PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS (PMDFCI)

Comissão Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Barcelos

CADERNO II - PLANO DE ACÇÃO

Município de Barcelos

Março de 2016

MUNICÍPIO DE BARCELOS

PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS DO CONCELHO DE BARCELOS

Caderno II – Plano de Acção

COMISSÃO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS DO CONCELHO DE BARCELOS

março de 2016

INTRODUÇÃO 10

I. ENQUADRAMENTO DO PLANO NO SISTEMA DE GESTÃO TERRITORIAL E NO SISTEMA NACIONAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS 12

I.1 Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios 12

I.2 Plano Regional de Ordenamento Florestal (PROF) do Baixo Minho 13

I.3 Plano Director Municipal (PDM) 13

II.ANÁLISE DO RISCO, DA VULNERABILIDADE AOS INCÊNDIOS E DA ZONAGEM DO TERRITÓRIO 16

II.1 Modelos de Combustível Florestal 16

II.2 Cartografia de Risco 20

II.2.1 Perigosidade de Incêndio 21

II.2.2 Risco de Incêndio Florestal 25

II.3 Prioridades de Defesa 33

II.4 Objectivos e Metas do PMDFCI 35

III. EIXOS ESTRATÉGICOS 36

III.1- 1ª EIXO ESTRATÉGICO- Aumento da resiliência do território aos incêndios florestais 36

III.1.1 Rede viária Florestal DFCI 37

III.1.1.1 Rede viária florestal DFCI actual 37

III.1.2 Rede de Pontos de Água 40

III.1.2.1 Caracterização dos pontos de água actuais 40

III.1.3 Rede de Faixas e Mosaicos de Parcelas de Gestão de Combustíveis 42

III.1.3.1 Definição das faixas e Mosaicos de Parcelas de gestão de combustível e implicações DFCI 42

III.1.4 Planeamento das Acções Referentes ao 1º Eixo Estratégico 46

III.2 – 2º EIXO ESTRATÉGICO – Redução da incidência dos incêndios 60

III.2.1 Sensibilização, fiscalização e comportamentos de risco 60

III.2.2 Planeamento das Acções Referentes ao 2°.Eixo Estratégico 67

III.2.2.1 Sensibilização 67

III.2.2.2 Fiscalização 67

III.2.2.3 Metas e Indicadores 68

III.2.2.4 Orçamento e Responsáveis 71

III.3 – 3ª EIXO ESTRATÉGICO – Melhoria da eficácia do ataque e da gestão de incêndios 74

III.3.1 Vigilância e Detecção 74

III.3.2 Primeira Intervenção 75

III.3.3 Rescaldo E Vigilância Pós-Incêndio 78

III.3.4 Metas E Indicadores 79

III.3.5 Orçamentos E Responsáveis 79

III.4 – 4° EIXO ESTRATÉGICO – Recuperar e reabilitar ecossistemas 82

III.5 – 5° EIXO ESTRATÉGICO – Adaptação de uma estrutura orgânica funcional e eficaz 89

III.5.1 Formação 89

III.5.2 Planeamento-Organização SDFCI 91

III.5.3 Estimativa Orçamental para Implementação do PMDFCI 94

BIBLIOGRAFIA 96

ANEXOS 99

Anexo 1 – Carga de Combustível 100

Anexo 4 – Meios e recursos de Apoio ao combate a Incêndios 102

Anexo 5 – Postos de Vigia 103

ACRÓNIMOS

DFCI – Defesa da Floresta Contra Incêndios

ICNF – Instituto Conservação da Natureza e Florestas

FGC – Faixas de Gestão de Combustíveis

GTF – Gabinete Técnico Florestal

MPGC – Mosaicos e Parcelas de Gestão de Combustíveis

PDM – Plano Director Municipal

PMDFCI – Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

PNDFCI – Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios

PROF – Plano Regional Ordenamento Florestal

PROT – Plano Regional Ordenamento do Território

RVF – Rede Viária Florestal

ZIF – Zona de Intervenção Florestal

GLOSSÁRIO

Os conceitos que a seguir se enunciam são retirados do artigo 3.º, do Decreto-lei n.º 124/2006, de 28 de Junho, com as alterações introduzidas pelo Decreto-lei n.º 17/2009, de 14 de Janeiro.

a) **«Aglomerado populacional»** o conjunto de edifícios contíguos ou próximos, distanciados entre si no máximo 50 m e com 10 ou mais fogos, constituindo o seu perímetro a linha poligonal fechada que, englobando todos os edifícios, delimite a menor área possível;

b) **«Áreas edificadas consolidadas»** as áreas que possuem uma estrutura consolidada ou compactação de edificados, onde se incluem as áreas urbanas consolidadas e outras áreas edificadas em solo rural classificadas deste modo pelos instrumentos de gestão territorial vinculativos dos particulares;

c) **«Carregadouro»** o local destinado à concentração temporária de material lenhoso resultante da exploração florestal, com o objetivo de facilitar as operações de carregamento, nomeadamente a colocação do material lenhoso em veículos de transporte que o conduzirão às unidades de consumo e transporte para o utilizador final ou para parques de madeira;

d) **«Contrafogo»** o uso do fogo no âmbito da luta contra os incêndios florestais, consistindo na ignição de um fogo ao longo de uma zona de apoio, na dianteira de uma frente de incêndio de forma a provocar a interação das duas frentes de fogo e a alterar a sua direção de propagação ou a provocar a sua extinção;

e) **«Deteção de incêndios»** a identificação e localização precisa das ocorrências de incêndio florestal com vista à sua comunicação rápida às entidades responsáveis pelo combate;

f) **«Espaços florestais»** os terrenos ocupados com floresta, matos e pastagens ou outras formações vegetais espontâneas, segundo os critérios definidos no Inventário Florestal Nacional;

