



CONCURSO PÚBLICO INTERNACIONAL

PROCESSO N.º 90/2022

**“PDR2020 – Prevenção da floresta contra agentes bióticos e abióticos –
Controlo da expansão de hakea sericea e acácia spp – LOTE 1”**

1. Caderno de Encargos – Clausulas Jurídicas

2. Caderno de Encargos – Clausulas Técnicas

3. Mapa de Quantidades

4. Planta de localização



CADERNO DE ENCARGOS

CONCURSO PÚBLICO INTERNACIONAL

PROCESSO N.º 90/2022

1 - CLÁUSULAS JURÍDICAS

**“PDR2020 – Prevenção da floresta contra agentes bióticos e abióticos –
Controlo da expansão de hakea sericea e acácia spp – LOTE 1”**



ÍNDICE

Cláusula 1.ª - Objeto.....	4
Cláusula 2.ª - Local da prestação do serviço objeto do contrato	4
Cláusula 3.ª - Prazo da prestação dos serviços	4
Cláusula 4.ª - Preço base	4
Cláusula 5.ª - Projeção Plurianual	5
Cláusula 6.ª - Preço contratual	5
Cláusula 7.ª - Condições de pagamento	5
Cláusula 8.ª - Esclarecimentos, retificação e alteração das peças procedimentais	6
Cláusula 9.ª - Obrigações principais do adjudicatário	6
Cláusula 10.ª - Obrigações do Município de Mação.....	6
Cláusula 11.ª - Contrato	7
Cláusula 12.ª - Gestor do contrato	7
Cláusula 13.ª - Aceitação da minuta do contrato.....	7
Cláusula 14.ª - Reclamação da minuta do contrato	8
Cláusula 15.ª - Celebração do contrato.....	8
Cláusula 16.ª - Não outorga do contrato.....	8
Cláusula 18.ª - Execução do contrato.....	9
Cláusula 19.ª - Incumprimento do contrato.....	9
Cláusula 20.ª - Extinção do contrato	9
Cláusula 21.ª - Subcontratação e cessão da posição contratual	9
Cláusula 22.ª - Penalidades contratuais	9
Cláusula 23.ª - Resolução por parte do Município de Mação	10
Cláusula 24.ª - Resolução por parte do adjudicatário	10
Cláusula 25.ª - Conformidade e operacionalidade dos serviços	10
Cláusula 26.ª - Objeto do dever de sigilo	11
Cláusula 27.ª - Prazo do dever de sigilo	11
Cláusula 28.ª - Direitos de propriedade intelectual	11
Cláusula 29.ª - Casos fortuitos ou de força maior	11
Cláusula 30.ª - Seguros	12
Cláusula 31.ª - Foro competente.....	12
Cláusula 32.ª - Deveres de informação	12
Cláusula 33.ª - Comunicações e notificações	12
Cláusula 34.ª - Contagem dos prazos	12
Cláusula 35.ª - Legislação aplicável	12



Cláusula 1.ª - Objeto

O presente caderno de encargos compreende as cláusulas a incluir no contrato a celebrar na sequência do procedimento pré-contratual por **Concurso Público Internacional**, que tem por objeto principal a prestação de serviços **“PDR2020 – Prevenção da floresta contra agentes bióticos e abióticos – Controlo da expansão de hakea sericea e acácia spp – Lote 1”**, nos termos do Código dos Contratos Públicos, doravante designado abreviadamente por CCP, na sua atual redação.

Cláusula 2.ª - Local da prestação do serviço objeto do contrato

A prestação de serviços, objeto do contrato decorrerá em vários pontos do Concelho de Mação, conforme indicado na plantas de localização que fazem parte integrante do caderno de encargo, numa área total de **519,257 hectares**.

Cláusula 3.ª - Prazo da prestação dos serviços

- 1- O período de vigência da presente prestação de serviços inicia-se a contar da data da outorga do contrato e vigora por um período de **550 (quinhentos e cinquenta) dias**, resultando ainda do cumprimento de todas obrigações por parte do adjudicatário resultantes da sua proposta.
- 2- O contrato mantém-se em vigor até ao final da prestação dos serviços em conformidade com os respetivos termos e condições e o disposto na lei, sem prejuízo das obrigações acessórias que devam perdurar para além da cessação do contrato.

Cláusula 4.ª - Preço base

- 1- O preço base do presente procedimento, que constitui o objeto do presente caderno de encargos, é de **€639.989,45 (seiscentos e trinta e nove mil, novecentos e oitenta e nove euros e quarenta e cinco cêntimos)**, acrescido do IVA à taxa legal em vigor.
 - 2- O preço base é o preço máximo que o Município de Mação se dispõe a pagar pela execução de todas as prestações que constituem o seu objeto, sendo que cada artigo, constante no mapa de quantidades, não poderá ultrapassar os seguintes valores:
 - **Artigo 1 - Controlo de espécies invasoras lenhosas:**
 - **Artigo 1.1 - Intervenções de silvicultura preventiva e de gestão:**
 - **Artigo 1.1.1 – 1.º Ano - Controlo mecânico (destroçador/corta matos) e manual de hakea sericea e acácia spp - €373.574,26 (trezentos e setenta e três mil, quinhentos e setenta e quatro euros e vinte e seis cêntimos)**, acrescido do IVA à taxa legal em vigor;
 - **Artigo 1.1.2 - 2.º Ano - Controlo mecânico (corta matos) e manual de hakea sericea e acácia spp - €215.517,62 (duzentos e quinze mil, quinhentos e dezassete euros e sessenta e dois cêntimos)**, acrescido do IVA à taxa legal em vigor;
 - **Artigo 1.1.3 - Podas de formação de sobreiro (10% da área) - €11.631,36 (onze mil seiscentos e trinta e um euros e trinta e seis cêntimos)**, acrescido do IVA à taxa legal em vigor;
 - **Artigo 1.1.4.- Desramação de pinheiro bravo (15% da área) - €35.439,29 (trinta e cinco mil, quatrocentos e trinta e nove euros e vinte e nove cêntimos)**, acrescido do IVA à taxa legal em vigor;
- Artigo 1.2 - Tratamentos Químicos:**



- Artigo 1.2.1 - 1.º Ano - Pincelagem com fitofármaco (acácia spp) - €2.087,41 (dois mil e oitenta e sete euros e quarenta e um cêntimos), acrescido do IVA à taxa legal em vigor;

- Artigo 1.2.2 - 2.º Ano - Aplicação de fitofármaco (acácia spp) - €1.739,51 (mil setecentos e trinta e nove euros e cinquenta e um cêntimos), acrescido do IVA à taxa legal em vigor;

3- O preço referido nos números 1 e 2 da presente cláusula inclui todos os custos, encargos e despesas cuja responsabilidade não esteja expressamente atribuída ao contraente público.

4- Nos termos da alínea d) do n.º 2 do artigo 70.º do CCP, são excluídas as propostas cujos preços sejam superiores ao preço base referido nos n.ºs 1 e 2 do presente artigo.

Cláusula 5.ª - Projeção Plurianual

A presente projeção plurianual é apenas uma previsão, podendo o seu valor e/ou rubrica cabimentado serem alterados caso se verifique essa necessidade, nunca excedendo o valor base do procedimento, sendo que:

a) A totalidade para o ano de 2022 estima-se num valor de €63.998,95 (sessenta e três mil, novecentos e noventa e oito euros e noventa e cinco cêntimos), acrescido de IVA à taxa legal em vigor;

b) A totalidade para o ano de 2023 estima-se num valor de € 467.361,93 (quatrocentos e sessenta e sete mil, trezentos e sessenta e um euros e noventa e três cêntimos), acrescido de IVA à taxa legal em vigor.

b) A totalidade para o ano de 2024 estima-se num valor de € 108.628,57 (cento e oito mil, seiscentos e vinte e oito euros e cinquenta e sete cêntimos), acrescido de IVA à taxa legal em vigor.

Cláusula 6.ª - Preço contratual

1- O preço contratual é o que resultar da proposta adjudicada.

2- Pela prestação dos serviços, objeto do contrato, bem como pelo cumprimento das demais obrigações constantes do presente Caderno de Encargos, o Município de Mação deve pagar ao adjudicatário o preço constante da proposta adjudicada, acrescido de IVA à taxa legal em vigor.

3- O preço referido no número anterior inclui todos os custos, encargos e despesas cuja responsabilidade não esteja expressamente atribuída ao contraente público, incluindo todas as despesas com o pessoal do fornecedor, nomeadamente, salários, contribuições obrigatórias para a Segurança Social, seguros de acidentes de trabalho ou outros que se revelem necessários e todas as outras despesas sociais obrigatórias, bem como quaisquer encargos decorrentes da utilização de marcas registadas, patentes ou licenças.

Cláusula 7.ª - Condições de pagamento

1- Os pagamentos serão efetuados de acordo com o mapa de trabalhos/cronograma de trabalhos realizado que seja apresentado mensalmente e após validação do mesmo por parte dos serviços técnicos competentes do Município de Mação.

2- As quantias devidas pelo Município de Mação, nos termos da cláusula anterior, devem ser pagas no prazo de 60 (sessenta) dias após a validação pelo Município de Mação das respetivas faturas, as quais só podem ser emitidas após o vencimento da obrigação respetiva.



3- Para os efeitos do número anterior, a obrigação considera-se vencida com a entrega dos elementos a desenvolver pelo adjudicatário ao abrigo do contrato.

4- Em caso de discordância por parte do Município de Mação, quanto aos valores indicados nas faturas, deve este comunicar ao adjudicatário, os respetivos fundamentos, ficando o adjudicatário obrigado a prestar os esclarecimentos necessários ou proceder à emissão de nova fatura corrigida.

5- Desde que devidamente emitidas e observado o disposto no n.º 1, as faturas são pagas através de cheque ou qualquer outro meio que o Município de Mação ache por conveniente.

Cláusula 8.ª - Esclarecimentos, retificação e alteração das peças procedimentais

1- Os esclarecimentos necessários à boa compreensão e interpretação das peças do concurso são da competência do Presidente da Câmara.

2- Os concorrentes podem apresentar pedidos de esclarecimento através da plataforma eletrónica, até ao primeiro terço do prazo fixado para apresentação de propostas.

3- Os esclarecimentos e as retificações referidos nos números anteriores serão disponibilizados na plataforma eletrónica, até ao termo do segundo terço do prazo fixado para apresentação de propostas e junto às peças do procedimento que se encontrem patentes para consulta.

4- O órgão competente para a decisão de contratar pode proceder à retificação de erros ou omissões das peças do procedimento nos termos e no prazo previsto no número anterior.

5- Os esclarecimentos e as retificações fazem parte integrante das peças do procedimento a que dizem respeito e prevalecem sobre estas em caso de divergência.

6- Quando as retificações ou os esclarecimentos sejam comunicados para além do prazo previsto no n.º 3 do presente artigo, o prazo fixado para apresentação de propostas deve ser prorrogado, no mínimo, por período equivalente ao atraso verificado.

7- A decisão de prorrogação do prazo cabe ao órgão competente para a decisão de contratar e deve ser junta às peças do procedimento e notificada a todos os interessados.

Cláusula 9.ª - Obrigações principais do adjudicatário

Sem prejuízo de outras obrigações previstas na legislação aplicável, no presente programa de procedimento, no caderno de encargos ou nas cláusulas contratuais, da celebração do contrato, o prestador de serviços fica ainda obrigado, a título acessório, designadamente, a recorrer a todos os meios que sejam necessários e adequados à prestação do serviço, bem como ao estabelecimento do sistema de organização necessário à perfeita e complexa execução das tarefas a seu cargo.

Cláusula 10.ª - Obrigações do Município de Mação

1- Constituem, entre outras, obrigações do Município de Mação:

Monitorizar o fornecimento serviços no que respeita ao cumprimento dos requisitos técnicos mínimos e níveis de serviços definidos no presente Caderno de Encargos, e aplicar as devidas sanções em caso de incumprimento.

2- Constituem obrigações da entidade adjudicante:



- a) Interagir com profissionalismo, fornecendo todas as informações necessárias à boa execução dos serviços contratados ou que lhe sejam solicitadas, no prazo máximo indicado pelo adjudicatário;
- b) Nomear um gestor de contrato;
- c) Facilitar a colaboração dos seus trabalhadores;
- d) Pagar, no prazo acordado, as faturas emitidas pelo adjudicatário;

Cláusula 11.ª - Contrato

1- O contrato será celebrado por escrito e é composto pelo respetivo clausulado contratual e seus anexos.

2- Fazem ainda parte integrante do contrato os seguintes documentos:

- a) Suprimentos dos erros e das omissões do Caderno de Encargos identificados pelos concorrentes, desde que expressamente aceites pelo órgão competente para a decisão de contratar;
- b) Os esclarecimentos e retificações relativos ao Caderno de Encargos;
- c) O Programa de Concurso e o presente Caderno de Encargos;
- d) A proposta adjudicada;
- e) Os esclarecimentos sobre a proposta adjudicada prestados pelo adjudicatário;
- f) Outras peças do concurso.

3- Além dos documentos indicados no número anterior, o adjudicatário obriga-se, também, a respeitar, no que lhe seja aplicável e não esteja em oposição com os documentos do contrato, às normas portuguesas e europeias, às especificações e documentos de homologação de organismos oficiais, e às de fabricantes ou de entidades detentoras de patentes.

4- Em caso de divergência entre os documentos referidos no n.º 2 a respetiva prevalência é determinada pela ordem pela qual aí são indicados.

5- Em caso de divergência entre os documentos referidos no n.º 2 e o clausulado do contrato e seus anexos, prevalecem os primeiros, salvo quanto aos ajustamentos propostos de acordo com o disposto no artigo 99.º do CCP e aceites pelo adjudicatário nos termos do disposto no artigo 101.º desse mesmo diploma legal.

Cláusula 12.ª - Gestor do contrato

1- A entidade adjudicante designará um gestor do contrato, com a função de acompanhar permanentemente a execução deste, podendo ser-lhe delegados poderes para a adoção das medidas corretivas que se revelem adequadas, no caso de detetar desvios, defeitos, ou outras anomalias na execução do contrato, exceto em matéria de modificação e cessação do contrato.

2- A indicação do gestor do contrato, em nome da entidade adjudicante deve constar do clausulado do contrato, nos termos do disposto na alínea i), do n.º 1, do artigo 96.º do CCP.

Cláusula 13.ª - Aceitação da minuta do contrato

1- A minuta do contrato a celebrar deverá ser notificada ao adjudicatário em simultâneo com a decisão de adjudicação.

2- A minuta considera-se aceite pelo adjudicatário quando haja aceitação expressa ou quando não haja reclamação nos cinco dias úteis subsequentes à respetiva notificação.

3- Os ajustamentos propostos que tenham sido recusados pelo adjudicatário não fazem parte do contrato.



Cláusula 14.ª - Reclamação da minuta do contrato

- 1 - Serão admissíveis reclamações contra a minuta do contrato quando dela constem obrigações não contidas na proposta ou nos documentos que serviram de base ao concurso.
- 2 - Em caso de reclamação, o órgão competente que aprovou a minuta do contrato comunicará ao adjudicatário, no prazo de dez dias úteis, o que houver decidido sobre a mesma, equivalendo o silêncio à rejeição da reclamação.

Cláusula 15.ª - Celebração do contrato

- 1 - A outorga do contrato deverá ter lugar no prazo de 30 (trinta) dias úteis contados da data da aceitação da minuta ou, consoante o caso, do conhecimento sobre a decisão da reclamação contra aquela, sem prejuízo do previsto no n.º 1 do artigo 104.º do CCP, mas nunca antes de:
 - a) Apresentados todos os documentos de habilitação exigidos;
 - b) Confirmados os pressupostos, se for o caso, previstos no artigo 77.º do CCP.
- 2 - A entidade pública contratante comunicará ao adjudicatário, com a antecedência mínima de cinco dias úteis, a data, hora e local em que ocorrerá a outorga do contrato, podendo o mesmo ser assinado eletronicamente através de assinatura eletrónica qualificada do adjudicatário e da entidade adjudicante, caso seja essa a opção do Presidente da Câmara Municipal de Mação.

Cláusula 16.ª - Não outorga do contrato

- 1- A adjudicação caduca se, por facto que lhe seja imputável, o adjudicatário não comparecer no dia, hora e local fixado para a outorga do contrato, ou não assinar eletronicamente no prazo fixado, bem como, no caso de o adjudicatário ser um agrupamento, se os seus membros não se tiverem associados nos termos previstos no n.º 4 do artigo 54.º do CCP.
- 2- Nos casos previstos no número anterior, o Presidente da Câmara Municipal de Mação deve adjudicar a proposta ordenada em lugar subsequente.

Cláusula 17.ª - Alterações ao contrato

- 1- Qualquer alteração do contrato deverá constar de documento escrito assinado por ambos os outorgantes e produzirá efeitos a partir da data da respetiva assinatura;
- 2- A parte interessada na alteração deve comunicar, por escrito, à outra parte essa intenção, com uma antecedência mínima de 60 (sessenta) dias em relação à data em que pretende ver introduzida a alteração;
- 3- O contrato pode ser alterado por:
 - a) Acordo entre as partes, que não pode revestir forma menos solene que o contrato;
 - b) Decisão judicial ou arbitral;
 - c) Razões de interesse público;
- 4- A alteração do contrato não pode conduzir à modificação de aspetos essenciais do mesmo, nem constituir uma forma de impedir, restringir ou falsear a concorrência.



Cláusula 18.ª - Execução do contrato

- 1- As situações constituídas entre as partes devem ser exercidas e cumpridas de boa-fé e em conformidade com os ditames do interesse público, nos termos da lei.
- 2- Sem prejuízo do disposto em matéria de cessão da posição contratual e de subcontratação, incumbe ao adjudicatário a exata e pontual execução das prestações contratuais, em cumprimento do convencionado, não podendo este transmitir a terceiros as responsabilidades assumidas perante a entidade adjudicante.
- 3- As partes estão vinculadas pelo dever de colaboração mútua, designadamente no tocante à prestação recíproca de informações necessárias à boa execução do contrato.
- 4- O adjudicatário deve prestar à entidade adjudicante todas as informações que este lhe solicitar e que sejam necessárias à fiscalização do modo de execução do contrato, devendo esta, por sua vez, satisfazer os pedidos de informação formulados por aquele.

Cláusula 19.ª - Incumprimento do contrato

- 1- No caso de o adjudicatário não cumprir de forma exata e pontual as obrigações contratuais ou parte delas por facto que lhe seja imputável, deve a entidade adjudicante notifica-lo para cumprir dentro de um prazo razoável, salvo quando o cumprimento se tenha tornado impossível ou a entidade adjudicante tenha perdido o interesse na prestação.
- 2- Mantendo-se a situação de incumprimento após o decurso do prazo referido no número anterior, a entidade adjudicante pode optar pela efetivação das prestações de natureza fungível em falta, diretamente ou por intermédio de terceiro, ou resolver o contrato com fundamento em incumprimento definitivo, nos termos previstos no CCP.

Cláusula 20.ª - Extinção do contrato

São causas de extinção do contrato, nos termos e casos previstos no CCP:

- a) O incumprimento, a impossibilidade definitiva e todas as demais causas de extinção das obrigações reconhecidas pela lei civil;
- b) A revogação por acordo entre as partes;
- c) A resolução por iniciativa do adjudicatário, bem como da entidade adjudicatária, designadamente a título sancionatório ou por razões de interesse público.

Cláusula 21.ª - Subcontratação e cessão da posição contratual

A subcontratação pelo adjudicatário e a cessão da posição contratual por qualquer das partes depende da autorização da outra, nos termos do CCP.

Cláusula 22.ª - Penalidades contratuais

1-Pelo incumprimento de obrigações emergentes do contrato, o Município de Mação pode exigir ao adjudicatário o pagamento de uma pena pecuniária, de montante a fixar em função da gravidade do incumprimento nos seguintes termos:

- Pelo incumprimento das datas, prazos e especificações transmitidas no âmbito da prestação do serviço objeto do contrato, até ao valor diário por cada dia de atraso de 3% do valor total do contrato.

NOTA: Nos casos em que se obtenha, a título de penalidade, um valor superior aos limites definidos no art.º 329.º do CCP, será este último o valor máximo aplicável.



2- Em caso de resolução do contrato por incumprimento do adjudicatário, o Município de Mação pode exigir-lhe uma pena pecuniária de até 20% do preço contratual inicial.

3- Na determinação da gravidade do incumprimento, o Município de Mação tem em conta, nomeadamente, a duração da infração, a sua eventual reiteração, o grau de culpa do prestador de serviços e as consequências do incumprimento.

4- O Município de Mação pode compensar os pagamentos devidos ao abrigo do contrato com as penas pecuniárias devidas nos termos da presente cláusula.

5- As penas pecuniárias previstas na presente cláusula não obstam a que o Município de Mação exija uma indemnização pelo dano excedente.

Cláusula 23.ª - Resolução por parte do Município de Mação

1- Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução do contrato, previstos na lei, o Município de Mação, pode resolver a título sancionatório, no caso de o adjudicatário violar de forma grave ou reiterada qualquer das suas obrigações que lhe incumbem, designadamente no atraso, total ou parcial, na execução do serviço.

2- O exercício do direito de resolução terá lugar mediante notificação, dirigida ao adjudicatário, da qual conste a indicação da situação de incumprimento, no prazo de 30 (trinta) dias a contar do conhecimento.

3- A resolução do contrato não prejudica o direito à indemnização que caiba ao Município de Mação, nos termos gerais de direito, a menos que seja determinado pelo Município.

Cláusula 24.ª - Resolução por parte do adjudicatário

1- Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução previstos na lei, o adjudicatário pode resolver o contrato quando:

a) Qualquer montante que lhe seja devido esteja em dívida há mais de 90 (noventa) dias ou o montante em dívida exceda 20% do preço contratual, excluindo juros;

b) Alteração anormal e imprevisível das circunstâncias;

c) Incumprimento definitivo do contrato por fato imputável ao Município de Mação;

d) Incumprimento de obrigações pecuniárias pelo Município de Mação por período superior a seis meses ou quando o montante em dívida exceda os 20% do preço contratual, excluindo juros;

e) Incumprimento pelo Município de Mação de decisões judiciais ou arbitrais respeitantes ao concurso.

2- O direito de resolução é exercido por via judicial.

3- Nos casos previstos na alínea a) do n.º 1, o direito de resolução pode ser exercido mediante declaração enviada ao Município de Mação, que produz efeitos 30 dias após a receção dessa declaração, salvo se este último cumprir as obrigações em atraso nesse prazo, acrescidas dos juros de mora a que houver lugar.

4- A resolução do contrato nos termos dos números anteriores não determina a repetição das prestações já realizadas pelo adjudicatário, cessando, porém, todas as obrigações deste ao abrigo do contrato.

Cláusula 25.ª - Conformidade e operacionalidade dos serviços

1- O adjudicatário obriga-se a prestar ao contraente público os serviços objeto do contrato com as características, especificações e requisitos técnicos previstos no presente caderno de encargos.



2- É aplicável, com as necessárias adaptações, o disposto na lei que disciplina a celebração de um contrato de prestação de serviços.

Cláusula 26.ª - Objeto do dever de sigilo

1- O adjudicatário deve guardar sigilo sobre toda a informação e documentação, técnica e não técnica, comercial ou outra, relativa ao Município de Mação, de que possa ter conhecimento ao abrigo ou em relação com a execução do contrato.

2- A informação e a documentação cobertas pelo dever de sigilo não podem ser transmitidas a terceiros, nem objeto de qualquer uso ou modo de aproveitamento que não o destinado direta e exclusivamente à execução do contrato.

3- Exclui-se do dever de sigilo previsto a informação e a documentação que fossem comprovadamente do domínio público à data da respetiva obtenção pelo adjudicatário ou que este seja legalmente obrigado a revelar, por força da lei, de processo judicial ou a pedido de autoridades reguladoras ou outras entidades administrativas competentes.

Cláusula 27.ª - Prazo do dever de sigilo

O dever de sigilo mantém-se em vigor indefinidamente, até autorização expressa em contrário pelo Município de Mação, a contar do cumprimento ou cessação, por qualquer causa, do contrato, sem prejuízo da sujeição subsequente a quaisquer deveres legais relativos, designadamente, à proteção de segredos comerciais ou da credibilidade, do prestígio ou da confiança devidos às pessoas coletivas.

Cláusula 28.ª - Direitos de propriedade intelectual

São da responsabilidade do adjudicatário os encargos decorrentes da utilização, no fornecimento dos serviços, de marcas registadas, patentes registadas ou licenças, bem como a obtenção das respetivas autorizações necessárias.

Cláusula 29.ª - Casos fortuitos ou de força maior

1- Não podem ser impostas penalidades ao adjudicatário, nem é havida como incumprimento, a não realização pontual das prestações contratuais a cargo de quaisquer das partes que resulte de caso de força maior, entendendo-se como tal as circunstâncias que impossibilitam a respetiva realização, alheias à vontade da parte afetada, que ela não pudesse conhecer ou prever à data da celebração do contrato e cujos efeitos não lhe fosse razoavelmente exigível contornar ou evitar.

2- Podem constituir força maior, se se verificarem os requisitos do número anterior, designadamente, tremores de terra, inundações, incêndios, epidemias, sabotagens, greves, embargos ou bloqueios internacionais, atos de guerra ou terrorismo, motins e determinações governamentais ou administrativas injuntivas.

3- Não constituem força maior, designadamente:

- a) Circunstâncias que não constituam força maior para os subcontratados do adjudicatário, na parte em que intervenham;
- b) Greves ou conflitos laborais limitados às sociedades do adjudicatário ou a grupos de sociedades em que este se integre, bem como a sociedades ou grupos de sociedades dos seus subcontratados;
- c) Determinações governamentais, administrativas, ou judiciais de natureza sancionatória ou de outra forma resultantes do incumprimento pelo adjudicatário de deveres ou ónus que sobre ele recaiam;
- d) Manifestações populares devidas ao incumprimento pelo adjudicatário de normas legais;



- e) Incêndios ou inundações com origem nas instalações do adjudicatário cuja causa, propagação ou proporções se devam a culpa ou negligência sua ou ao incumprimento de normas de segurança;
- f) Avarias nos sistemas informáticos ou mecânicos do adjudicatário não devidas a sabotagem;
- g) Eventos que estejam ou devam estar cobertos por seguros.

