

PLANO OPERACIONAL MUNICIPAL

SINES



Comissão Intermunicipal de Defesa da Floresta
Contra Incêndios de Santiago do Cacém e Sines

GTF apoiado pelo Fundo Florestal Permanente

2011

ÍNDICE

Índice de Tabelas	iii
Índice de Figuras	iii
Índice de Mapas	iii
Acrónimos	iv
1. NOTA INTRODUTÓRIA	1
2. CARACTERIZAÇÃO GERAL DO CONCELHO	3
2.1. Localização	3
2.2. Áreas protegidas, Rede Natura 2000 (ZPE+ZEC) e outras áreas florestais sob gestão do ICNB e da AFN	5
3. INCÊNDIOS FLORESTAIS	9
3.1. Área ardida e ocorrências	9
3.1.1. Distribuição anual	9
4. DISPOSITIVO DFCI	12
4.1. Meios e recursos	12
4.1.1. Vigilância e detecção	12
4.1.2. Primeira intervenção	15
4.1.3. Combate	15
4.1.4. Rescaldo e vigilância pós-incêndio	17
4.1.5. Investigação de causas dos incêndios	18
4.1.6. Funções e responsabilidades	18
4.2. Alertas	31
4.2.1. Coordenação de meios	32
5. CARTOGRAFIA	36
5.1. Cartografia de apoio à decisão	36
5.1.1. Sectores de DFCI e Locais Estratégicos de Estacionamento	36
5.1.2. Perigosidade de Incêndio Florestal	36
5.1.3. Risco de incêndio florestal	37
5.1.4. Prioridades de defesa	38
5.1.5. Áreas de Gestão de combustível	40
5.1.6. Uso / Ocupação do solo	40
5.1.7. Outros pontos DFCI	42

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Áreas ocupadas pelas freguesias do concelho de Sines	3
Tabela 2. Lista de entidades responsáveis pelas acções de vigilância fixa, vigilância móvel, primeira intervenção, combate, rescaldo e vigilância pós-incêndio, áreas e períodos de actuação e respectivos meios materiais e humanos para o concelho de Sines	20
Tabela 3. Meios complementares de apoio ao combate do concelho de Sines	23
Tabela 4. Dispositivo operacional – funções e responsabilidades das diferentes entidades do concelho de Sines	25
Tabela 5. Lista geral de contactos do concelho de Sines	27
Tabela 6. Procedimentos de actuação nos alertas amarelo, laranja e vermelho de nível municipal.....	35
Tabela 7. Ocupação do solo dos concelhos de Santiago do Cacém e Sines	40

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Distribuição anual da área ardida e do número de ocorrências para o concelho de Sines (2000-2010).....	10
---	----

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1. Enquadramento geográfico do concelho de Sines
Mapa 2. Áreas Protegidas, Rede Natura 2000 e outras áreas florestais sob gestão do ICNB e AFN dos concelhos de Santiago do Cacém e Sines
Mapa 3. Áreas ardidas dos concelhos de Sines (2000-2010)
Mapa 4. Perigosidade de incêndio florestal dos concelhos de Santiago do Cacém e Sines
Mapa 5. Risco de incêndio florestal dos concelhos de Santiago do Cacém e Sines
Mapa 6 e Mapa 6.2. Prioridades de defesa dos concelhos de Santiago do Cacém e Sines
Mapa 7. Sectores territoriais de DFCI e Locais Estratégicos de Estacionamento do concelho de Sines
Mapa 8. Mapa de apoio ao combate de Sines
Mapa 9. Uso / Ocupação do solo dos concelhos de Santiago do Cacém e Sines
Mapa 10. Ocupação florestal dos concelhos de Santiago do Cacém e Sines

ACRÓNIMOS

AFN – Autoridade Florestal Nacional

BVA – Bombeiros Voluntários de Alvalade

BVC – Bombeiros Voluntários do Cercal

BVCS – Bombeiros Voluntários de Santiago do Cacém

BVS – Bombeiros Voluntários de Sines

BVSA – Bombeiros Voluntários de Santo André

CDOS – Comando Distrital de Operações de Socorro

CIMDFCI – Comissão Intermunicipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

CMS – Câmara Municipal de Sines

CMSC – Câmara Municipal de Santiago do Cacém

DFCI – Defesa da Floresta Contra Incêndios

GNR – Guarda Nacional Republicana

ICNB – Instituto de Conservação da Natureza e Biodiversidade

LEE – Local Estratégico de Estacionamento

PIMDFCI – Plano Intermunicipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

PNDFCI – Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios

POI – Plano Operacional Intermunicipal

POM – Plano Operacional Municipal

RIF – Risco de Incêndio Florestal

RPA – Rede de pontos de água

RVF – Rede Viária Florestal

1. NOTA INTRODUTÓRIA

Enquanto recurso natural de extrema importância, a floresta promove o equilíbrio ecológico e permite um aproveitamento económico da sua exploração. A sua valência na protecção dos solos, no balanço hídrico, na criação de habitat para fauna e flora, na renovação dos gases atmosféricos, entre outros, concedem-lhe uma grandeza inigualável.

Os incêndios florestais têm vindo a assumir-se nas últimas décadas como um dos principais riscos de origem natural do país. Tal ficou bem patente nos anos de 2003 e 2005 em que arderam, respectivamente, cerca de 425 000 ha e 338 000 ha de espaços florestais (florestas e matos), o que representa mais de 3,5% do território nacional.

Com o intuito de dotar o país de instrumentos de planeamento florestal que levassem a uma redução significativa das áreas ardidas, bem como a um aumento da resiliência dos espaços florestais, foi aprovado a 26 de Maio de 2006, em sede de conselho de ministros, o Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios - PNDFCI (Resolução de Conselho de Ministros n.º 65/2006), no qual são definidos os objectivos gerais de prevenção, pré-supressão, supressão e recuperação de áreas ardidas, assim como as metas a atingir e as responsabilidades dos diferentes agentes de protecção (públicos e privados), num enquadramento sistémico e transversal.

Um dos objectivos primordiais do PNDFCI passa por reforçar a organização de base municipal através da elaboração e execução de Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI), os quais consolidam e integram as diferentes acções de prevenção e protecção da floresta a implementar a nível local, concretizando os objectivos distritais, regionais e nacionais de Defesa da Floresta Contra Incêndios (DFCI). Ainda segundo o PNDFCI, «a operacionalização dos PMDFCI, em particular para as acções de vigilância, detecção, fiscalização, 1ª Intervenção e combate, é concretizada através de um "Plano Operacional Municipal (POM)", que particulariza a execução destas acções de acordo com o previsto na carta de síntese e no programa operacional do PMDFCI», sendo que a sua actualização anual deverá decorrer da avaliação do desempenho do dispositivo, com base num quadro de indicadores municipais.

O presente documento enquadra-se, portanto, na normal actividade prevista legalmente para a Comissão Intermunicipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios, tendo-se procurado não só incorporar integralmente os elementos e disposições previstos no PNDFCI, como também manter a necessária articulação com o PIMDFCI. O Plano Operacional Municipal (POM) do Município de Sines para o ano de 2011 tem como principais objectivos definir em concreto o dispositivo operacional e as medidas de prevenção a desenvolver no terreno ao longo do ano.

- Promover uma estrutura organizada entre todas as entidades envolvidas no processo, de forma a definir e garantir os procedimentos de detecção, primeira intervenção, combate e rescaldo;
- Avaliar os meios de prevenção, primeira intervenção, combate e rescaldo disponíveis nos Municípios de Santiago do Cacém e Sines;
- Estabelecer, em termos temporais e espaciais, as épocas e zonas do território dos Municípios, com maior probabilidade de ocorrência de incêndios florestais assim como as suas principais causas.

2. CARACTERIZAÇÃO GERAL DOS CONCELHOS

2.1. Localização

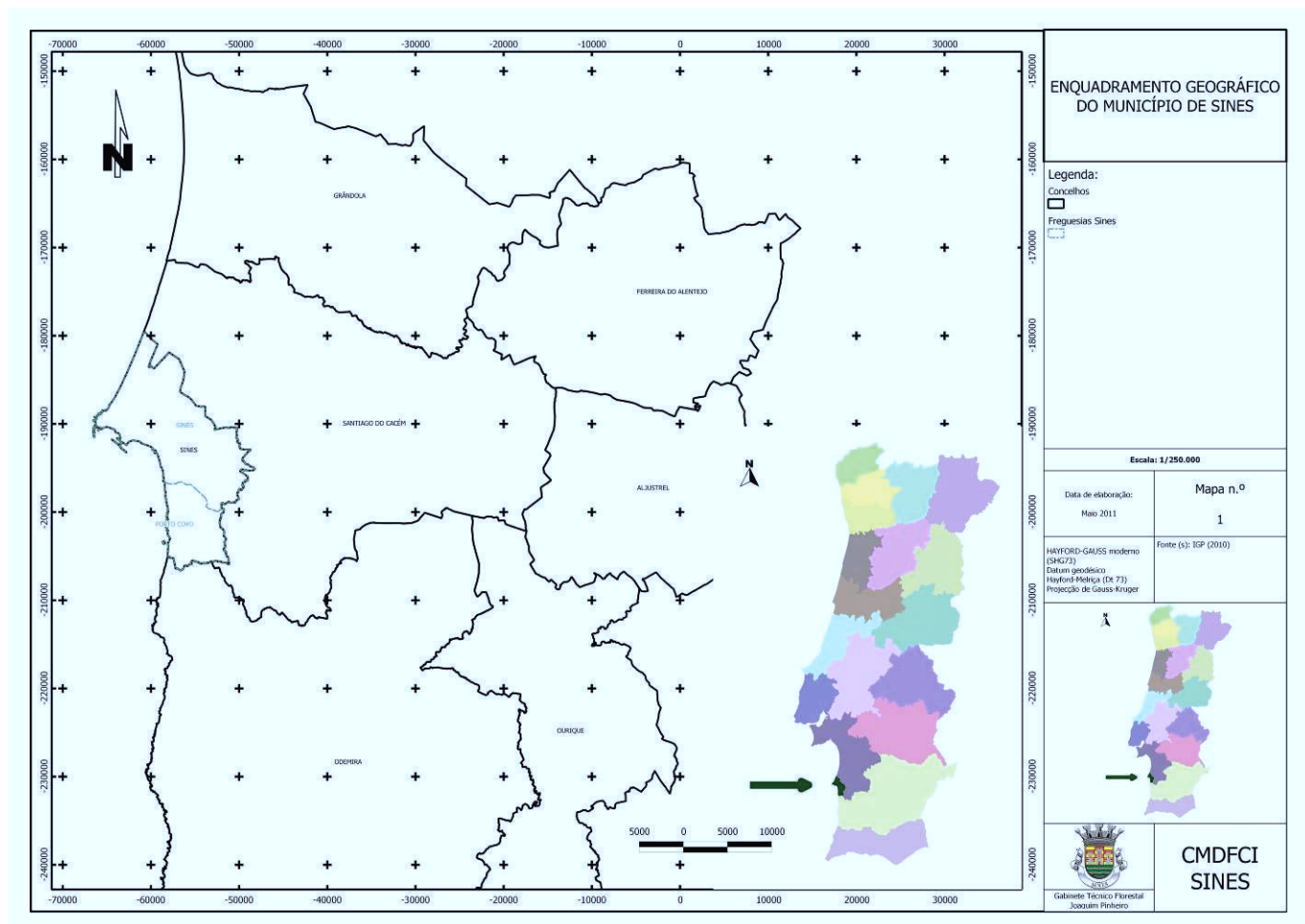
O concelho de Sines está localizado no distrito de Setúbal, na NUTS de nível II do Alentejo e na NUTS de nível III do Alentejo Litoral. De acordo com a Carta Administrativa Oficial de Portugal - CAOP (IGP, 2008), ocupa uma área de cerca de 20 mil hectares, divididos por 2 freguesias (Tabela 1).

Geograficamente, o concelho está delimitado a Oeste pelo oceano Atlântico, a Norte e Este pelo concelho de Santiago do Cacém e a Sul pelo concelho de Odemira (Mapa 1).

No que respeita à administração florestal, o concelho de Sines insere-se na Direcção Regional das Florestas do Alentejo – Unidade de Gestão Florestal do Alentejo Litoral.

Tabela 1. Área ocupada pelas freguesias do concelho de Sines

Freguesias	Área	
	ha	%
Sines	15 190	75
Porto Covo	5 069	25
Área Total do Município	20 260	100



2.2. Áreas protegidas, Rede Natura 2000 (ZPE+ZEC) e outras áreas florestais sob gestão do ICNB e da AFN

A biodiversidade é um valor fundamental que deve ser protegido e fomentado de forma a garantir não só a sustentabilidade dos habitats, como também a sustentabilidade do desenvolvimento local e regional, dada a sua valorização turística, para não mencionar a responsabilidade das actuais gerações em transmitir um capital natural às gerações futuras. A protecção da biodiversidade exige, portanto, um esforço de identificação dos locais que se encontram mais sensíveis à acção humana e que merecem especial esforço de compatibilização entre os objectivos de conservação e as acções que se desenvolvem nos espaços rurais, como as intervenções florestais, agrícolas e de DFCI.