g) **«Espaços rurais»** os espaços florestais e terrenos agrícolas;

h) **«Fogo controlado»** o uso do fogo na gestão de espaços florestais, sob condições, normas e procedimentos conducentes à satisfação de objetivos específicos e quantificáveis e que é executada sob responsabilidade de técnico credenciado;

i) **«Fogo de supressão»** o uso do fogo no âmbito da luta contra os incêndios florestais compreendendo o fogo tático e o contrafogo;

j) **«Fogo tático»** o uso do fogo no âmbito da luta contra os incêndios florestais, consistindo na ignição de um fogo ao longo de uma zona de apoio com o objetivo de reduzir a disponibilidade de combustível, e desta forma diminuir a intensidade do incêndio, terminar ou corrigir a extinção de uma zona de

rescaldo de maneira a diminuir as probabilidades de reacendimentos, ou criar uma zona de segurança para a proteção de pessoas e bens;

l) **«Fogo técnico»** o uso do fogo que comporta as componentes de fogo controlado e de fogo de supressão;

m) **«Fogueira»** a combustão com chama, confinada no espaço e no tempo, para aquecimento, iluminação, confeção de alimentos, Proteção e segurança, recreio ou outros fins;

n) **«Gestão de combustível»** a criação e manutenção da descontinuidade horizontal e vertical da carga combustível nos espaços rurais, através da modificação ou da remoção parcial ou total da biomassa vegetal, nomeadamente por pastoreio, corte e ou remoção, empregando as técnicas mais recomendadas com a intensidade e frequência adequadas à satisfação dos Objetivos dos espaços intervencionados;

o) **«Índice de risco temporal de incêndio florestal»** a expressão numérica que traduza o estado dos combustíveis florestais e da meteorologia, de modo a prever as condições de início e propagação de um incêndio;

p) **«Índice de risco espacial de incêndio florestal»** a expressão numérica da probabilidade de ocorrência de incêndio;

q) **«Instrumentos de gestão florestal»** os planos de gestão florestal (PGF), os elementos estruturantes das zonas de intervenção florestal (ZIF), os projetos elaborados no âmbito dos diversos programas públicos de apoio ao desenvolvimento e proteção dos recursos florestais e, ainda, os projetos a submeter à apreciação de entidades públicas no âmbito da legislação florestal;

r) **«Mosaico de parcelas de gestão de combustível»** o conjunto de parcelas do território no interior dos compartimentos definidos pelas redes primária e secundária, estrategicamente localizadas, onde, através de ações de silvicultura, se procede à gestão dos vários estratos de combustível e à diversificação da estrutura e composição das formações vegetais, com o objetivo primordial de defesa da floresta contra incêndios;

s) **«Período crítico»** o período durante o qual vigoram medidas e ações especiais de prevenção contra incêndios florestais, por força de circunstâncias meteorológicas excecionais, sendo definido por portaria do Ministro da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas;

t) **«Plano»** o estudo integrado dos elementos que regulam as ações de intervenção no âmbito da defesa da floresta contra incêndios num dado território, identificando os Objetivos a alcançar, as atividades a realizar, as competências e atribuições dos agentes envolvidos e os meios necessários à concretização das ações previstas;

u) **«Povoamento florestal»** a área ocupada com árvores florestais que cumpre os critérios definidos no Inventário Florestal Nacional, incluindo os povoamentos naturais jovens, as plantações e sementeiras, os pomares de sementes e viveiros florestais e as cortinas de abrigo;

v) **«Proprietários e outros produtores florestais»** os proprietários, usufrutuários, superficiários, arrendatários ou quem, a qualquer título, for possuidor ou detenha a administração dos terrenos que integram os espaços florestais do continente, independentemente da sua natureza jurídica;

x) **«Queima»** o uso do fogo para eliminar sobrantes de exploração, cortados e amontoados;

z) **«Queimadas»** o uso do fogo para renovação de pastagens e eliminação de restolho e ainda, para eliminar sobrantes de exploração cortados mas não amontoados;

aa) **«Recuperação»** o conjunto de atividades que têm como objetivo a promoção de medidas e ações de recuperação e reabilitação, como a mitigação de impactes e a recuperação de ecossistemas;

bb) **«Rede de faixas de gestão de combustível»** o conjunto de parcelas lineares de território, estrategicamente localizadas, onde se garante a remoção total ou parcial de biomassa florestal, através da afetação a usos não florestais e do recurso a determinadas atividades ou a técnicas silvícolas com o objetivo principal de reduzir o perigo de incêndio;

cc) **«Rede de infra -estruturas de apoio ao combate»** o conjunto de infra -estruturas e equipamentos afetos às entidades responsáveis pelo combate e apoio ao combate a incêndios florestais, relevantes para este fim, entre os quais os aquartelamentos e edifícios das corporações de bombeiros, dos sapadores florestais, da Guarda Nacional Republicana, das Forças Armadas e das autarquias, os terrenos destinados à instalação de postos de comando operacional e as infra -estruturas de apoio ao funcionamento dos meios aéreos;

dd) **«Rede de pontos de água»** o conjunto de estruturas de armazenamento de água, de planos de água acessíveis e de pontos de tomada de água, com funções de apoio ao reabastecimento dos equipamentos de luta contra incêndios;

ee) **«Rede de vigilância e deteção de incêndios»** o conjunto de infra -estruturas equipamentos que visam permitir a execução eficiente das ações de deteção de incêndios, vigilância, fiscalização e dissuasão, integrando designadamente a Rede Nacional de Postos de Vigia, os locais estratégicos de estacionamento, os troços especiais de vigilância móvel e os trilhos de vigilância, a videovigilância ou outros meios que se revelem tecnologicamente adequados;

ff) **«Rede viária florestal»** o conjunto de vias de comunicação integradas nos espaços que servem de suporte à sua gestão, com funções que incluem a circulação para o aproveitamento dos recursos naturais, para a constituição, condução e exploração dos povoamentos florestais e das pastagens;

gg) **«Rescaldo»** a operação técnica que visa a extinção do incêndio;

hh) **«Sobrantes de exploração»** o material lenhoso e outro material vegetal resultante de atividades agro--florestais;

ii) **«Supressão»** a ação concreta e objetiva destinada a extinguir um incêndio, incluindo a garantia de que não ocorrem reacendimentos, que apresenta três fases principais: a primeira intervenção, o combate e o rescaldo.