4- A ocorrência de circunstâncias que possam consubstanciar casos de força maior deve ser imediatamente comunicada à outra parte.

5- A força maior determina a prorrogação dos prazos de cumprimento das obrigações contratuais afetadas pelo período de tempo comprovadamente correspondente ao impedimento resultante da força maior.

Cláusula 30.ª - Seguros

1- É da responsabilidade do adjudicatário a cobertura, através de contratos de seguro, dos seguros a que esteja obrigado por lei, incluindo seguros de acidentes de trabalho ou outros que se revelem necessários, da mão-de-obra empregue no serviço a prestar.

2- O Município de Macão pode, sempre que entender conveniente, exigir prova documental da celebração dos contratos de seguro referidos no número anterior, devendo o adjudicatário fornecê-la no prazo 5 (cinco) dias.

Cláusula 31.ª - Foro competente

Para resolução de todos os litígios decorrentes do contrato fica estipulada a competência do Tribunal Administrativo e Fiscal de Leria com expressa renúncia a qualquer outro.

Cláusula 32.ª - Deveres de informação

1- Cada uma das partes deve informar de imediato a cocontratante de quaisquer circunstâncias que cheguem ao seu conhecimento e possam afetar os respetivos interesses na execução do contrato, de acordo com a boa-fé.

2- Em especial, cada uma das partes deve avisar de imediato a outra de quaisquer circunstâncias, constituam ou não força maior, que previsivelmente impeçam o cumprimento ou o cumprimento tempestivo de qualquer uma das suas obrigações, bem como do tempo e/ou da medida em que previsivelmente será afetada a execução do contrato.

Cláusula 33.ª - Comunicações e notificações

1- Sem prejuízo de poderem ser acordadas outras regras quanto às notificações e comunicações entre as partes do contrato, estas devem ser dirigidas, nos termos do CCP, para o domicílio ou sede contratual de cada uma, identificados no contrato.

2- Qualquer alteração das informações de contacto constantes do contrato deve ser comunicada à outra parte.

Cláusula 34.ª - Contagem dos prazos

Os prazos previstos no contrato são contados de acordo com o previsto no CCP articulado com o previsto no Código do Procedimento Administrativo.

Cláusula 35.ª - Legislação aplicável

A tudo o que não esteja especialmente previsto no presente caderno de encargos aplica-se o regime previsto no CCP, e demais legislação aplicável tudo na sua redação atual.



CADERNO DE ENCARGOS

CONCURSO PÚBLICO INTERNACIONAL

PROCESSO N.º 90/2022

2 - CLÁUSULAS TÉCNICAS

**“PDR2020 – Prevenção da floresta contra agentes bióticos e
abióticos – Controlo da expansão de hakea sericea e acácia spp
– LOTE 1”**



OPERAÇÕES A REALIZAR

A proposta de intervenção tem por base o controlo da expansão de *hakea sericea* e *acácia spp.*, definida na Candidatura n.º - PDR2020-813- 067420, nos locais pré-definidos e aprovados, sendo que como regra básica, têm obrigatoriamente que seguir as seguintes características técnicas:

1- CONTROLO MECÂNICO DE INVASORAS LENHOSAS *Hakea sericea* e *Acácia spp.* (equivalente a 70% da área total):

Destruição das espécies invasoras lenhosas com recurso a trator de rastros >120 hp equipado com destroçador de martelos ou similar e ou grade de discos pesada.

Esta operação é extremamente importante devendo ser dividida em dois momentos.

A primeira intervenção tem em vista a destruição total dos exemplares existentes, enquanto a segunda visa destruir as plantas provenientes da regeneração natural dos propágulos anteriormente libertados e ou sementes a germinar.

A segunda intervenção deverá estar compreendida entre o momento em que a regeneração de propágulos é máxima e o início da frutificação (algures no 2º ano), sendo essa data estipulada pela Autarquia de Mação e realizada de imediato, sob pena de condicionar o sucesso da intervenção.

A ponderação efetuada tem em consideração não só o declive (em média entre 5% e 25%) como a existência de sobrantes florestais de qualquer natureza devem de ser devidamente destrocados (2 cm).

2- CONTROLO MANUAL DE INVASORAS LENHOSAS *hakea sericea* e *acácia spp.* (equivalente a 30% da área total):

Destruição da espécie invasora lenhosa com recurso a meios moto-manuais. Esta operação é extremamente importante devendo ser dividida em dois momentos. A primeira intervenção tem em vista a destruição dos exemplares existentes, enquanto a segunda visa destruir as plantas



provenientes da regeneração natural dos propágulos anteriormente libertados e ou sementes a germinar.

A 2ª intervenção deverá estar compreendida entre o momento em que a regeneração de propágulos é máxima e o início da frutificação (algures no 2º ano), sendo essa data estipulada e definida pela Autarquia de Mação e realizada de imediato sobe pena de condicionar o sucesso da intervenção. Esta ocorrerá em espaços que não permitem intervenções mecanizadas, tais como, áreas em sub-coberto de povoamentos cuja regeneração natural de espécies arbóreas se procurará privilegiar ou desordenados.

A ponderação efetuada tem em consideração, o declive (em média entre 5% e 25%, mas com diversas situações de declive superior), a existência de sobrantes resultantes de incêndios florestais passados, a densidade extrema de exemplares e o seu desenvolvimento, por vezes com mais de 3 metros de altura e diâmetros superiores a 10-12cm, de caule. Nesses locais, terá que ser equacionado a remoção para carregadouro, e/ou o devido destroçamento, e/ou a incorporação no solo.

3 - PODAS DE FORMAÇÃO de *Quercus suber*

Intervenção para dotar a árvore com uma copa com porte equilibrado. Não deverá haver lugar a aproveitamento comercial do produto das podas, de forma a não por em causa a sustentabilidade da copa e da árvore com uma poda excessiva. Os sobrantes serão destruídos pelos meios mecânicos responsáveis pelo controlo da espécie alvo.

As podas de formação irão ser efetuadas sobre a regeneração natural, suprimindo-se os ramos inferiores da copa, situados entre o 1º terço e metade da árvore. Deverá executar-se as podas com recurso a tesouras, serrotes e pequenos motosserras.

A supressão dos espécimes de invasoras permitirá o melhor desenvolvimento dos povoamentos de espécies arbóreas existentes. Esse desenvolvimento e a persistência das espécies arbóreas do mesmo facilitará o controlo futuro da proliferação de invasoras, por via da competição (ensombramento, recursos, etc.). Procurar-se-á, então, favorecer através de beneficiações silvícolas as espécies arbóreas em detrimento das invasoras.

Objetivo: promover árvores com fuste limpo e preferencialmente direito, impedindo que o tronco se ramifique a um nível muito baixo e conferir à copa um porte equilibrado.



4- DESRAMAÇÕES de *Pinus pinaster* (equivale a 15% da área total)

As desramações irão ser efetuadas a partir do solo suprimindo-se os ramos inferiores da copa, situados entre o 1º terço e metade da árvore, com recurso a tesouras de poda, serrotes e pequenos motosserras.

A supressão dos espécimes de invasoras permitirá o melhor desenvolvimento dos povoamentos de espécies arbóreas existentes. Esse desenvolvimento e a persistência das espécies arbóreas do mesmo facilitará controlo futuro da proliferação de invasoras, por via da competição (ensombramento, recursos, etc.). Procurar-se-á, então, favorecer através de beneficiações silvícolas as espécies arbóreas em detrimento das invasoras. Pretendendo promover árvores com fuste limpo e preferencialmente direito, impedindo que o tronco se ramifique a um nível muito baixo e conferir à copa um porte equilibrado.

5- CONDUÇÃO DE REGENERAÇÃO NATURAL - Espécie *Pinheiro Bravo*

Condução de regeneração natural de pinheiro bravo, nos polígonos onde se verifique a existência de regeneração em qualquer idade. Deve promover-se a condução do povoamento criando linhas de plantas em compassos de 4m x 1m de linha com plantas, podendo recorrer-se a trator rastros >120 hp equipado com destroçador de martelos ou similar e ou grade de discos pesada a definir pela autarquia de Mação. Nas linhas de plantas com largura de 1m deve realizar-se a condução com recurso a meios moto-manuais para realizar a condução das árvores de futuro.

Toda e qualquer árvore isolada deve ser mantida.

Em casos específicos, em que seja imperiosamente obrigatório intervir-se, poderá ser solicitado pelo Município a supressão da parte inferior das copas até uma altura mínima de 4m, medido a partir do solo, ou até 50% da altura total da árvore se inferior a 8m;

6- CONDUÇÃO DE POVOAMENTOS EXISTENTES - Espécie *Eucalipto*

Todos os povoamentos de eucaliptos e em regeneração natural devem sofrer ordenamento criando linhas de plantas em compassos de 4m x 1m de linha com plantas, podendo recorrer-se a trator rastros >120 hp equipado com destroçador de martelos ou similar e ou grade de discos



pesada a definir pela autarquia de Mação, nas linhas de plantas com largura de 1m deve realizar-se a condução com recurso a meios moto-manuais para salvaguardar as árvores de futuro.

Em árvores que rebentam de toija eucaliptos e invasoras, alvo de abate, devem ser inviabilizados os cepos segundo as seguintes opções:

- Mecanicamente – todos os cepos, exceto quando se situem em áreas sensíveis como taludes e contribuam para a sustentação do mesmo; ou galerias ripícolas e contribuam para a estabilidade das margens do curso de água. Sendo a destruição por meio mecânico (com recurso a equipamento com capacidade de remoção e destruição de cepos) o método preferencial exigido.
- Quimicamente – todos os cepos, exceto aqueles que se situem em áreas sensíveis, como galerias ripícolas, ou quando por motivo de declive ou dificuldade de acesso por equipamento mecânico tal não seja possível.

7 - TRANSPORTE E OU DEPÓSITO DE SOBRANTES

Deve ser salvaguardado e acautelado o transporte e o depósito dos sobrantes, da espécie invasora retirada de modo a não ser possível a criação de novos focos com esses sobrantes. É da obrigação do adjudicante a erradicação desses novos focos, com a remoção total dos sobrantes à superfície bem como à limpeza do solo que se encontre contaminado com plantas e/ou com sementes.

9- PINCELAGEM E APLICAÇÃO DE FITOFÁRMACO de *Acacia spp.* E *Hakea sericea* -12 hectares

Corresponde à área onde a espécie *Acacia spp.* ocorre em manchas, alternando com a espécie *Hakea sericea*.

Esta operação deverá consistir no corte das árvores tão rente ao solo quanto possível, seguindo-se de forma imediata à pincelagem/pulverização da touça com um herbicida do tipo glifosato puro.

No caso de a aplicação de herbicida ser realizada por pulverização, a dose a aplicar deverá ser de 8/10 litros/ha, garantindo que a periferia da toija é bem atingida pelo herbicida, e que desta forma o Xilema funcional e o Floema sejam atingidos, assim como a regeneração por semente.



Se houver regeneração de novos rebentos subsequente (de touça ou raiz), deverão eliminar-se os rebentos quando atingirem 25 a 50 cm de altura através de nova aplicação de herbicida por pulverização das folhas.

Nas plantas e locais onde se realizar a aplicação de herbicida (por pincelagem ou pulverização) estas devem ficar inviáveis, não apresentando qualquer tipo de regeneração passado 45 dias após o tratamento, sobe pena de que o adjudicante realize novo tratamento até que se verifique que as plantas e regeneração fiquem inviáveis.

1o Ano: Pincelagem/Pulverização com Fitofármaco (*Acácia spp.*), com datas de aplicação a definir pelo Município de Mação, sob solicitação do adjudicatário.

2o Ano: Aplicação de Fitofármaco (*Acácia spp.*) com datas de aplicação a definir pelo Município de Mação, sob solicitação do adjudicatário.

Deve a entidade apresentar homologação para aplicação de PF, ou contratar serviços a entidades com essa homologação.

8- REDE VIÁRIA FLORESTAL

A rede viária florestal (RVF) é fundamental para um conjunto de ações e operações desenvolvidos na floresta, com especial enfoque na vigilância, controlo e combate aos incêndios florestais. O seu estado de conservação e transitabilidade terá que ser garantido, não podendo ser afetado em qualquer dimensão pelas operações previstas neste caderno de encargos.

Assim, em qualquer fase dos trabalhos e após a conclusão dos mesmos, nos locais e/ou acessos aos polígonos a intervencionar, deverá ser salvaguardado o estado de conservação da RVF, ou seja, deverá ser garantido que a RVF fica pelo menos igual ao que se encontrava antes do início dos trabalhos.

No caso de danificação da RVF, a mesma deverá ser retificada e reconstruída segundo as seguintes indicações:

- Nas situações em que seja de prever grandes velocidades de fluxo de água, devem ser tomadas medidas especiais para reduzir a erosão das valas de drenagem, nomeadamente revestindo-as com pedras, betão ou outros materiais com o mesmo efeito;



- Em zonas declivosas, escorregadias e nas curvas, os caminhos devem apresentar uma inclinação para o lado de dentro e nunca para o lado de fora, por forma a tornar mais segura a circulação dos veículos.
- Sempre que possível, o curso natural das linhas de água não deve ser alterado e devem ser considerados caminhos alternativos por forma a minimizar o número de cruzamentos das linhas de água;
- Rede Viária Florestal deve permitir um bom escoamento das águas, sem provocar problemas de escoamento superficial ou de erosão;
- Os taludes, barreiras e cômoros existentes na RVF devem ser drenados, escorados e estabilizados podendo recorrer-se à remoção dos mesmos, se forem suscetíveis de se desmoronarem e atingir a RVF de forma a minimizar os riscos de erosão;
- O material arbóreo e arbustivo que numa faixa de 5 m confinantes com a rede viária a realizar e que esteja ou se verifique que venha a cair para a faixa de rodagem impedindo a circulação de viaturas, tem de ser cortado com recurso a motosserra e arrumado segundo curva de nível;
- Acesso à outra rede viária confinante com a RVF sujeita a concurso, serventias e propriedades confinantes, devem de ser mantidos e nivelados, facilitando a circulação quer por viaturas e ou acesso pedonal, o Município de Mação reserva o direito até 6 meses após a realização dos trabalhos que estas intervenções sejam corrigidas nos locais onde se vier a verificar necessário.

As operações anteriores devem ser efetuadas com recurso aos seguintes equipamentos e processos, isoladamente ou em conjunto:

1. Para a Plataforma e drenagem lateral, a utilização de meios mecânicos, designadamente meios pesados, como tratores de rasto > 150 hp, e motoniveladora > 16 500 kg/ 140 hp para construção/ reconstrução de valetas.
2. Para o apoio às operações acima descritas, a utilização de meios manuais e moto-manuais.
3. Como definição suplementar, de carácter obrigatório explicitam-se as seguintes normas:
 - 3.1. **Nas laterais à Rede Viária Florestal** não deve ser acumulado material resultante das operações mecânicas, manuais e moto-manuais necessárias, a descoberto ou coberto com terra;



3.2. O material arbóreo e arbustivo que seja retirado das bermas, deve ser eliminado com recurso a:

- Destroçamento e enterramento no solo por ação mecânica, entre as quais por gradagem;
- Estilhaçamento e espalhamento;
- Estilhaçamento e eliminação por transporte do local ressalvando-se o movimento de espécie invasora que tem de ser acautelado para não criar novos focos de planta invasora;

A responsabilidade do resultado final, que tem obrigatoriamente de respeitar as características técnicas acima previstas, é da entidade prestadora dos serviços. Qualquer alteração a estas características técnicas, terá de ser comunicada ao Município de Mação por escrito e terá que obter a concordância do mesmo.

9 - TRABALHOS PREPARATÓRIOS

1- Implantação e piquetagem

A implantação deverá ser executada com o maior rigor e de acordo com as normas existentes. Para além da marcação da área de intervenção através de colocação de estacas ou balizar de forma visível, proceder-se-á à delimitação e sinalização das áreas e elementos a salvaguardar - vegetação, inertes, solo, muros, poços e ou outros elementos que possam acrescentar valor - bem como à demarcação das áreas acessórias necessárias ao desenvolvimento dos mesmos.

Todos os danos resultantes da não observação destas normas serão integralmente suportados pelo Prestador de Serviços.

2- Sinalização das zonas de trabalho

O Prestador de Serviços deverá colocar sinalização nas vias de acesso, na área envolvente aos trabalhos e em todos os pontos em que tal se mostre necessário, de forma a evitar a criação de perigos potenciais, de acordo com a legislação em vigor para a sinalização dos mesmos junto a vias públicas.

Serão da responsabilidade do Prestador de Serviços quaisquer prejuízos que a falta de sinalização ou a sua deficiente implantação possam ocasionar, quer aos trabalhos, quer a terceiros.



3- Proteção à área envolvente

Toda a área envolvente à área de intervenção deverá ser preservada de qualquer alteração na topografia ou no revestimento do solo existente e livre de quaisquer lixos, detritos e terras provenientes dos trabalhos executados, ficando o Prestador de Serviços responsável pela reposição da situação original em caso de alteração.”

10 - MARCOS LIMITE DE PROPRIEDADES

Os marcos limite de propriedade devem de ser salvaguardados sempre que surjam nos locais onde as máquinas tenham que realizar trabalhos.

A entidade prestadora dos serviços é responsável pela sua manutenção e no caso de destruição dos mesmos pela sua recolocação durante um período de 2 anos após a realização das intervenções.

A autarquia disponibiliza SHP dos marcos existentes nos polígonos a intervencionar.

11- SINALÉTICA NAS ÁREAS DE INTERVENÇÃO

Os trabalhos devem estar devidamente sinalizados, de acordo com o regime legal vigente para a sinalização neste contexto.

12- PLACAS DE PUBLICITAÇÃO DE INVESTIMENTO

Nas intervenções financiadas pelos Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (FEEI – FEADER), existe a necessidade de informar os cidadãos sobre o papel da União Europeia no apoio ao desenvolvimento económico e social dos vários Estados Membros, bem como assegurar a transparência relativa aos projetos cofinanciados. É obrigatório a informação e publicidade das intervenções sendo necessária a colocação de placas explicativas. No mínimo deverão ser colocadas duas em locais distintos.

O formato de cada placa terá de ser o seguinte:



Formato ao alto (A: 1,5 m X L: 1 m)



ENTIDADE PROMOTORA |

DESIGNAÇÃO DO PROJETO |

OBJETIVO PRINCIPAL |

CUSTO TOTAL ELIGÍVEL |

APOIO FINANÇEIRO DA UNIÃO EUROPEIA |

APOIO FINANÇEIRO PÚBLICO NACIONAL |



UNIÃO EUROPEIA

Fundo Europeu Agrícola
de Desenvolvimento Rural

A Europa Investe nas Zonas Rurais



13 - DIVULGAÇÃO DE INFORMAÇÃO

É da responsabilidade do adjudicatário a publicação/divulgação de toda a informação relativa ao Projeto quer seja através de Editais, nos locais de estilo, junto dos interessados ou em outros que o município considere adequados, ou de qualquer outra informação que o município ache relevante ou importante para o desenvolvimento do Projeto.



14- RESPONSÁVEL TÉCNICO DO ADJUDICATÁRIO

O adjudicatário deve possuir trabalhadores tecnicamente habilitados e experientes para a função de acompanhamento e que possam assumir a responsabilidade técnica da execução dos serviços de prevenção da floresta contra agentes abióticos. É necessário a existência de um Engenheiro Florestal, como responsável técnico, com pelo menos 2 anos de experiência e de um responsável pela segurança (CAP V), com pelo menos 1 ano de experiência.

O responsável técnico da obra é o interlocutor entre o adjudicatário e os técnicos do Serviço Municipal de Proteção Civil e/ou do Gabinete Técnico Florestal ou qualquer outro agente de entidade, afeta ao Município de Mação, que seja designada para acompanhamento e fiscalização dos trabalhos.

15 - ELEMENTOS A DISPONIBILIZAR

Aos concorrentes são disponibilizados os seguintes elementos:

- a) Cartografia em formato PDF;
- b) Sistema de Informação Geográfica (SIG) em formato digital; Shapefile dos diversos polígonos a intervencionar e dos marcos limites de propriedades existentes, georeferenciado no sistema cartográfico PT-TM06 ETRS89

16- FISCALIZAÇÃO

A entidade adjudicante designará e notificará o adjudicatário da identidade do(s) representante(s) que designe para a fiscalização dos trabalhos.

Todas as indicações que o representante designado pelo adjudicante dê, verbalmente, aos representantes do adjudicatário, terão sempre valor igual às que se dariam por escrito ao adjudicatário.

As ações de acompanhamento e fiscalização, não são mitigadoras, da responsabilidade do adjudicatário em garantir a boa execução dos trabalhos, salvo naquilo que for determinado em conjunto com o adjudicante ou seu representante.

O adjudicatário tem o dever de colaborar de forma ativa com a fiscalização, facultando sempre, o livre acesso à zona de trabalhos bem como a todos os materiais, utensílios e equipamentos,

Caderno Encargos – Processo n.º 90/2022 - PDR2020 – Prevenção da floresta contra agentes bióticos e abióticos – Controlo da expansão de *hakea sericea* e *acácia spp* – Lote 1



que estejam a ser utilizadas, sem que para esse efeito tenha de haver qualquer notificação anterior.

O representante da entidade adjudicante pode suspender os trabalhos, temporária ou definitivamente, quando os mesmos não estejam conformes com as exigências técnicas recomendadas, ou o pessoal ao serviço do adjudicatário não possua a competência necessária.

O adjudicatário deve tomar todas as medidas necessárias para garantia da boa execução dos trabalhos e a sua preservação, enquanto os mesmos não forem dados por concluídos pelo adjudicante.

A adoção de quaisquer medidas de proteção e segurança necessárias, inclusive no que se refere a terceiros, é da responsabilidade do adjudicatário.

Se o representante do adjudicante verificar que a segurança, em obra, não está satisfatoriamente acautelada, pode determinar que se adotem providências adicionais, que entenda como convenientes, e a interrupção dos trabalhos até que as mesmas estejam adotadas.

A responsabilidade do adjudicatário por qualquer sinistro será sempre total. Esta não é diminuída pelo facto de não terem sido feitas, previamente, pelo adjudicante ou seu representante quaisquer observações às condições de segurança em que decorrem os trabalhos ou mesmo se as medidas determinadas por estes se mostrarem insuficientes, pois o adjudicatário é o único responsável pela garantia de segurança dos trabalhos.

17 - CUMPRIMENTO DOS CRONOGRAMA DOS TRABALHOS

A entidade prestadora dos serviços deve informar o município mensalmente, por escrito e com registo fotográfico, sobre o desenvolvimento efetivo de cada uma das espécies de trabalhos

Se forem verificados desvios entre as previsões que se encontram inscritas no cronograma em vigor e os trabalhos efetivamente realizados deve este informar também mensalmente, o município.

Quando os desvios assinalados pela entidade prestadora dos serviços, não coincidirem com os desvios reais, o município notifica-a dos que considera existirem.



18 - HIGIENE E SEGURANÇA DOS TRABALHADORES

Devem ser garantidas as condições de higiene e segurança de todos os trabalhadores, a laborar na área de intervenção, em conformidade com o regime legal vigente. Deverá também ser feita prova, após adjudicação, da sua aplicação e controlo.



CADERNO DE ENCARGOS

PROCEDIMENTO DE CONCURSO PÚBLICO INTERNACIONAL

PROCESSO N.º 90/2022

3 – MAPA DE QUANTIDADES

**“PDR2020 – Prevenção da floresta contra agentes bióticos e abióticos
– Controlo da expansão de hakea sericea e acácia spp – LOTE 1”**

CÂMARA MUNICIPAL DE MAÇÃO						
Dono de Obra:						
Projeto		PDR2020 – Prevenção da floresta contra agentes bióticos e abióticos – Controlo da expansão de hakea sericea e acácia spp				
Art.º	DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS	UN	QTD	€/UN	TOTAIS	
1	Controlo de espécies evasoras lenhosas					
1.1	- Intervenções de silvicultura preventiva e de gestão					0,00
1.1.1	Controlo mecânico (destroçador/corta matos) e manual de hakea sericea e acácia spp	ha	519,257			0,00
1.1.2	Controlo mecânico (corta matos) e manual de hakea sericea e acácia spp	ha	519,257			0,00
1.1.3	Podas de formação de sobreiro	ha	519,257			0,00
1.1.4	Desramação de pinheiro bravo	ha	519,257			0,00
1.2	Tratamentos Químicos					0,00
1.2.1	Pincelagem com fitofármaco (acácia spp)	ha	519,257			0,00
1.2.2	Aplicação de fitofármaco (acácia spp)	ha	519,257			0,00
TOTAL						0,00



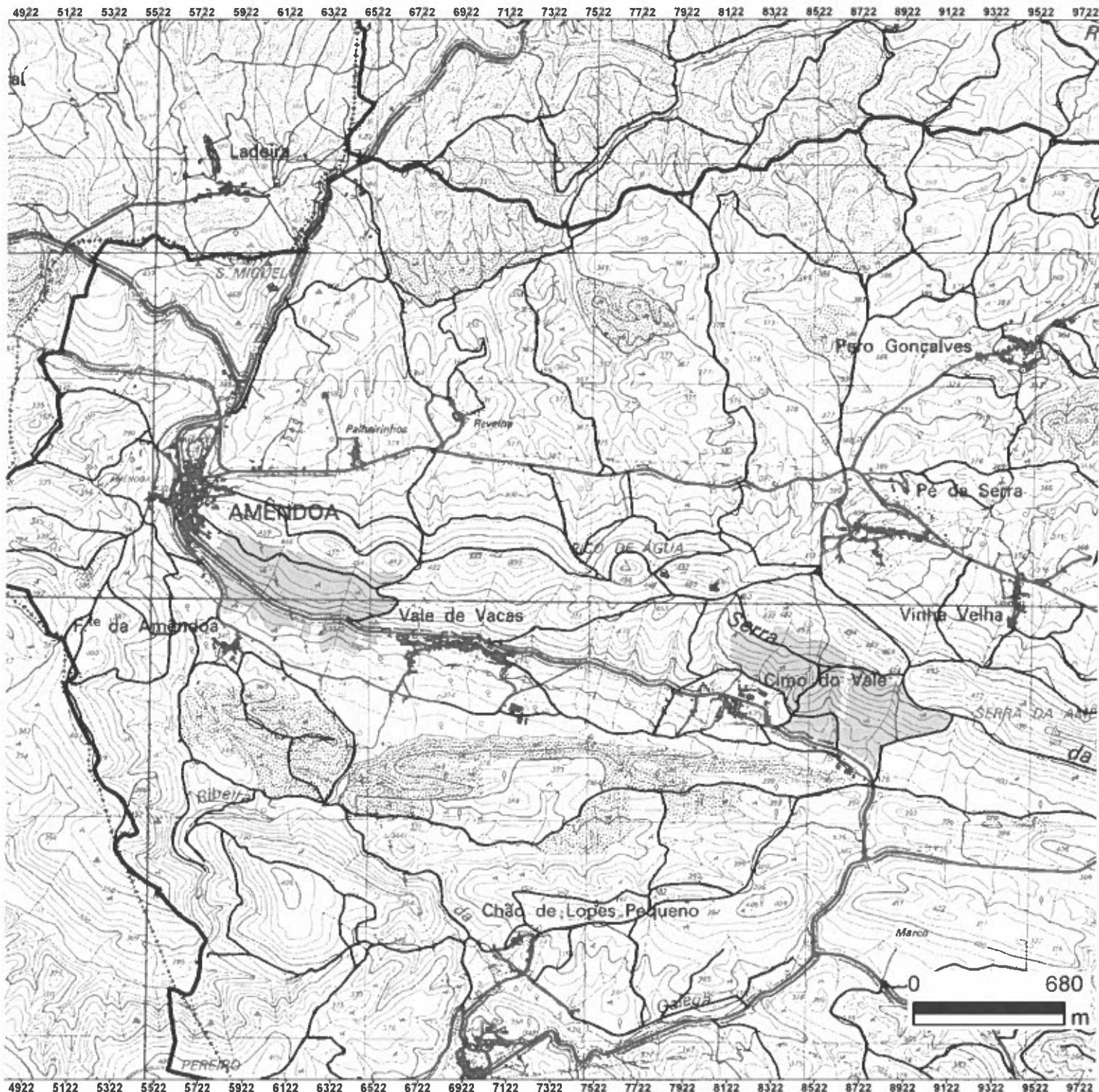
CADERNO DE ENCARGOS

PROCEDIMENTO DE CONCURSO PÚBLICO INTERNACIONAL

PROCESSO N.º 90/2022

4 – PLANTAS DE LOCALIZAÇÃO

**“PDR2020 – Prevenção da floresta contra agentes bióticos e abióticos
– Controlo da expansão de hakea sericea e acácia spp – LOTE 1”**



PLANTA DE CONTROLO DA EXPANSÃO DE HAKEA SERICEA E ACACIA SPP.