No que se refere ao enquadramento legal em termos de ordenamento do território no âmbito da Rede Natura 2000, é através do Decreto-Lei 140/99, de 24 de Abril, com a redacção dada pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 25 de Fevereiro, que se procedeu à transposição para a ordem jurídica interna de duas directivas: a Directiva n.º 79/409/CEE, do Conselho de 2 de Abril, relativa à conservação das aves selvagens (Directiva Aves) e da Directiva n.º 92/43/CEE, do Conselho de Ministros, de 21 de Maio, relativa à preservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens (Directiva Habitats). No que se refere à Directiva Aves, este diploma tem como objectivo a protecção, gestão e controlo das espécies de aves que vivem no estado selvagem no território da União Europeia, regulamentando a sua exploração.

Esta directiva prevê que o estabelecimento de medidas de protecção passa nomeadamente pela designação de zonas de protecção especial (ZPE), correspondentes aos *habitats* cuja salvaguarda é prioritária para a conservação das populações de aves. Portugal transpõe esta directiva para a ordem jurídica interna através do Decreto-Lei n.º 75/91, de 14 de Fevereiro. Em termos de direito comunitário, a regulamentação relativa à conservação da Natureza alicerça-se em torno das directivas aves e *habitats*, de âmbito complementar e objectivos substantivamente idênticos, que se consubstanciarão em conjunto no instrumento de conservação comunitário por excelência: a Rede Natura 2000.

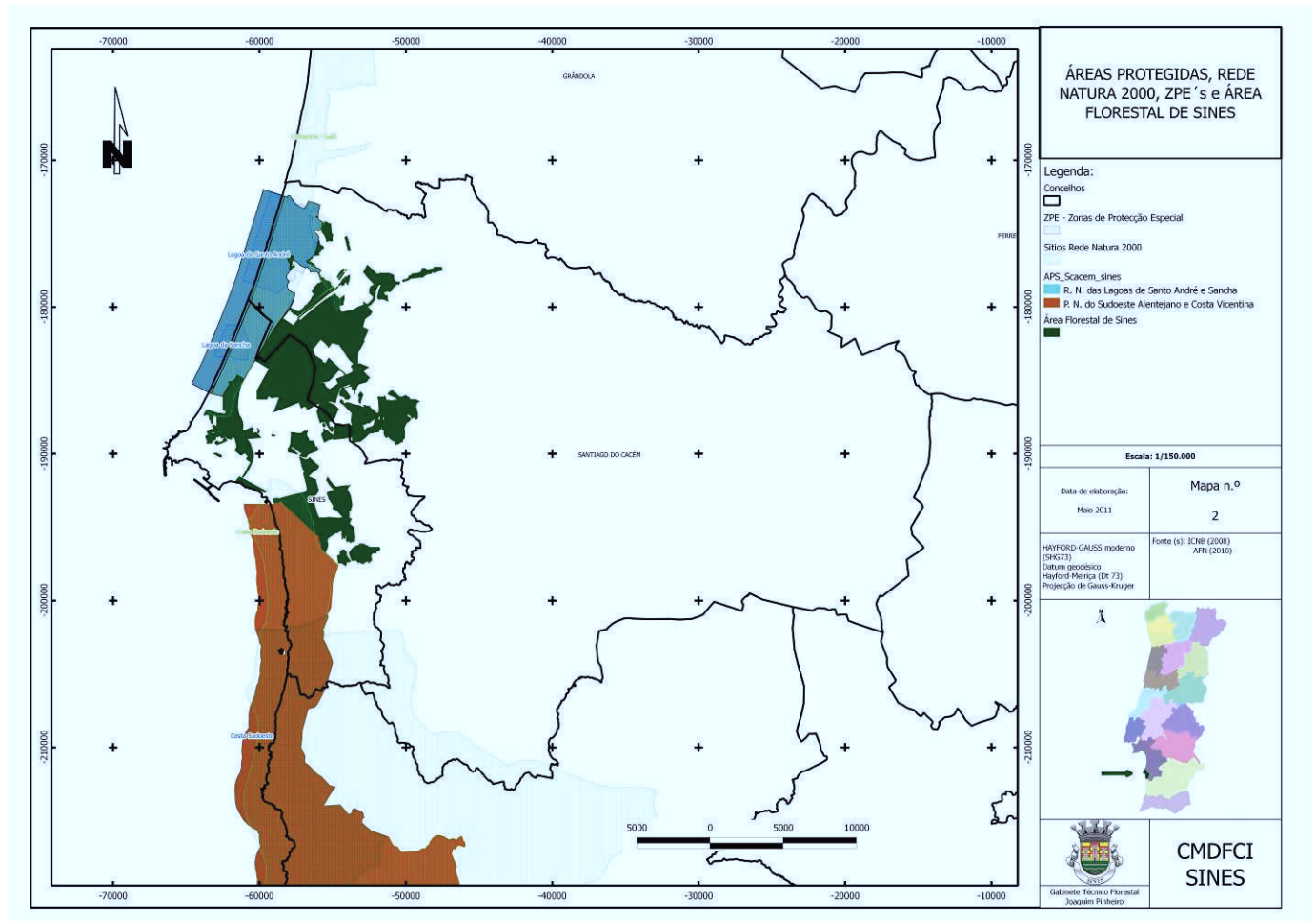
A Rede Natura 2000 é uma rede europeia de espécies e de espaços naturais protegidos para conservar a biodiversidade europeia. É composta por áreas de importância comunitária para a conservação de habitats e espécies, nas quais as actividades humanas deverão ser compatíveis com a preservação destes valores, visando uma gestão sustentável do ponto de vista ecológico, económico e social.

A Rede Natura 2000 é formada por Zonas de Protecção Especial (ZPE) estabelecidas ao abrigo da Directiva Aves, que se destinam essencialmente a garantir a conservação das espécies, e seus habitats, listadas no seu anexo I, e das espécies de aves migratórias não referidas no anexo I e cuja ocorrência seja regular; e por Zonas Especiais de Conservação (ZEC) (resultam da aprovação dos Sítios da Lista Nacional

e, posteriormente, dos Sítios de Importância Comunitária) criadas ao abrigo da Directiva Habitats, com o objectivo de “contribuir para assegurar a Biodiversidade, através da conservação dos habitats naturais (anexo I) e dos habitats de espécies da flora e da fauna selvagens (anexo II), considerados ameaçados no espaço da União Europeia”.

Relativamente à existência de áreas de conservação de habitats, fauna e flora, o concelho de Sines tem, ao longo da sua faixa litoral duas áreas protegidas designadas **Reserva Natural**

das Lagoas de Santo André e da Sancha, e Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina, abrangendo a primeira cerca de 5% da área do concelho e 7% da área da freguesia de Sines, e a segunda cerca de 16% da área do concelho sendo que abrange cerca de 51% da área total da freguesia de Porto Covo e 4% da área total da freguesia de Sines (Mapa 2).



No que se refere às **Zonas Especiais de Conservação (ZEC)**, existem duas áreas classificadas no concelho de Sines, designadas **Lagoa de Sancha** e a **Costa Sudoeste**, abrangendo cerca de 1% e 6% da área do concelho, respectivamente.

A Área Protegida designada por **Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina** (Decreto-Lei nº 241/88, de 7 de Julho) é constituída por diversos tipos de paisagens e habitats costeiros, de que são exemplo, sapais, sistemas dunares, arribas, falésias, ilhotas e rochedos isolados, das quais se destaca a Ilha do Pessegueiro. Outra das áreas protegidas é a **Reserva Natural das Lagoas de Santo André e da Sancha** (Decreto Regulamentar n.º10/2000, de 22 de Agosto), área esta constituída na sua maioria por duas lagoas costeiras, a Lagoa de Santo André e a Lagoa de Sancha. Entre as principais ameaças indicam-se o assoreamento, a pesca intensiva e a pressão turística.

A **Zona de Protecção Especial (ZPE) da Lagoa da Sancha** com o código PTZPE0014 (Decreto de Lei n.º 384-B/99 de 23 de Setembro), tem uma área total de 409 ha, aproximadamente, dos quais 274 ha são área marinha. Esta pequena lagoa costeira é caracterizada pela existência de vegetação ripícola dominada por caniço (*Phragmites australis*) e bunho (*Scirpus lacustris* e *Scirpus maritimus*), envolvida por dunas fixadas com plantações de Pinheiro-bravo (*Pinus pinaster*) (PSRN, 2006). Salienta-se ainda o facto de este local

constituir por um lado, uma importante zona de migrações outonais de passeriformes trans-saharianos, por outro, um local de reprodução para espécies que se encontram ameaçadas em grande parte da respectiva área de distribuição europeia. Entre as principais ameaças encontram-se o assoreamento e a circulação de viaturas TT.

A Zona de Protecção Especial (ZPE) da Costa Sudoeste com o código PTZPE0015 (Decreto de Lei n.º 384-B/99 de 23 de Setembro), tem uma área total de 74 415 ha, aproximadamente, dos quais 17 461 ha são área marinha. De uma forma geral esta faixa costeira é caracterizada pela existência de falésias, formações dunares e praias que servem de suporte a comunidades de fauna e flora de importância a nível de conservação. Nesta Zona também se encontram estuários, ribeiras costeiras, lagoas temporárias, pequenas manchas florestais e áreas agrícolas extensivas com rotações tradicionais de cereal, pousio e pastagens naturais. Esta área é considerada uma das mais importantes para a conservação da avifauna, pois constitui um importante corredor migratório para um conjunto de aves planadoras, marinhas e passeriformes migradores.

A diversidade de espécies que alberga (cerca de 230 espécies de presença regular e cerca de 40 de presença irregular ou accidental, incluindo dezenas de espécies migradoras de passagem) (PSRN, 2006) bem como as características particulares de algumas das populações ali presentes fazem com que esta Zona tenha um lugar de destaque no contexto da conservação. Das espécies mais emblemáticas destacam-se a águia de Bonelli *Hieraaetus fasciatus*, a águia-cobreira *Circaetus gallicus*, o falcão-peregrino *Falco peregrinus*, a gralha-de-bico-vermelho *Pyrrhocorax pyrrhocorax* e o pombo-dasrochas *Columba livia*. De referir ainda que esta ZPE constitui o único local a nível mundial onde a cegonha-branca *Ciconia ciconia* nidifica em falésias marinhas e o último local de nidificação de águia-pesqueira *Pandion haliaetus* em Portugal. Como principais ameaças destacam-se o pisoteio excessivo e desrespeito relativamente às regras de uso de veículos TT.

Também a diminuição da actividade agrícola de forma extensiva, a instalação de agricultura de regadio, pressão urbanística, vandalismo, entre outros contribuem para a degradação deste tipo de zonas.

O Sítio da Lista Nacional Costa Sudoeste com o código PTCON0012 (Resolução do Conselho de Ministros n.º 142/97 de 28 de Agosto) caracteriza-se pela qualidade paisagística e ecológica da sua área litoral. Devido à sua constituição litológica muito particular esta zona encontra-se associada a um conjunto de espécies florísticas de importância singular. Este Sítio apresenta uma grande variedade de habitats costeiros como sapais, falésias, sistemas dunares e lagunares, sendo que no caso das falésias litorais expostas a ventos marinhos, ocorrem comunidades endémicas de maros baixos com co-dominância de *Cistos palhinae* ou arbustivas caracterizadas pelo domínio de *Astragalus tragachanta*. São igualmente de destacar os matos em zonas de areias consolidadas como as comunidades de tojais, tojais-urzais e tojais-estevais, matagais de zimbro e pinhais. São igualmente importantes os charcos e charnecas e os matos de vegetação halonitrófila.

Entre o património florístico deste Sítio salienta-se várias espécies como a *Aveluda hackelli*, *Biscutella vicentina*, *Centauria fraylensis*, *Herniaria algarvica*, *Herniaria marítima*, entre muitas outras. É neste Sítio que a lontra (*Lutra lutra*) apresenta uma adaptação ecológica – utilização de ambientes marinhos – sendo única em Portugal. Esta área é igualmente importante para a ictiofauna de água doce, quirópteros, várias espécies de cágados, sendo que na Serra do Cercal existe uma população de lagarto-de-água, que se encontra confinada a três locais completamente isolados e com elementos muito reduzidos. Entre os vários factores de ameaça

salientam-se a degradação dos sistemas litorais, o desaparecimento dos sistemas agrícolas extensivos, a destruição de lagoas temporárias e instalação de culturas de regadio.

No que se refere a **áreas sob regime florestal**, estas são inexistentes, no concelho de Sines. Porém existe uma área designada por **Área Florestal de Sines**, que não se encontra sob Regime Florestal mas que é gerida por duas entidades: o ICNB e A AFN.

3. INCÊNDIOS FLORESTAIS

3.1. Área ardida e ocorrências

Neste ponto apresenta-se uma análise anual e mensal dos incêndios no concelho de Sines, tendo por base os dados de 2000 a 2010. A análise efectuada centra-se no estudo de tendências anuais e mensais com o objectivo de determinar tendências, apresentando-se no PIMDFCI uma análise mais alargada incluindo a análise de tendências semanais e diárias . Só a partir desta análise é que se pode, por um lado avaliar o impacto que os incêndios têm causado historicamente no concelho e, por outro lado, definir os procedimentos operacionais que melhor se adoptam às especificidades dos concelhos.