INTRODUÇÃO

O Caderno II – Plano de Acção corresponde ao documento mais importante do PMDFCI e surge na continuidade do Caderno I (Informação de Base) que caracteriza o concelho de Barcelos na perspectiva florestal, mais concretamente, na defesa da floresta contra incêndios.

O principal objectivo do presente volume é a apresentação de propostas que visam estruturar o modelo florestal do concelho de Barcelos com vista à redução da eclosão de incêndios florestais, protecção das actividades humanas, valorização da floresta e ordenamento florestal.

Para a realização deste documento foi tido em consideração essencialmente, o Guia Metodológico para a Elaboração dos Planos Municipais de Defesa da Floresta disponibilizado pela ICNF, em 2012, e o Despacho nº4345/2012, de 27 de Março, que define o Regulamento do PMDFCI

As acções preconizadas neste documento inserem-se num programa operacional que diz respeito a orçamentos e cronograma temporal, correspondente a um período de cinco anos (2016-2020).

Por sua vez, o Decreto-lei nº 124/2006, de 28 de Junho, republicado pelo D.L.Nº17/2009, de 14 de Janeiro, aponta um conjunto de medidas a aplicar nas áreas florestais, nomeadamente, definição e hierarquização das infra-estruturas florestais DFCI, mais precisamente a rede viária florestal, pontos de água, operações de silvicultura preventiva, como também o condicionamento da circulação de pessoas e veículos, a proibição de realização de queimas e queimadas durante o período crítico de incêndios e a aposta na informação e sensibilização das populações.

Assim, a estrutura deste documento irá reflectir sobre três capítulos principais:

I. Análise do risco, da vulnerabilidade aos incêndios e da zonagem do território: neste capítulo serão abordados os três cartogramas mais importantes na definição das estratégias a estabelecer para o período de cinco anos, a saber: carta de modelos de combustíveis, carta de risco de incêndio estrutural e carta de prioridades de defesa;

II. Eixos estratégicos: é o principal capítulo que engloba os seguintes sub-capítulos:

II.1. Aumento da resiliência do território aos incêndios florestais: definição de estratégias relacionadas com a prevenção do risco de incêndio através do conhecimento das infra-estruturas florestais existentes e posterior análise das necessidades ao nível DFCI. Neste mesmo sub-capítulo serão definidas quais as áreas sujeitas à redução de risco de incêndio de acordo com o definido pela legislação;

II.2. Reduzir a incidência dos incêndios: será abordado as principais acções a tomar na área da sensibilização e fiscalização;

II.3. Melhoria da eficácia do ataque e da gestão de incêndios: estabelecimento do plano de acção vocacionado para a área da detecção, vigilância, combate, rescaldo e vigilância pós-incendio, aspectos que deverão ser incluídos no Plano Operacional Municipal que é actualizado anualmente;

II.4. Recuperar e reabilitar os ecossistemas: definição de medidas gerais no âmbito da recuperação de áreas ardidas;

II.5. Adaptação de uma estrutura orgânica funcional e eficaz: apresentação dos planos anuais de cada entidade integrante na Comissão Municipal Defesa da Floresta Contra Incêndios de Barcelos.

Anexo cartográfico: à semelhança do caderno I, também será apresentado um anexo separadamente.

I. ENQUADRAMENTO DO PLANO NO SISTEMA DE GESTÃO TERRITORIAL E NO SISTEMA NACIONAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

O presente documento é parte integrante do Plano Municipal de Defesa da Floresta de Barcelos (PMDFCI), elaborado nos termos e para os efeitos do disposto no quadro legal em vigor, mais concretamente o Decreto-lei nº 124/2006, de 28 de Junho, republicado pelo D.L.Nº17/2009, de 14 de Janeiro, e o Despacho nº4345/2012, de 27 de Março, que define o Regulamento do PMDFC

O PMDFCI de Barcelos é o instrumento orientador das acções de ordenamento e gestão do espaço florestal direccionado especificamente para a vertente de defesa contra incêndios florestais. Traduz a estratégia de defesa contra incêndios florestais para o território do concelho, sustentada na análise das necessidades específicas do espaço florestal, desenvolvida nos capítulos de caracterização e análise do risco, e nas determinações legais do Sistema Nacional de Prevenção e Protecção das Florestas Contra Incêndios.

Sendo o documento base de um processo contínuo de execução de intervenções dirigidas aos objectivos delineados, o PMDFCI tem carácter dinâmico, que será traduzido pela monitorização da concretização e pela actualização anual.

O presente documento estabelece a estratégia para a defesa da floresta contra incêndios, articulando diferentes componentes do sistema de planeamento e defesa e distribuindo as responsabilidades por todas as entidades com valência e competências ao nível da gestão sustentável da floresta, nomeadamente: Instituto de Conservação da Natureza e Florestas, a Câmara Municipal da Barcelos, as corporações de Bombeiros de Barcelos, Barcelinhos e Viatodos, a Guarda Nacional Republicana, a Associação Florestal do Cávado, os proprietários florestais e a população em geral.