Sistema de Coordenadas:
PT-TM06/ETRS89
Elipsóide de Referência: GRS80
Projeção Cartográfica: Transversa Mercator

Escala: 1:25 000
Elaboração: junho de 2022

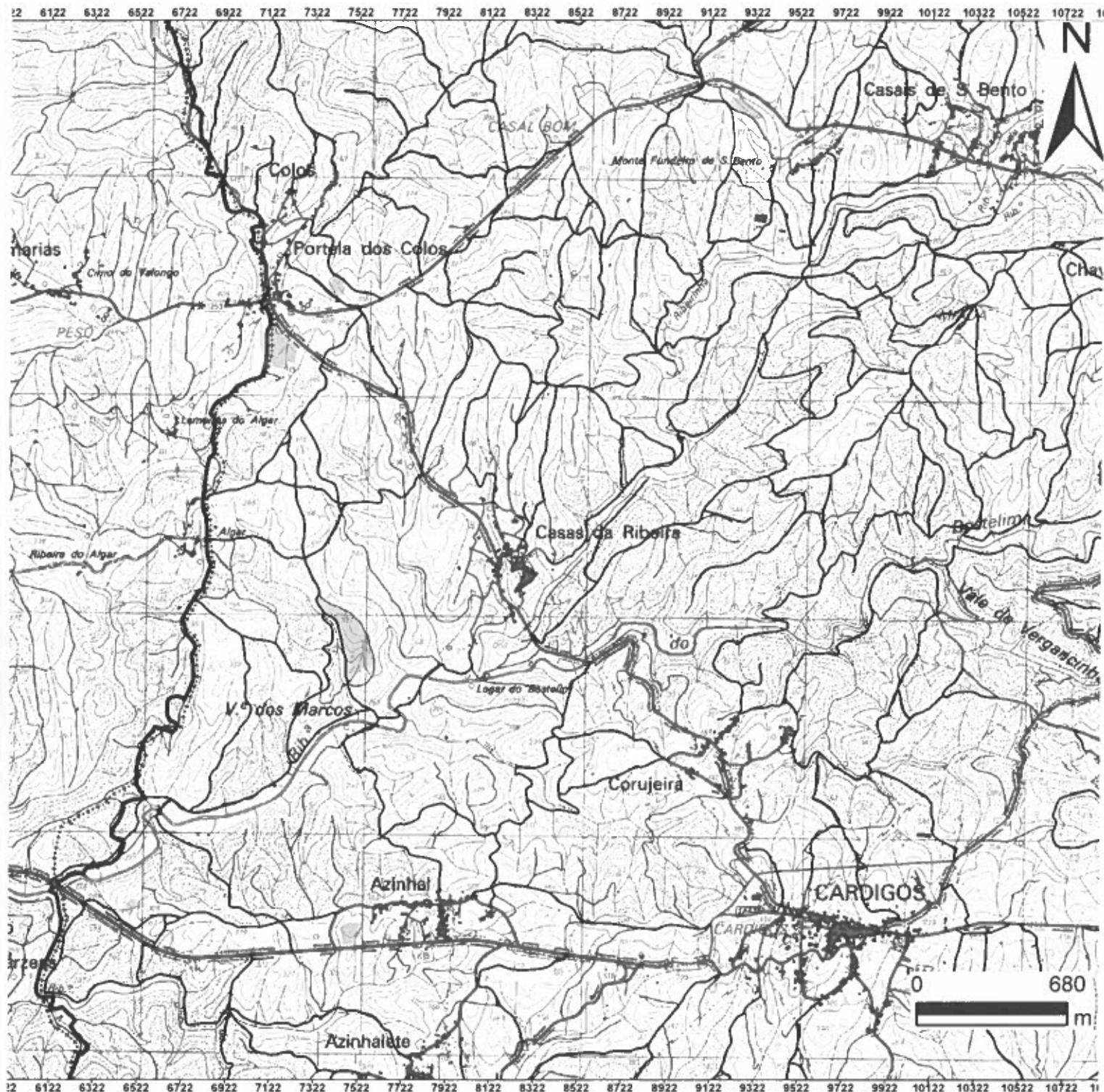
Fonte(s):

DTF (2022)

LEGENDA

- Identificação das áreas de intervenção
- RVF**
- A
- T

**Mapa da localização e
identificação da área de intervenção
MAPA AMÊNDOA FREGUESIA**



PLANTA DE CONTROLO DA EXPANSÃO DE HAKEA SERICEA E ACACIA SPP.

Sistema de Coordenadas:
PT-TM06/ETRS89
Elipsóide de Referência: GRS80
Projeção Cartográfica: Transversa Mercator

Escala:
Elaboração: junho de 2022

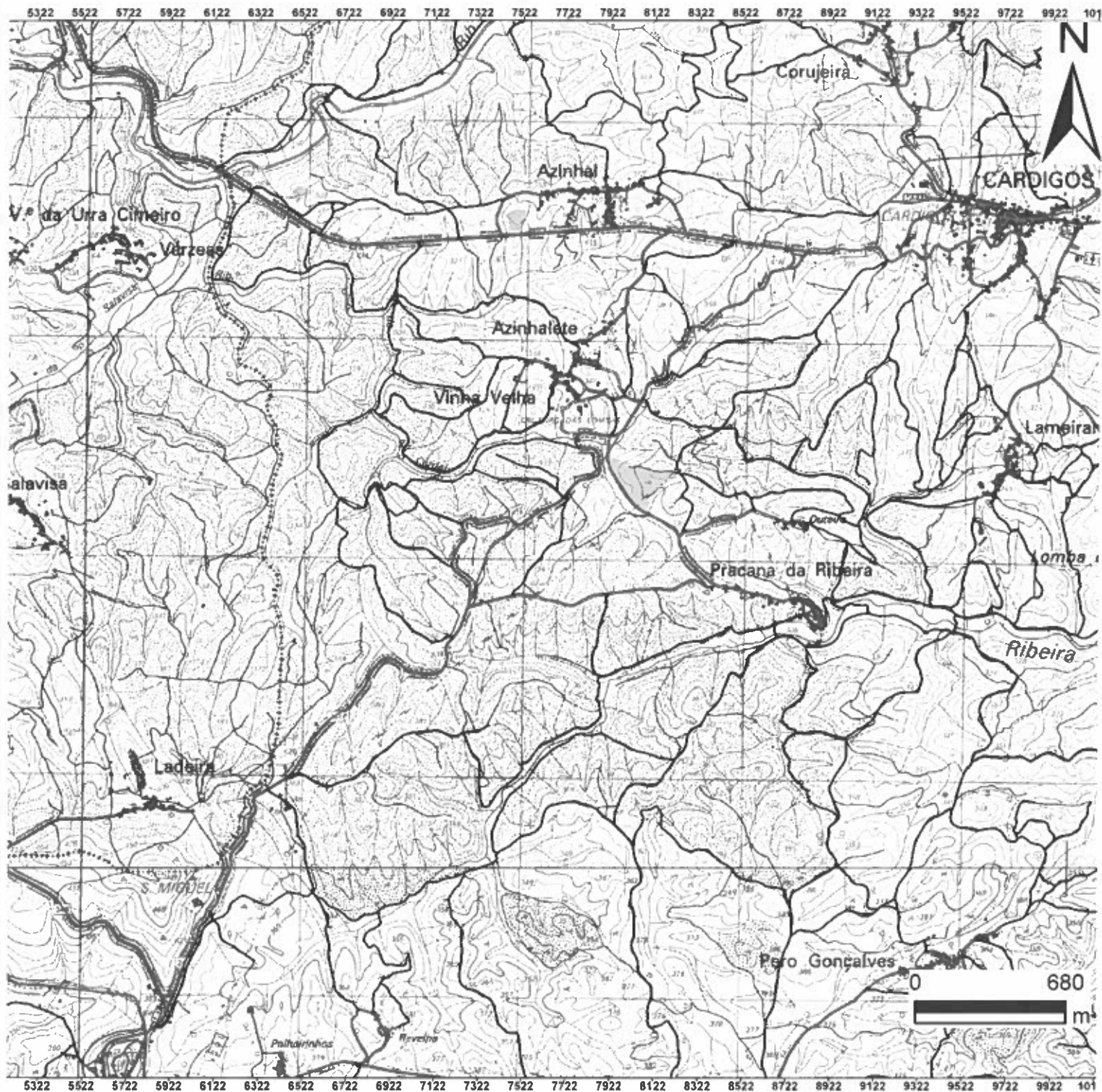
Fonte(s):

DTF (2022)

LEGENDA:

- Identificação das áreas de intervenção
- RVF**
- A
- T

**Mapa da localização e
identificação da área de intervenção
MAPA CARDIGOS NORTE FREGUESIA**



PLANTA DE CONTROLO DA EXPANSÃO DE HAKEA SERICEA E ACACIA SPP.

Sistema de Coordenadas:
PT-TM06/ETRS89
Elipsóide de Referência: GRS80
Projeção Cartográfica: Transversa Mercator

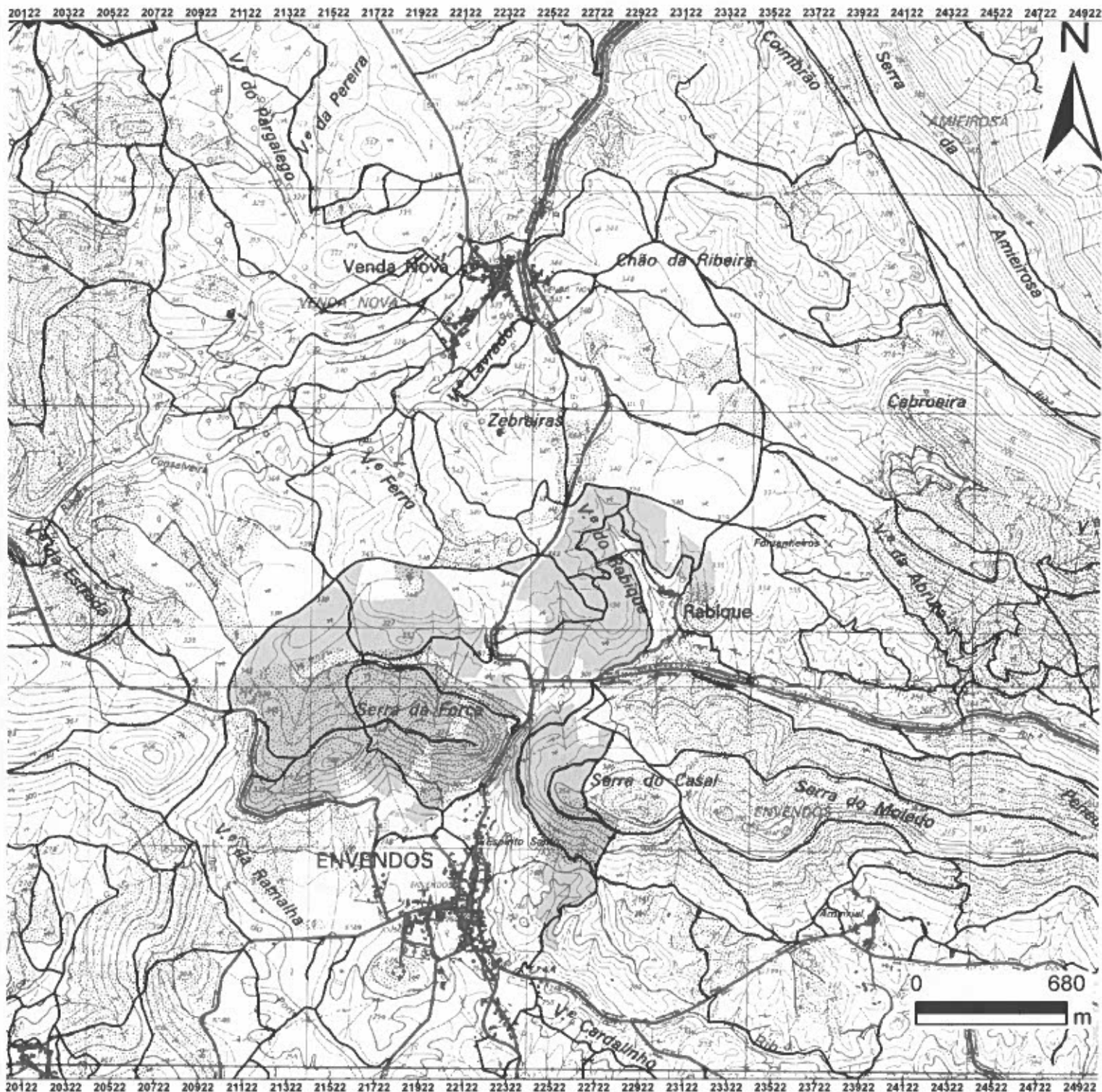
Escala:
Elaboração: junho de 2022

Fonte(s):
DTF (2022)

LEGENDA:

- Identificação das áreas de intervenção
- RVF**
- A
- T

**Mapa da localização e
identificação da área de intervenção
MAPA CARDIGOS SUL FREGUESIA**



PLANTA DE CONTROLO DA EXPANSÃO DE HAKEA SERICEA E ACACIA SPP.

Sistema de Coordenadas:
PT-TM06/ETRS89
Elipsóide de Referência: GRS80
Projeção Cartográfica: Transversa Mercator

Escala:
Elaboração: junho de 2022

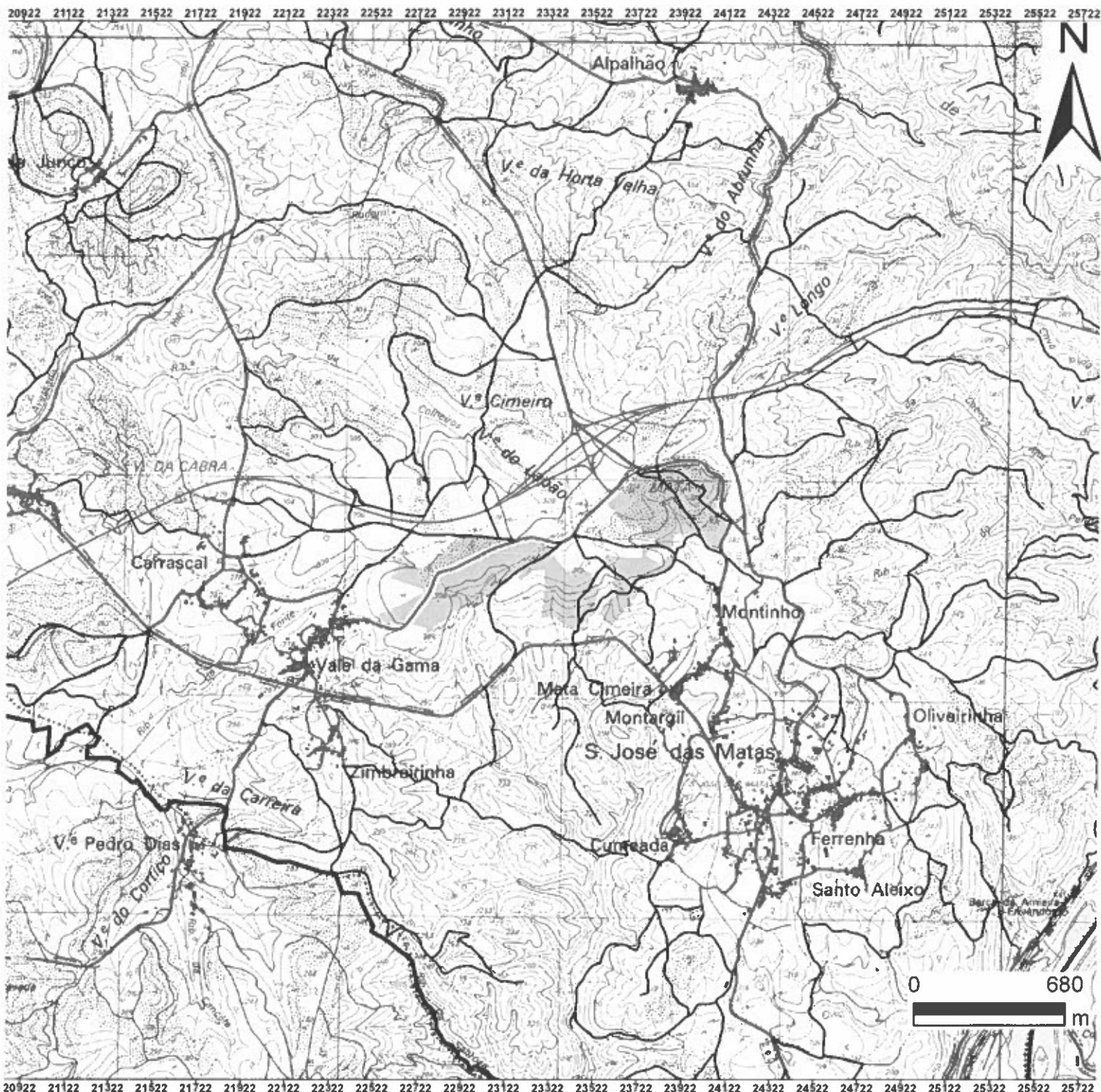
Fonte(s):

DTF (2022)

LEGENDA

- Identificação das áreas de intervenção
- RVF
- A
- T

**Mapa da localização e
identificação da área de intervenção
MAPA ENVENDOS NORTE FREGUESIA**



PLANTA DE CONTROLO DA EXPANSÃO DE HAKEA SERICEA E ACACIA SPP.

Sistema de Coordenadas:
PT-TM06/ETRS89
Elipsóide de Referência: GRS80
Projeção Cartográfica: Transversa Mercator

Escala:
Elaboração: junho de 2022

Fonte(s):

DTF (2022)

LEGENDA:

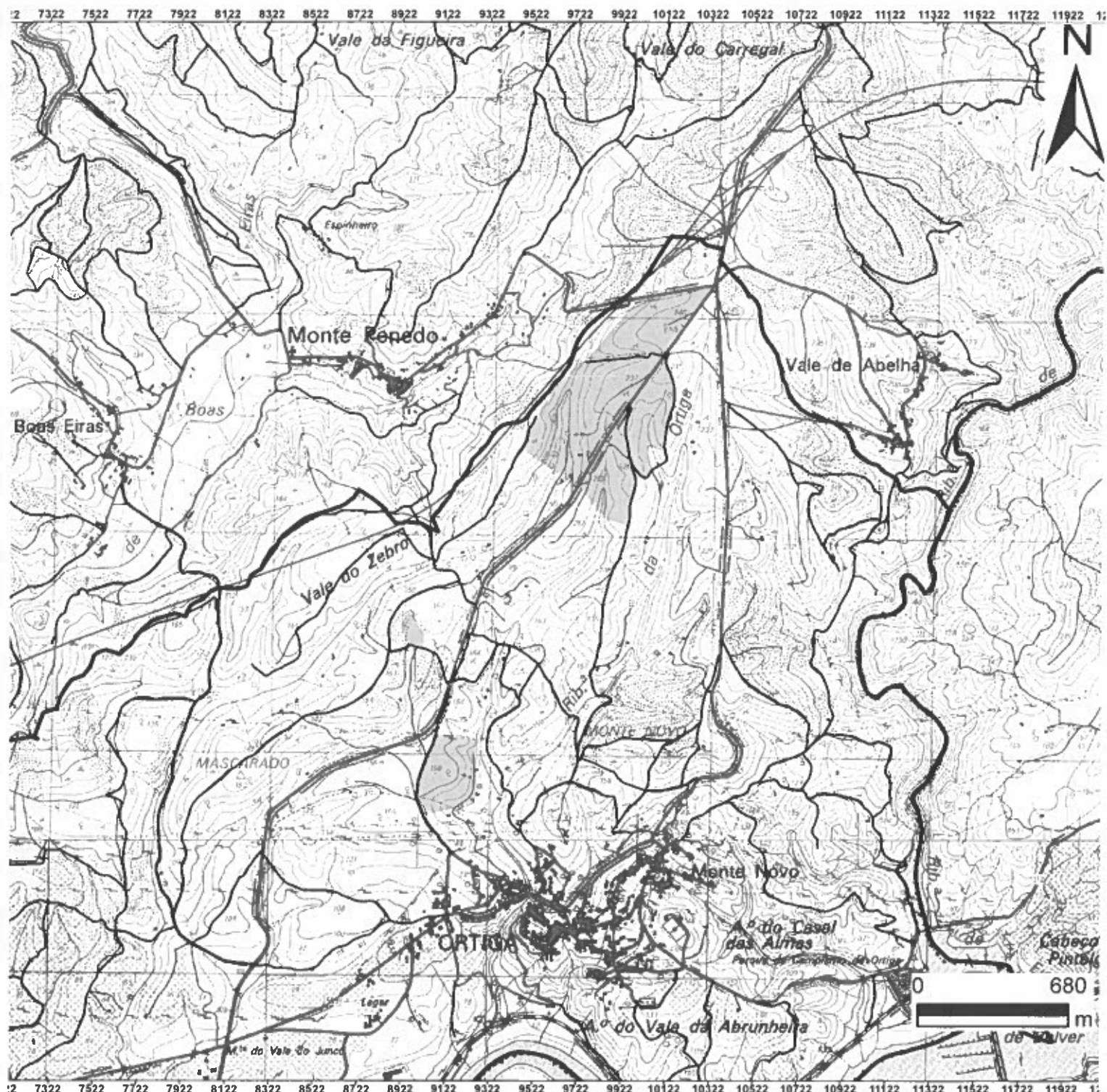
Identificação das áreas de intervenção

RVF

— A

— T

**Mapa da localização e
identificação da área de intervenção
MAPA ENVENDOS SUL FREGUESIA**



PLANTA DE CONTROLO DA EXPANSÃO DE HAKEA SERICEA E ACACIA SPP.