3.1.1. Distribuição anual

No concelho de Sines, a distribuição anual do número de ocorrências não apresenta nenhuma tendência evidente de variação temporal (Figura 1). Contudo, apesar de não haver nenhuma tendência marcada de médio-longo prazo, existem variações significativas de ano para ano, o que faz com que a distribuição seja irregular e pouco definida. A distribuição da área ardida total (matos e povoamentos) também não parece seguir nenhuma tendência de variação evidente. O ano com maior extensão de área ardida foi o ano de 2005 com cerca de 257 hectares. Nesse ano, a área ardida foi aproximadamente 12 vezes superior à média dos restantes anos da série temporal analisada. O ano de 2003 também foi um ano com uma extensão de área ardida relativamente alta (64 hectares).

Relativamente à relação entre os valores de áreas ardidas e o número de ocorrências, constata-se que estas variáveis se comportam de forma independente. No concelho de Sines muitas ocorrências não significam uma grande extensão de área ardida, e da mesma forma, poucas ocorrências não significam uma reduzida extensão de área ardida.

Em conclusão, refira-se que o concelho de Sines não apresenta nenhum padrão de variação evidente na frequência e extensão de incêndios florestais. O ano de 2005 destaca-se como sendo aquele em que a extensão de área ardida foi mais significativa.

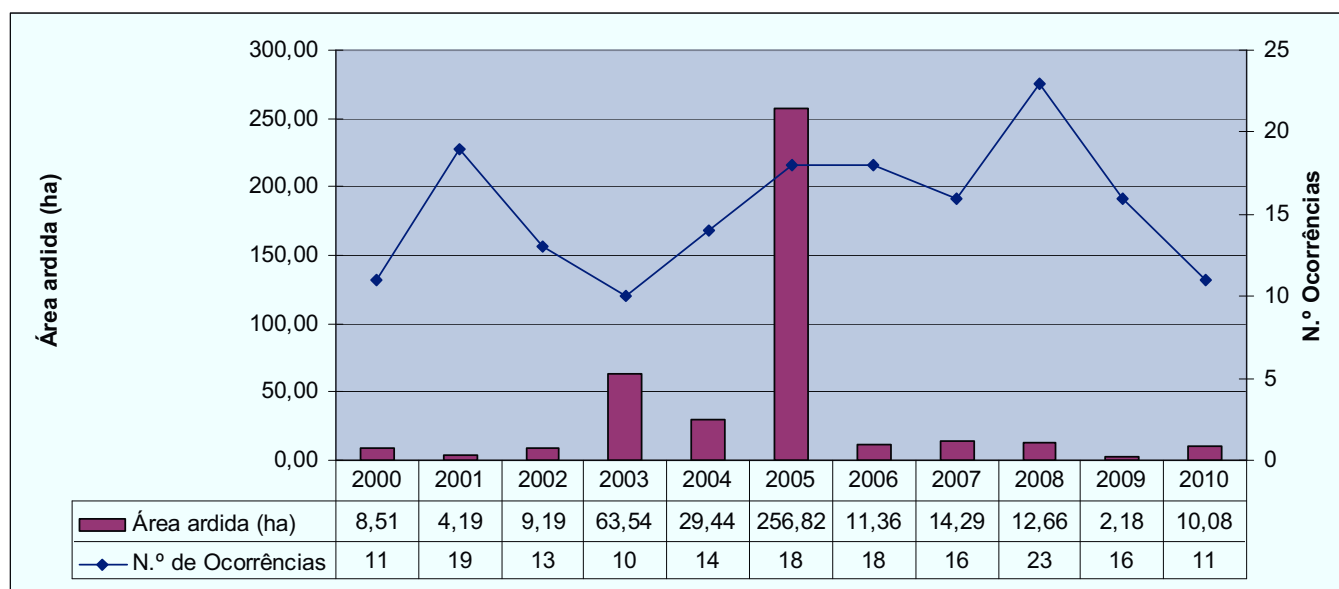
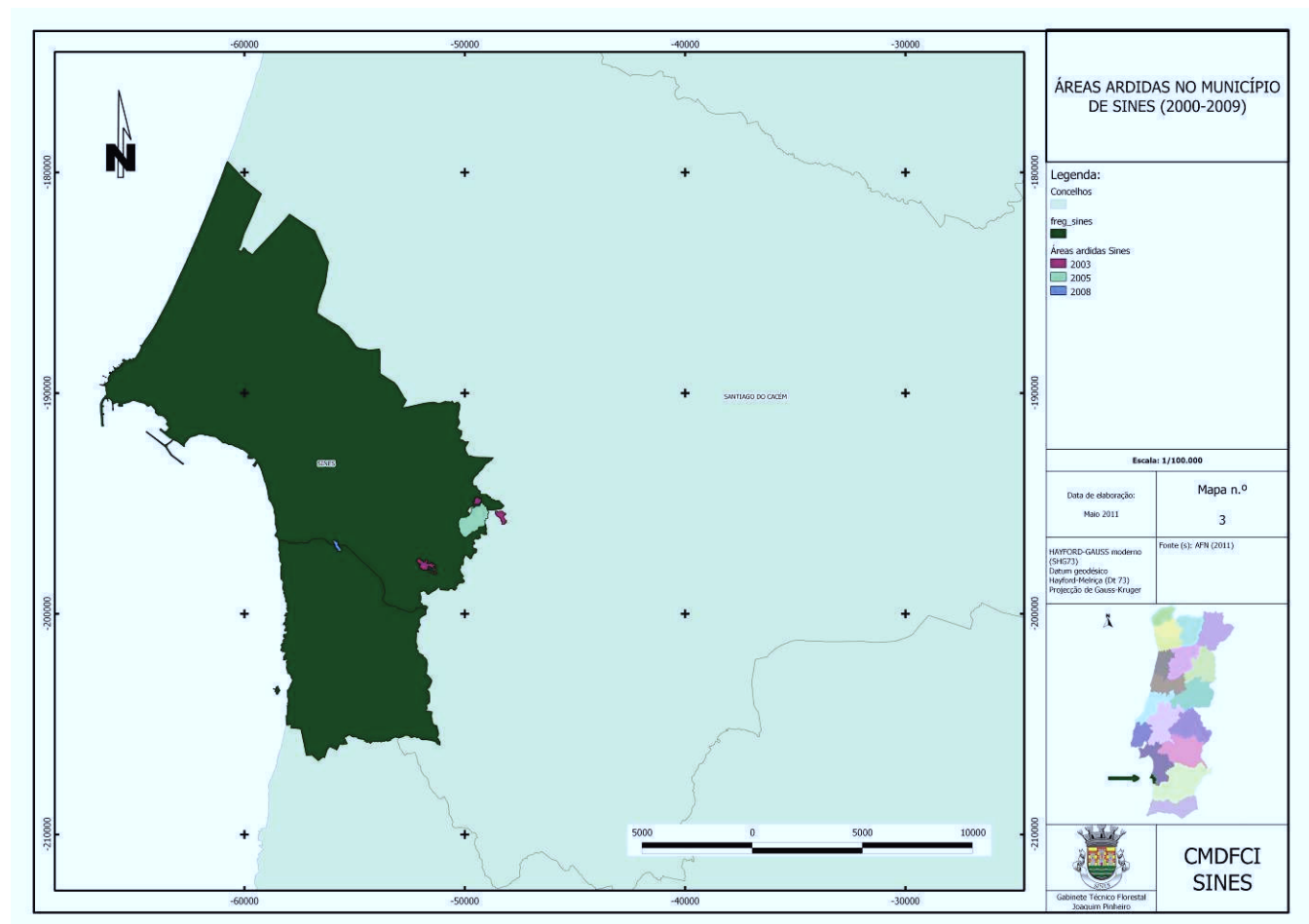


Figura 1. Distribuição anual da área ardida e do número de ocorrências para o concelho de Sines (2000-2010)

No Mapa 3 apresenta-se a espacialização das manchas de áreas ardidas que se verificaram no concelho de Sines para o período entre 2000 a 2010. A cartografia de áreas ardidas, tal como as estatísticas de áreas ardidas, foi realizada pela AFN. Contudo, estes dois conjuntos de informação são obtidos com métodos distintos, e por isso, susceptíveis a discrepâncias. Alerta-se assim, para o facto do Mapa 3 não estar integralmente consistente com a informação estatística produzida nos gráficos apresentados.



4. DISPOSITIVO DFCI

Uma das principais componentes da acção da CIMDFCI prende-se com o delineamento de um sistema de DFCI eficiente que permita dar resposta ao objectivo estratégico de melhorar a eficácia do ataque e da gestão dos incêndios. Tal passa pela identificação dos sistemas e meios de vigilância e detecção, elaboração de mapas de visibilidade dos postos de vigia, definição das responsabilidades no combate a incêndios florestais das diferentes forças e entidades que actuam ao nível do município seus meios materiais e humanos, e pelo delineamento das formas de actuação de acordo com a gravidade das ocorrências (níveis de alerta laranja e vermelho).

A definição destes elementos possibilitará distribuir da melhor forma os meios disponíveis, o que se traduzirá numa melhoria da capacidade de primeira intervenção e das operações de rescaldo e vigilância pós-incêndio. Nos pontos que se seguem descreve-se em pormenor o dispositivo de DFCI previsto para 2009.

4.1. Meios e recursos

4.1.1. Vigilância e detecção

Em caso de ocorrência de uma ignição, a eficiência na contenção da progressão da frente de chamas dependerá fortemente do tempo de chegada das forças de primeira intervenção e/ou de combate ampliado ao local do sinistro. Tal será função não só da rapidez de deslocação dos meios de combate (tempos de intervenção), como também da rapidez com que é dado o alerta. O combate de fogos na sua fase inicial diminui grandemente a probabilidade de os mesmos assumirem proporções incontroláveis, o que se traduzirá na diminuição da área ardida e na redução dos meios de combate necessários para a sua supressão.

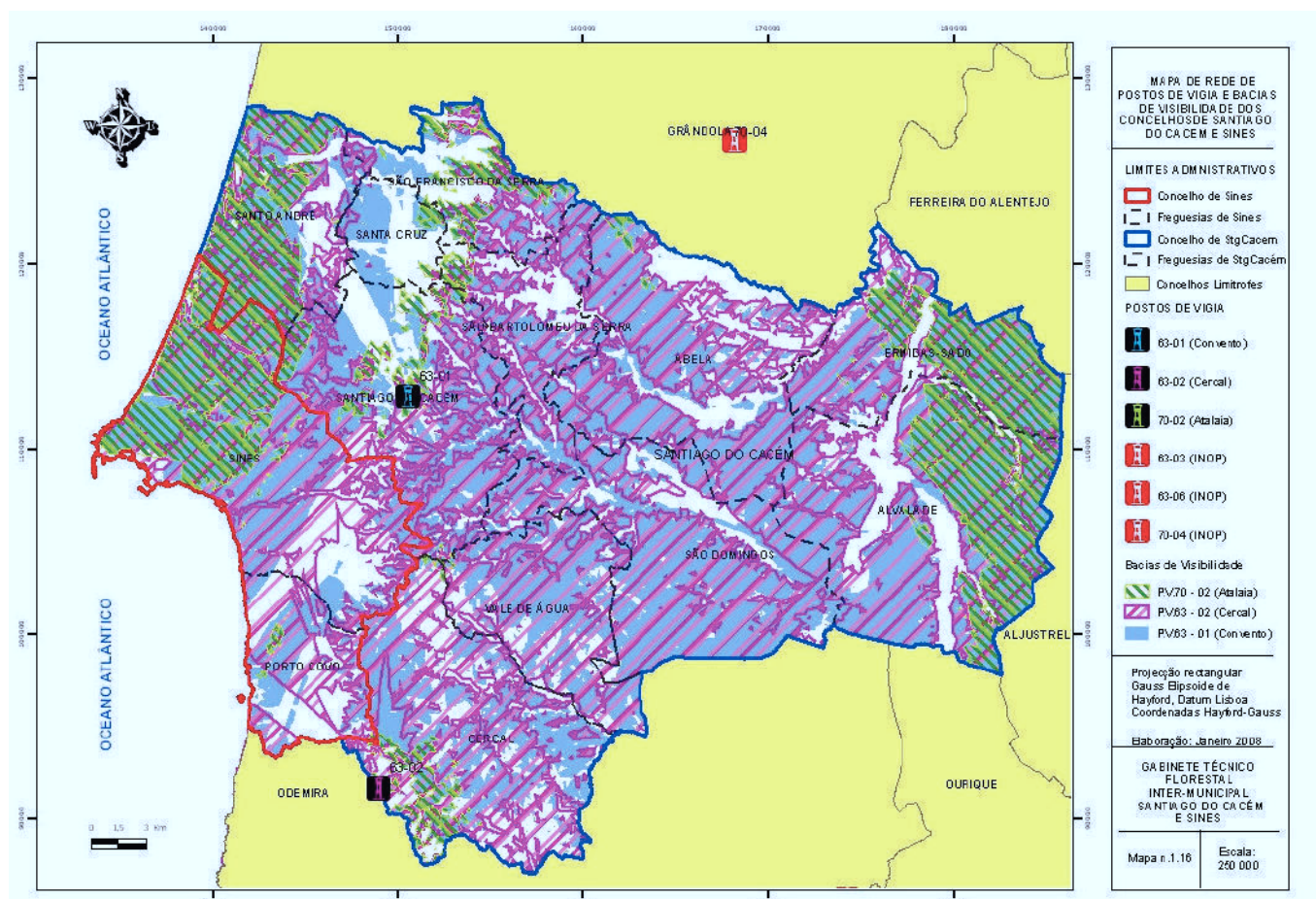
A organização do sistema de vigilância e detecção deve assentar na multiplicidade de fontes de vigilância. A complementaridade da vigilância fixa e da vigilância móvel é preponderante para assegurar uma cobertura efectiva da área do concelho. Embora a “vigilância passiva” e circunstancial por parte de agricultores, pastores, automobilistas, pilotos de aeronaves, etc., constitua uma importante fonte de detecções (as estatísticas de ocorrências no concelho de Sines entre 2000-2010 indicam que a “vigilância passiva” foi responsável por mais de 71% das detecções), importará implementar um sistema de vigilância que permita cobrir correctamente as áreas de maior risco do concelho.