A elaboração dos PMDFCI deve ter em consideração as características específicas do território a que os Planos dizem respeito, nomeadamente a sua natureza urbana, peri-urbana ou rural e das funções dominantes desempenhadas pelos espaços florestais. Para a sua elaboração e gestão os Planos devem estar enquadrados nos diferentes instrumentos de gestão do território.

A actual importância da floresta no contexto da gestão dos recursos naturais e da problemática dos fogos florestais determinam que a sua gestão esteja integrada nas mais diversas figuras de planeamento territorial. São três os principais instrumentos de gestão territorial que têm relação directa com o PMDFCI de Barcelos.

I.1 PLANO NACIONAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

O PNDFCI foi ratificado pela Resolução de Conselhos de Ministros nº65/2006, de 26 de Maio e define os objectivos gerais de prevenção, pré-supressão e recuperação da floresta contra incêndios.

É um plano plurianual onde estão delineadas as políticas e medidas de defesa da floresta contra incêndios. Como tal, o PMDFCI deve se adaptar a este plano de âmbito nacional de modo a assegurar estabilidade das políticas, instrumentos, medidas e acções de gestão territorial.

I.2 PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL (PROF) DO BAIXO MINHO

Estes instrumentos de planeamento florestal foram definidos com base no Decreto-Lei nº204/99 de 6 de Junho e são planos com uma proximidade espacial próxima das NUT de nível III. Em termos de ordenamento estes deverão compatibilizar-se com os instrumentos de território definidos na Lei de Bases do Ordenamento do Território (Lei nº 48/98 de 11 de Agosto). Quanto às questões dos incêndios florestais, deverão, simultaneamente, definir áreas críticas do ponto de vista do risco de incêndio, assim como estabelecer normas de organização regional na prevenção e combate.

O concelho de Barcelos integra-se no PROF do Baixo Minho aprovado a Novembro de 2006 (Decreto-regulamentar n.º17/2007, de 28 de Março). A região do Baixo Minho está dividida em sete sub-regiões homogéneas: Agrela, Cabreira, Neiva-Cávado, Parque Nacional da Peneda do Gerês, Litoral Esposende, Sr.ª da Abadia-Merouços e Cávado-Ave. Por sua vez, a área de estudo integra duas das sub-regiões:

- Cávado-Ave: localiza-se na parte Sul do concelho e representa a maior extensão em termos de área no concelho de Barcelos. De acordo com a DRAEDM (2006), esta sub-região apresenta funcionalidade de produção (elevada potencialidade do solo para o uso florestal nomeadamente Pinheiro-bravo e Eucalipto), silvopastorícia, caça, pesca e recreio e paisagem. Os povoamentos mono específicos e contínuos são frequentes nesta sub-região. A sub-região Cávado-Ave caracteriza-se ainda pela forte pressão humana sobre os espaços arborizados.
- Neiva-Cávado: localiza-se na parte Norte de Barcelos e caracteriza-se pela forte presença de Eucalipto e Pinheiro bravo e níveis de produtividade elevado. Predominam os declives acentuados que fazem com que a floresta desempenhe um papel importante na protecção do solo. Em termos de limitação/ameaça refere-se o avanço de invasoras lenhosas.

I.3 PLANO DIRECTOR MUNICIPAL (PDM)

O PDM de Barcelos foi aprovado e ratificado pela Resolução Conselho de Ministros nº 64/95, de 04 de Julho.

A floresta no concelho de Barcelos, em termos de ordenamento municipal, foi dividida em duas classificações de uso do solo: espaços florestais e espaços naturais. A primeira classe – espaços florestais –, segundo os artigos 41º a 44º do mesmo documento legislativo, são classificados em dois tipos de usos e regimes de utilização do solo:

- Áreas sem limitações ou com moderadas limitações à intensificação da produção lenhosa;
- Áreas destinadas à instalação ou melhoramento das pastagens de montanha.

Por sua vez, os espaços naturais categorizam o solo, numa perspectiva de protecção de áreas de fragilidade ecológica e de reconhecido valor ou potencial paisagístico. Como tal, determinados ecossistemas florestais estão incluídos no regulamento municipal, mais precisamente nos artigos 45º a 52º:

- Matas ribeirinhas;
- Orlas e sebes vivas;
- Mata ou matos de protecção a reconverter ou estabelecer.

Estas categorias apresentam restrições que tem como objectivo o mesmo, mas que variam tanto conforme a categoria de uso do solo como dentro de cada categoria. Essas restrições estão resumidas no quadro I.3a.

QUADROI.3.A – PRINCIPAIS ARTIGOS DO REGULAMENTO DO PDM RELATIVO AO SECTOR FLORESTAL -

CATEGORIA DE ESPAÇO	SUB-CATEGORIA	ARTIGO	CONDIÇÕES DE USO
Floresta	Áreas sem limitações ou com moderadas limitações à intensificação da produção lenhosa	42º	Definição da condução de povoamentos perto de aglomerados populacionais e ao longo de itinerários rodoviários principais; Proibida a eliminação de plantas infestantes como a acácia e ailantos; Condicionada a edificabilidade nestes espaços, estando sujeitos a estudos prévios e restrições, à excepção de: Instalações de explorações rurais; Infra-estruturas de vigilância e combate a incêndios florestais; Habitação unifamiliar; Equipamentos de interesse municipal. Restrições quanto ao derrube de vegetação e movimentação de terras, cortes rasos e finais em áreas superiores a 5 ha.
	Áreas destinadas à instalação ou melhoramento das pastagens de montanha	44º	Cuidados na mobilização de solos e usos de fertilizantes; Condicionada a edificabilidade nestes espaços, estando sujeitos a estudos prévios e restrições, à excepção de: Instalações de explorações rurais; Infra-estruturas de vigilância e combate a incêndios