Sistema de Coordenadas:
PT-TM06/ETRS89
Elipsóide de Referência: GRS80
Projeção Cartográfica: Transversa Mercator

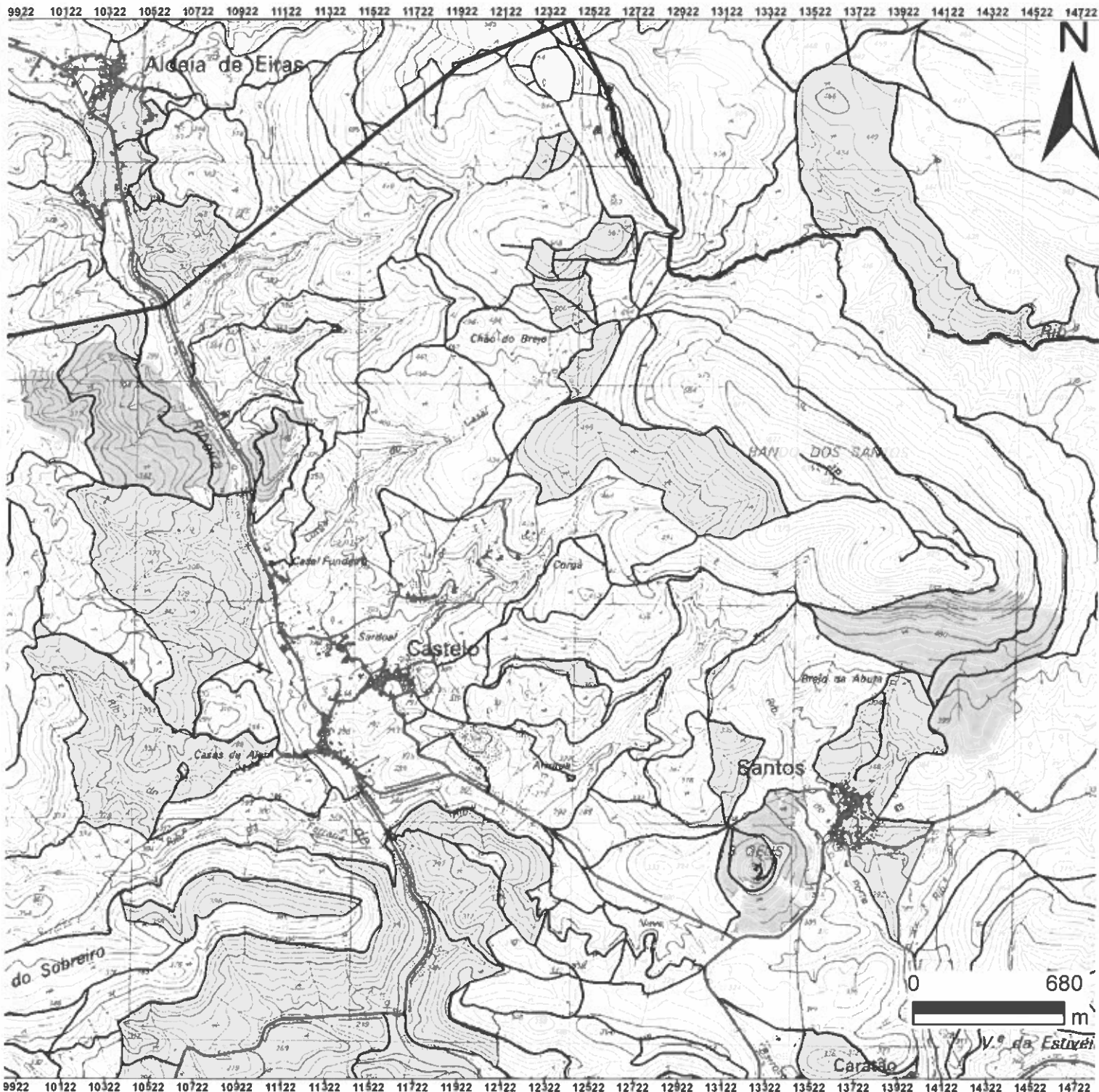
Escala:
Elaboração: junho de 2022

Fonte(s):
DTF (2022)

LEGENDA:

- Identificação das áreas de intervenção
- RVF**
- A
- T

**Mapa da localização e
identificação da área de intervenção
MAPA ORTIGA FREGUESIA**



PLANTA DE CONTROLO DA EXPANSÃO DE HAKEA SERICEA E ACACIA SPP.

Sistema de Coordenadas:
PT-TM06/ETRS89
Elipsóide de Referência: GRS80
Projeção Cartográfica: Transversa Mercator

Escala:
Elaboração: junho de 2022

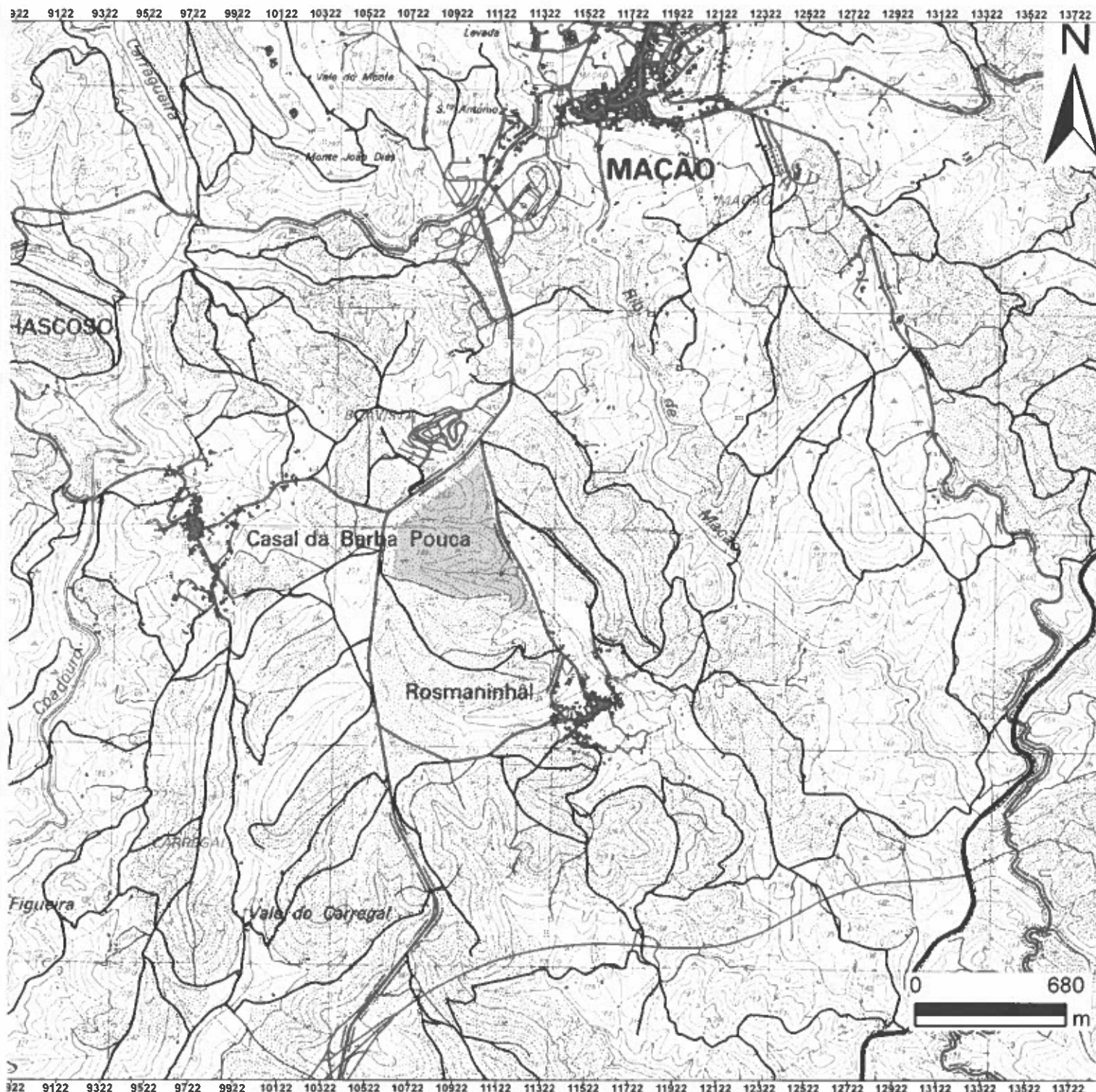
Fonte(s):

DTF (2022)

LEGENDA:

- Identificação das áreas de intervenção
- RVF**
- A
- T

**Mapa da localização e
identificação da área de intervenção
MAPA UNIÃO NORTE FREGUESIA**



PLANTA DE CONTROLO DA EXPANSÃO DE HAKEA SERICEA E ACACIA SPP.

Sistema de Coordenadas:
PT-TM06/ETRS89
Elipsóide de Referência: GRS80
Projeção Cartográfica: Transversa Mercator

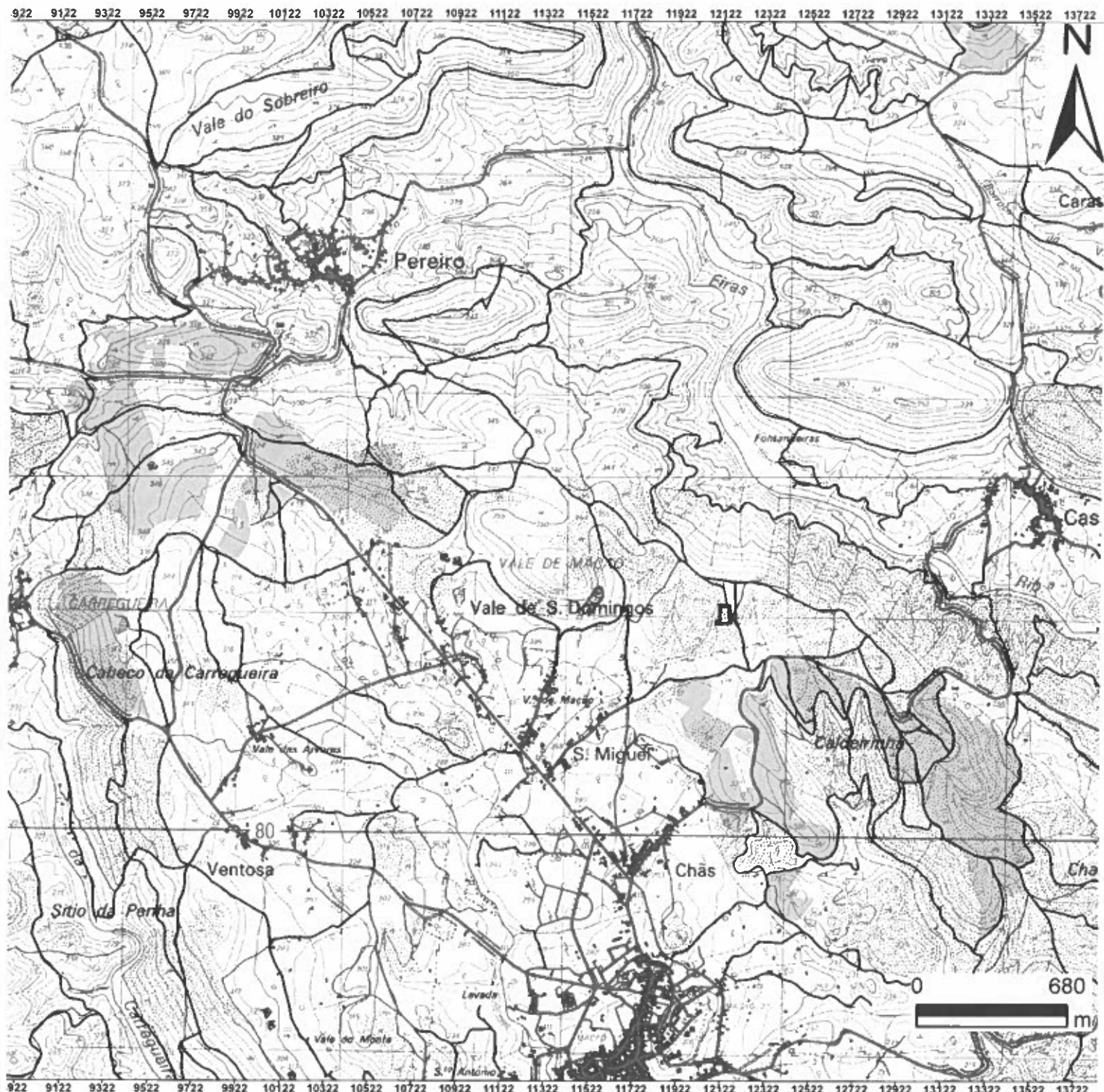
Escala:
Elaboração: junho de 2022

Fonte(s):
DTF (2022)

LEGENDA:

- Identificação das áreas de intervenção
- RVF**
- A
- T

**Mapa da localização e
identificação da área de intervenção
MAPA UNIÃO SUL FREGUESIA**



PLANTA DE CONTROLO DA EXPANSÃO DE HAKEA SERICEA E ACACIA SPP.

Sistema de Coordenadas:
PT-TM06/ETRS89
Elipsóide de Referência: GRS80
Projeção Cartográfica: Transversa Mercator

Escala:
Elaboração: junho de 2022

Fonte(s):

3TF (2022)

LEGENDA:

- Identificação das áreas de intervenção
- RVF
- A
- T

Mapa da localização e
identificação da área de intervenção
MAPA UNIÃO FREGUESIA



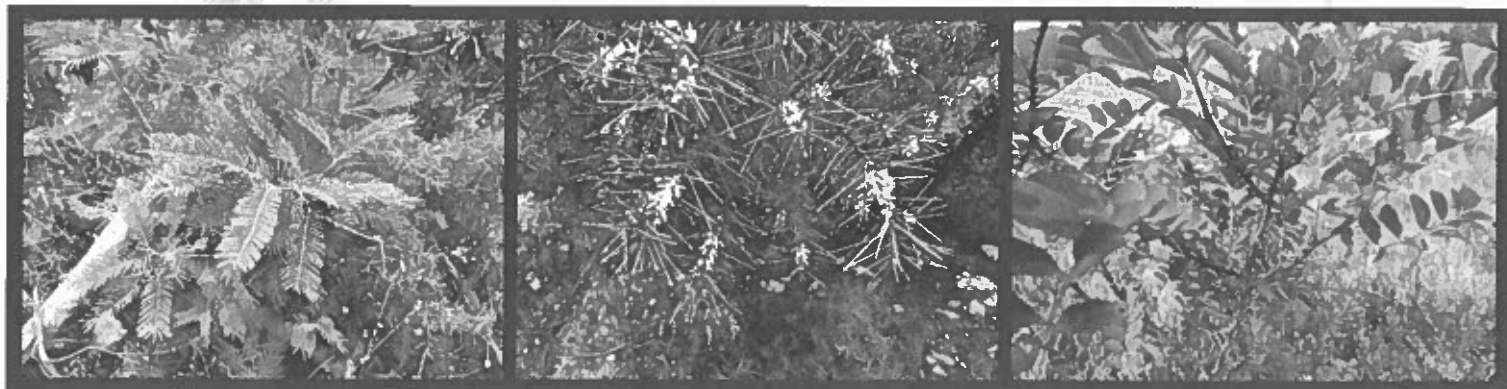
CADERNO DE ENCARGOS
DO CONCURSO PÚBLICO INTERNACIONAL
PROCESSO N.º 90/2022

2 - CLÁUSULAS TÉCNICAS GERAIS E ESPECIAIS

**“PDR2020: Estabilização de emergência para o município de
Mação na área percorrida pelo incêndio da Fundada (2ª
Fase) – Controlo das espécies invasoras – LOTE 2”**

PDR2020: Estabilização de emergência para o
município de Mação na área percorrida pelo incêndio da
Fundada (2ª Fase) – LOTE INVASORAS

CADERNO DE ENCARGOS: CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS



Requerente: Município de Mação
Data: Junho de 2022
Ref. de Projeto: 19.007_CMMac_PE_2F

ecosalix

Sistemas Ecológicos de Engenharia Natural



ÍNDICE

Disposições Gerais.....	1
1. Medidas Cautelares	2
1.1. Generalidades	2
1.2. Regras de interpretação dos documentos	3
1.3. Estaleiro.....	3
1.4. Trabalhos não especificados	4
1.5. Condições de segurança no trabalho.....	4
1.6. Salvaguarda de nascentes não assinaladas	4
1.7. Salvaguarda da vegetação autóctone existente	4
2. Trabalhos Preparatórios	6
2.1. Implantação e piquetagem	6
2.2. Sinalização das zonas de trabalho	6
2.3. Marcos existentes	7
2.4. Proteção à área envolvente	7
3. Natureza e Qualidade dos Materiais	8
3.1. Controlo de espécies invasoras	8
3.1.1. Herbicida	8
4. Condições Técnicas de Execução	9
4.1. Controlo de espécies invasoras	9
4.1.1. Generalidades	9
4.1.2. Método de execução	9
4.1.3. Método de descarte	11
4.2. Condicionamentos de natureza legal	11

Página deixada em branco intencionalmente.

DISPOSIÇÕES GERAIS

Estas Cláusulas Técnicas Especiais são parte integrante do Caderno de Encargos, cumprindo o especificado no Art. 49.º do Decreto-Lei n.º 18/2008, de 21 de janeiro, na sua atual redação, que aprova o Código dos Contratos Públicos (CCP), em particular no que respeita às Especificações técnicas para a execução dos serviços.

1. MEDIDAS CAUTELARES

1.1. Generalidades

Fazem parte integrante das presentes Cláusulas Técnicas Especiais do Caderno de Encargos todos os fornecimentos, trabalhos e seu modo de execução descritos nas peças escritas, peças desenhadas e mapa de quantidades, que o Prestador de Serviços se obriga a cumprir na íntegra.

As especificações técnicas que se apresentam têm como objetivo dar a conhecer as condições técnicas aplicáveis à realização de todos os trabalhos propostos na área de intervenção.

O mapa de quantidades do trabalho a executar foi estabelecido a partir de medições efetuadas em planta.

O Prestador de Serviços deverá inteirar-se, no local e junto do Técnico designado pelo Município de Mação, do volume e natureza dos trabalhos a executar. Dever-se-á ainda contar com a execução dos trabalhos e fornecimentos, que, embora não explicitamente descritos nestas especificações técnicas, sejam necessários ao bom acabamento da prestação de serviços.

Todos os transportes, cargas, descargas, armazenamentos e aparcamentos devem ser realizados de modo a evitar a mistura de materiais diferentes, bem como a conservação, e todos os encargos inerentes serão por conta do Prestador de Serviços.

Antes do início de qualquer trabalho, o Prestador de Serviços deverá dar imediato conhecimento ao Técnico designado pelo Município de Mação de qualquer erro de dimensionamento que verifique no projeto, cabendo-lhe toda a responsabilidade pelas correções de diferenças que posteriormente se venham a verificar.

O Prestador de Serviços deverá ter no local dos trabalhos o material topográfico necessário à implantação e verificação dos trabalhos. Em todos os trabalhos descritos, deverão seguir-se as indicações das respetivas peças de projeto e das presentes especificações técnicas do Caderno de Encargos.

Na execução dos trabalhos abrangidos pela Prestação de Serviços e na prestação dos serviços que nela se incluem, deverão ser observados todos os regulamentos e normas portuguesas e especificações aplicáveis e em vigor.

Os trabalhos deverão ser executados com toda a solidez e perfeição e de acordo com as melhores práticas.

1.2. Regras de interpretação dos documentos

Os artigos são descritos por forma a definir o mais concretamente possível a qualidade e extensão dos trabalhos. No entanto, a não descrição de materiais ou trabalhos subsidiários em qualquer das partes escritas ou desenhadas não isenta o Prestador de Serviços do integral cumprimento dos trabalhos.

Em caso de dúvidas na interpretação dos elementos constituintes do projeto ou qualquer aspeto omissos nesta parte do Caderno de Encargos, prevalecerão as normas e legislação aplicáveis em vigor.

Se no projeto existirem divergências entre as várias peças e não for possível solucioná-las pelos métodos legais de interpretação, resolver-se-ão nos seguintes termos:

- As peças desenhadas prevalecerão sobre todas as outras quanto à sua localização, às características dimensionais dos trabalhos e à disposição relativa das diferentes partes;
- Em tudo o mais prevalecerá o que consta das peças escritas.

1.3. Estaleiro

As ações a desenvolver no âmbito da Prestação de Serviços incluem:

- Trabalhos de montagem, construção, manutenção, desmontagem e demolição do estaleiro e remoção de todos os produtos e materiais sobrantes;
- Trabalhos necessários para garantir a segurança de todas as pessoas que trabalhem ou que circulem no respetivo local, e terceiros em geral, para evitar danos nos prédios vizinhos e para satisfazer os regulamentos de segurança, higiene e saúde no trabalho e de polícia das vias públicas;
- Trabalhos de restabelecimento, por meio de obras provisórias, de todas as servidões e serventias que seja indispensável alterar ou destruir para a execução dos trabalhos e para evitar a estagnação de águas que os mesmos possam originar, ou qualquer outro tipo de prejuízos, minimizando os incómodos para os utentes da via pública.

Os trabalhos acessórios e complementares com vista à total e perfeita execução dos trabalhos a que se referem, nomeadamente:

- Encargos com a montagem, manutenção e desmontagem do estaleiro, esgotos, bombagens necessárias, os ensaios de materiais que sejam necessários e a conservação de todos os elementos dos trabalhos.

1.4. Trabalhos não especificados

Todos os trabalhos não especificados neste Caderno de Encargos que forem necessários para o cumprimento da Prestação de Serviços deverão ser executados por forma a cumprir o indicado nos desenhos de projeto e de acordo com as instruções das "Cláusulas Técnicas Gerais" em vigor. Em caso de omissão nas "Cláusulas Técnicas Gerais", seguir-se-ão as instruções do fabricante, do Técnico designado pelo Município de Mação ou do Projetista, tendo sempre em atenção as indicações dos desenhos de projeto.

1.5. Condições de segurança no trabalho

Cumprir-se-ão todas as disposições gerais sobre segurança e saúde no trabalho e os regulamentos municipais que aqui se apliquem. A manipulação de produtos químicos e orgânicos deverá ser efetuada com as devidas precauções, de acordo com a legislação em vigor. Os produtos químicos serão armazenados em lugares bem ventilados.

1.6. Salvaguarda de nascentes não assinaladas

Quando surjam, durante os trabalhos preparatórios ou no desenvolvimento da prestação de serviços ressurgências, nascentes ou qualquer outra forma natural de aparecimento superficial de águas subterrâneas ou superficiais, deverá proceder-se à sua salvaguarda. Estas ocorrências deverão ser assinaladas de forma visível, delimitando-se em seu redor uma área de proteção de dimensões adequadas à particularidade de cada caso. Esta delimitação deverá ser efetuada por meio de prumos com 0,80 m de altura afastados de 1,50 m, suportando rede metálica de malha quadrangular. É interdita qualquer ação que prejudique a integridade das ocorrências descritas, designadamente o tapamento com aterros, a alteração da configuração natural ou a extração e utilização da água delas proveniente.

Havendo conflituosidade entre a salvaguarda e manutenção destas ocorrências com o desenvolvimento natural dos trabalhos, o Prestador de Serviços fará a comunicação respetiva ao Técnico designado pelo Município de Mação que contactará a equipa Projetista, definindo-se em conjunto a solução a adotar. Em qualquer caso, o Prestador de Serviços fornecerá ao Técnico designado pelo Município de Mação a localização e identificação destas ocorrências naturais.

1.7. Salvaguarda da vegetação autóctone existente

Em todas as áreas não sujeitas a intervenções previstas neste projeto será mantida a vegetação autóctone existente. Sempre que se mostrar indispensável o acesso de máquinas para os

trabalhos listados, este deverá ser efetuado ao longo de corredores bem definidos cujo traçado será sujeito a aprovação por parte do Técnico designado pelo Município de Mação.

As áreas de salvaguarda de vegetação deverão ser identificadas e delimitadas por meio de prumos com 0,80 m de altura afastados de 1,50 m suportando rede metálica de malha quadrangular.

Será interdito o acesso a máquinas e pessoas, bem como a utilização como espaço de arrumo de materiais ou vazadouro temporário, ou qualquer outra forma que promova a devassa das áreas ou elementos a salvar.

2. TRABALHOS PREPARATÓRIOS

2.1. Implantação e piquetagem

A implantação deverá ser executada com o maior rigor e de acordo com as normas existentes. Para além da marcação da área de intervenção através de estacas, proceder-se-á à delimitação e sinalização das áreas e elementos a salvar - vegetação, inertes, solo - bem como à demarcação das áreas acessórias necessárias ao desenvolvimento dos mesmos - estaleiro, depósitos, vazadouros, caminhos.

Para efeito de o Prestador de Serviços executar a implantação dos trabalhos, o Técnico designado pelo Município de Mação indicará o local ou locais em que ele deverá colocar uma ou mais marcas de nivelamento, bem definidas, verificadas pelo próprio e nas quais se apoiarão as implantações ou piquetagem.

Na piquetagem dos trabalhos, serão utilizadas mestras de alvenaria ou estacas de madeira com 8 a 10 cm de diâmetro na cabeça, cravadas pelo menos 50 cm.

O Prestador de Serviços obriga-se a conservar as estacas e referências de base, bem como a recolocá-las à sua custa em condições idênticas, quer em posição definitiva, quer numa outra, se as necessidades do trabalho o exigirem, depois de o Técnico designado pelo Município de Mação ter concordado com a modificação da piquetagem.

As implantações serão verificadas pelo Técnico designado pelo Município de Mação que as aprovará no caso de se encontrarem conforme o projeto e o plano dos trabalhos.

Todos os danos resultantes da não observação destas normas serão integralmente suportados pelo Prestador de Serviços.

2.2. Sinalização das zonas de trabalho

O Prestador de Serviços deverá colocar sinalização nas vias de acesso, na área envolvente aos trabalhos e em todos os pontos em que tal se mostre necessário, de forma a evitar a criação de perigos potenciais, de acordo com a legislação em vigor para a sinalização dos mesmos junto a vias públicas.

Serão da responsabilidade do Prestador de Serviços quaisquer prejuízos que a falta de sinalização ou a sua deficiente implantação possam ocasionar, quer aos trabalhos, quer a terceiros.

2.3. Marcos existentes

O Prestador de Serviços fica responsável pela marcação da área do local de intervenção, bem como da sinalização dos marcos existentes, após o Técnico ceder a localização dos mesmos na respetiva área a intervir.

Antes de qualquer intervenção com meios mecânicos, este trabalho deve ser realizado e o Técnico informado dos marcos presentes, com a entrega em *shapefile* da localização dos marcos encontrados.

O Prestador de Serviços é responsável durante o período de 2 anos após a conclusão dos trabalhos pela reposição dos marcos em falta, caso os proprietários dos terrenos reclamem a falta dos mesmos.

2.4. Proteção à área envolvente

Toda a área envolvente à área de intervenção deverá ser preservada de qualquer alteração na topografia ou no revestimento do solo existente e livre de quaisquer lixos, detritos e terras provenientes dos trabalhos executados, ficando o Prestador de Serviços responsável pela reposição da situação original em caso de alteração.

3. NATUREZA E QUALIDADE DOS MATERIAIS

3.1. Controlo de espécies invasoras

3.1.1. Herbicida

Produto: herbicida sistémico homologado pela Direção-Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV/SIFITO), com 360 g/L de glifosato sob a forma de sal de potássio.

Dose recomendada para invasoras (nomeadamente acácias e háqueas): 5% (5 litros de produto comercial para 100 litros de calda, ou seja, meio litro de produto em 10 L de calda).

4. CONDIÇÕES TÉCNICAS DE EXECUÇÃO

Os trabalhos a executar deverão ser sujeitos a marcação prévia, com uma antecedência de, pelo menos, 15 dias antes da data da sua execução, e formalmente comunicada à entidade adjudicante.

4.1. Controlo de espécies invasoras

4.1.1. Generalidades

É obrigatório o cumprimento do Decreto-Lei nº 92/2019, de 10 de julho, que estabelece o regime jurídico aplicável ao controlo, à detenção, à introdução na natureza e ao repovoamento de espécies exóticas, invasoras ou não.

