Outras (descrever nas observações)		
Manutenção:	Unidade	Contabilização
Desobstrução		
Regularização		
Remendagem		
Pequenas reparações		
Conservação e limpeza		
Outras (descrever nas observações)		

Observações:

MEIOS HUMANOS, MÁQUINAS E MATERIAIS AFETOS À EXECUÇÃO DAS OPERAÇÕES

[illegible]

Const. \man. Infraestruturas - Total										
Data:										
Data:										
Data:										
Data:										
Data:										
Data:										
Data:										
Data:										
Data:										
Data:										
Data:										
Data:										
Data:										
Data:										
Data:										
Data:										
Data:										

Observações

GESTÃO DE RESÍDUOS

Tipologia de resíduo	Produzido no período em avaliação (kg)	Encaminhado no período em avaliação (kg)	Guias de remessa	Entidade recetora
13 Óleos usados e resíduos de combustíveis líquidos				
15 Resíduos de embalagens e absorventes				
16 Resíduos não especificados anteriormente				
17 Resíduos de construção e demolição				
20 Resíduos urbanos e equiparados				

Observações

DOCUMENTOS ANEXADOS

Tipo de documento	Exemplares

Assinatura do responsável

ANEXO VI

PLACA PARA ÁREAS DE CORTE

	Região Autónoma dos Açores Secretaria Regional da Agricultura e do Desenvolvimento Rural
Data de consignação: __ de ____ de 202__	Designação: CORTE E REARBORIZAÇÃO DO LOTE ____ UGF ____ - TALHÃO ____
Adjudicatário: _____	Fiscalização: Secretaria Regional da Agricultura e do Desenvolvimento Rural Direção Regional dos Recursos Florestais