QUADROI.3.A – PRINCIPAIS ARTIGOS DO REGULAMENTO DO PDM RELATIVO AO SECTOR FLORESTAL -

CATEGORIA DE ESPAÇO	SUB-CATEGORIA	ARTIGO	CONDIÇÕES DE USO
			florestais; Habitação unifamiliar; Equipamentos de interesse municipal.
Natural	Matas ribeirinhas	48º	É obrigatório a realização de estudos de recuperação paisagística, quando as acções exercidas nestes locais impliquem a alteração das margens através da remoção de vegetação; Áreas sujeitas ao domínio público hídrico.
	Orlas e sebes vivas	50º	A responsabilidade de instalação e conservação desta vegetação é do proprietário, empresa possuidora ou gestora dos terrenos.
	Mata ou matos de protecção a reconverter ou estabelecer	52º	Nas áreas de fragilidade ecológica devido ao risco de erosão e declives, a mobilização dos solos está limitada a plantações tipo covacho; Não são permitidos cortes rasos, excepto por motivos fitossanitários; Só é permitido a construção destinadas a: Vigilância e combate a incêndios florestais; Instalações relacionadas com a exploração florestal; Unidades de interesse turístico, mediante autorização das autoridades competentes.

Fonte: Regulamento do PDM do Município de Barcelos

II. ANÁLISE DO RISCO, DA VULNERABILIDADE AOS INCÊNDIOS E DA ZONAGEM DO TERRITÓRIO

II.1 MODELOS DE COMBUSTÍVEL FLORESTAL

Dos três factores presentes no triângulo do fogo – energia, oxigénio e combustível – o ultimo é o único cuja gestão é da responsabilidade directa do Homem e, consequentemente, onde as medidas preventivas se enquadram.

É clara a necessidade de aplicar uma classificação sistemática à ocupação vegetal do solo, relativo à inflamabilidade, combustibilidade e carga de combustível, que permita estabelecer comparações entre comunidades vegetais vizinhas. Esta informação, associada às manchas de ocupação do solo, permite a elaboração de uma cartografia temática, que servirá de ferramenta de apoio à gestão da carga de combustível, do grau de inflamabilidade e da combustibilidade da mancha florestal.

Para a elaboração deste cartograma será necessário entender dois conceitos, a saber:

- **Inflamabilidade** – segundo Vélez, R. (2000) é um conceito muito complexo. Das diferentes definições apresentadas todas referem que é um parâmetro que quantifica a facilidade com que o mesmo entra em ignição, estando relacionado o teor de humidade e a presença de substâncias voláteis, nomeadamente resinas e óleos essenciais. Desta forma, é uma característica que depende directamente da espécie vegetal considerada, logo, é variável ao longo do ano e para as diferentes partes que constituem a planta;

- **Combustibilidade -** traduz-se na facilidade de propagação da combustão e está relacionada com o arranjo espacial dos combustíveis associado a uma determinada formação vegetal. É estabelecida através do tempo que uma formação vegetal demora a arder (Silva e Páscoa, 2002).

A metodologia utilizada para a definição dos modelos de combustíveis no concelho de Barcelos é a aconselhada pelo ICNF no seu Guia Metodológico para a elaboração dos PMDFCI. A classificação aconselhada tem como referência a criada pela Northern Forest Fire Laboratory (NFFL) tendo sido ajustada ao caso português por Fernandes, P. (?). Estes modelos assentam na caracterização das estruturas de vegetação e não tanto no tipo de povoamentos existentes.

Assim, para a elaboração do cartograma de modelos de combustível florestal do concelho de Barcelos, foi realizada a actualização da carta de ocupação do solo com base na área ardida de 2012.