Para que a complementaridade entre os diferentes mecanismos de vigilância e detecção seja alcançada é importante que a CIMDFCI desenvolva esforços de articulação entre as diferentes entidades responsáveis pela vigilância e detecção no concelho de Sines. Neste sentido, indica-se nos pontos que se seguem a estrutura de vigilância fixa e móvel do concelho para o ano de 2011, definindo-se os meios disponíveis, entidades envolvidas, períodos de actuação e locais estratégicos de estacionamento das forças de combate a incêndios.

VIGILÂNCIA FIXA

Conforme apresentado no PIMDFCI de Santiago do Cacém e Sines, a avaliação das bacias de visibilidade foi realizada com recurso à Carta de Visibilidades da Rede Nacional de Postos de Vigias (IGP) e apresenta-se no Mapa N.º1.16 do Plano.

Importa salientar que apesar de um posto de vigia não ter visibilidade directa para determinados locais, não significa que não possa detectar colunas de fumo durante o período diurno. Contudo, dependendo da orografia, as colunas de fumo em determinados locais só serão visíveis para os postos de vigia quando já apresentarem uma altura considerável, isto é, muito tempo depois de o incêndio deflagrar. O resultado da junção das bacias de visibilidade de todos os postos de vigia pode ser observado no *Mapa 1.16 (do PIMDFCI)*.



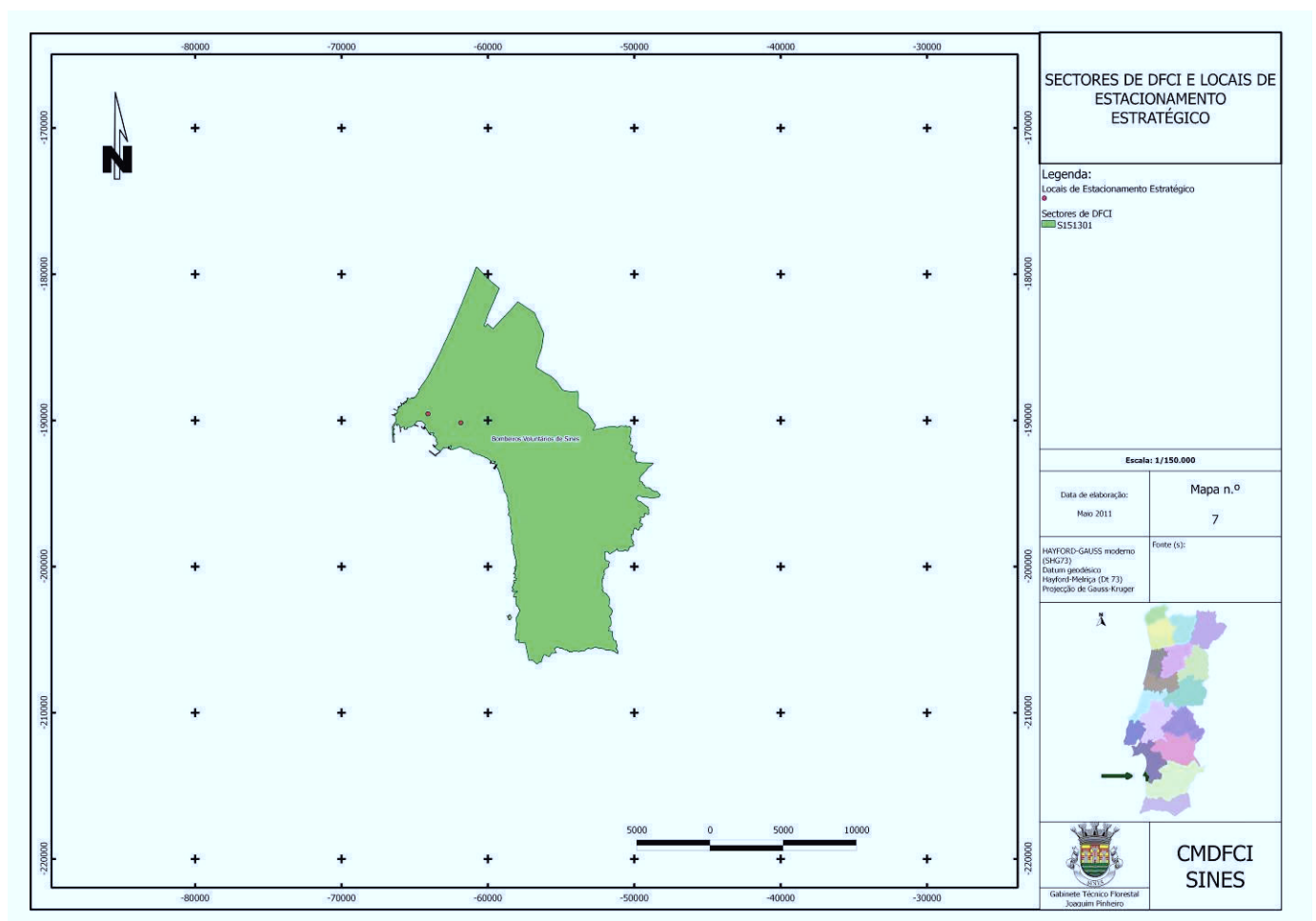
LOCAIS ESTRATÉGICOS DE POSICIONAMENTO

Os Locais Estratégicos de Estacionamento (LEE) constituem pontos onde se posicionam, nas alturas de maior risco temporal de incêndio (risco elevado, muito elevado ou máximo), meios que permitam desenvolver acções de vigilância e, em caso de necessidade, consigam chegar rapidamente aos locais de maior risco de incêndios do concelho e proceder ao ataque do fogo.

A determinação dos Locais Estratégicos de Estacionamento (LEE) tem por base os seguintes critérios:

- Os LEE devem encontrar-se situados próximos de zonas de maior perigosidade e/ou risco de incêndio, de forma a garantir a intervenção nestas zonas em menos de 20 minutos;
- Os LEE devem localizar-se na proximidade de vias que permitem o rápido acesso às zonas de maior risco de incêndio;
- Os LEE devem situar-se próximo de zonas com historial de elevado número de ignições;
- Toda a área dos concelhos deverá poder ser alvo de ações de primeira intervenção em menos de 20 minutos;
- Os LEE devem melhorar de forma significativa a cobertura dos postos de vigia;

No Mapa 7 apresentam-se os sectores territoriais de DFCI e os LEE.



VIGILÂNCIA MÓVEL

No concelho de Sines a vigilância móvel em 2011 será assegurada por duas entidades: GNR/SEPNA e ICNB (equipa de vigilantes da natureza). Importa realçar que o facto do concelho de Sines ser significativamente povoado durante a época crítica (residentes, turistas, etc.) eleva significativamente a probabilidade de detecção precoce de incêndios, especialmente nas zonas mais “turísticas”, Sines e Porto Covo. Para que esta “vigilância passiva” seja

efectiva, é importante desenvolver campanhas de sensibilização em que se ensine a população a estar atenta a possíveis focos de incêndio.

De mencionar ainda a importância de assegurar a manutenção e operacionalidade dos postos de vigia fixos de modo a que estes se encontrem activos durante a época crítica. **No caso de surgir algum constrangimento que impeça a actividade de um posto de vigia, a CIMDFCI, ou as entidades com responsabilidade em acções de vigilância no concelho, deverá ser alertada através do CDOS para tal situação, para que se possa compensar a sua falta com acções de vigilância móvel.** A Tabela 2 apresenta as entidades com responsabilidades ao nível das acções de vigilância móvel no concelho de Sines, bem como os meios materiais e humanos disponíveis para as mesmas e os períodos de actuação.

4.1.2. Primeira intervenção

O tempo de chegada dos meios de supressão de incêndios ao local do sinistro constitui um factor crítico no âmbito da DFCI. Para evitar que os incêndios assumam proporções de difícil controlo, os meios de primeira intervenção devem chegar rapidamente ao local, tendo-se convencionado que as acções de primeira intervenção deveriam ser realizadas nos 20 minutos após a ignição.

No concelho de Sines as acções de primeira intervenção serão desenvolvidas pelas equipas de Vigilantes da Natureza do ICNB (1 equipa) e pelos Bombeiros Voluntários de Sines (BVS).

Na Tabela 2 (concelho de Sines) apresentam-se os meios disponíveis em 2011 para desenvolver acções de primeira intervenção. Como se pode constatar, o dispositivo previsto para 2011 compreende para o concelho de Sines 9 recursos humanos.

4.1.3. Combate

Após a confirmação da ocorrência de um incêndio (isto é, um fogo que evoluiu ao ponto de tornar ineficazes meios de primeira intervenção), torna-se necessário mobilizar meios de combate mais eficazes de modo a controlar a progressão das chamas, e garantir posteriormente o correcto rescaldo do sinistro e a vigilância do local com o intuito de detectar possíveis reacendimentos. Nos pontos que se seguem descreve-se em pormenor o dispositivo de combate a incêndios que se encontra previsto para 2011 nos concelhos de Santiago do Cacém e de Sines, nomeadamente no que respeita a entidades envolvidas em acções de combate ampliado, rescaldo e vigilância pós-incêndio, meios disponíveis e áreas de actuação.

COMBATE AMPLIADO

Nos casos em que as equipas de primeira intervenção não consigam conter um fogo, será necessário recorrer a meios mais eficazes de combate, nomeadamente a autotanques, camiões cisterna, bulldozers, ou até mesmo a meios aéreos.

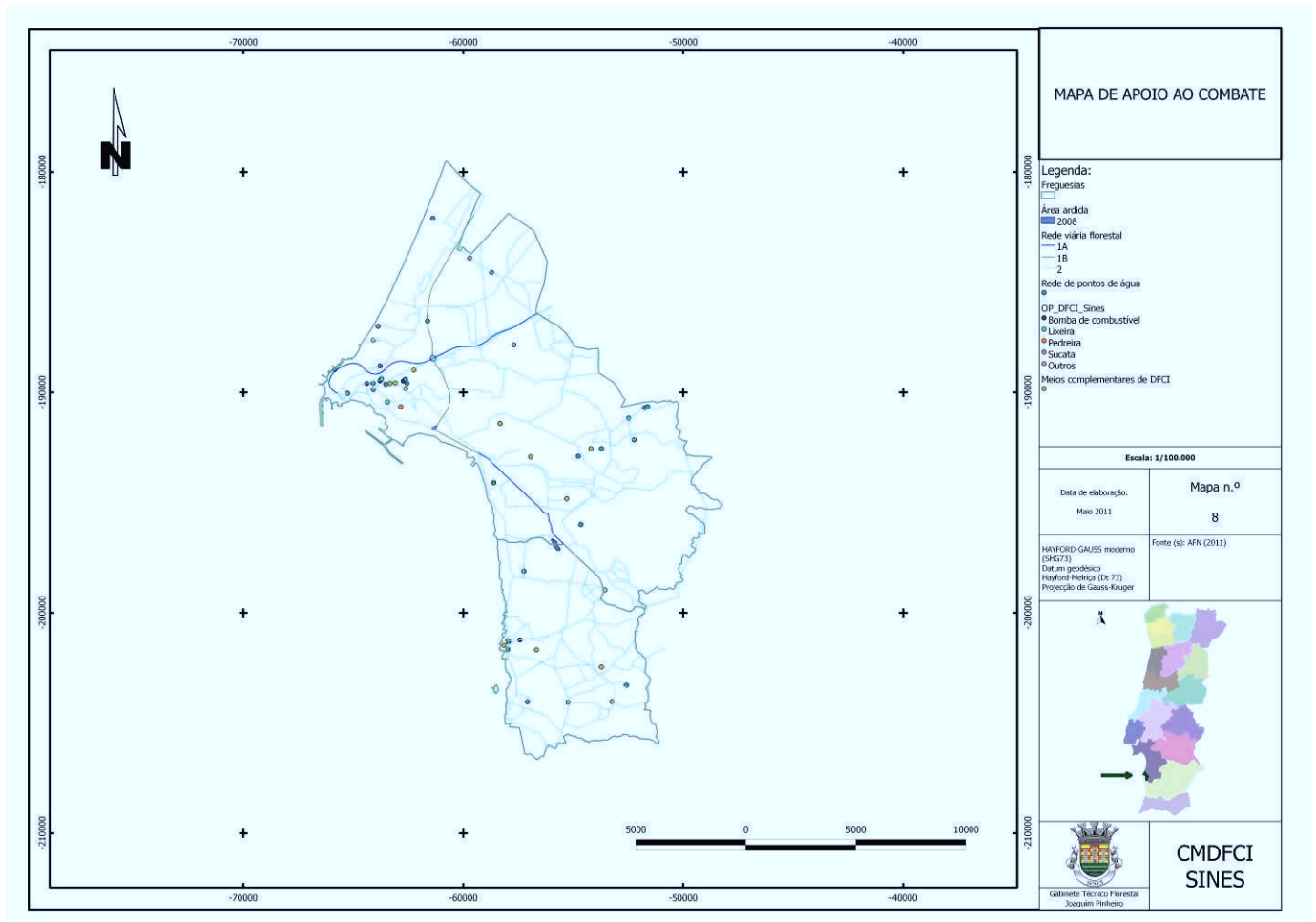
No concelho de Sines, as acções de combate a desenvolver em 2011 ficarão a cargo dos BVS. Relativamente aos meios humanos, verifica-se existir um **potencial máximo de 5 bombeiros** para integrarem as acções de combate. A Tabela 2 identifica os meios disponíveis em 2010 para desencadear acções de combate ampliadas.