Na manutenção dos espaços, deve realizar-se o arranque sucessivo das plântulas germinadas, sendo esta a metodologia mais simples, rápida e eficaz (e mais económica) para o controlo destas espécies exóticas / invasoras.

A preparação e aplicação do herbicida deve ser realizada por técnico certificado para o efeito, de acordo com a legislação em vigor que regula as atividades de distribuição, venda e aplicação de produtos fitofarmacêuticos para uso profissional.

4.1.2. Método de execução

Os trabalhos de controlo de vegetação invasora devem ser aplicados a todas as espécies invasoras existentes nas áreas a intervir, nomeadamente:

- Háquea-picante (*Hakea sericea*)
- Acácias, nomeadamente acácia-mimosa (*Acacia dealbata*)
- Falsa-acácia (*Robinia pseudoacacia*)

Os métodos a aplicar são o arranque manual ou o corte seguido da aplicação de herbicida por pincelagem, tal como descrito seguidamente.

4.1.2.1. Arranque manual

Espécies e porte: plântulas (plantas jovens, de pequenas dimensões) das três espécies.

Época de aplicação: na época das chuvas para facilitar a remoção do sistema radicular.

Condições de execução: arranque manual, tendo o cuidado de não deixar raízes de maiores dimensões no solo.

4.1.2.2. Corte e pincelagem de herbicida

Espécies e porte: plantas adultas (para as quais o arranque manual não é viável) das três espécies.

Época de aplicação: na primavera ou no outono, neste caso após as primeiras chuvas.

Condições climáticas: dias amenos e ensolarados (com a temperatura entre os 8°C e os 25°C), sem vento ou com vento fraco.

Condições de preparação da calda e descarte das embalagens de herbicida:

- Utilizar equipamentos de proteção individual (EPI). Para a preparação e aplicação da calda deve ser utilizado fato de proteção com capuz ou chapéu, luvas de nitrilo, botas impermeáveis, viseira ou óculos, e máscara;
- Não comer, beber ou fumar durante estas operações;
- Preparar a calda a, pelo menos, 50 metros de distância de fontes ou cursos de água;
- Verificar o equipamento, de forma a evitar fugas de calda, fazendo os ajustes necessários;
- Colocar água limpa de impurezas num recipiente até cerca de metade da quantidade de calda pretendida. A seguir, colocar o herbicida na dosagem indicada no cap. 3.1.1 e encher com água;
- A embalagem vazia deve ser lavada três vezes, inutilizada e depois entregue no local de compra do produto;
- Depois das aplicações, lavar os equipamentos com água corrente e retirar os EPI. A seguir, deve lavar bem as mãos e a cara, com água e sabão.

Método (corte seguido da aplicação de herbicida):

- Corte o mais rente ao solo possível da parte aérea dos indivíduos;
- Aplicação nos segundos seguintes do herbicida nos caules por pincelagem, evitando o seu escorrimento para o solo, mas também a sua utilização em excesso;
- Os rebentos que se venham a formar devem ser eliminados por corte ou repetindo a metodologia de corte e aplicação de herbicida.

Outras recomendações:

- Aplicar a calda logo após a sua preparação;
- Não aplicar herbicidas a menos de 10 metros dos cursos de água e a menos de 30 metros de lagoas e albufeiras.

4.1.3. Método de descarte

Este pode variar consoante a espécie e a condição das plantas, a saber:

- **Háquea-picante:**
 - Plantas com sementes (cápsulas castanhas-escuras de formato esférico): remover o material arrancado ou cortado do local intervencionado com posterior queima. Garantir que as cápsulas não largam sementes durante o transporte;
 - Plantas sem sementes: podem ser deixadas no local, de preferência de modo a que as raízes, no caso do arranque, não fiquem em contacto com o solo. Em alternativa, pode proceder-se ao destroçamento desta biomassa.
- **Acácias e falsas-acácias:** em qualquer das situações, o material resultante pode ser deixado no local, garantindo que as raízes, no caso do arranque, não fiquem em contacto com o solo. Em alternativa, pode proceder-se ao destroçamento desta biomassa.

4.2. Condicionamentos de natureza legal

- Devem ser respeitados os condicionamentos de acesso, de circulação e de permanência definidos Capítulo IV do Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de Janeiro.
- Deverá ser respeitado o Decreto-Lei n.155/2004, de 30 de Junho, que estabelece as medidas de proteção ao Sobreiro e à Azinheira.
- Durante o período crítico, não é permitido proceder à execução de trabalhos que envolvam a utilização de maquinaria sem os dispositivos previstos no Artigo 30.º do Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de Janeiro.
- Durante o período crítico, considera-se que a utilização de qualquer tipo de maquinaria só deverá ser efetuada em casos de absoluta necessidade, com autorização prévia da Proteção Civil de Mação, e devendo estar sempre presente nas zonas de atuação um veículo todo-o-terreno equipado com um kit de 1.ª intervenção, constituído por um depósito de água com capacidade mínima de 400 litros, uma motobomba, um troço de mangueira flexível com 70 metros equipada com agulheta, e de, pelo menos, 2 elementos humanos devidamente treinados para a utilização deste equipamento.



CADERNO DE ENCARGOS

DO CONCURSO PÚBLICO INTERNACIONAL

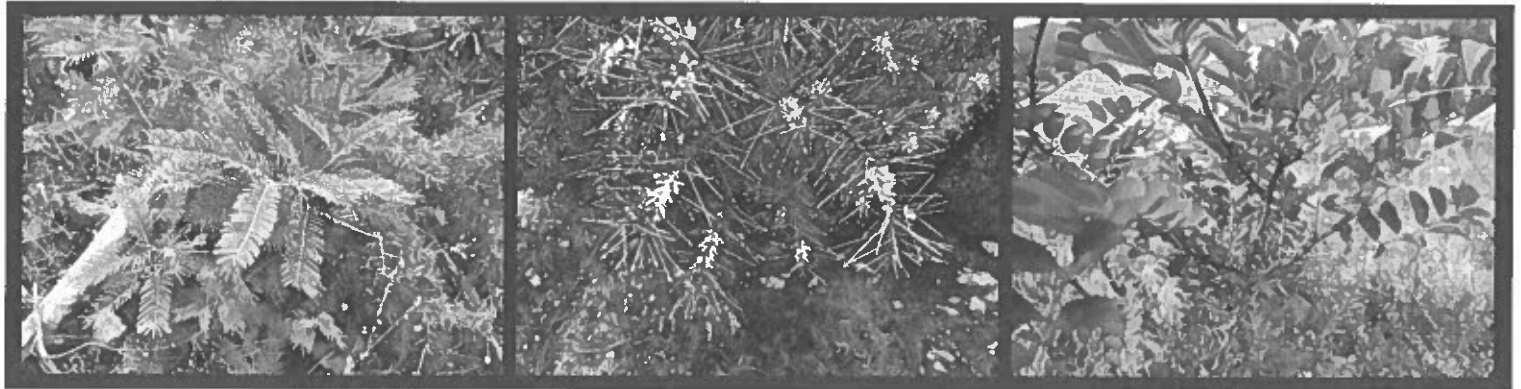
PROCESSO N.º 90/2022

3 – MEMÓRIA DESCRITIVA

**“PDR2020: Estabilização de emergência para o município de
Mação na área percorrida pelo incêndio da Fundada (2ª
Fase) – Controlo das espécies invasoras – LOTE 2”**

PDR2020: Estabilização de emergência para o
município de Mação na área percorrida pelo incêndio da
Fundada (2ª Fase) – LOTE INVASORAS

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA



Requerente: Município de Mação
Data: Junho de 2022
Ref. de Projeto: 19.007_CMMac_PE_2F

ecosolix
Sistemas Ecológicos de Engenharia Natural



ÍNDICE

1. Introdução	1
1.1. Necessidade de Intervenção em Áreas Ardidas	1
1.2. Enquadramento	1
1.3. Localização	2
1.4. Objetivos	2
2. Caracterização da Área de Estudo	4
2.1. O regime de fogo	4
2.2. Caracterização Biofísica	9
2.2.1. Clima, bioclima, biogeografia e aptidão florestal	9
2.2.2. Geologia e Solos	14
2.2.3. Hipsometria, Declives e Orientação das Encostas	17
2.2.4. Hidrografia	20
2.2.5. Ocupação do solo	21
2.3. Conformidade com os Instrumentos de Planeamento e Gestão	25
2.3.1. Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI)	25
2.3.2. Plano Regional de Ordenamento Florestal de Lisboa e Vale do Tejo (PROF LVT)	26
2.3.3. Domínio Público Hídrico (DPH)	30
2.3.4. Reserva Ecológica Nacional (REN)	30
3. Descrição e Justificação das Intervenções	33
3.1. Diminuição da Perda da Biodiversidade	33
3.1.1. Controlo de espécies invasoras	33
4. Considerações finais	36
5. Bibliografia	37

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Área percorrida pelo incêndio da Fundada, com incidência no concelho de Mação, distrito de Santarém.....	2
Figura 2 – Área ardida entre 1975 e 2016 no município de Mação e área ardida pelo fogo da Fundada.....	4
Figura 3 – Recorrência do fogo (esquerda) e tempo decorrido desde o último incêndio (direita) antes de 2017	5
Figura 4 – Grandes incêndios florestais ocorridos antes de 2017	6
Figura 5 – Severidade do fogo.....	7
Figura 6 – Aspeto pós-fogo nos povoamentos de pinheiro-bravo (à esquerda) e de eucaliptos (à direita), duas situações que se repetem na paisagem afetada pelo fogo da Fundada.....	8
Figura 7 – Evolução da paisagem entre dois incêndios, um em 2003 e outro em 2017	8
Figura 8 – Termótipos (esq.) e ombrótipos (dir.) dominantes na área afetada pelo fogo de Alvalázere.....	10
Figura 9 – Carta Biogeográfica de Portugal – Províncias e Setores (à esq.) e Superdistritos (à dir.)	11
Figura 10 – Aptidão às espécies arbóreas ribeirinhas no município de Mação	13
Figura 11 – Geologia do município de Mação (LNEG).....	15
Figura 12 – Carta de solos do município de Mação	16
Figura 13 – Carta hipsométrica do município de Mação	17
Figura 14 – Carta de declives do município de Mação.....	18
Figura 15 – Carta de orientações de encosta (à esq.) e Carta de exposições (à dir.) do município de Mação	19
Figura 16 – Sub-bacias do Município de Mação (à esq.) e Hidrografia do município de Mação (a dir.).....	20
Figura 17 – Carta de ocupação dos solos do município de Mação.....	22
Figura 18 – Sobreiros com rebentação epicórmica na área ardida	23
Figura 19 – Aspeto da evolução do sob-coberto na área ardida (jun/2022)	24
Figura 20 – Aspeto geral de uma encosta invadida por háquea-picante (à esq., mancha escura ao centro e plântulas em primeiro plano) e pormenor de exemplares queimados (à dir.) na área de estudo (dez/2019).....	24
Figura 21 – Manchas de mimosas (à esq.) e canas (à dir.) em linhas de água da área ardida (dez/2019)	25
Figura 22 – Plano de Regional de Ordenamento Florestal de Lisboa e Vale do Tejo	27

Figura 23 – Aspeto dos locais de intervenção dominados por Haquia-picante e pormenores: plântulas e floração.....34

Figura 24 – Aspeto dos locais de intervenção com presença de acácia-negra (em cima) e falsa-acácia (em baixo)35

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 – Ações a definir no Projeto e objetivos específicos da 2ª Fase – LOTE INVASORAS.....3

Quadro 2 – Listagem de espécies arbóreas ribeirinhas adequadas a cada freguesia, segundo a Figura 1013

Página deixada em branco intencionalmente

1. INTRODUÇÃO

1.1. Necessidade de Intervenção em Áreas Ardidas

No quadro do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho (que estabelece as medidas e ações a desenvolver no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios), com as alterações introduzidas pela Lei n.º 76/2017, de 17 de agosto, preconiza-se a necessidade de intervenção em áreas ardidas, no sentido de serem tomadas medidas de mitigação de impactos ambientais.

O Despacho n.º 9716-A/2017 refere que estas medidas devem ser propostas através da elaboração de um Relatório de Estabilização de Emergência (REE), cuja estrutura aí define.

Com base neste Despacho e nos termos do n.º 3 do artigo 36.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, na sua redação atual, foi elaborada pelo ICNF em articulação com o Município de Mação a Ficha de Identificação de Necessidades de Intervenção de Estabilização de Emergência Pós-Incêndio, que define o tipo de intervenções a realizar no local percorrido pelo incêndio da Fundada. Esta ficha encontra-se publicada no sítio do ICNF¹.

1.2. Enquadramento

Para concretização das ações identificadas no REE, **2ª fase**, candidatou-se o Município de Mação ao Anúncio n.º 16/Operação 8.1.4/2019.

Este aviso enquadra-se na operação 8.1.4, «Restabelecimento da floresta afetada por agentes bióticos e abióticos ou por acontecimentos catastróficos», inserida na ação 8.1, «Silvicultura Sustentável» da Medida 8, «Proteção e Reabilitação dos Povoamentos Florestais» do Programa de Desenvolvimento Rural do Continente (PDR 2020), cujo regime de aplicação é definido pela Portaria n.º 134/2005, na sua redação atual.

O presente Projeto de Execução tem pois por enquadramento o Convite do Município de Mação à EcoSalix – Sistemas Ecológicos de Engenharia Natural, Lda. para a elaboração de caderno de encargos para lançamento de concurso público para prestação de serviços no âmbito do PDR 2020 - Estabilização de emergência para o município de Mação na área percorrida pelo incêndio da Fundada.

As intervenções referentes à presente fase (2.ª FASE) foram divididas em dois lotes, tratando-se o presente do LOTE das INVASORAS.

¹ Disponível em <http://www2.icnf.pt/portal/florestas/dpci/relat/raa/ree-2019>

1.3. Localização

A área percorrida pelo incêndio da Fundada no **concelho de Mação**, pertencente ao **distrito de Santarém**, é representada na Figura 1, e abrangeu as **freguesias de Amêndoa, Cardigos e Carvoeiro**, totalizando 5.282 ha.

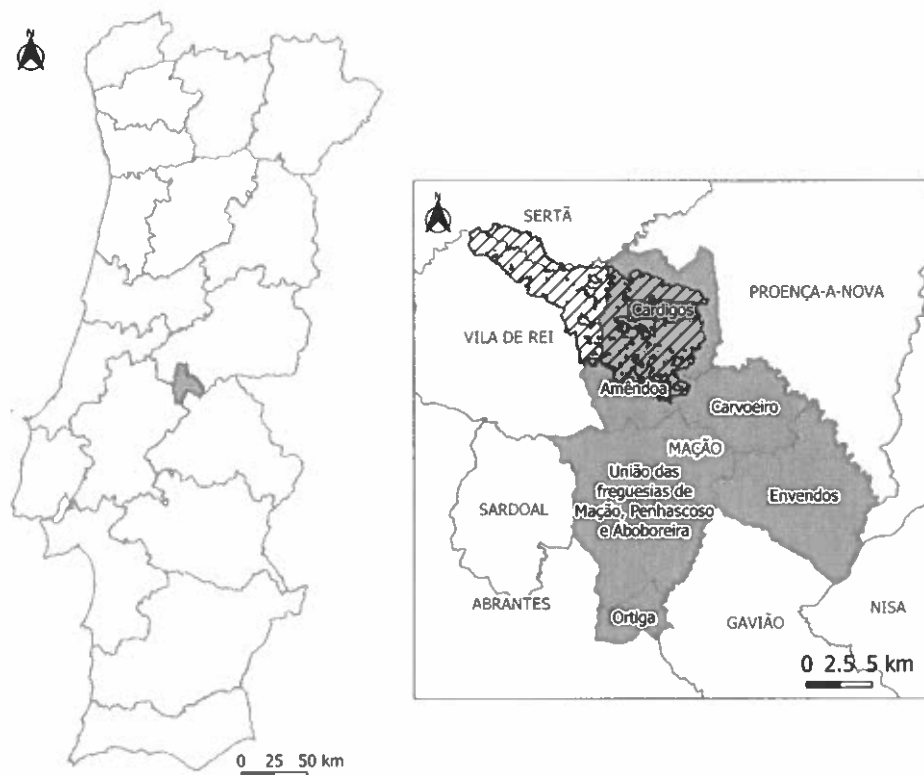


Figura 1 – Área percorrida pelo incêndio da Fundada, com incidência no concelho de Mação, distrito de Santarém

Fonte: (DGT, 2018) (DAGFR/ICNF, 2019)

Dentro da área ardida neste incêndio, o Projeto de Execução vem definir os locais e ações a desenvolver no âmbito do REE.

1.4. Objetivos

O principal objetivo do Projeto de Execução é contribuir para a estabilização de emergência com vista ao restabelecimento do potencial florestal e infraestruturas de proteção danificados por agentes bióticos, nomeadamente através da definição das ações e objetivos específicos identificados no quadro seguinte.

Quadro 1 – Ações a definir no Projeto e objetivos específicos da 2ª Fase – LOTE INVASORAS

Rúbrica	Ações a definir	Objetivos específicos
DIMINUIÇÃO DA PERDA DE BIODIVERSIDADE	Controlo de espécies invasoras	Redução da perda de biodiversidade através do controlo de espécies invasoras

2. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

2.1. O regime de fogo

O fogo desde há muito que é uma perturbação relevante no município de Mação. Até aos dois grandes incêndios de 2017, cerca de 81% da área do município já havia sido afetada pelo menos por um incêndio (Figura 2). O incêndio da Fundada atingiu uma área de 9,355,99 hectares, 13,2% dos quais no município de Mação. Da área afetada em Mação, apenas 11,37% não haviam ardido entre 1975 e 2016.

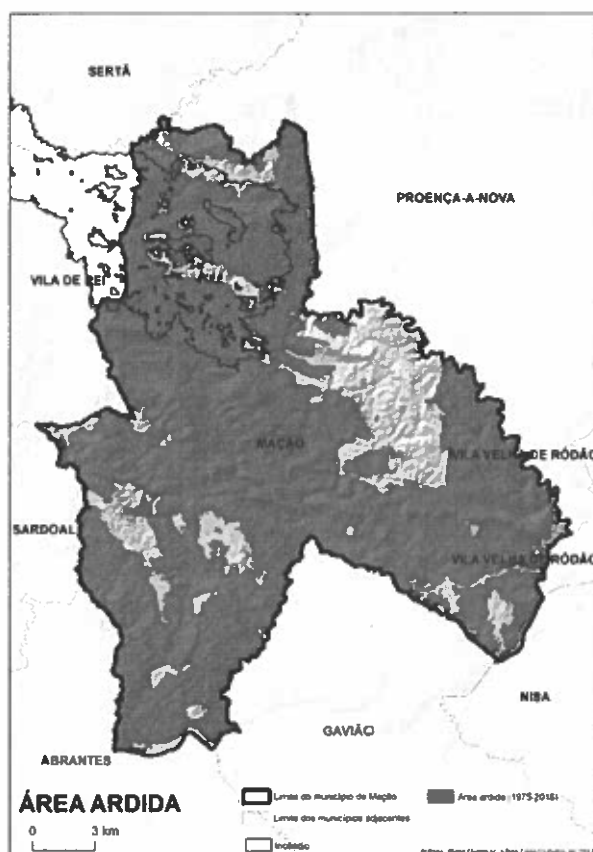


Figura 2 – Área ardida entre 1975 e 2016 no município de Mação e área ardida pelo fogo da Fundada

Fonte: Adaptado de Guiomar e Faria (2019)

A resposta da vegetação ao longo do tempo coloca diferentes níveis de necessidades à gestão, tanto ao nível da intensidade como dos recursos a empreender nas ações. A determinação das ações a realizar pode ser efetuada em função da disponibilidade da vegetação para voltar a arder e pode ser determinada de forma simples a partir do cálculo do período de retorno (Heinselman, 1973)².

² Heinselman ML (1973) Fire in the virgin forests of the Boundary Waters Canoe area, Minnesota. Quaternary Research 3. 329–382.

$$FRP = (N \times S) / A$$

Em que:

N é o número de anos da série de dado, A é a área total ardida (ha), e S a área de referência.

Para se determinar este indicador é necessário determinar a recorrência do fogo, que é um dos indicadores fundamentais na explicação da transição entre espaços arborizados e matos, particularmente nas áreas de pinheiro-bravo.

Os mapas da Figura 3 representam a recorrência do fogo (à esquerda) e o tempo decorrido desde o último incêndio (à direita).

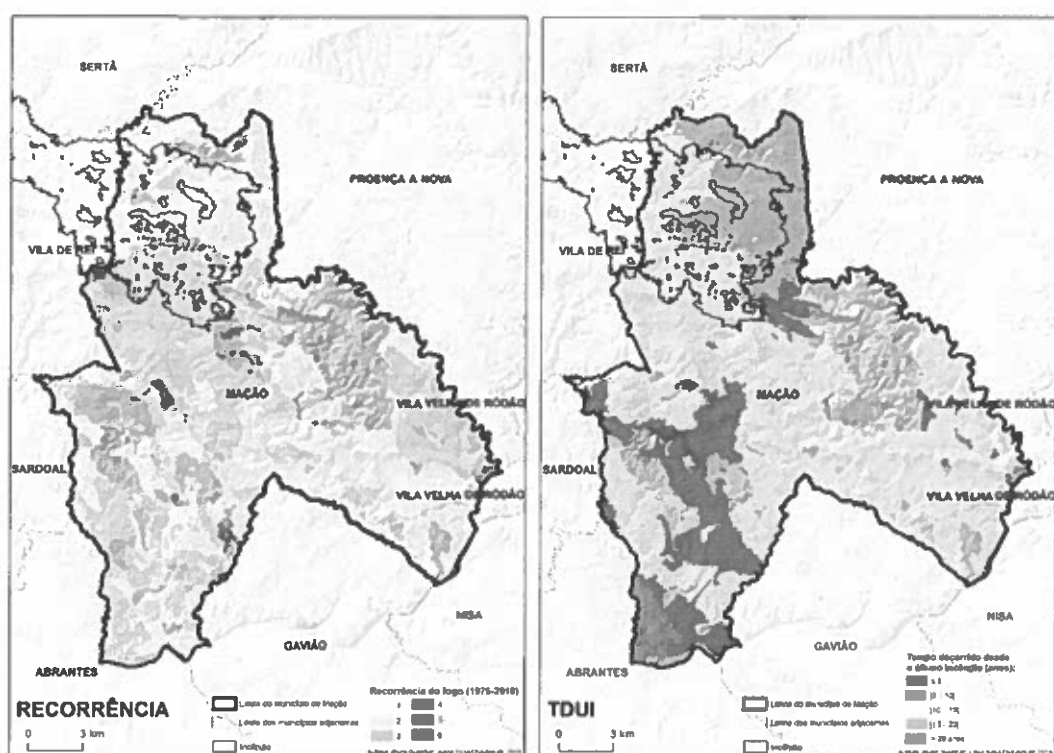


Figura 3 – Recorrência do fogo (esquerda) e tempo decorrido desde o último incêndio (direita) antes de 2017

Fonte: Adaptado de GUIOMAR e FARIA (2019)

Pode verificar-se que mais de 50% da área afetada pelo incêndio da Fundada ardeu uma vez entre 1976 e 2016. Cerca de 415 ha (7.9%) não tinha ardido desde 1976, sendo que a maior parte dos restantes 40% arderam duas vezes. A área ardida três ou mais vezes é relativamente reduzida face ao total em análise.

Se se considerar, na equação do período de retorno do fogo, A superfície afetada pelo menos por dois fogos antes de 2016, S o valor cumulativo da área ardida nessa superfície e N o período compreendido entre o início da série e o último ano com fogos significativos no município, é obtido

um período de retorno de 14,14 anos. Desta forma, mais de 50% da área afetada por este incêndio no município de Mação estava na proximidade deste período (entre 10 e 15 anos) e cerca de 30% já o havia excedido (>15 anos).

Contudo, o regime de fogo nesta região tem particularidades. Este período de retorno não é determinado por um conjunto piro-diverso de incidências, mas sim por anos com grandes e mega-incêndios (Figura 4) que são intervalados por períodos com baixa frequência de incêndios e incêndios de pequena dimensão.

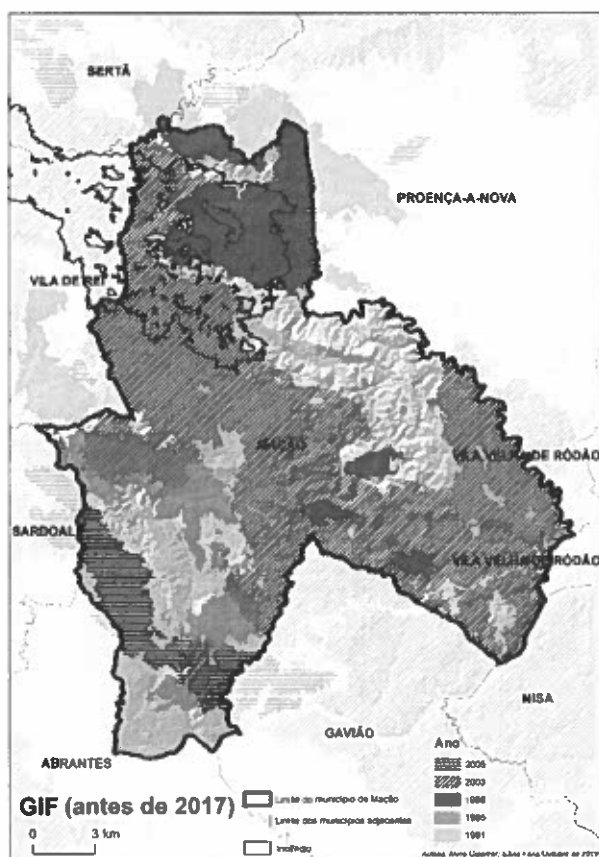


Figura 4 – Grandes incêndios florestais ocorridos antes de 2017

Fonte: Adaptado de GUIOMAR e FARIA (2019)

Este incêndio apresentou uma maior severidade de fogo nas manchas florestais de pinheiro-bravo e de eucalipto, em particular entre a Ribeira de Isna e Cardigos (correspondendo sensivelmente à metade norte da área ardida do município) (Figura 5). Segundo o REE para o incêndio da Fundada, a intensidade do fogo foi maior nas manchas de povoamentos multiestratificados de pinheiro-bravo, com consequentes níveis elevados de biomassa (DAGFR/ICNF, 2019).