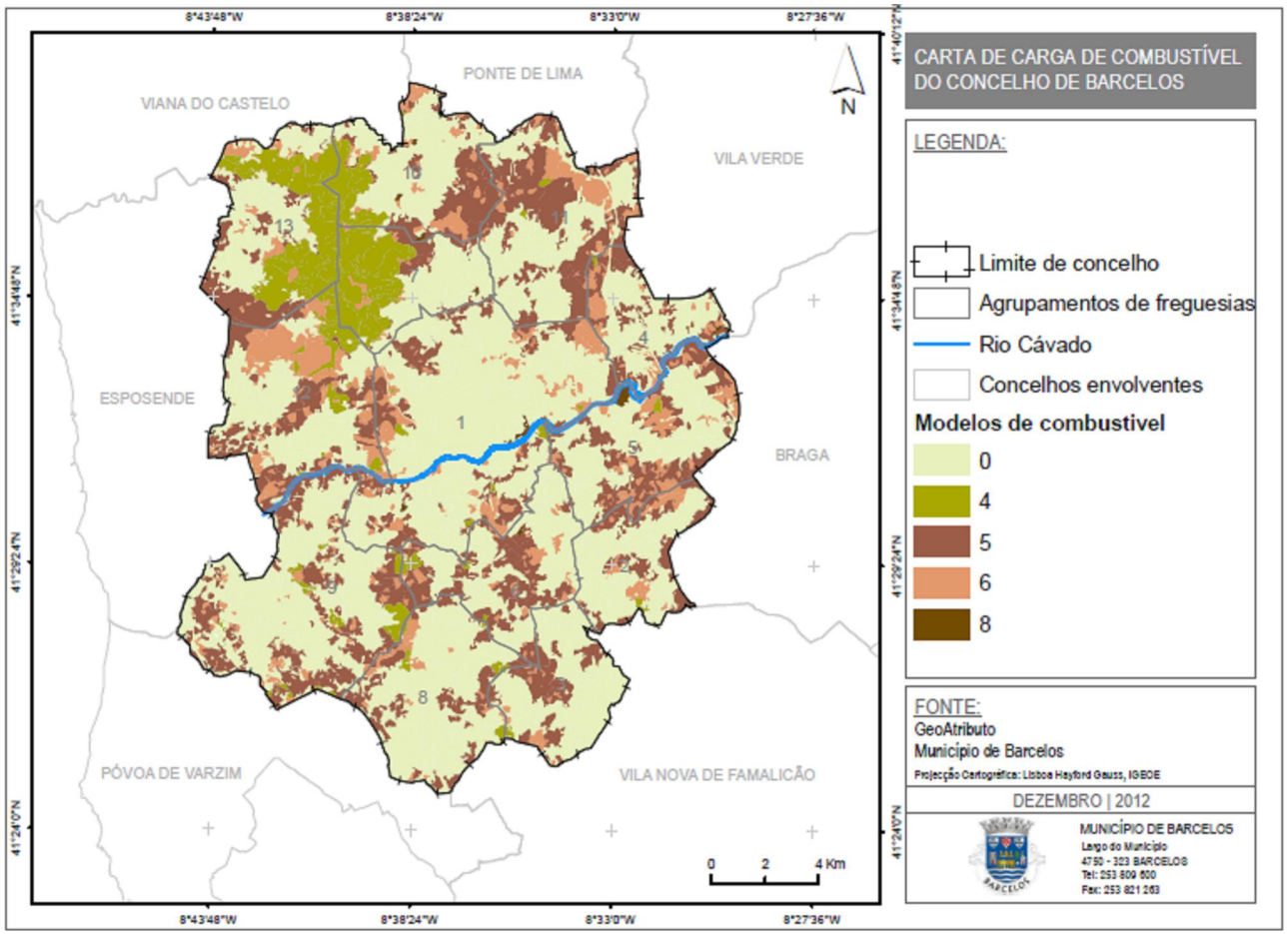
A extrapolação de cada modelo de combustível consoante a ocupação do solo é a seguinte:

QUADRO II.1ª - RELAÇÃO ENTRE CARTA DE OCUPAÇÃO DO SOLO E MODELOS DE COMBUSTÍVEL -

MODELO	OCUPAÇÃO
4	Todas as áreas cuja o código do coberto seja 4 e as manchas florestais da área ardida de 2012
5	Manchas florestais e incultos cuja densidade de coberto seja igual ou superior ao código 2 da carta de ocupação
6	Manchas florestais cuja densidade de coberto seja igual ou inferior ao código 1 da carta de ocupação e manchas de matos altos
8	Manchas de folhosas
0	Áreas agrícolas e sociais

O mapa seguinte representa a distribuição espacial da informação. Como já foi referido, grande parte do território apresenta modelo de combustível nulo. A classe melhor representada seguinte corresponde ao modelo 5 e é visível um pouco por todo o território de forma dispersa, estando as manchas de maior dimensão localizadas a nordeste.

MAPA II.1A – MODELOS DE COMBUSTÍVEIS FLORESTAIS DO CONCELHO DE BARCELOS



De seguida iremos apresentar algumas fotografias de alguns modelos de combustível presentes no concelho de Barcelos.

Foto 1 - Exemplo de modelo 4; Área ardida de 2012 – S. Gonçalo (foto de Novembro, após incêndio de Março de 2012)

Foto 2 –Modelo 5; Monte do Facho 1

Foto 3 –Modelo 6; Monte do Facho 2

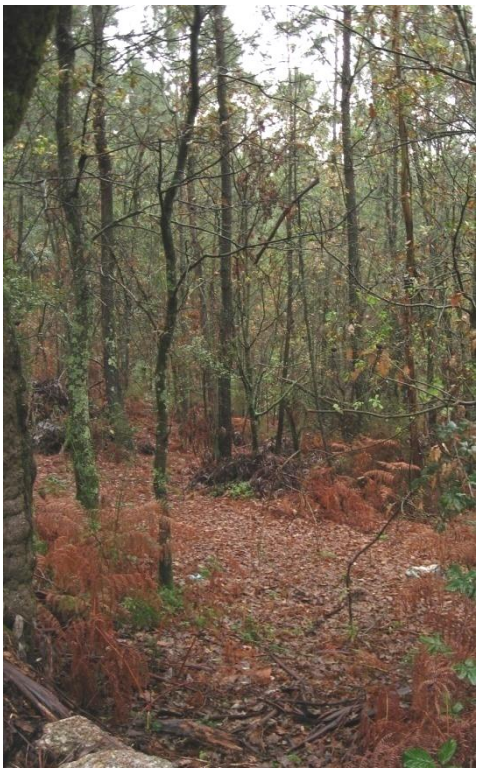
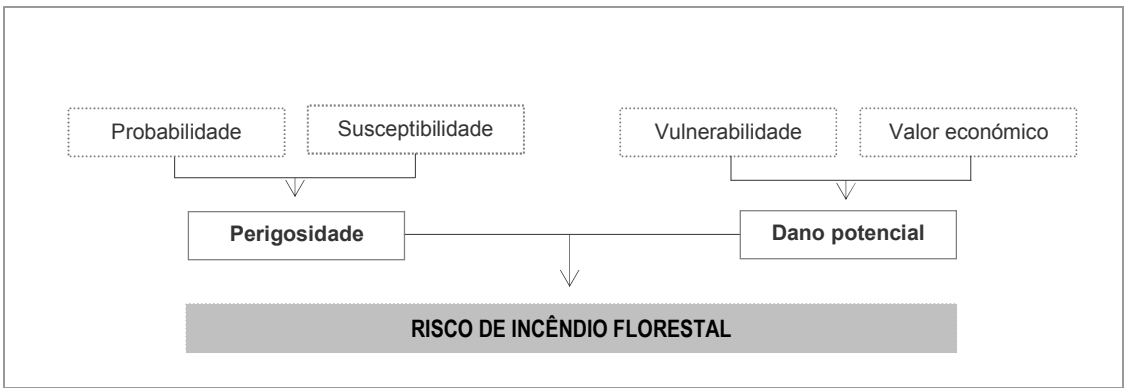