Para além dos equipamentos dos bombeiros há ainda que considerar a maquinaria pesada existente no concelho que poderá, em caso de necessidade, auxiliar nas acções de contenção de grandes incêndios ou na protecção de infra-estruturas que se encontrem em perigo. O recurso a maquinaria pesada poderá constituir uma importante mais-valia para as acções de combate, uma vez que aquele tipo de equipamento permite criar, de forma célere, corta-fogos que apoiem as operações de confinamento do incêndio. Caberá ainda à Câmara Municipal e respectivas Juntas de Freguesia assegurar, durante a época de incêndios, o bom estado de utilização da maquinaria de que são proprietárias, devendo para tal proceder-se a uma inspecção/revisão antes do início daquele período. Na Tabela 3 (Sines) apresenta-se o inventário da maquinaria pesada mobilizável para acções de combate a incêndios.

APOIO AO COMBATE

No que respeita a infra-estruturas de apoio ao combate merece especial referência a rede viária florestal e a rede de pontos de água. A aceitável densidade da rede viária florestal (2,0 m/ ha em Sines) e o bom estado geral do piso dos caminhos florestais possibilita uma boa eficácia nas acções de vigilância móvel (realizada por equipas de vigilância ou por civis) e uma rápida chegada das forças de combate aos locais afectados. **No entanto, será importante desenvolver esforços no sentido de sinalizar as zonas onde os acessos se encontram dificultados por vedações, de modo a garantir a máxima eficiência das acções de combate a incêndios.**

A rede de pontos de água mostra ter uma adequada distribuição pelo concelho, sendo que nas zonas urbanas se deverá recorrer principalmente às várias bocas-de-incêndio disponíveis, e nos locais mais interiores a lagoas e charcas. Por outro lado, uma vez que a rede viária florestal se encontra em bom estado na sua generalidade, será de esperar que também os autotanques 4x2 possam reabastecer-se nas charcas ou lagoas integradas na rede de pontos de água.



Para além das infra-estruturas de apoio ao combate actualmente existentes há ainda a considerar as faixas secundárias de gestão de combustíveis (FGC) definidas no PIMDFCI, as quais permitirão uma eficiente compartimentação da paisagem e protecção de infra-estruturas, facilitando, assim, o combate aos incêndios.

4.1.4. Rescaldo e Vigilância pós-incêndio

O dispositivo operacional disponível para efectuar acções de rescaldo em 2011 é idêntico ao já indicado na Tabela 2 para o combate ampliado. Tal resulta do facto de ambas as acções se encontrarem sob a responsabilidade das mesmas entidades, isto é, os corpos de bombeiros de cada concelh. As acções de vigilância pós-incêndio ficarão a cargo da GNR/ SEPNA e da equipa de Vigilantes da Natureza do ICNB, disponibilizando os primeiros 8 elementos e o segundo 2.

4.1.5. Investigação de causas dos incêndios

A despistagem das causas dos incêndios ocorridos no concelho de Sines será primordialmente da **responsabilidade da GNR/ SEPNA**, recorrendo a recursos próprios. Os resultados das despistagens das causas deverão ser posteriormente disponibilizados à AFN e à CIMDFCI de modo a que as entidades que compõem esta última possam analisar quais os comportamentos de risco responsáveis pelo maior número de ignições nos concelhos e determinar quais as medidas que deverão ser implementadas para reduzir o número das mesmas.

Relativamente a esta matéria, convém ainda garantir que nos casos em que as ignições sejam facilmente controladas pelos corpos de bombeiros, e não se justifique a presença da GNR/ SEPNA, que os bombeiros disponibilizem à GNR/ SEPNA informação relativa ao evento que deu origem ao fogo de modo a que seja elaborado um relatório anual da despistagem das causas a elaborar pela GNR/ SEPNA inclua todas as ignições ocorridas ao longo do período crítico.

Para além das causas importará associar a cada ocorrência seu local exacto e os danos provocados, devendo toda esta informação constar no POI do ano posterior, de forma a otimizar as acções a desenvolver e o dispositivo operacional. Só assim se garantirá que a actividade da CIMDFI se desenrolará de acordo com a máxima eficiência.

4.1.6. Funções e responsabilidades

A Tabela 4 apresenta o resumo das funções e responsabilidades de todas as entidades que actuam no concelho de Sines ao nível de operações de sensibilização, fiscalização, vigilância, primeira intervenção, combate, rescaldo, vigilância pós incêndio e de investigação de causas dos incêndios.

Na Tabela 5 (Sines) encontram-se identificados os contactos de todas as entidades que fazem parte da CMDFCI de Sines.

Tabela 2. Lista de entidades responsáveis pelas acções de vigilância fixa, vigilância móvel, primeira intervenção, combate, rescaldo e vigilância pós-incêndio, áreas e períodos de actuação e respectivos meios materiais e humanos para o concelho de Sines

ACÇÃO	ENTIDADE	IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPA	RECURSOS HUMANOS (n.º)	ÁREA DE ACTUAÇÃO	PERÍODO DE ACTUAÇÃO	TIPO DE VIATURA		EQUIPAMENTO DE SUPRESSÃO HIDRÁULICO				FERRAMENTA DE SAPADOR						
						4x4	4x2	Tipo de equipamento	Capacidade de água (l)	Potência (Hp)	Comprimento total de mangueiras (m)	Folcção	Ancinho	Ancinho/Enxada (McLeod)	Polaski	Enxada	Abafador	Bomba dorsal
VIGILÂNCIA MÓVEL																		
	ICNB	Equipa de vigilantes da Natureza (ICNB 3100)	2	RNLSS-ICNB	9:00 h às 17.30 h	x			500		80		x			x	x	x
	GNR	SEPNA – Equipa 1 (militares)	3	Concelhos de Santiago do Cacém e Sines		x												
		SEPNA – Equipa 2 (ex-guardas florestais)	5															
TOTAL									500		80							

ACÇÃO	ENTIDADE	IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPA	RECURSOS HUMANOS (n.º)	ÁREA DE ACTUAÇÃO	PERÍODO DE ACTUAÇÃO	TIPO DE VIATURA		EQUIPAMENTO DE SUPRESSÃO HIDRÁULICO				FERRAMENTA DE SAPADOR						
						4x4	4x2	Tipo de equipamento	Capacidade de água (l)	Potência (Hp)	Comprimento total de mangueiras (m)	Folcção	Ancinho	Ancinho/Enxada (McLeod)	Polaski	Enxada	Abafador	Bomba dorsal
PRIMEIRA INTERVENÇÃO																		
	ICNB	Equipa de vigilantes da Natureza (ICNB 3100)	2	RNLSAS-ICNB	9:00 h às 17.30 h	x			500		80		x			x	x	x
	BV Sines	ECIN	5	Concelho de Sines	24 h	x			2000 – 2800			x	x			x	x	
TOTAL									2 500 – 3 800									
COMBATE AMPLIADO																		
	BV Sines	ECIN	5	Concelho de Sines	24 h	x			2000 – 2800			x	x			x	x	
TOTAL									2000 – 2800									

ACÇÃO	ENTIDADE	IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPA	RECURSOS HUMANOS (n.º)	ÁREA DE ACTUAÇÃO	PERÍODO DE ACTUAÇÃO	TIPO DE VIATURA		EQUIPAMENTO DE SUPRESSÃO HIDRÁULICO				FERRAMENTA DE SAPADOR						
						4x4	4x2	Tipo de equipamento	Capacidade de água (l)	Potência (Hp)	Comprimento total de mangueiras (m)	Folcção	Ancinho	Ancinho/Enxada (McLeod)	Polaski	Enxada	Abafador	Bomba dorsal
VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO	ICNB	Equipa de vigilantes da Natureza (ICNB 3100)	2	RNLSS-ICNB	8:00 h às 18.30 h	x			500		80		x			x	x	x
	GNR	SEPNA – Equipa 1 (militares)	3	Concelhos de Santiago do Cacém e Sines		x												
		SEPNA – Equipa 2 (ex-guardas florestais)	5			x												
TOTAL									500		80							

Legenda:**BVS** – Bombeiros Voluntários de Sines**GNR** – Guarda Nacional Republicana

Tabela 4. Dispositivo operacional – funções e responsabilidades das diferentes entidades dos concelhos de Santiago do Cacém e de Sines

ENTIDADES		PREVENÇÃO ESTRUTURAL			PREVENÇÃO				COMBATE			
		PLANEAMENTO DFCI	ORGANIZAÇÃO DO TERRITÓRIO, SILVICULTURA E INFRA-ESTRUTURAS	SENSIBILIZAÇÃO E DIVULGAÇÃO	VIGILÂNCIA E PATRULHAMENTO	DETECÇÃO	FISCALIZAÇÃO	INVESTIGAÇÃO DE CAUSAS	1.ª INTERVENÇÃO	COMBATE	RESCALDO	VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO
AFN	Direcção de Unidade de Defesa da Floresta	nac/ dist/ mun		nac/ mun/ loc								
	Unidade de Gestão Florestal	reg/ loc										
ICNB	Dept.º de Gestão de Áreas Classificadas - Sul	loc		reg/ loc								
	Vigilância da natureza			reg/ loc								
	Equipas de 1.ª intervenção											
Outros proprietários e gestores florestais (proprietários particulares)		loc		nac/ reg/ mun/ loc								
Municípios de Santiago do Cacém e de Sines	CIMDFCI/ GTF	mun		mun/ loc								
	SMPC	mun		mun/ loc								
	Outros serviços municipais			mun/ loc								
Juntas de Freguesia		loc		loc								
Exército	Sapadores especiais do exército											
	Engenharia militar											
	Outras unidades											
Entidades detentoras de máquinas*												
Organizações não governamentais de ambiente				nac/ loc								
Governo civil de Setúbal		dist		dist								
GNR	SEPNA			loc								
	Brigadas territoriais											
Polícia Judiciária												

ENTIDADES		PREVENÇÃO ESTRUTURAL			PREVENÇÃO				COMBATE			
		PLANEAMENTO DFCI	ORGANIZAÇÃO DO TERRITÓRIO, SILVICULTURA E INFRA-ESTRUTURAS	SENSIBILIZAÇÃO E DIVULGAÇÃO	VIGILÂNCIA E PATRULHAMENTO	DETECÇÃO	FISCALIZAÇÃO	INVESTIGAÇÃO DE CAUSAS	1.º INTERVENÇÃO	COMBATE	RESCALDO	VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO
ANPC	CNOS/ meios aéreos	nac		nac					nac	nac	nac	nac
	CDOS	dist							dist	dist	dist	dist
	Equipas de combate a incêndios											
Corpos de bombeiros (BVA, BVC, BVCS, BVS, BVSA)				mun/ loc								
Municípios, proprietários florestais e visitantes												

Legenda de cores:

	Sem intervenção significativa
	Com competências significativas
	Com competências de coordenação
	Deveres cívicos

Legenda das siglas:

dist	– nível distrital
loc	– nível local
mun	– nível municipal
nac	– nível nacional
reg	– nível regional

Legenda de símbolos:

* inclui empresas de obras públicas e de trabalhos agrícolas e florestais e outras entidades não citadas na tabela, que detenham máquinas pesadas de rasto, tractores agrícolas e florestais com maquinaria associada (grades, etc.) ou ainda veículos porta-máquinas (zorras).

4.2. Alertas

Relativamente aos alertas, convém esclarecer conceitos, uma vez que se poderão confundir níveis de acção municipal e nacional ou distrital. Os níveis de Alerta Especial são decretados, a nível nacional, pelo Centro De Coordenação Operacional Nacional (da Autoridade Nacional de Protecção Civil), de acordo com o definido no Artigo 25.º do Decreto-Lei n.º 134/2006, de 25 de Julho.

A Directiva Operacional Nacional n.º1/ANPC/2007, de 16 de Maio, estabelece as regras de referência para a **activação do estado de alerta especial para o Sistema Integrado de Operações de Protecção e Socorro (SIOPS)**, sendo aplicável às organizações integrantes daquele sistema. No âmbito da monitorização e gestão do risco e da emergência o SIOPS inclui dois estados de alerta:

1. O **estado de alerta normal**, que compreende a monitorização e o dispositivo de rotina, estando activado nas situações que não determinem o estado de alerta especial. Este estado de alerta inclui o **nível verde**.
2. O **estado de alerta especial**, que compreende o reforço da monitorização e o incremento do grau de prontidão das organizações integrantes do SIOPS, com vista a intensificar as acções preparatórias para as tarefas de supressão ou mitigação das ocorrências, colocando meios humanos e materiais de prevenção em relação ao período de tempo e à área geográfica em que se preveja especial incidência de condições de risco ou emergência. Este estado de alerta inclui os **níveis azul, amarelo, laranja e vermelho**, progressivos conforme a gravidade da situação e o grau de prontidão que esta exige.