Figura 5 – Severidade do fogo

Fonte: Adaptado de GUIOMAR e FARIA (2019) e (DAGFR/ICNF, 2019)

Os resultados estão bem patentes nas fotografias da Figura 6, que representam as duas situações mais comuns nesta área: [à esq.] área ardida de povoamentos de regeneração natural de pinheiro-bravo com 12 a 14 anos (sem desbaste, e com baixa probabilidade de resposta pós-fogo); e [à dir.] povoamentos de eucalipto, mas com menor mortalidade e regeneração de toíça e de copa expectável.



Figura 6 – Aspeto pós-fogo nos povoamentos de pinheiro-bravo (à esquerda) e de eucaliptos (à direita), duas situações que se repetem na paisagem afetada pelo fogo da Fundada

A complexidade de um território resultante do acentuado abandono rural, baixa produtividade primária e períodos de retorno de grandes incêndios com cerca de 14 anos (Figura 4: 1991-1995-1998; 2003-2005; 2017-2019), requer análises contínuas no tempo. Todo este histórico de usos e perturbações determinam não só variações na severidade do fogo, como condicionam o desenvolvimento da vegetação. Essas noções devem estar presentes no decisor, pois a homogeneidade da idade dos combustíveis determina que ao longo do tempo irão convergir no processo de acumulação à escala da paisagem, favorecendo a progressão de grandes fogos.

Os impactos de um segundo fogo num ciclo tão curto (Figura 7) podem ser determinantes na transição floresta-matos, particularmente no pinheiro-bravo. Este poderá ser um elemento novo a ser observado no futuro, que poderá porventura influenciar particularidades do regime de fogo, como a frequência ou a extensão dos futuros eventos.



Figura 7 – Evolução da paisagem entre dois incêndios, um em 2003 e outro em 2017

Contudo, o regime de fogo interage com as características biofísicas do território limitando não só a resposta de vegetação pós-fogo, como também condicionando as estratégias de intervenção em cada local, pelo que se justifica a caracterização dos indicadores que a seguir se apresentam.

2.2. Caracterização Biofísica

2.2.1. Clima, bioclima, biogeografia e aptidão florestal

Os dados das normais climatológicas apresentados seguidamente referem-se à estação meteorológica de Abrantes (período 1961-1990), considerada aqui como referência (os dados apresentados que se refiram a outra estação ou período, estão devidamente identificados).

As **temperaturas** médias mais baixas são atingidas entre dezembro e março, com valores médios na ordem dos 4°C. Por sua vez, os valores mais elevados das temperaturas médias ocorrem de junho a setembro, correspondendo a um valor médio de 30,4°C (CMDFCI, 2014).

Os valores médios da **humidade do ar** são relativamente elevados entre novembro e janeiro, com uma média de 84%, diminuindo gradualmente até ao verão, onde se registam os valores mais baixos (os valores médios do mês de julho fixam-se aproximadamente nos 51%). Não obstante, neste mesmo período do ano de 2012, a estação de Envendos, já no Concelho de Mação, registou valores de humidade relativa extremamente baixos, equivalentes a uma média de 7,97% entre junho e agosto (CMDFCI, 2014).

No respeitante à **precipitação**, verifica-se que no período de referência, entre 1961-1990, os valores médios mais elevados são atingidos entre novembro e fevereiro, representados por uma média de 490,23 mm (mais elevados do que no período 1932-1960, com 328,30 mm para os mesmos meses – todavia, neste período o mês mais chuvoso foi março com 99,4 mm). Por sua vez, os valores médios mais baixos de precipitação registam-se entre os meses de junho e setembro, sendo praticamente nulos em julho e agosto. Considerando os dados da estação de Envendos, os valores médios observados no ano 2013 estão bastante próximos dos valores mais baixos atingidos no período entre 1961-1990, sendo de 1,23 mm entre junho e setembro (CMDFCI, 2014).

Os **ventos** dominantes no município são os provenientes dos quadrantes NW, sendo que os que assumem maiores velocidades são ventos dos quadrantes NE e NW com uma média anual de 8,6 km/h, e E com uma média anual de 7,3 km/h (CMDFCI, 2014).

Estas características podem ser agregadas de modo a permitir a sua classificação e associação com vegetação potencial. Segundo a classificação climática de Köppen, o clima do município está classificado como Csa – Clima temperado com invernos chuvosos e verões secos e quentes³. O macrobioclima é Mediterrânico, sendo o termótipo dominante do Mesomediterrâneo inferior (ver Figura 8), estando representados três ombrótipos (Monteiro-Henriques *et al.*, 2016⁴): húmido inferior, sub-húmido superior, e sub-húmido inferior. Relativamente ao ombrótipo, o primeiro

³ Disponível em <https://www.ipma.pt/pt/educativa/tempo.clima/>

⁴ Monteiro-Henriques T, Martins MJ, Cerdeira JO, Silva PC, Arsénio P, Silva Á, Bellu A, Costa JC 2016. Bioclimatological mapping tackling uncertainty propagation: application to mainland Portugal. International Journal of Climatology 36(1): 400-411. doi:10.1002/joc.4357.

abrange a quase totalidade da área de estudo, área esta que se sobrepõe apenas marginalmente ao sub-húmido superior.

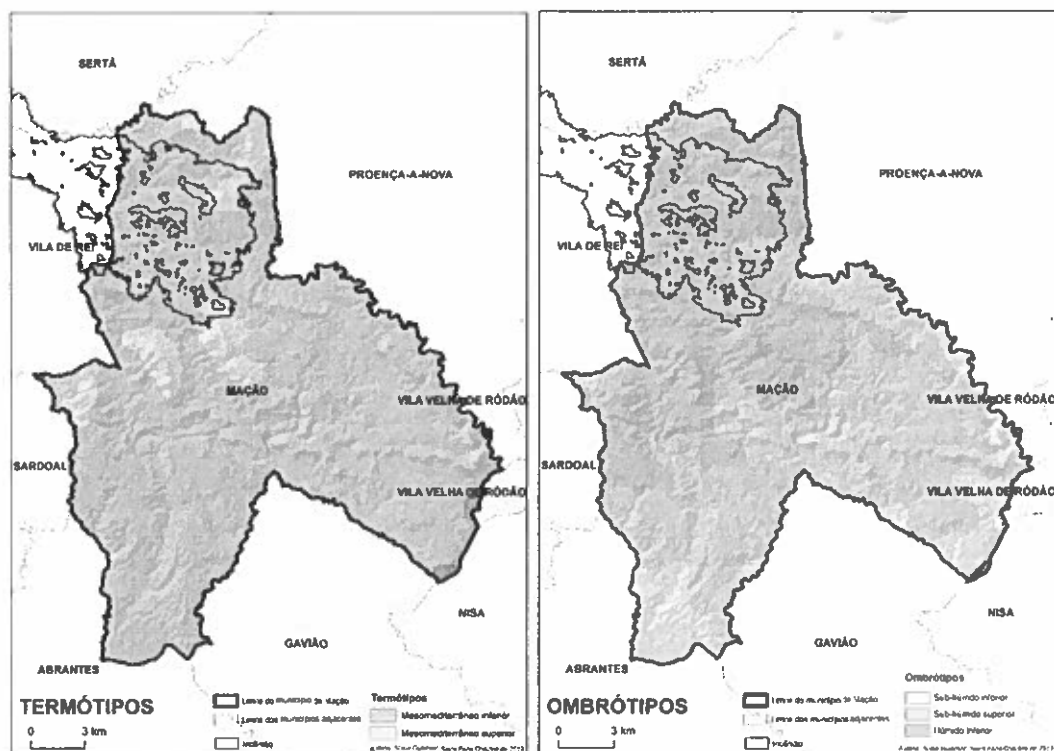


Figura 8 – Termótipos (esq.) e ombrotipos (dir.) dominantes na área afetada pelo fogo de Alvaizere

Fonte: Adaptado de GUIOMAR e FARIA (2019)

Em termos biogeográficos (Figura 9), o município de Mação insere-se nas seguintes unidades biogeográficas: Reino Holártico; Região Mediterrânica; Sub-Região: Mediterrânica Ocidental; Superprovinça Mediterrânica Ibero-Atlântica; Província Luso-Estremadurens, Setor Toledano-Tagano, correspondente à totalidade das freguesias de Cardigos, Carvoeiro e Envendos e parte da freguesia de Amêndoa, e da UF de Mação, Penhascoso e Aboboreira; e Província Gaditano-Onubo-Algarviense, Setor Ribatagano-Sadense, correspondente com as restantes áreas da freguesia de Amêndoa e da UF de Mação, Penhascoso e Aboboreira, e com a totalidade da freguesia de Ortiga. No caso da área ardida em 2019, esta insere-se no Setor Toledano-Tagano.

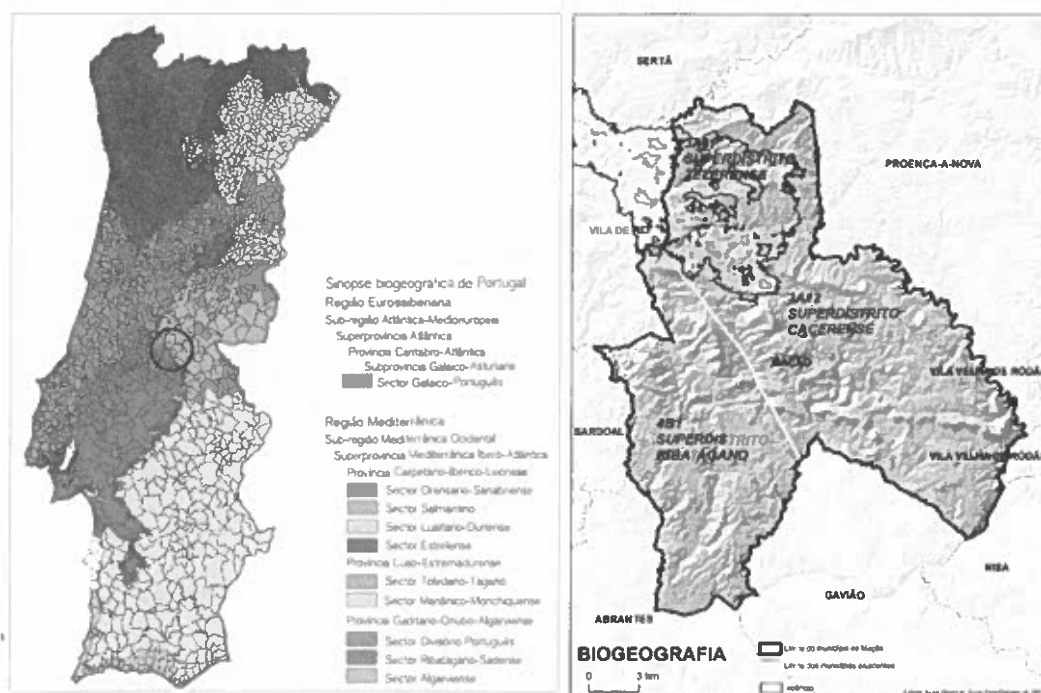


Figura 9 – Carta Biogeográfica de Portugal – Províncias e Setores (à esq.) e Superdistritos (à dir.)

Fonte: Adaptado de AGUIAR (2008)⁵ (à esq.) e GUIOMAR e FARIA (2019) com dados de COSTA et al. (1998) (à dir.)

As freguesias do município de Mação distribuem-se ainda pelos seguintes superdistritos: **Zezerense** – Cardigos; **Cacerense** – Cardigos, Amêndoa, Carvoeiro, UF de Mação, Penhascoso e Aboboreira, e Envendos; **Ribatagano** – Amêndoa, UF de Mação, Penhascoso e Aboboreira. A área de intervenção distribui-se de forma mais marcada pelos superdistritos Zezerense e Cacerense.

A relevância do quadro de referência que a seguir se apresenta é a de facilitar a decisão em diferentes domínios de atuação, independentemente da legislação específica sobre algumas espécies. A perigosidade meteorológica é um dado adquirido na região, coincidindo os meses quentes com os meses secos, a que se acresce a elevada frequência de ventos dominantes provenientes do quadrante E que são, caracteristicamente, quentes e secos mesmo durante o período noturno, dificultando fortemente a atuação dos meios de supressão (CMDFCI, 2014).

Desta forma, apenas através da gestão da vegetação é possível gerir o regime de fogo, e procurar que a prevalência de grandes incêndios se modifique essencialmente ao nível da extensão afetada por cada ocorrência, assim como na sua severidade. A gestão do espaço com vista à redução da área afetada por grandes incêndios não pode resumir-se à redução da carga de combustível localmente, tem que forçosamente considerar o incremento da heterogeneidade da

⁵ Disponível em

<https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/5402/3/2008%20Atlas%20cap4%281%29.pdf>

paisagem, variando a composição florestal, a idade dos combustíveis e a intensidade de uso do solo.

De forma mais expressiva, o fogo da Fundada desenvolveu-se ao longo do limite do superdistrito Zezerense (Figura 9). De acordo com Costa *et al.* (1998)⁴, são próprios deste território os sobreirais climatófilos continentais do *Sanguisorbo-Quercetum suberis* e as suas respetivas etapas subseriais: *Phillyreo-Arbutetum unedonis viburnetosum tini*, *Erico australis-Cistetum populifolii* e *Halimio ocymoidis-Ericetum umbellatae*.

Relativamente à vegetação ribeirinha, que pode assumir especial relevância na defesa da floresta contra incêndios, são próprias da **Província Luso-Extremadurense** as seguintes comunidades: o tamujal dos leitos de estiagem dos rios torrenciais – *Pyro bourgaeanae-Securinegetum tinctoriae*; o freixial ribeirinho *Ranunculo ficario-Fraxinetum angustifoliae*; e o amial *Scrophulario-Alnetum glutinosae*.

Considerando a aptidão bioclimática das comunidades vegetais referidas e das espécies arbóreas com interesse económico, apresenta-se na imagem e quadro abaixo a síntese da distribuição das espécies (Figura 10). O pinheiro-bravo é uma espécie com aptidão elevada na região, assim como o sobreiro, este último com maior prevalência na zona sul do município. **A zona afetada pelo fogo da Fundada apresenta aptidão para o pinheiro-bravo e carvalho-português, essencialmente.** A aptidão para o eucalipto encontra-se bastante mais fragmentada.

⁴ Costa, J. C., Aguiar, C., Capelo, J., Lousã, M., & Neto, C. (1998). Biogeografia de Portugal continental. Quercetea 0: 1-46.

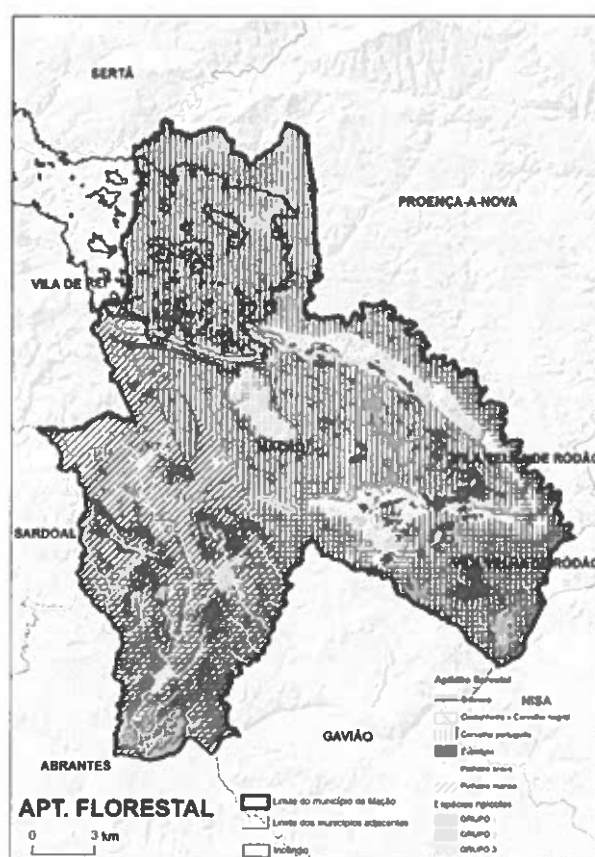


Figura 10 – Aptidão às espécies arbóreas ribeirinhas no município de Mação

Fonte: Adaptado de GUIOMAR e FARIA (2019) com dados de EPIC-WebGIS⁷

Relativamente às espécies ripícolas, os grupos de espécies identificados na figura anterior encontram-se listados no quadro seguinte, correspondendo na área de intervenção ao primeiro grupo.

Quadro 2 – Listagem de espécies arbóreas ribeirinhas adequadas a cada freguesia, segundo a Figura 10

FREGUESIA	ESPÉCIES
Cardigos, Amêndoa (NW-SE); Carvoeiro; Envendos; UF Mação, Penhascoso e Aboboreira	<i>Alnus glutinosa</i> ; <i>Celtis australis</i> ; <i>Fraxinus angustifolia</i> ; <i>Salix atrocinerea</i> ; <i>Salix salviifolia</i>
Amêndoa (W-SW); UF Mação, Penhascoso e Aboboreira (NW)	<i>Alnus glutinosa</i> ; <i>Fraxinus angustifolia</i> ; <i>Salix atrocinerea</i> ; <i>Salix neotricha</i> ; <i>Salix salviifolia</i>
UF Mação, Penhascoso e Aboboreira; Ortiga	<i>Alnus glutinosa</i> ; <i>Celtis australis</i> ; <i>Fraxinus angustifolia</i> ; <i>Salix atrocinerea</i> ; <i>Salix neotricha</i> ; <i>Salix salviifolia</i>

⁷ Disponível em: <http://epic-webgis-portugal.isa.ulisboa.pt>

2.2.2. Geologia e Solos

A informação geológica e pedológica permite uma primeira abordagem aos riscos estruturais, como o risco de erosão ou de deslizamento de vertente, que podem ser potenciados pela alteração do coberto vegetal pós-fogo.

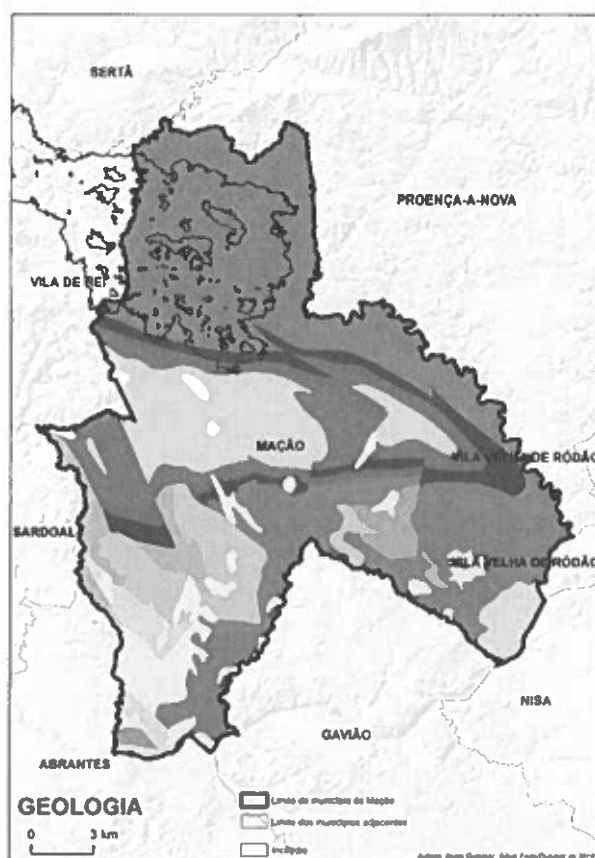
O município de Mação está inserido no Maciço Antigo ou Maciço Hespérico, mais concretamente na Zona Centro-Ibérica. Esta caracteriza-se pela predominância das formações metassedimentares do Complexo Xisto-Grauváquico, com idade provável do Câmbrio-Precâmbrio superior⁸.

A **caracterização geológica** de Mação teve por base a análise da Carta Geológica de Portugal Continental à escala 1:500 000⁹. Da análise da Figura 11, conclui-se que no município predominam:

- Na faixa norte (correspondendo à área de intervenção) e sudoeste, os turbiditos da Formação de Perais;
- Na faixa central, os quartzitos, conglomerados e xistos da Formação de Quartzito Armoricano; os xistos ardosíferos, siltitos e arenitos do Grupo de Cávemes; os xistos, os arenitos e pelitos do Grupo Sanguinheira; os pelitos e tilóides do Grupo do Rio Ceira e vulcanitos e carbonatos indiferenciados do Grupo de Vila Nova; os Xistos negros, liditos, ampelitos e quartzitos do Sistema do Bordo Sudoeste; e ainda algumas manchas menos significativas de cascalheiras de Planalto da Beira Baixa;
- Na faixa sul, além das formações anteriormente referidas, verificam-se ainda manchas de conglomerados de Sarzedas e areias arcóicas de Silveirinha de Figos; sedimentos e vulcanitos da Formação do Quartzito Armoricano; ortognaisses e granitos; granitos biotíticos porfíroides; e ainda rochas da sequência ordovícica indiferenciada da Formação do Quartzito Armoricano.

⁸ Disponível em: <http://www.lneg.pt/download/3259/cap2.pdf>

⁹ Disponível em: <http://geoportal.lneg.pt/geoportal/mapas/index.html>



Geologia

- a (a) Aluviões
- CBP (CBP) Formação de Perais: turbiditos
- g3 (g3) Granitos biotíticos
- g3p (g3) Granitos biotíticos porfiróides
- gzo (gzo) Ortognasas e granitos
- MS (MS) Conglomerados de Sarzedas; Areias arcóicas de Silveirinha de Figos
- OCA (OCA) Grupo de Cécemes: xistos andosíferos, siltitos e arenitos
- OCV (OCV) Grupo do Rio Ceira: pelitos e bióides; Grupo de Vila Nova: vulcanitos e carbonatos; indiferenciados
- OQABS (OQa) Formação do Quartzito Armoricano (Bordo Sudoeste): Quartzitos, conglomerados e xistos
- OQABS* (OQa) Formação do Quartzito Armoricano (Bordo Sudoeste): Sedimentos e vulcanitos
- OQABS** (OQa) Formação do Quartzito Armoricano (Bordo Sudoeste): Sequência ordovícica indiferenciada
- OSG (OSg) Grupo de Sangunheira: arenitos e pelitos
- PB (PB) Cascalheiras de Planito da Beira Baixa
- PEA (PeA) Xistos cloríticos e moscovíticos (Formação de Arada)
- PEM (Pem) Micaxistos, gnaisses e migmatitos
- PEM* (Pem) Gnaisses tonalíticos
- PES (PeS) Xistos, grauvaques, chertes negros e vulcanitos ácidos
- Q (Q) Terraços, Areias e Cascalheiras
- SBS (S) Xistos negros, lítitos, ampolitos e quartzitos (Silúico do Bordo Sudoeste)

Figura 11 – Geologia do município de Mação (LNEG)

Fonte: Adaptado de GUIOMAR e FARIA (2019)

Segundo a cartografia de solos disponível (Figura 12), verifica-se o predomínio de associações de regossolos com cambissolos:

- Os Regossolos são solos pouco evoluídos e na generalidade esqueléticos;
- Os Cambissolos são solos jovens, moderadamente desenvolvidos sobre rocha parental pouco meteorizada, não apresentando quantidades apreciáveis de argila, matéria orgânica e compostos de alumínio ou ferro.

De acordo com Pimenta (1999)¹⁰ o factor de erodibilidade para os regossolos é 0,06, enquanto para os cambissolos é 0,32. Os regossolos estão presentes como solo dominante na quase totalidade da área arida, fazendo com que o declive se torne o factor diferenciador na definição dos riscos de erosão.

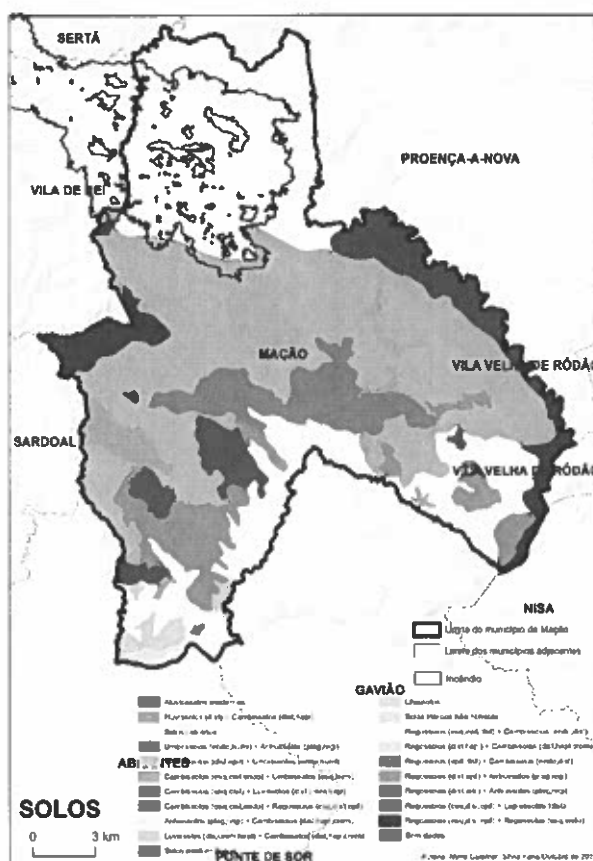


Figura 12 - Carta de solos do município de Mação

Fonte: Adaptado de GUIOMAR e FARIA (2019) com dados de EPIC-WebGIS¹¹

¹⁰ Pimenta, M. T. (1999) — Diretrizes para a aplicação da Equação Universal de Perda dos Solos em SIG. Fator de Cultura C e Fator de Erodibilidade do Solo K, in <http://snirh.pt>.

¹¹ Disponível em: <http://epic-webgis-portugal.isa.ulboa.pt>

2.2.3. Hipsometria, Declives e Orientação das Encostas

A **hipsometria** do município de Mação varia entre um mínimo de 30 m, na freguesia da Ortiga (junto ao rio Tejo), e um máximo de 642 m, em Bandos dos Santos (zona central do município), sendo a altitude média de 420 m, categoria que alberga cerca de 90% da área total do território.