Foto 4 – Modelo 8

II.2 CARTOGRAFIA DE RISCO

O risco de incêndio resulta de vários factores que influenciam a ignição e a propagação do incêndio: quantidade ou carga de combustível, a humidade e o declive. O risco de incêndio florestal (dendrocaustológico), constitui um risco misto, na medida em que combina, para a sua deflagração e propagação, condições geográficas tais como o relevo, vegetação e atmosfera, e condições humanas.

FIGURA II.2A - ESQUEMA GERAL PARA ELABORAÇÃO DA CARTA DE RISCO DE INCÊNDIO FLORESTAL



A CRIF do Município de Barcelos foi desenvolvida com base da metodologia expressa no Guia Técnico para elaboração do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios, publicado em abril de 2012 e o documento intitulado 'Esclarecimentos à elaboração e envio da informação relativa à cartografia de risco de incêndio florestal" elaborado pelo Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, datado de março de 2014, figura II.2ª.

A elaboração da CRIF foi concretizada através do ArcGis 9.3, com as extensões *ET Tools da ET SpatialTechniques*. Este exercício não pressupôs qualquer agregação de "pequenas áreas"[1]e apresenta uma resolução de cinco metros (tamanho do pixel de 5x5 metros).

As fontes de informação utilizadas para a elaboração da CRIF foram:

Carta de uso e ocupação do solo:Carta de Uso e Ocupação do Solo para Portugal Continental referente ao ano de 2007 (COS'2007), nível 5, produzida pela Direção-Geral do Território e atualizada pelo Município de Barcelos em outubro de 2015.

Base Cartográfica do Município de Barcelos: folhas 54; 55; 56;68; 69; 70; 82 e 83 da Carta Militar de Portugal, Série M888, à escala 1:25 000. Esta cartografia permitiu a elaboração da carta de declives, a partir do Modelo Digital do Terreno. O modelo digital do terreno teve por base as curvas de nível e os pontos cotados.

Áreas ardidas: informação dos anos de 1990 a 2013, decorrente da página do Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, que à data da elaboração desta cartografia apresentava as seguintes versões:

II.2.1 Perigosidade de Incêndio

A definição da perigosidade obtém-se pela integração de duas componentes: probabilidade e susceptibilidade.

O cruzamento destes dois cartogramas (probabilidade e susceptibilidade) permitiu obter a perigosidade de incêndio do concelho de Barcelos (mapa II.2.1a).

Incêndios florestais

[1]Normalmente tipificadas pelo ICNF como áreas inferiores a 5000 m² ('Esclarecimentos à elaboração e envio da informação relativa à cartografia de risco de incêndio florestal", documento datado de março de 2014).

Incêndios florestais

É a única variável a integrar a carta de probabilidade. Corresponde à percentagem média anual de ocorrência de incêndios florestais. Nas áreas onde não se verificaram incêndios, consequentemente a probabilidade é nula, foi atribuída a ponderação de 1.

A sua reclassificação atendeu ao definido no apêndice 4 – Metodologia para a elaboração de cartografia de risco (mapa de perigosidade de incêndio florestal e mapa de risco de incêndio florestal), do Guia Técnico para elaboração do PMDFCI, do ICNF, datado de abril de 2012 e documento intitulado 'Esclarecimentos à elaboração e envio da informação relativa à cartografia de risco de incêndio florestal" elaborado pelo Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, datado de março de 2014.

Ocupação do solo (suscetibilidade)

É uma das variáveis mais importantes na definição da perigosidade uma vez que a tipologia de ocupação, tendo em conta aspetos como formações vegetais existentes, a sua estrutura e organização no espaço, tem uma influência importante no comportamento de um incêndio.

A carta de uso e ocupação do solo utilizada foi a carta de Uso e Ocupação do Solo de Portugal Continental, referente ao ano de 2007, produzida pela DGT.

Com vista à satisfação dos pressupostos estabelecidos pelo Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF),as áreas consolidadas foram atualizadas com base nos ortofotomapas da Direção-Geral do Território (DGT), ortofotomapas mais recentes de que Município de Barcelos dispõe.

Após a atualização das áreas consolidadas, os extratos classificados como territórios artificializados na COS'2007 foram verificados quanto à sua correspondência com as áreas edificadas consolidadas atualizadas.

Com a opção da verificação da correspondência (espaços artificializados – código 1 do nível 1 da COS 2007 - com os espaços que podem ser identificados como sendo área edificada consolidada), tal leva a existência de três hipóteses:

1. A concordância entre as áreas de edificação consolidada e os espaços artificializados;
2. A discordância entre as áreas de edificação consolidada que se verificam não ser espaços artificializados;
3. A discordância entre as espaços artificializados que se verificam não ser áreas de edificação consolidada.

A solução para o tratamento das hipóteses colocadas em 1 e 2 não levanta dúvidas, tendo-se procedido à exclusão de todas essas áreas do cálculo de risco, porque efetivamente são áreas de edificação consolidada.

No que toca ao tratamento da hipótese 3 é também claro que estas áreas não serão excluídas do cálculo, ou seja, permanecem no cálculo da perigosidade. Porém, o que já não é claro é como estas devem ser enquadradas ao nível da sua classificação de suscetibilidade já que o facto de não terem sido englobadas nas áreas de edificação dispersa não altera o facto de as mesmas, ao nível da COS, estarem classificadas como áreas artificializadas, classificação para a qual o guia técnico não atribui qualquer valor de suscetibilidade.