Convém aqui realçar que a declaração de situação de alerta de âmbito municipal (poder do Presidente da Câmara Municipal) possui um enquadramento diferente dos estados de alerta especial definidos na Declaração N.º 97 de Maio de 2007, de 16 de Maio, da Comissão Nacional de Protecção Civil, pelo que não deverão ser confundidos. Isto é, os alertas compreendidos no POI são os definidos pela Autoridade Nacional de Protecção Civil, os quais se baseiam na Declaração n.º 97/2007, de 16 de Maio, que define as situações que poderão dar origem à atribuição de alerta amarelo, laranja ou vermelho e os **níveis de prontidão e mobilização de meios** que deverão estar associados àquelas situações.

Importa, igualmente, realçar que os alertas definidos a nível nacional pelo Centro de Coordenação Operacional Nacional (da Autoridade Nacional de Protecção Civil) não têm necessariamente correspondência com o índice meteorológico de incêndio florestal calculado pelo Instituto de Meteorologia (ver artigo 4.º do Decreto-Lei n.º17/2009, de 14 de Janeiro).

O Instituto de Meteorologia utiliza o sistema canadiano FWI (Fire Weather Index) o qual permite estimar um risco de incêndio a partir do estado de secura dos diversos combustíveis presentes no solo florestal. O índice final FWI é distribuído segundo a escala distrital de risco de incêndio por um conjunto de cinco classes de risco: Reduzido, Moderado, Elevado, Muito Elevado e

Máximo, que correspondem à escala utilizada durante a época de Verão dos incêndios florestais, entre 15 de Maio e 14 de Outubro. Desde 2002 que o índice FWI é calculado diariamente pelo IM sem interrupções ao longo do ano, com utilização operacional nas acções de prevenção e combate dos incêndios florestais, inclusive na época de Inverno, onde passou a utilizar-se uma nova escala, também à escala distrital, com redução a três níveis: Baixo, Médio e Alto.

O Instituto de Meteorologia disponibiliza ainda um serviço de avisos meteorológicos com uma escala de verde a vermelho (vento forte, precipitação forte, trovoadas, frio, calor, nevoeiro persistente e agitação marítima), **não devendo esta informação ser confundida com os alertas decretados no âmbito do SIOPS.**

Outro aspecto que merece ser mencionado prende-se com a necessidade de harmonizar a relação entre o empenhamento dos meios dos dispositivos de vigilância, detecção e combate, definido anualmente através dos Planos Operacionais Distritais para os períodos das fases *Alfa, Bravo, Charlie, Delta e Echo*, com o grau de prontidão dos meios que é o que define os estados de alerta especial do SIOPS. **Isto é, será útil no futuro incluir no POI não só informação relativa ao reforço previsto de meios de acordo com os estados de alerta especial do SIOPS, como também os meios disponíveis para intervir na área do concelho ao longo do ano, conforme definido no Plano Operacional Distrital no âmbito dos incêndios florestais.**

A Tabela 6 apresenta os procedimentos de actuação previstos para 2011 das várias entidades que actuam nos municípios de Santiago do Cacém e Sines ao nível do combate e rescaldo de incêndios, de acordo com os níveis de alerta especial do SIOPS (os parâmetros definidos são o nível de prontidão, horário de actuação, número mínimo de elementos e destacamento de meios). Os corpos de bombeiros do município de Sines deverão deslocar meios para o LEE151301 nos casos correspondentes ao nível de alerta amarelo. Nos casos em que seja decretado o estado de alerta laranja ou vermelho será alargado o período de actuação conforme o indicado na Tabela.

4.2.1. Coordenação de meios

Importa salientar que de acordo com o artigo 3.º da Portaria n.º 798/2006, de 11 de Agosto, compete à GNR coordenar as actividades conjuntas de vigilância e detecção da GNR, AFN e ICNB. Uma vez que não está prevista a coordenação com outras entidades, entende-se que as mesmas actuarão de forma isolada, alertando-se, contudo, para a utilidade de se promover a acção conjunta.

Nas situações em que se verifique a ocorrência de uma ignição, a coordenação das operações será efectuada através da cadeia de comando definida no SIOPS, competindo nestes casos à CIMDFCI prestar o necessário apoio técnico. As acções de combate ao incêndio ficarão a cargo das entidades que operam no concelho com capacidade de combate a incêndios, ou seja, os corpos de bombeiros de cada concelho e as Forças Armadas.

Nos casos em que as forças de combate existentes nos concelhos não consigam controlar o incêndio, será chamado a intervir o Comando Distrital de Operações de Socorro (CDOS), que se coordenará com o comandante das operações no terreno de forma a garantir que os agentes de protecção civil actuam, no plano operacional, articuladamente sob um comando

único, sem prejuízo da respectiva dependência hierárquica e funcional, como disposto no Decreto-Lei n.º 134/2006, de 25 de Julho. Os agentes de protecção civil com capacidade de combate a incêndios que intervirão nestas situações serão todos aqueles que se encontram na proximidade do concelho afectado (Santiago do Cacém e/ou Sines), isto é, as várias corporações de bombeiros dos concelhos vizinhos, ou seja, Grândola, Ferreira do Alentejo, Aljustrel, Ourique e Odemira.

Plano Operacional Municipal de Sines 2011

Tabela 6. Procedimentos de actuação nos alertas amarelo, laranja e vermelho de nível municipal

ENTIDADES		PROCEDIMENTOS DE ACTUAÇÃO							
		ALERTA AMARELO				ALERTA LARANJA E VERMELHO			
		ACTIVIDADES	HORÁRIO	N.º MÍNIMO DE ELEMENTOS	LOCAIS ESTRATÉGICOS DE ESTACIONAMENTO	ACTIVIDADES	HORÁRIO	N.º MÍNIMO DE ELEMENTOS	LOCAIS ESTRATÉGICOS DE ESTACIONAMENTO
GNR	SEPNA	Prontidão até duas horas	24 horas	2	Posto da GNR e locais de maior risco	Prontidão e reforço na vigilância	24 horas	2	Posto da GNR e locais de maior risco
	POSTOS TERRITORIAIS			12				62	
ICNB		Prontidão para acções de vigilância, 1.ª intervenção, e vigilância pós-incêndio	9:00 h às 17.30	2	RNLSAS	Prontidão para acções de vigilância, 1.ª intervenção, e vigilância pós-incêndio	8:00 h às 18.30	2	RNLSAS
BOMBEIROS VOLUNTÁRIOS (BVSC, BVSA, BVA, BVC, BVS)		Prontidão ECIN Pré-posicionado em pontos sensíveis	24 h	35	Quartéis de bombeiros	Prontidão e reforço na vigilância Mobilização geral do Corpo de Bombeiros	24 h	35	Quartéis de bombeiros

5. CARTOGRAFIA

De modo a disponibilizar ao Comando Distrital de Operações de Socorro de Setúbal informação útil de apoio à tomada de decisão e ao combate, apresentam-se nos pontos que se seguem informação cartográfica relativa aos locais de maior risco nos concelhos de Santiago do Cacém e Sines, locais prioritários de defesa e localização das infra-estruturas de apoio ao combate.

5.1. Cartografia de apoio à decisão

5.1.1. Sectores de DFCI e Locais Estratégicos de Estacionamento

Nos concelhos de Santiago do Cacém e Sines os sectores territoriais de DFCI encontram-se definidos para as diferentes entidades com responsabilidades de DFCI, conforme se pode observar no Mapa 7, no qual também se identificam os LEE do concelho de Sines.

5.1.2. Perigosidade de incêndio florestal

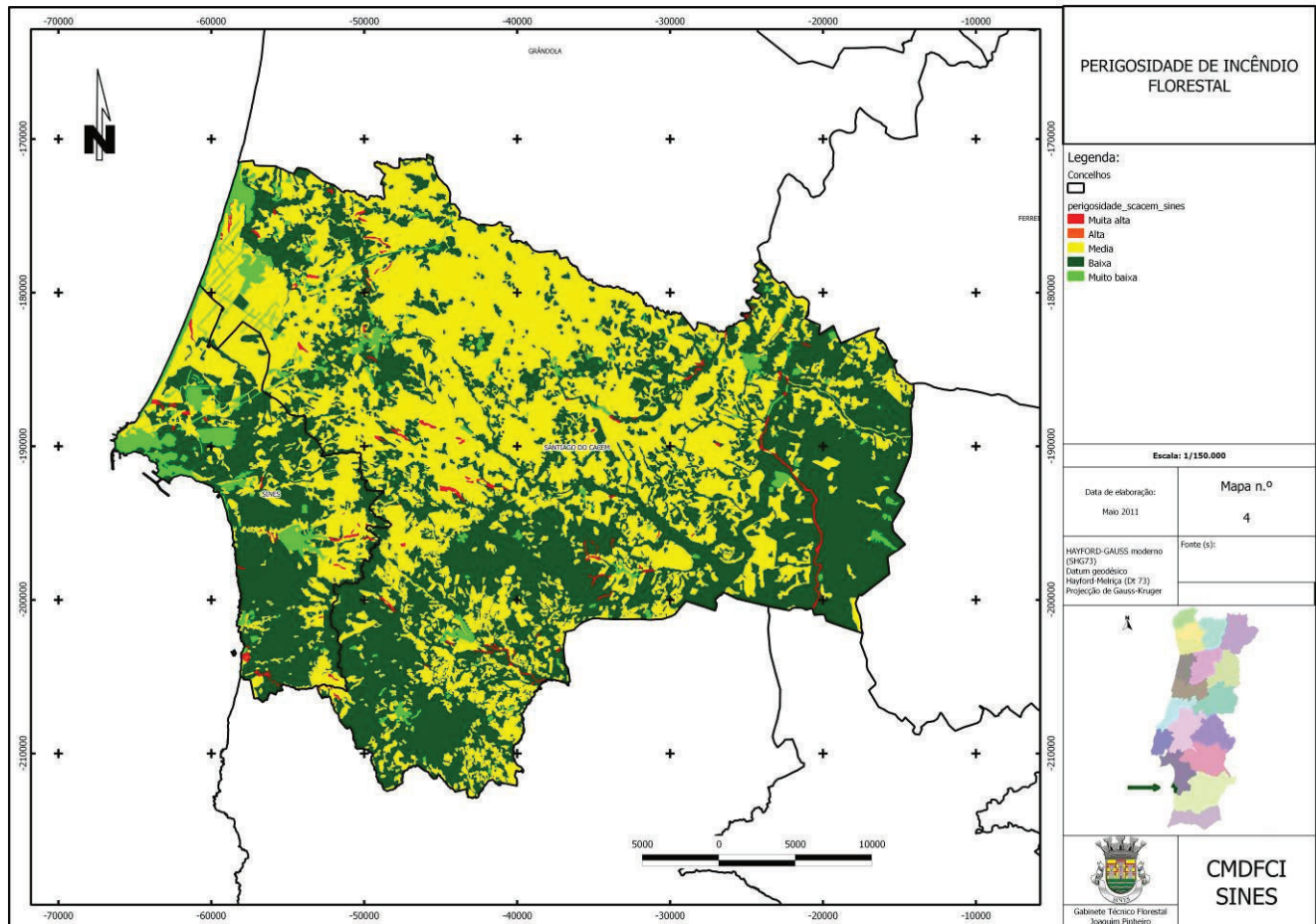
A análise do risco de incêndio foi efectuada tendo por base a carta de combustíveis (levantamento de campo realizado em Dezembro de 2008) e suportada na utilização do *software* GeoFogo (Vasconcelos *et al.*, 1998) para avaliação da **componente susceptibilidade**. Esta ferramenta permitiu estimar, com base em modelos matemáticos reconhecidos internacionalmente (Modelo de Rothermel), o comportamento potencial dos incêndios (susceptibilidade do espaço dos concelhos de Santiago do Cacém e Sines) e analisar o comportamento potencial dos incêndios integrando as três componentes que os determinam: vegetação, orografia e clima.

No que se refere à **componente probabilidade**, esta foi estimada a partir do período de retorno de incêndios florestais, que por sua vez foi calculado com base no histórico de ocorrências dos concelhos de Santiago do Cacém e Sines. Os valores utilizados foram normalizados com base em dados de nível nacional, para garantir a comparabilidade de resultados. Relativamente ao número de ignições estas mostram ser bastante reduzidas comparativamente à escala nacional, no entanto, conforme já foi referido no Ponto 3, as ocorrências nos dois concelhos apresentam uma tendência de aumento nos últimos anos, tendo influência na probabilidade de incêndios florestais.

A **perigosidade de incêndio florestal** para os concelhos de Santiago do Cacém e Sines foi obtida através da conjugação das componentes susceptibilidade (espaço) e probabilidade (tempo).

No Mapa 4 apresenta-se a perigosidade de incêndio florestal dos concelhos de Santiago do Cacém e Sines. A partir da sua análise constata-se que **a maioria da área dos concelhos**

apresenta classes de perigosidade baixa (49% da área total dos concelhos), maioritariamente nas freguesias de Alvalade e de Cercal (concelho de Santiago do Cacém) e média (46% da área total dos concelhos), predominante nas freguesias de Abela, Santiago do Cacém (concelho de Santiago do Cacém) e Sines, e que apenas cerca de 1% da área de Santiago do Cacém (em particular nas freguesias de S. Domingos e de Alvalade) e cerca de 1% da área de Sines apresentam uma perigosidade muito alta.