As zonas central e norte do município apresentam altitudes superiores a 300 m, estando os pontos mais altos localizados no Bando dos Santos (643 m), na serra de Santo António (516 m), na serra das Águas Quentes (430 m), na serra da Zimbreira (442 m), serra da Amêndoa (512 m), serra da Galega (446 m) e no Bando de Codes (624 m).

Por sua vez, a zona sul caracteriza-se pelas altitudes inferiores a 60 m que, num crescendo segundo as direções S-N e SE-NW, é delimitada por uma faixa na zona central do município com altitudes compreendidas entre 180 e 300 m (CMDFCI, 2014).

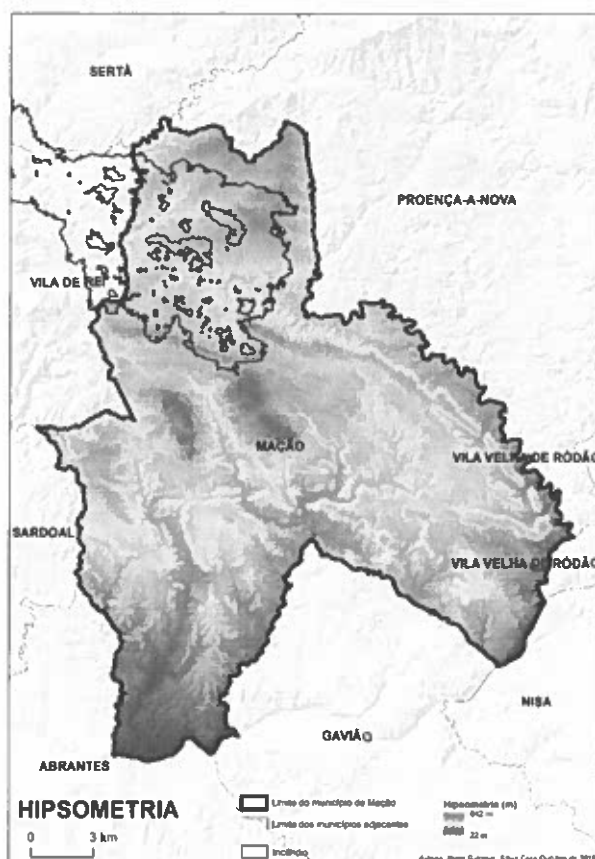


Figura 13 – Carta hipsométrica do município de Mação

Fonte: Adaptado de GUIOMAR e FARIA (2019) com dados disponibilizados pelo município

O município de Mação apresenta uma **orografia** ondulada, medianamente declivosa, ficando os declives mais acentuados localizados na faixa central do território, correspondendo às linhas de afloramentos quartzíticos do sinclinal Amêndoa-Carvoeiro-Envendos.

Cerca de 26,94% do município apresenta declives superiores a 30% (*declives muito fortes, condicionados pela REN (Rede ecológica Nacional)*), correspondentes às serras referidas na caracterização hipsométrica. As áreas menos declivosas, com declives inferiores a 10% (*terrenos planos e declives moderados, sem condicionamentos*), representam 19,43% da área total do município. As classes intermédias entre 10 e 30% são as dominantes no município, têm uma distribuição bastante homogénea em todo o território, e representam *declives acentuados, com alguns condicionamentos e declives fortes, com condicionamentos significativos* (CMDFCI, 2014).

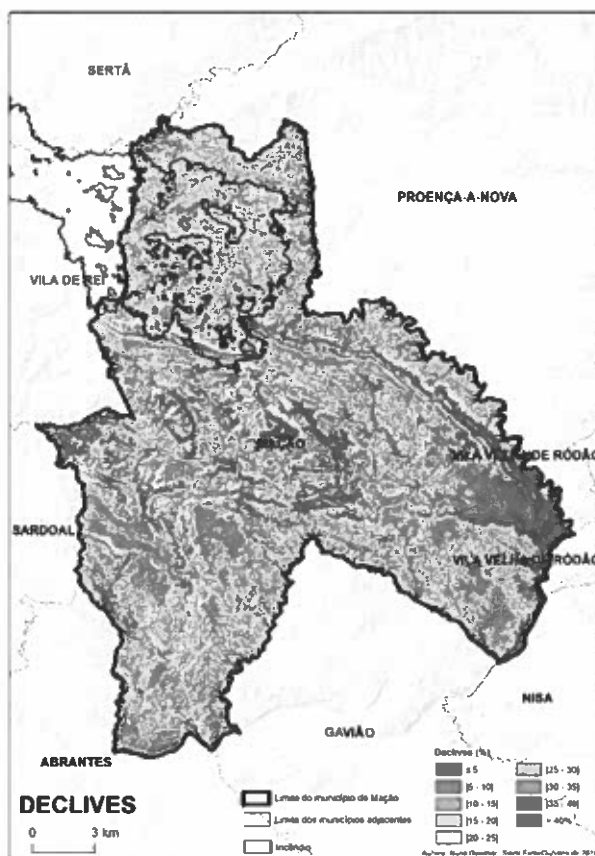


Figura 14 – Carta de declives do município de Mação

Fonte: Adaptado de GUIOMAR e FARIA (2019) com dados disponibilizados pelo município

A distribuição da área ardida pelas classes de declive na área afetada pelo fogo da Fundada difere ligeiramente daquela descrita anteriormente, já que cerca de 40,24% da área apresenta declives inferiores a 10% e 59,50% entre 10 e 30%, apresentando apenas 0,25% da área declives superiores a 30%.

A **exposição das vertentes** resulta da combinação entre os dados dos declives (Figura 14) e da orientação de encostas (Figura 15, à esq.) e foi classificada em 5 classes de acordo com Guiomar

et al. (2001)¹². Há uma clara prevalência no município das encostas com tendência para predominar vegetação resistente à secura, representando as encostas com exposição moderada e seca 72,24% da área do território, representando as exposições que estão associadas a maior conservação de humidade pouco mais de 20%.

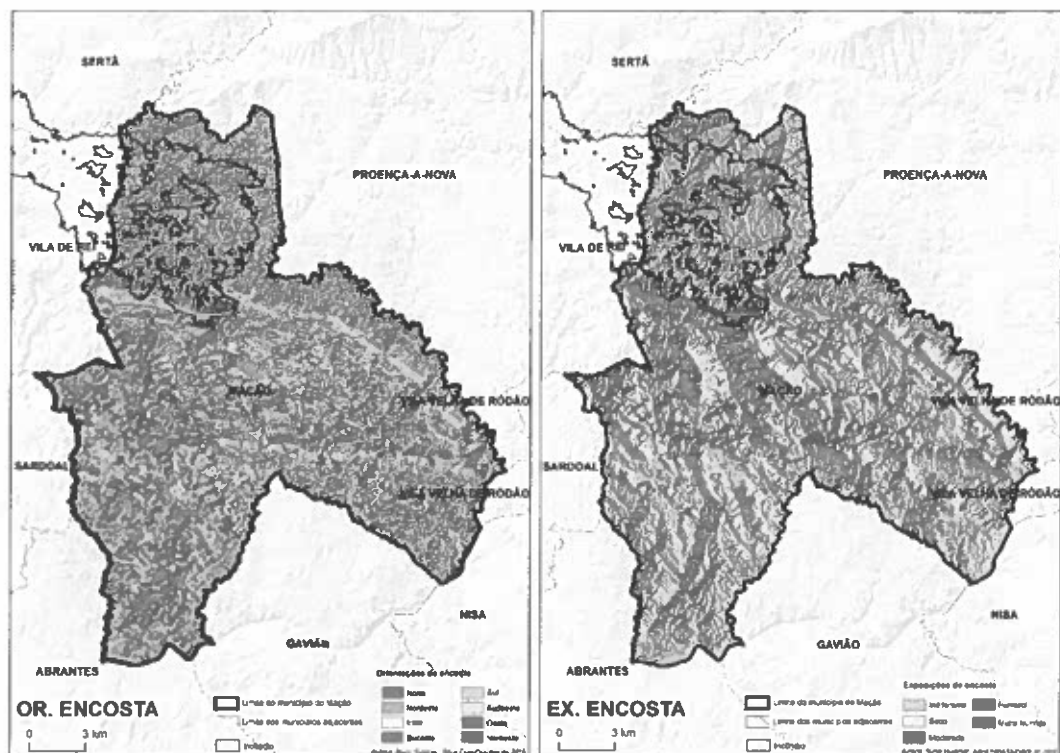


Figura 15 – Carta de orientações de encosta (à esq.) e Carta de exposições (à dir.) do município de Mação

Fonte: Adaptado de GUIOMAR e FARIA (2019) com dados disponibilizados pelo município

Observando a figura acima, no entanto, a área de intervenção apresenta encostas cujas orientações predominantes são norte e sul, estando-lhes associadas exposições essencialmente moderadas a húmidas.

A acumulação dos combustíveis tende a ser lenta, agravada pela falta de precipitação. Mesmo após anos com precipitação intensa que favoreça o desenvolvimento das comunidades herbáceas, a tendência será sempre para o favorecimento dos grandes incêndios com a aproximação ao período de retorno que, na ausência de gestão de combustíveis em mosaicos relativamente extensos, coincidirá com um estado de piro-clímax à escala da paisagem.

¹² Guiomar, N., Alves, P., & Fernandes, J. P., 2001. Reflexão metodológica sobre os sistemas automáticos de análise morfológica do terreno. ESIG 2001, Oeiras.

2.2.4. Hidrografia

O município de Mação está inserido na **Bacia Hidrográfica do Rio Tejo** e subdivide-se, de acordo com o Plano da Bacia Hidrográfica do Tejo, em quatro sub-bacias (1º nível): bacia do Zêzere, a noroeste do município; bacia do Ocreza, a nascente; bacia do Tejo1 (a montante de Belver), ao centro; e bacia do Tejo2 (a jusante de Belver), a sudoeste (CMDFCI, 2014), conforme apresentado na Figura 16.

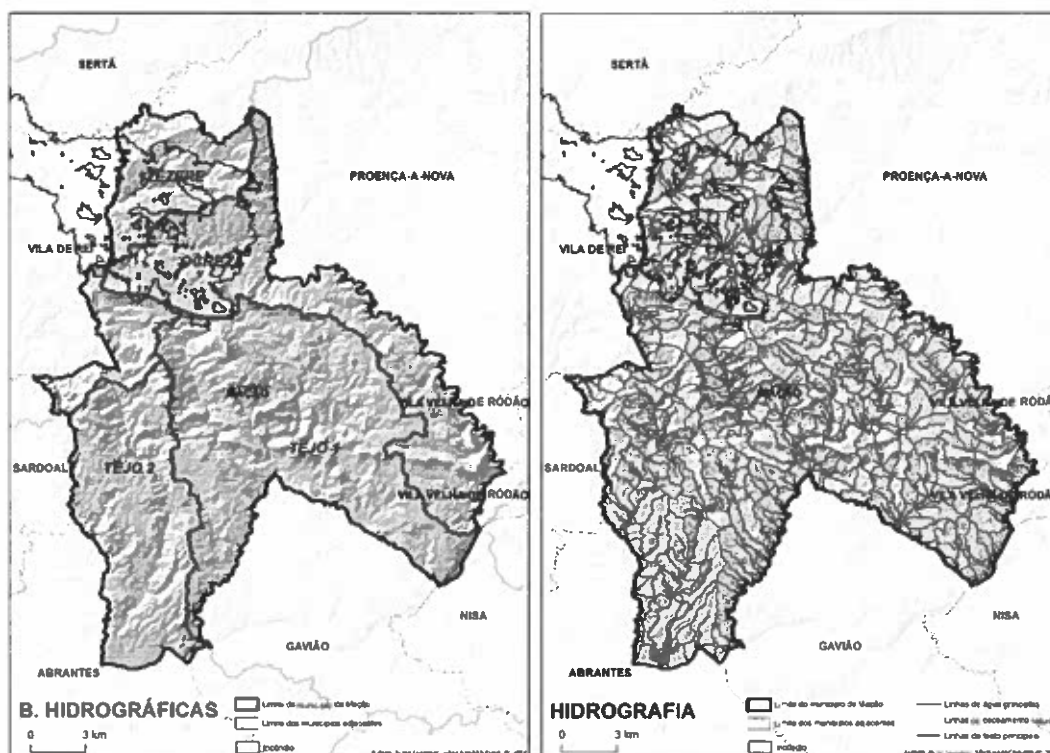


Figura 16 – Sub-bacias do Município de Mação (à esq.) e Hidrografia do município de Mação (à dir.)

Fonte. Adaptado de GUIOMAR e FARIA (2019) com dados disponibilizados pelo município

O território em análise apresenta uma **rede hidrográfica densa**, composta por linhas de água de carácter permanente e não permanente, sendo de destacar, para além dos rios Tejo e Ocreza, as ribeiras: do Coadouro/das Boas Eiras; de Eiras; do Bostelim; e da Pracana; pertencentes às bacias do Tejo2, Tejo1, Zêzere e Ocreza, respetivamente. Estas ribeiras apresentam características estacionais muito acentuadas, com cheias no inverno e caudais muito reduzidos no verão. Para isto tem contribuído negativamente a elevada frequência de incêndios ao longo dos anos, suprimindo a vegetação existente e propiciando o aumento do escoamento e da erosão hídrica, ao mesmo tempo que faz diminuir o tempo de concentração (CMDFCI, 2014).

De salientar que da análise da rede hidrográfica e da carta de orientações de encosta fica bem patente a complexidade morfológica da região. Esta elevada rugosidade topográfica, mais do que os declives por si só, dificulta a atuação dos meios de combate devido à elevada quantidade de pontos de abertura das frentes de fogo que se propaguem nessas encostas. Por outro lado, a

propagação deverá ser muito facilitada com ventos moderados a fortes de NW, existindo vários pontos de alinhamento entre a topografia e os ventos com este rumo.

No município existem ainda **duas albufeiras**: a da Pracana, afeta ao rio Ocreza e que detém o estatuto de albufeira para abastecimento das populações, ou ecossistemas com elevado valor de conservação; e a de Belver, afeta ao rio Tejo, com estatuto de utilização livre (CMDFCI, 2014).

2.2.5. Ocupação do solo

De acordo com a Carta de Ocupação do Solo de 2015 (Caetano *et al.*, 2018)¹³ que pode ser observada na Figura 17, antes dos incêndios de 2017 cerca de 69,77% do território de Mação era ocupado por povoamentos florestais, 16,98% por matos, e 10,70% de área agrícola, ficando uns residuais 2,09% afetos às áreas sociais (a área remanescente está associada a planos e linhas de água). Contudo, a grande maioria da área florestal é representada por povoamentos mono-específicos de pinheiro-bravo e eucalipto. Cerca de 65,18% da área florestal era ocupada por pinheiro-bravo e 33,68% por eucalipto, ocupando todas as outras espécies pouco mais de 1% do espaço florestal.

¹³ Caetano, M., F. Marcelino, C. Igreja e I. Girão. 2018. Estatísticas e dinâmicas territoriais em Portugal Continental 1995-2007-2010-2015 com base na Carta de Uso e Ocupação do Solo (COS). Relatório Técnico. Direção-Geral do Território (DGT).

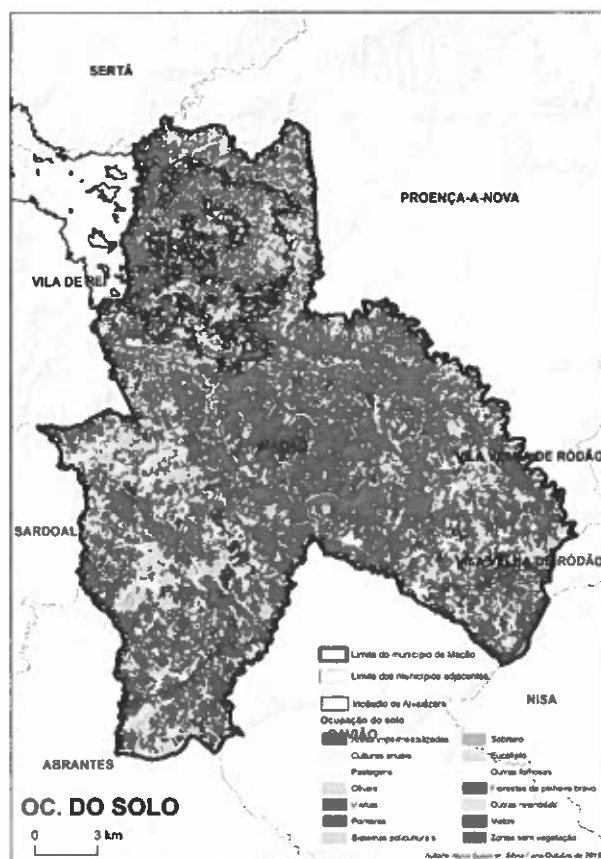


Figura 17 – Carta de ocupação dos solos do município de Mação

Fonte: Adaptado de GUIOMAR e FARIA (2019)

De facto, outras espécies florestais como o sobreiro, o medronheiro, o azereiro, o zimbro e as espécies ripícolas não assumem áreas significativas no município (CMDFCI, 2014), apesar da aptidão local para as mesmas. As áreas de matos, povoamentos de eucalipto e de pinheiro-bravo totalizam 85,96% da área total do município. Esta continuidade dos combustíveis à escala da paisagem, aliada à complexidade topográfica e aos recorrentes períodos de seca são os fatores que explicam o regime de fogo à escala do município. Contudo, esta quantificação não reflete o estado geral dos povoamentos, nem tão pouco a sua estrutura vertical e horizontal, sendo ainda difícil discernir sobre a intensidade de uso associada a estas áreas.

Cerca de 50,83% da área ardida no fogo da Fundada estava ocupada por povoamentos de pinheiro-bravo, uma proporção ligeiramente inferior à sua disponibilidade na paisagem. Os povoamentos de eucalipto representam 25,83% da área ardida, ou seja, esta espécie ardeu sensivelmente em função da sua proporcionalidade na paisagem. O conjunto das outras espécies atingiu cerca de 0,05% da área total ardida, enquanto os matos representam 16,34% e as áreas agrícolas pouco mais de 6,5%.

As observações efetuadas em campo à área ardida levam a concluir que uma parte considerável das áreas ocupadas pelos diferentes povoamentos florestais não tinham gestão adequada ou

estavam mesmo abandonadas, algumas delas resultando ainda de processos de regeneração após os grandes incêndios de 2003 e 2005 (CMDFCI, 2014). De acordo com Fernandes & Guiomar (2017)¹⁴ a ocorrência de fogos anteriores está associada a reduções na altura dominante e principalmente na área basal dos povoamentos florestais, verificando-se maiores reduções no caso de fogo recorrente. A análise desta área ardida permitiu verificar que a generalidade dos povoamentos de pinheiro-bravo tinha densidade excessiva. Estes povoamentos apresentavam, pela ausência de gestão pós-fogo, baixa altura dominante e baixo DAP.

Será expectável, de acordo com o observado em campo, que se verifique uma redução significativa da área basal nestes povoamentos de pinheiro-bravo no futuro.

Relativamente à área ardida, a regeneração do eucalipto é essencialmente regeneração de toíça e de copa. O pinheiro-bravo, passados mais de dois anos, apresenta baixa regeneração natural.

Há ainda que ter em conta a presença de espécies do género *Quercus*, particularmente sobreiro, dado o estatuto de proteção a ele associado (Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio alterado pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho). Nesta área não são observáveis povoamentos de dimensão considerável, mas são encontrados indivíduos isolados (Figura 18) que resistiram ao fogo.



Figura 18 – Sobreiros com rebentação epicórmica na área ardida

Fonte: ECOSALIX

¹⁴ Fernandes, P., Guiomar, N., 2017. Os incêndios como causa de desarborização em Portugal. AGRÓTEC 22: 28-32.

Apesar de muitos dos sobreiros encontrados não se encontrarem em povoamento, é importante mantê-los, não só porque são geralmente resilientes ao fogo, mas também porque é importante manter o legado biológico regional que vai sendo cada vez mais escasso.

Relativamente ao sob-coberto, a sua regeneração é ainda relativamente baixa e observada essencialmente nas espécies pioneiras ou com capacidade de regeneração vegetativa tais como: esteva *Cistus ladanifer*, trovisco *Daphne gnidium*, fetos, urzes *Erica* spp., tojo *Ulex* spp., carqueja *Pterospartum tridentatum*, lentisco *Phillyrea angustifolia* e medronheiro *Arbutus unedo*.



Figura 19 – Aspeto da evolução do sob-coberto na área ardida (jun/2022)

Fonte: ECOSALIX

Relativamente à presença de espécies invasoras, cujo controlo deve ser realizado de acordo com o Decreto-Lei n.º 92/2019, de 10 de julho, na área afetada pelo fogo da Fundada, a espécie mais frequente é a acácia-picante *Hakea sericea* (Figura 20), distribuída já em grandes densidades especialmente nas metades oeste e sul da área de intervenção.



Figura 20 – Aspeto geral de uma encosta invadida por háquea-picante (à esq., mancha escura ao centro e plântulas em primeiro plano) e pormenor de exemplares queimados (à dir.) na área de estudo (dez/2019)

Fonte: ECOSALIX

Com menor frequência, foram observadas algumas manchas de mimosa *Acacia dealbata* associadas a margens de linhas de água e à rede viária. Este facto contribui em muito para a dispersão da semente e criação de novos pontos de invasão, o mesmo acontecendo com as canas *Arundo donax*, que também estão presentes de forma pontual na área ardida, especialmente nas margens dos cursos de água.



Figura 21 – Manchas de mimosas (à esq.) e canas (à dir.) em linhas de água da área ardida (dez/2019)

Fonte: ECOSALIX

2.3. Conformidade com os Instrumentos de Planeamento e Gestão

O Plano Diretor Municipal em vigor para o Município de Mação foi ratificado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 72/94, de 23 de agosto, pelo que se optou por analisar os instrumentos de planeamento e gestão atualmente em vigor face às ações propostas pelo presente Projeto de Execução, conforme se apresentam de seguida.

2.3.1. Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI)

O PMDFCI de Mação mais atualizado entrou em vigor no dia 31 de julho de 2021, de acordo com o Edital n.º 887/2021, de 30 de julho, apresentando um período de vigência de 10 anos e correspondendo à 3.ª geração de PMDFCI.

O Caderno II – Plano de Ação identifica cinco eixos estratégicos de atuação em concordância com o Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios e apresenta, para cada um deles, as medidas necessárias à defesa da floresta contra incêndios, incluindo igualmente uma previsão e um planeamento integrado das intervenções das diferentes entidades envolvidas perante a eventual ocorrência de incêndios.

Assim, para os cinco eixos estratégicos são definidas várias ações, destacando-se aquelas relacionadas com o presente Projeto:

- I. **Aumento da resiliência do território aos incêndios florestais;**
- II. **Redução da incidência dos incêndios;**
- III. **Melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios;**
- IV. **Recuperação e reabilitação dos ecossistemas:**
 - a. Identificação das necessidades potenciais de ações de emergência e de reabilitação para evitar a degradação de recursos e infraestruturas a curto e médio prazo
 - b. Definição de tipologias de reabilitação a aplicar nas áreas identificadas na fase de avaliação, promovendo o controlo de erosão, proteção da rede hidrográfica, defesa das infraestruturas e das estações e habitats mais sensíveis.
- V. **Adoção de uma Estrutura Orgânica Funcional e Eficaz.**

É possível ler-se no Plano que urge reabilitar não só povoamentos (que se encontram fora do âmbito do presente Projeto), mas também habitats florestais. É destacada a necessidade de erradicar espécies invasoras, especialmente *Hakea sericea* e *Acacia dealbata*, cujos efetivos continuam a aumentar, bem como a área que ocupam.

Em consequência, as ações propostas na Candidatura ao PDR2020 e definidas no presente Projeto de Execução (ver cap. 3) no que respeita à diminuição da perda de biodiversidade vão totalmente ao encontro do objetivado por este Plano.

2.3.2. Plano Regional de Ordenamento Florestal de Lisboa e Vale do Tejo (PROF LVT)

Os PROF surgem da aplicação dos princípios orientadores da política florestal definida na Lei de Bases da Política Florestal¹⁵. Cabe aos PROF explicitar as práticas de gestão a aplicar aos espaços florestais, manifestando um carácter operativo face às orientações fornecidas por outros níveis de planeamento e decisão política. O PROF LVT foi aprovado pela Portaria n.º 52/2019, de 11 de fevereiro e é constituído pelo Documento Estratégico (ou Relatório e Peças Gráficas), Regulamento e anexos e Carta Síntese.