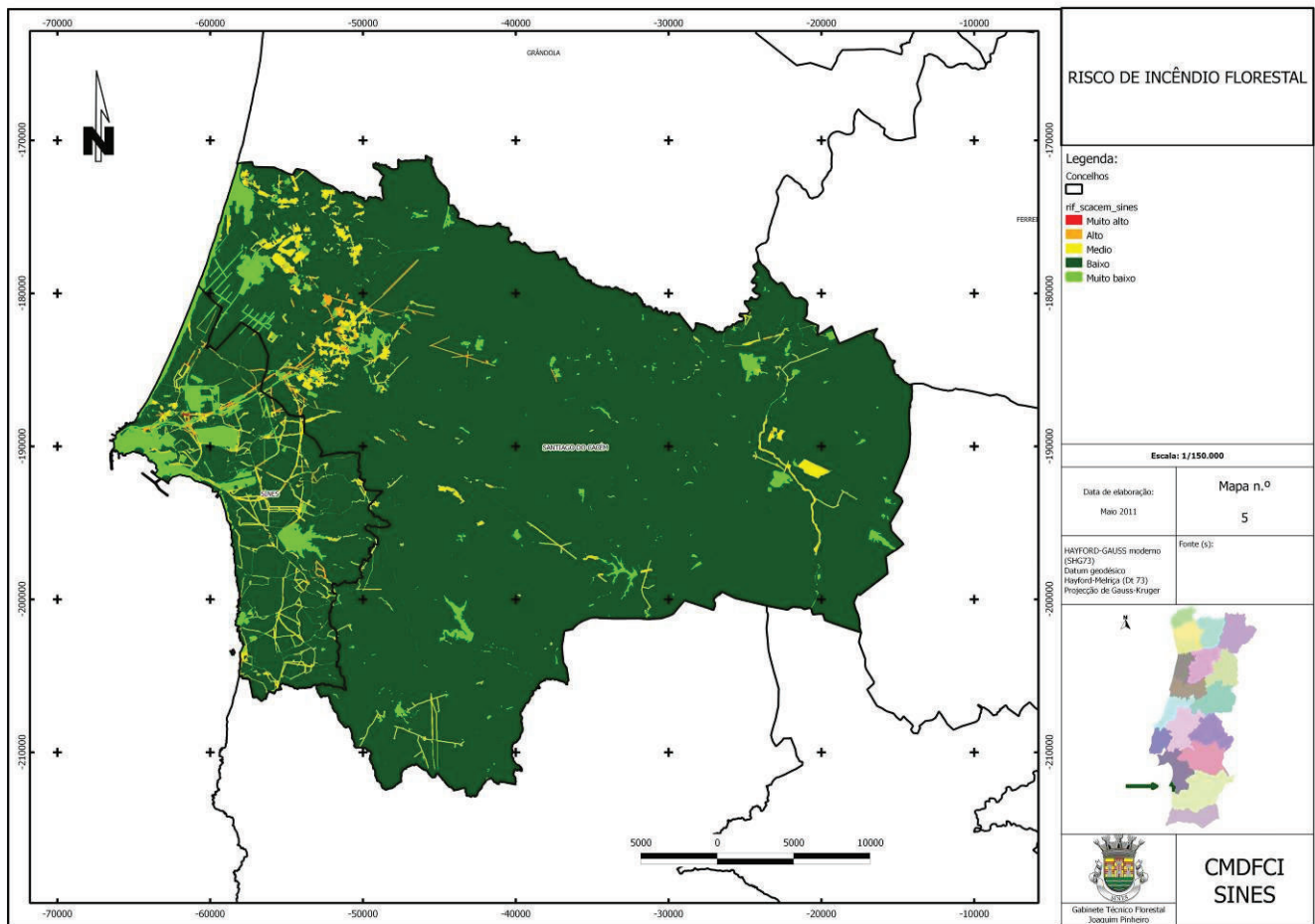


5.1.3. Risco de incêndio florestal

O cálculo do Risco de Incêndio Florestal (RIF) foi realizado através de álgebra de mapas, com a sobreposição do mapa de perigosidade e do mapa dos elementos em risco (dano potencial), em formato raster. No Mapa 5 apresenta-se o RIF para os concelhos de Santiago do Cacém e Sines, podendo concluir-se que **a maioria da área dos concelhos apresenta um risco baixo (90% da área total dos concelhos) a muito baixo (4% da área total dos concelhos), existindo cerca de 4% da área dos concelhos de Santiago do Cacém e Sines com RIF médio** (em particular, as freguesias de Sines e Porto Covo, no concelho de Sines, e as freguesias de Santiago do Cacém e Santo André, no concelho de Santiago do Cacém) e **apenas 1% da área total com RIF alto** (essencialmente na freguesia de Sines).

O facto de cerca de 94% da área total dos concelhos apresentar um risco baixo a muito baixo fica-se a dever, principalmente, à baixa e muito baixa perigosidade, devido à predominância de combustíveis do tipo herbáceo (modelos de combustível 1 e 2, que ocupam cerca de 61% da área total dos concelhos). **Estes combustíveis como não originam frentes de chama muito intensas, facilitam o seu combate e supressão e limitam os danos provocados pelos incêndios.** No entanto, as áreas identificadas como tendo RIF alto a muito alto serão

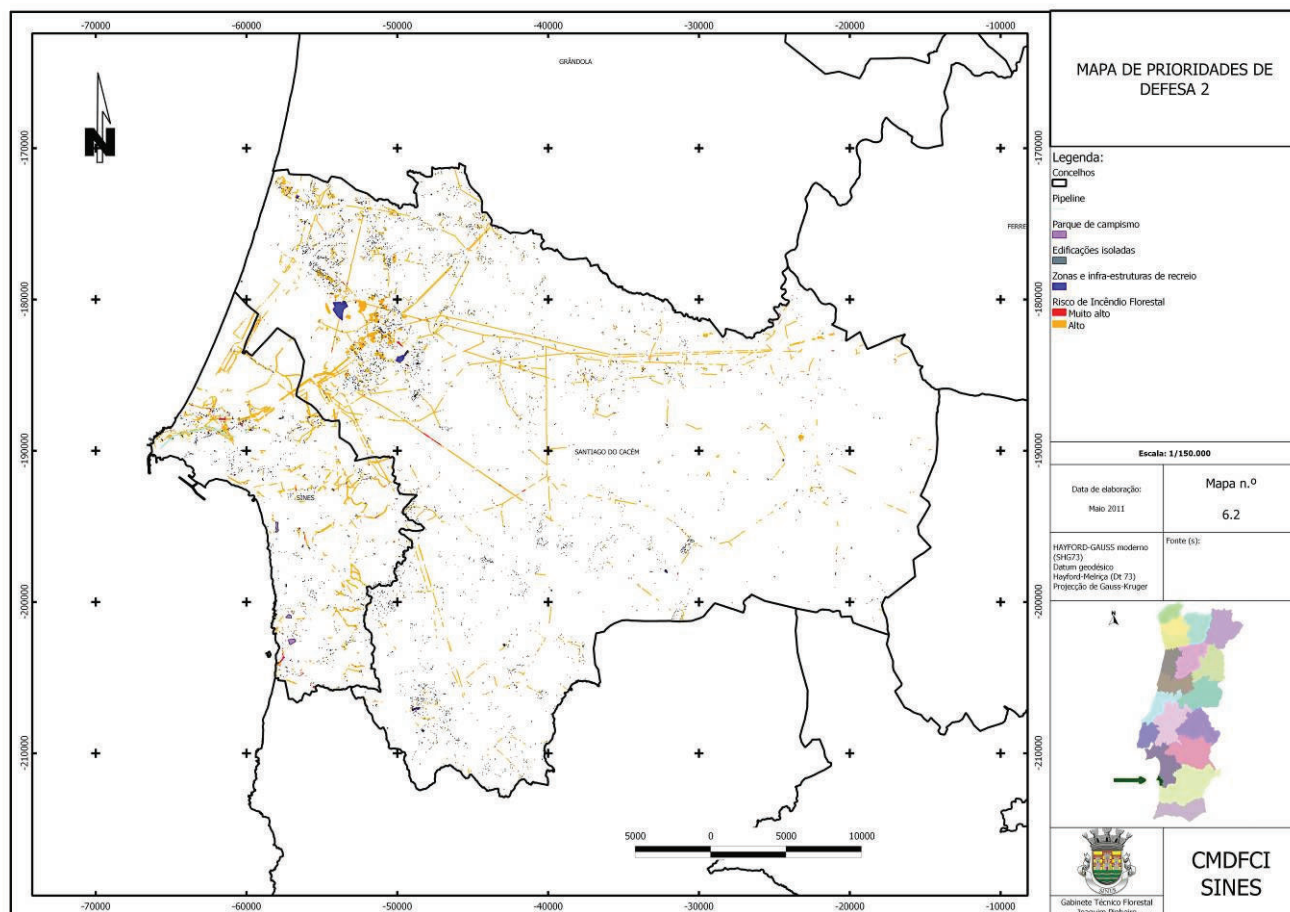
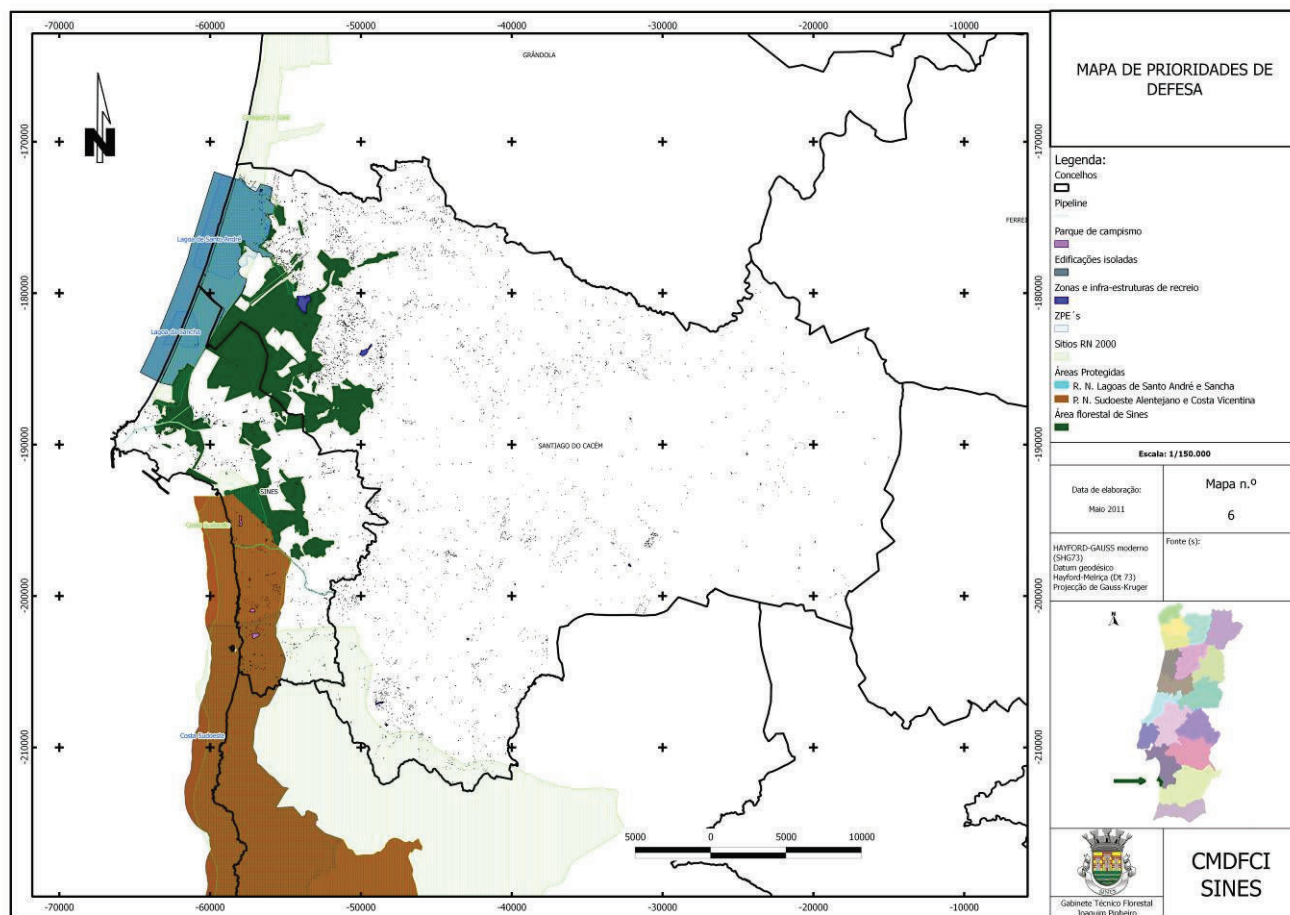
prioritárias em situações de defesa e combate de incêndios florestais, quer porque têm uma perigosidade significativa, que pode provocar frente de chamas consideráveis, quer porque o seu dano em caso de incêndio florestal é elevado.



5.1.4. Prioridades de defesa

A cartografia de prioridades de defesa identifica as áreas dos concelhos onde existe uma maior ou menor necessidade de complementar a vigilância contra os incêndios florestais. A delimitação das áreas de vigilância prioritária tem grande utilidade no apoio ao planeamento e na distribuição óptima dos recursos atribuídos aos sistemas de vigilância terrestre.

No Mapa de prioridades de defesa (Mapa 6 e Mapa 6.2) dos concelhos de Santiago do Cacém e Sines são identificadas as áreas com RIF alto e muito alto e todos os elementos naturais (Áreas Protegidas, Rede Natura 2000 e Área Florestal de Sines) e/ou construídos (edificações em espaços rurais) que merecem especial atenção em termos de DFCI e que, embora tenham sido integrados na avaliação do risco efectuada anteriormente, apresentam reconhecido valor ou interesse social, cultural, ecológico e de recreio, enquadramento e estética da paisagem, e como tal são prioritários em termos de DFCI.



5.1.5. Áreas de gestão de combustível

A gestão dos combustíveis existentes nos espaços rurais é realizada através da construção e manutenção de faixas e de parcelas, situadas em locais estratégicos para a prossecução de determinadas funções (facilitar o controlo da frente de chamas, permitir o acesso seguro das forças de combate a determinadas áreas, etc.), onde se procede à modificação e à remoção total ou parcial da biomassa presente, com o objectivo principal de reduzir a perigosidade de incêndio. A definição da construção e manutenção das FGC foi definida no PIMDFCI tendo por base a localização de infra-estruturas (aglomerados urbanos, casas isoladas, vias de acesso, rede de pontos de água, etc.).

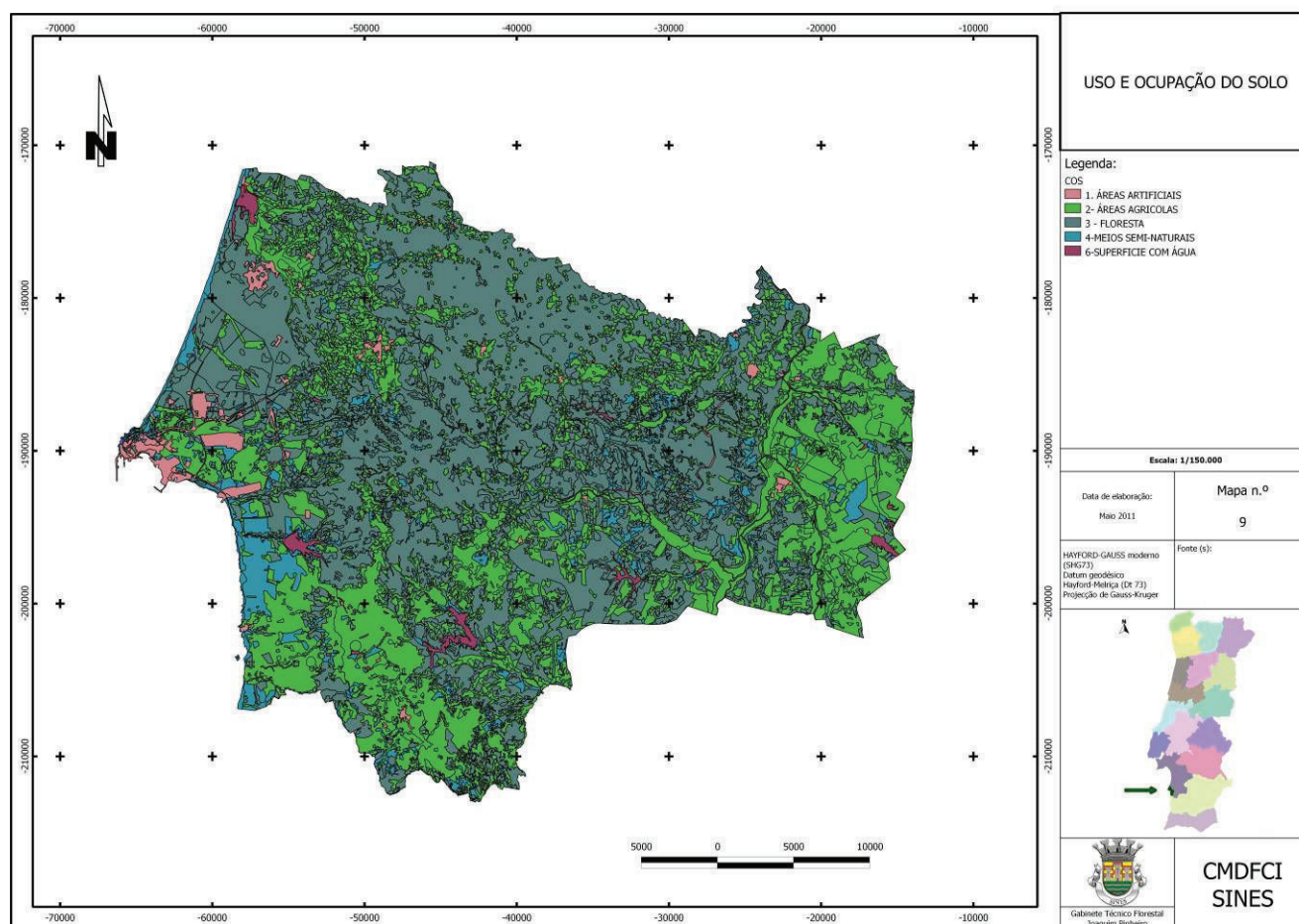
5.1.6. Uso / ocupação do solo

A informação da ocupação do solo utilizada na análise de caracterização dos concelhos de Santiago do Cacém e de Sines foi a *Carta de ocupação do solo de 1990 – COS'90* (Instituto Geográfico Português) que se encontra em permanente actualização pelos serviços de informação geográfica das respectivas Câmaras Municipais.

Tabela 7. Ocupação do solo dos concelhos de Santiago do Cacém e Sines

USO/ OCUPAÇÃO DO SOLO	OCUPAÇÃO DOMINANTE	ÁREA		% DO TOTAL
		ha	%	
AGRÍCOLA	Cultura anual	41016	89	32
	Olival	2996	7	2
	Pomar	1180	3	1
	Vinha	709	2	1
	TOTAL AGRÍCOLA	45901	100	36
FLORESTA	Azinheira	2759	4	2
	Eucalipto	7501	11	6
	Outras folhosas	386	1	<1
	Pinheiro-bravo	8481	12	7
	Pinheiro-manso	919	1	1
	Sobreiro	50330	72	40
	TOTAL FLORESTA	70375	100	56
MATOS E HERBÁCEAS (INCULTOS)		5145		4
IMPRODUTIVOS		756	-	1
ÁREA SOCIAL		2808	-	2
ÁGUAS INTERIORES		1270		1

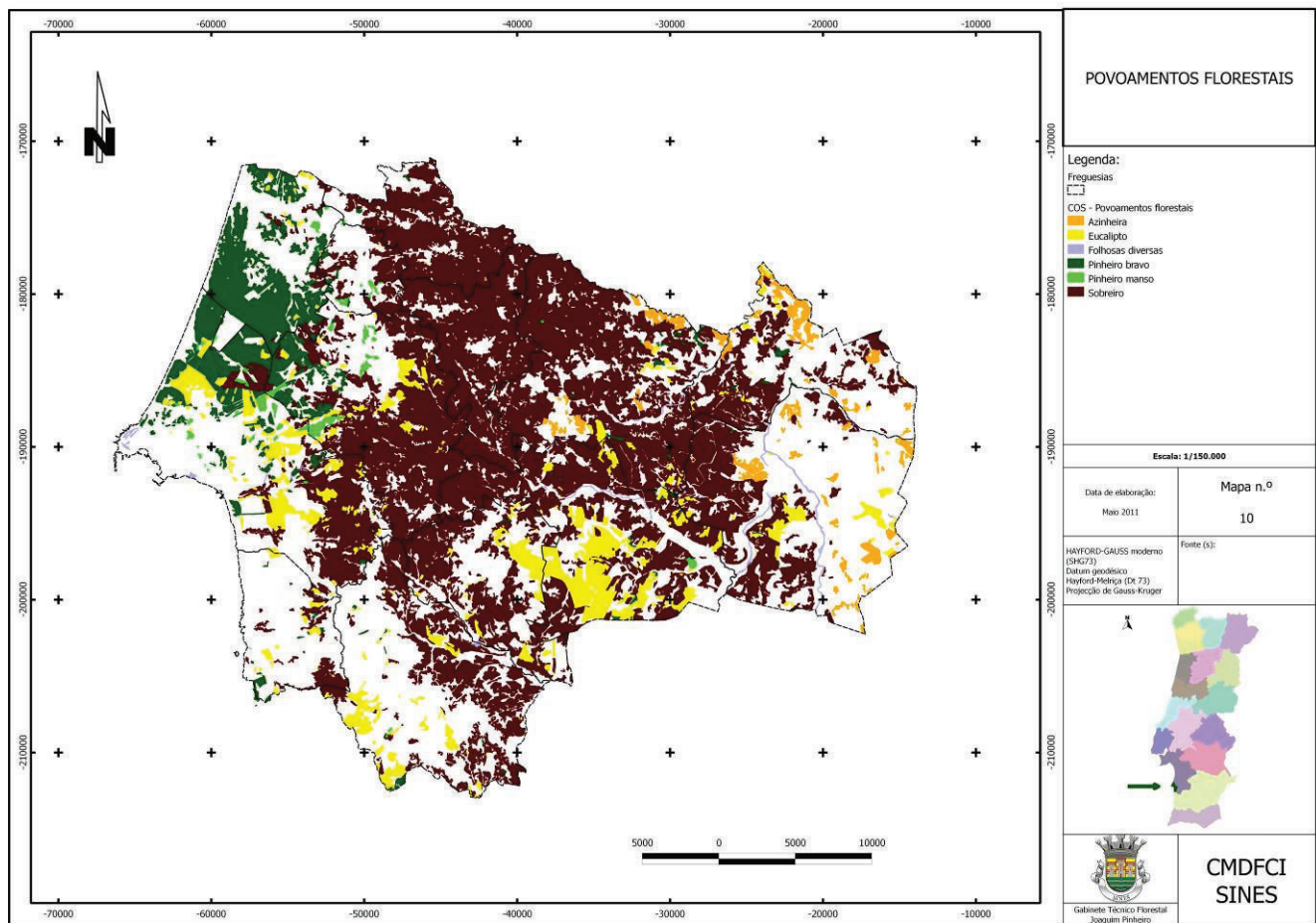
A partir da análise da Tabela 7 e do Mapa 9, pode-se constatar que **nos concelhos de Santiago do Cacém e de Sines predomina a ocupação florestal** que abrange cerca de 70 375 ha. As áreas agrícolas ocupam também uma área significativa dos concelhos, abrangendo cerca de 36% da sua área total. As áreas sociais no concelho de Sines representam cerca de 8% da área total do concelho e cerca de 1% da área total do concelho de Santiago do Cacém. Relativamente às restantes ocupações, cerca de 4% da área total dos dois concelhos é abrangida por incultos (matos), aproximadamente 1% da área total por superfícies aquáticas, e menos de 1% de áreas improdutivas.



Tendo em consideração a Defesa da Floresta Contra Incêndios (DFCI), pode-se concluir que os concelhos de Santiago do Cacém e de Sines apresentam uma **área significativa ocupada por espaços florestais com situações de elevada continuidade de área (povoamentos com áreas superiores a 100 ha – área mínima para a elaboração de PGF para a região do Alentejo Litoral)**, sendo por isso motivo de atenção nessas situações em particular se estiverem associados a modelos de combustível arbustivos, devido à perigosidade que representam em termos de continuidade dos incêndios, aumentando assim a probabilidade de ocorrência de incêndios de maior extensão de área.

No que se refere à ocupação florestal (Mapa 10 e Tabela 7) pode-se constatar que os povoamentos existentes são maioritariamente de sobreiro, que ocupam uma área de 50 330 ha e se localizam a Este da Serra de Grândola. Além desta espécie verifica-se também a existência de áreas significativas de povoamentos de pinheiro-bravo, que ocupam cerca de 8481 ha, que se encontram maioritariamente a Oeste da Serra de Grândola, e de povoamentos

de eucalipto, com aproximadamente 7501 ha e que se encontram, em maior extensão de área a Sul de S. Domingos.



No que se refere à DFCI, é importante salientar-se **os povoamentos com maior carga de combustível, bem como as elevadas extensões das manchas florestais contínuas, que ocorrem essencialmente nos povoamentos de sobreiro, de pinheiro-bravo e de eucalipto de ambos os concelhos**. Os povoamentos de sobreiro, além de serem aqueles que apresentam maior extensão de área caracterizam-se essencialmente pela presença de modelos de combustível do tipo herbáceo (modelo 2) e arbustivo (modelos 5 e 6). Quanto aos povoamentos de pinheiro-bravo e de eucalipto, estes apresentam uma maior carga de combustível, essencialmente de manta morta e vegetação arbustiva (modelo 5), assim como maior densidade dos povoamentos.

5.1.7. Outros pontos DFCI

No que se refere a outros pontos DFCI, no Mapa 8 encontram-se identificados, para o concelho de Sines, locais de perigosidade agravada (postos de combustível e estações de serviços) e principais zonas urbanas.