¹⁵ Disponível em <https://dre.pt/application/conteudo/406293>

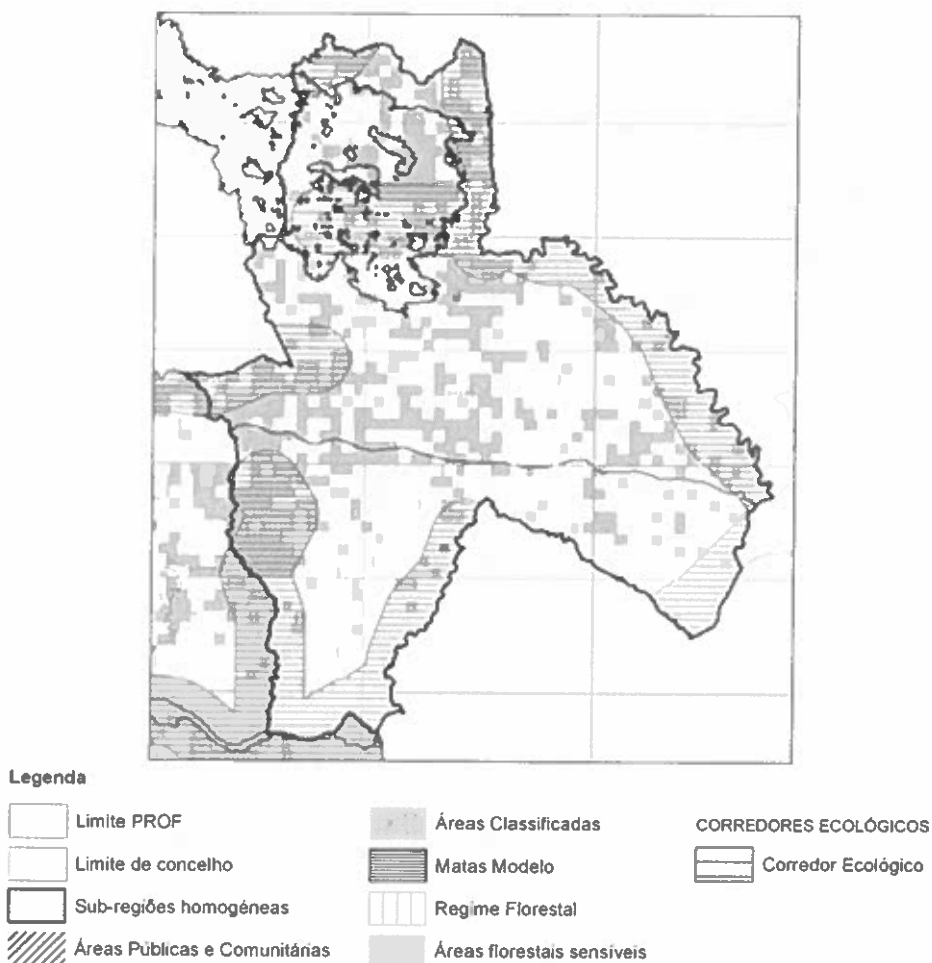


Figura 22 – Plano de Regional de Ordenamento Florestal de Lisboa e Vale do Tejo

Fonte: Adaptado de ICNF¹⁶

Observando a figura acima, a área de intervenção está inserida na sub-região homogênea Floresta do Meio. Aqui, pretende-se dar fomento à multifuncionalidade dos espaços florestais privilegiando as **funções gerais de produção, de proteção e de silvopastorícia, caça e pesca em águas interiores**.

O Anexo III ao Regulamento do PROF LVT (referente ao Art. 43.º do Anexo A da Portaria) enumera as medidas de intervenção comuns e específicas por sub-região homogênea, das quais se destacam abaixo as aplicáveis às ações propostas no presente Projeto de Execução (2ª fase das medidas de estabilização de emergência do incêndio da Fundada).

Medidas de intervenção comum:

- Promover a reabilitação de áreas ardidas;

¹⁶ Disponível em <http://www2.icnf.pt/portal/florestas/profs/prof-em-vigor>

- Discriminar positivamente os apoios às ações de restauro e consolidação de galerias ripícolas;
- Promover a conservação e a recuperação das galerias ripícolas.

Objetivos específicos:

- Sub-região homogénea Floresta do Meio:
 - Diminuir a erosão dos solos;
 - Reabilitar áreas ardidas.

O PROF pretende ainda promover a defesa de espécies florestais tais como (artigo 27º): **carvalho-português** (*Quercus faginea* subsp. *brotero*); **carvalho-negral** (*Quercus pyrenaica*); **cerejeira** (*Prunus avium*); **lódão-bastardo** (*Celtis australis*) **medronheiro** (*Arbutus unedo*); **nogueira** (*Juglans* spp.) ou **sobreiro** (*Quercus suber*), sendo que se devem privilegiar as espécies ripícolas listadas no Anexo III do Capítulo E que integra o relatório do PROF de Lisboa e Vale do Tejo, a saber:

- Mais próximas do leito:
 - Amieiro, *Alnus glutinosa*
 - Choupas, *Populus alba*, *Populus nigra* e alguns híbridos
 - Freixo, *Fraxinus angustifolia*, *Fraxinus excelsior*
 - Salgueiros, *Salix alba*, *Salix atrocinerea*, *Salix salvifolia*, *Salix viminalis*
 - Sanguinho, *Frangula alnus*
 - Ulmeiro, *Ulmus minor*
 - Videeiro, *Betula* L. (para zonas de maior altitude)
- Mais afastadas do leito:
 - Aveleira, *Corylus avellana*
 - Buxo, *Buxus sempervirens*
 - Cerejeira-brava, *Prunus lusitanica*
 - Lódão, *Celtis australis*
 - Loendro, *Nerium oleander*
 - Loureiro, *Laurus nobilis*
 - Murta, *Myrtus communis*
 - Pilriteiro, *Crataegus monogyna*

Na sub-região representada, a **função de proteção** que lhe está inerente tem como objetivos, entre outros, a recuperação de galerias ripícolas, a fixação de vertentes, a correção torrencial e amortecimento de cheias e a proteção e recuperação do solo (Anexo I ao Regulamento).

Já quanto à **função de silvopastorícia, caça e pesca nas águas interiores**, este documento refere a necessidade da melhoria do ordenamento dos recursos aquícolas e a minimização de impactes, nomeadamente através proteção e recuperação da vegetação ripícola.

Dado o âmbito das intervenções (estabilização de emergência), não se consideram aplicáveis as normas relativas ao planeamento florestal da função de produção.

Como representado na Figura 22, os locais a intervir sobrepõem-se igualmente a áreas florestais sensíveis (Art.ºs 13.º e 14.º do Regulamento do PROF LVT), tratando-se de espaços que apresentam Perigosidade de Incêndio Florestal; Suscetibilidade a Pragas e Doenças (especificamente ao gorgulho-do-eucalipto) e Risco de Erosão. Nesse sentido, as ações que nelas recaem devem ter como meta a prevenção de incêndios e a recuperação de áreas ardidas, a proteção contra a erosão e a redução da suscetibilidade a pragas e doenças especificadas no Capítulo E do Relatório.

É importante referir que a representação das Áreas Florestais Sensíveis está incompleta na carta síntese que é disponibilizada com o Plano, uma vez que não integra todas as manchas definidas para estes espaços florestais, mais concretamente no que se refere à perigosidade florestal.

Na área de estudo figuram ainda corredores ecológicos, sendo que o PROF especifica as normas relativas à arborização ou rearborização nas linhas de água:

A) Torrenciais ou temporárias:

- a. Até 5 m do leito:
 - i. Aplicam-se apenas as normas respeitantes às funções de proteção e conservação;
 - ii. As ações de (re)arborização deverão ser com recurso a espécies autóctones;
 - iii. Não realizar mobilização do solo mecânica e que alterem o perfil da margem.
- b. A mais de 5 m do leito:
 - i. Assume o estipulado para a SRH respetiva.

B) Permanentes:

- a. Até 10 m do leito:
 - i. Aplicam-se apenas as normas respeitantes às funções de proteção e conservação;
 - ii. As ações de (re) arborizações deverão ser com recurso a espécies autóctones;
 - iii. Não realizar mobilização do solo mecânicas e que alterem o perfil da margem.

o que não se aplica no presente Projeto de Execução, por não se objetivar nem a recuperação de áreas agrícolas nem o restabelecimento do potencial produtivo destas áreas.

O PROF LVT lista ainda as normas a considerar no âmbito das infraestruturas florestais, da prevenção de incêndios e da recuperação de áreas ardidas, sendo que esta matéria está contemplada em legislação própria. Dos vários objetivos apresentados, destacam-se, a título de

exemplo, a gestão e manutenção da rede de infraestruturas florestais (como seja a Rede Viária Florestal, RVF, as Faixas de Gestão de Combustível, FGC, ou os Pontos de Água, PA), e a gestão e recuperação de galerias ribeirinhas.

Pela análise do PROF LVT atualmente em vigor, as intervencções previstas pretendem responder ao indicado para a área de intervenção.

2.3.3. Domínio Público Hídrico (DPH)

As servidões administrativas e restrições de utilidade pública relativas ao Domínio Hídrico seguem o regime previsto na Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro (que define a titularidade dos recursos hídricos) e na Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro (Lei da Água) e no Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de Maio (na sua redação atual) que estabelece o regime da utilização dos recursos hídricos.

De acordo com o Regulamento do PDM, as áreas afetadas à defesa dos recursos hídricos coincidentes com os locais de intervenção são as "linhas de água não flutuáveis nem navegáveis e respetivas margens de 10 m, além do limite do leito (em condições de caudal médio)". Tratam-se tanto de linhas de água com caudal contínuo como descontínuo (alínea gg) do Art.º 4.º da Lei 58/2005), o que não altera o regime sobre elas aplicável.

A Lei da Água, no seu Art. 33.º, lista as medidas de conservação da rede hidrográfica e zonas ribeirinhas que devem ser levadas a cabo. No caso das intervencções que se propõem no presente Projeto de Execução, estas vão diretamente ao encontro do referido na seguinte alínea do n.º 1 desse artigo:

- Diminuição da perda da biodiversidade:
 - o e) Renaturalização e valorização ambiental e paisagística das linhas de água e das zonas envolventes.

2.3.4. Reserva Ecológica Nacional (REN)

De acordo com o Regulamento do PDM, o regime da Reserva Ecológica Nacional (REN) segue o disposto no Decreto-Lei n.º 93/90, de 19 de março.

No entanto, o atual Regime Jurídico da Reserva Ecológica Nacional (REN) é estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de Agosto (revoga o DL 93/90) e que a define como: "uma **estrutura biofísica** que integra o conjunto das áreas que, pelo valor e sensibilidade ecológicos ou pela exposição e suscetibilidade perante riscos naturais, são objeto de proteção especial, sendo uma restrição de utilidade pública, **cujas áreas que integra são alvo de um regime territorial especial** que estabelece condicionamentos à ocupação, uso e transformação do

solo e que identifica os usos e as ações compatíveis com os objetivos da REN para os vários tipos de áreas integradas"¹⁷. Este diploma foi alterado pelos DL 239/2012 (que o republica), DL 93/2013 e DL 80/2015.

OBJETIVOS

São objetivos da REN (Art. 2.º do DL 166/2008, na redação atual), coincidindo com o conjunto de ações identificadas no REE do incêndio da Fundada, entre as quais as do presente Projeto:

- C) Proteger os recursos naturais água e solo, bem como salvaguardar sistemas e processos biofísicos associados ao litoral e ao ciclo hidrológico terrestre, que asseguram bens e serviços ambientais indispensáveis ao desenvolvimento das atividades humanas;
- D) Prevenir e reduzir os efeitos da degradação da recarga de aquíferos, dos riscos de inundação marítima, de cheias, de erosão hídrica do solo e de movimentos de massa em vertentes, contribuindo para a adaptação aos efeitos das alterações climáticas e acautelando a sustentabilidade ambiental e a segurança de pessoas e bens;
- E) Contribuir para a conectividade e a coerência ecológica da Rede Fundamental de Conservação da Natureza;
- F) Contribuir para a concretização, a nível nacional, das prioridades da Agenda Territorial da União Europeia nos domínios ecológico e da gestão transeuropeia de riscos naturais.

ÁREAS INTEGRADAS EM REN

Da análise da carta da REN, os locais de estudo intercetam ou estão integrados nas seguintes tipologias (uma ou mais) referidas no Art. 4.º do DL 166/2008, na sua redação atual:

- **Áreas relevantes para a sustentabilidade do ciclo hidrológico terrestre:**
 - **Cursos de água e respetivos leitos e margens** (designação do DL 93/90: *leitos dos cursos de água* – correspondência de acordo com o Anexo IV ao DL 166/2008, na redação atual);
 - **Áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos** (agrupa as duas designações anterior: *Cabeceiras das linhas de água* e *Áreas de infiltração máxima*);
- **Áreas de prevenção de riscos naturais:**
 - **Zonas ameaçadas pelas cheias** (*manteve designação*);
 - **Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo** (designação anterior: *Áreas com risco de erosão*).

Cada uma destas categorias é definida no Anexo I ao DL 166/2008, onde constam igualmente as funções que cada uma destas áreas exerce. Para identificar os usos e ações permitidos, é

¹⁷ Disponível em <https://dre.pt/application/conteudo/453518>

necessário recorrer à consulta do Regime das áreas integradas em REN, apresentado de seguida.

Tratando-se de uma restrição de utilidade pública, são interditos vários usos e ações nestes locais (Art. 20.º), excetuando-se aqueles compatíveis com os objetivos da REN atrás apresentados e que, cumulativamente:

- I. Não coloquem em causa as funções das respetivas áreas, nos termos do Anexo I;
- II. Constem do Anexo II como:
 - A) Isentos de qualquer tipo de procedimento; ou
 - B) Sujeitos à realização de uma mera comunicação prévia.

Após consulta das funções das diversas tipologias de áreas de REN no Anexo I (especificamente à Secção II, alíneas a) e d) e Secção III, alíneas c) e d)), verificou-se que as intervenções propostas cumprem com o 1º requisito.

Para consulta ao Anexo II, considera-se o presente projeto como integrante na categoria III – Sector agrícola e florestal, em particular na alínea g) Ações de defesa da floresta contra incêndios, desde que devidamente aprovadas pelas comissões municipais de defesa da floresta contra incêndios. Verifica-se assim que para os locais de intervenção, os usos e ações referidos estão isentos de comunicação prévia e, no caso dos leitos e margens dos cursos de água, os usos e ações são admitidos apenas nas margens e sujeitos a comunicação prévia, cumprindo, em todos os casos, com o 2º requisito.

Em 20 de dezembro, é publicada a Portaria n.º 419/2012, que procede à definição das condições e requisitos a que ficam sujeitos os usos e ações referidos anteriormente, e que constam do Anexo I à mesma. Pode verificar-se que as intervenções propostas não apresentam requisitos específicos à sua realização.

Verifica-se assim que os usos e ações propostos no Projeto são totalmente compatíveis com os objetivos e regime da REN.

3. DESCRIÇÃO E JUSTIFICAÇÃO DAS INTERVENÇÕES

3.1. Diminuição da Perda da Biodiversidade

3.1.1. Controlo de espécies invasoras

As duas áreas definidas para controlo de espécies invasoras tal como identificadas nas Peças Desenhadas totalizam 125 ha.

Como referido anteriormente, a espécie dominante é a Háquea-picante *Hakea sericea*, observando-se atualmente grande parte dos indivíduos queimados no incêndio da Fundada ainda de pé, rodeados de plântulas em elevada densidade, tal como se apresenta na figura seguinte.

De referir que alguns exemplares vivos (não representados na figura) apresentam dimensões superiores a 1 m/1,5 m.

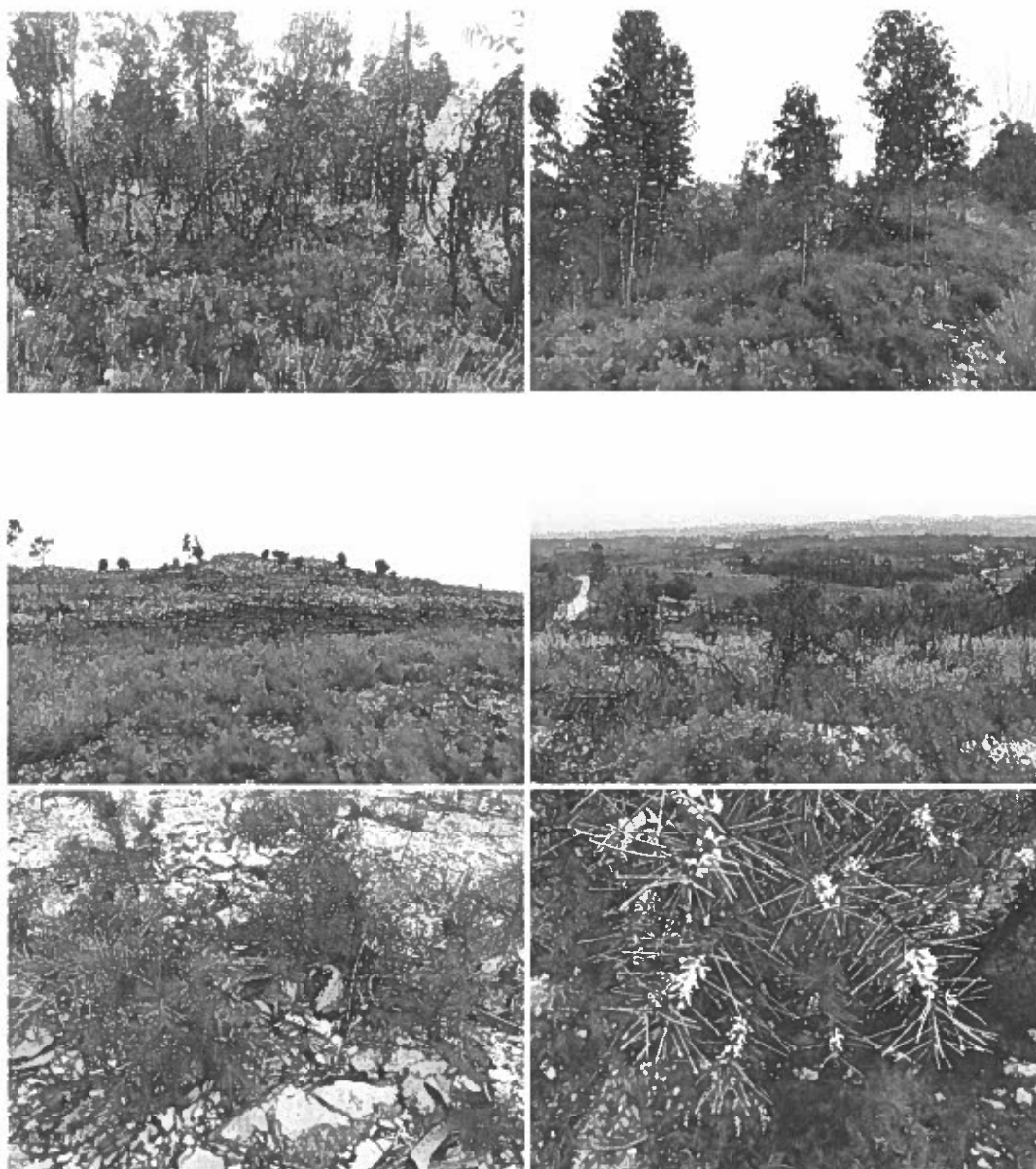


Figura 23 – Aspeto dos locais de intervenção dominados por *Háquila-picante* e pormenores: plântulas e floração

Fonte: ECOSALIX

Além desta, mas apenas pontualmente foram identificadas outras espécies invasoras nestas áreas: a falsa-acácia *Robinia pseudoacacia* e a acácia-mimosa *Acacia dealbata*.



Figura 24 – Aspeto dos locais de intervenção com presença de acácia-mimosa (em cima) e falsa-acácia (em baixo)

Fonte: ECOSALIX

Pretende-se com o presente Projeto realizar uma ação de controlo sobre estas espécies, aplicando a metodologia mais adequada a cada uma e ao seu porte, de acordo com o discriminado no Caderno de Encargos – Condições Técnicas Especiais.

Objetiva-se assim a redução da pressão por espécies alóctones e que apresentam capacidade para dominar rápida e densamente as áreas onde se estabelecem, diminuindo consideravelmente a capacidade da vegetação autóctone se vir a desenvolver nestes locais, já por si depauperados pela frequência e intensidade dos incêndios.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Decorridos mais de dois anos sobre a passagem do fogo, a recuperação da vegetação é (extremamente) lenta, muito determinada pela severidade do fogo.

As intervenções propostas na 1.ª FASE pretenderam, além de recuperar infraestruturas danificadas, minimizar os efeitos da passagem do fogo através de medidas de controlo de erosão e da correção torrencial, adotando medidas de limpeza seletivas nas linhas de água e instalando ainda comedouros, na tentativa de fixação da fauna silvestre no município.

No entanto, a problemática das espécies invasoras continua a tomar proporções preocupantes em Mação. Especialmente no que diz respeito à háquea-picante *Hakea sericea*, não sendo tomadas medidas de controlo tais como as que se propõem no presente Projeto, replicando-as noutros locais, prevê-se que a sua expansão natural seja massiva – esta espécie liberta as sementes quando morre ou arde, tendo após o incêndio criado um vasto banco de sementes em várias encostas da área de intervenção que agora se encontram já em estado de plântulas.

Este aspeto revela-se alarmante na medida em que a vegetação exótica de carácter invasor acaba por dominar e sobrepor-se ao desenvolvimento da vegetação nativa, que seria a evolução espetável e desejável para as áreas intervencionadas.

É também desejável que as ações de gestão de combustíveis se afastem temporalmente o mais possível das datas dos incêndios a fim de permitirem heterogeneidade na idade dos combustíveis.

5. BIBLIOGRAFIA

CMDFCI. (2014). *Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios*. Município de Mação: Comissão Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios.

DAGFR/ICNF. (2019). *Relatórios de Estabilização de Emergência - 2019*. Obtido de <http://www2.icnf.pt/portal/florestas/dfci/relat/raa/ree-2019>

DGT. (2018). *Carta Administrativa Oficial de Portugal, versão de 2018 - CAOP2018*. Obtido de http://www.dgterritorio.pt/cartografia_e_geodesia/cartografia/carta_administrativa_oficial_de_portugal_caop_/caop__download_/carta_administrativa_oficial_de_portugal__versao_2018__em_vigor_/



CADERNO DE ENCARGOS

DO CONCURSO PÚBLICO INTERNACIONAL

PROCESSO N.º 90/2022

4 – MAPA DE QUANTIDADES

**PDR2020: Estabilização de emergência para o município de
Mação na área percorrida pelo incêndio da Fundada (2ª
Fase) – Controlo das espécies invasoras – LOTE 2”**



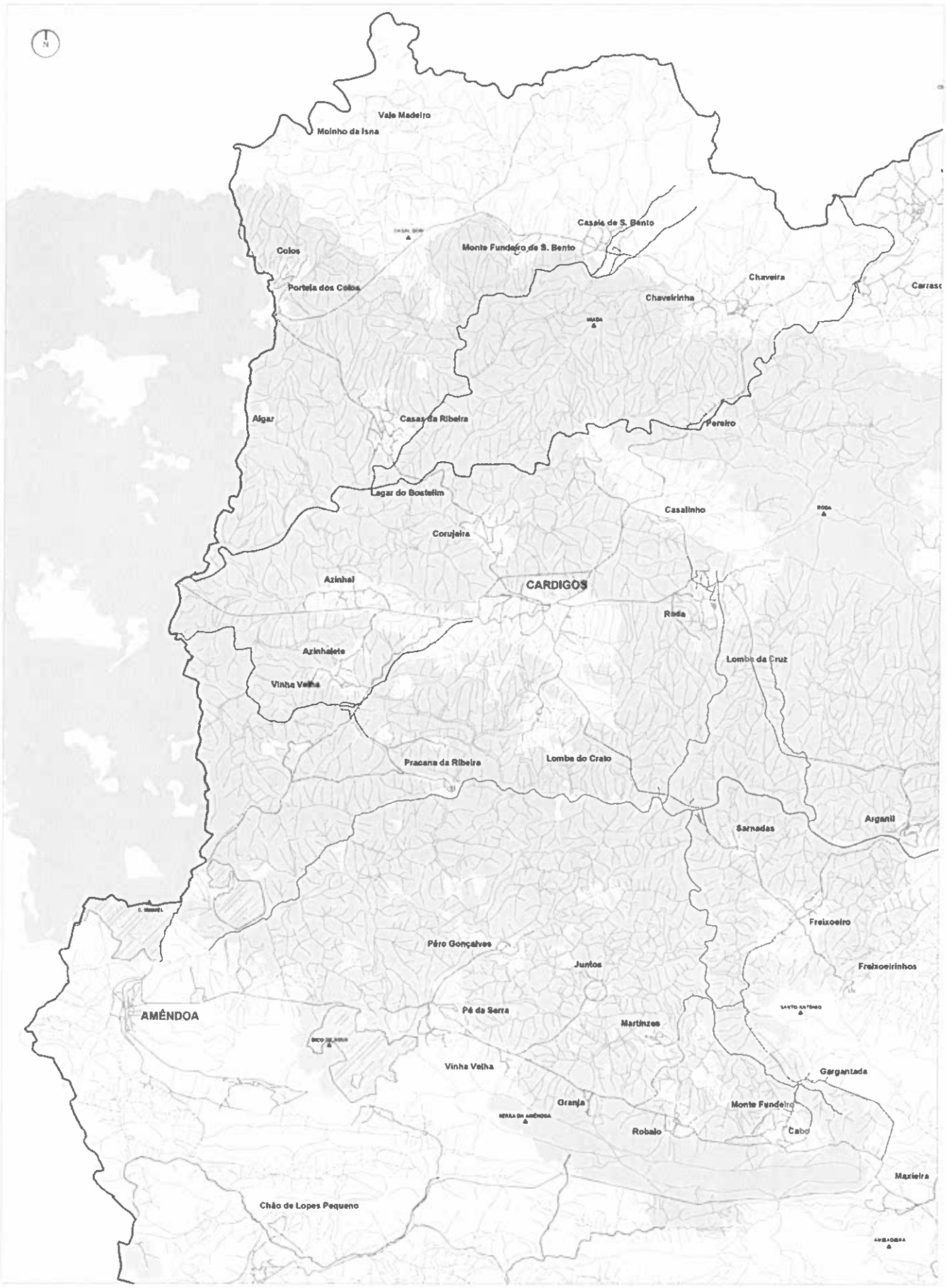
CADERNO DE ENCARGOS

DO CONCURSO PÚBLICO INTERNACIONAL

PROCESSO N.º 90/2022

5 – PLANTAS DE LOCALIZAÇÃO

**“PDR2020: Estabilização de emergência para o município de
Mação na área percorrida pelo incêndio da Fundada (2ª
Fase) – Controlo das espécies invasoras – LOTE 2”**



- LEGENDA**
- Limite administrativo do município de Mação
 - Estradas asfaltadas
 - Estradas de terra
 - Linhas de água permanentes
 - Diminuição da Perda de Biodiversidade: Controlo de espécies exóticas invasoras

ecosaux
Sistema Ecológico de Engenharia Natural

Estabelecimento de emergência para o município de Mação na área percorrida pelo incêndio da Fimada (278 pav) - EOTE REVASORAS Município de Mação 12/10/2022

Engenharia Natural
Alto Trevas

Locais de Intervenção: Controlo de espécies invasoras

Projeto de Execução
Junho de 2022

1:25.000
A2-Y

PR/01

Este documento é propriedade da EcosauX, Lda. É um documento de uso exclusivo para Mação e não deve ser divulgado para terceiros. A EcosauX, Lda. não se responsabiliza por danos materiais ou morais decorrentes do uso indevido deste documento.