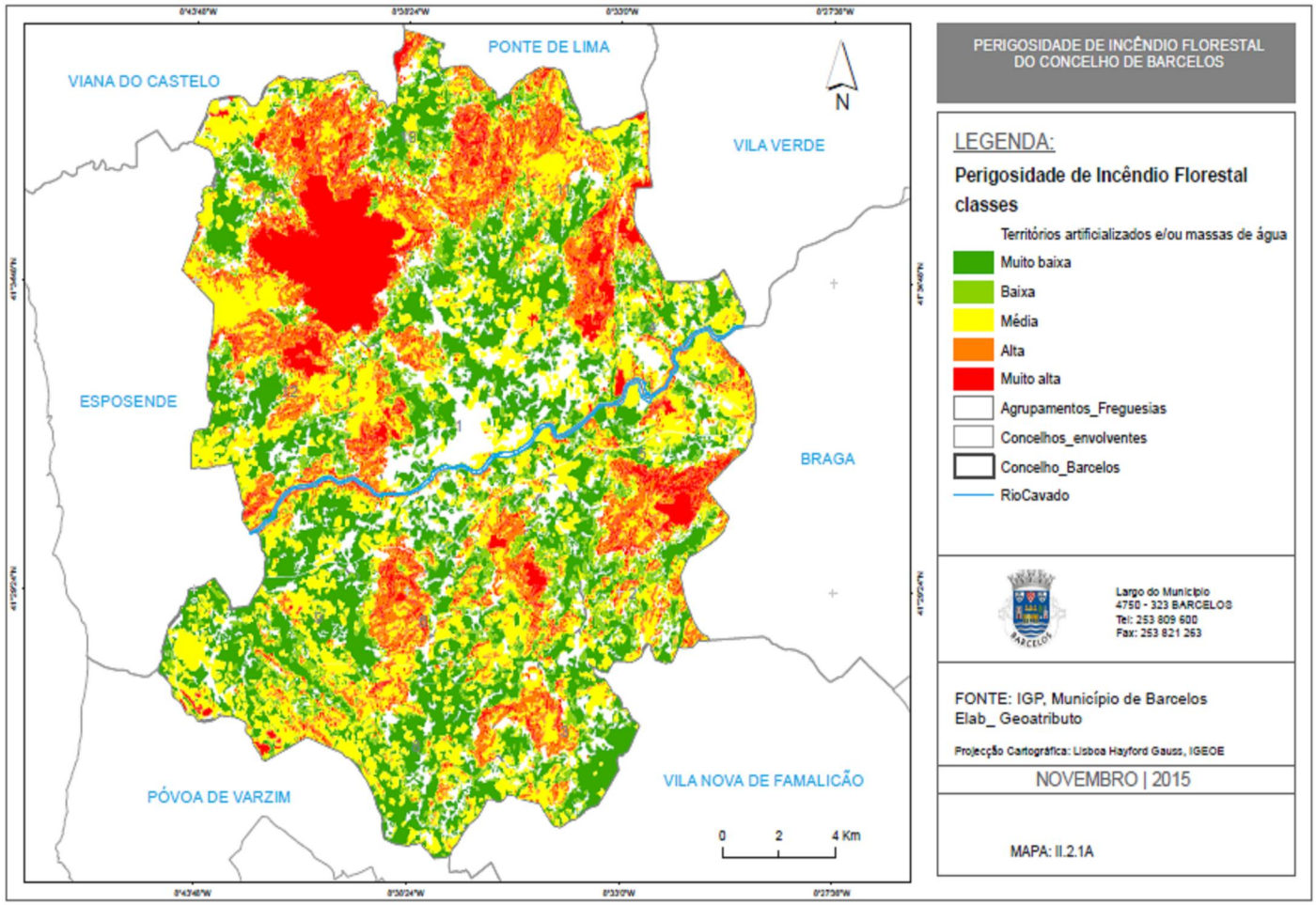
A solução foi dissolver estas áreas pelos polígonos vizinhos (com a classificação de 2 e 3) tendo por critério a eliminaçãopelo polígono vizinho com o qual partilhavam o maior perímetro de fronteira.

A anterior operação resolveu a maior parte dos casos tendo, apenas, subsistido alguns casos onde por estas áreas (classificadas como espaços artificializados na COS'2007 mas não identificadas como área urbanas consolidas) estarem localizadas no meio de área urbanas consolidas não partilham qualquer tipo de fronteira como outro polígono com ocupação diferente desta. Para estes casos, após uma avaliação casuística, a opção foi eliminar os mesmos pelas área urbanas consolidas pela qual se encontravam circunscritos, sempre que os mesmos apresentassem uma área inferior a 5000 m^2.

A partir do mapa que se segue é possível verificar que, tal como espectável, é nas principais elevações do concelho (localizadas sobretudo a Norte: S. Gonçalo, Arefe, Penedo do Ladrão, Portela, Lousado, Catulo e Facho mas também a Sul do Rio Cávado: na Franqueira, Crasto, Airó, Vaia e Saia) que se apresentam as maiores áreas de perigosidade de incêndio alta e muito alta, o que corresponde grosso modo à área onde se localiza grande parte dos espaços florestais e áreas de declives mais acentuados.

À medida que se caminha em direcção ao Rio Cávado, são predominantes as áreas de perigosidade de incêndio florestal baixa e muito baixa, o que se verifica principalmente nos agrupamentos de freguesia 1 e 4, o que se deve fundamentalmente aos usos predominantes agrícola e social.

MAPA II.2.1A – PERIGOSIDADE DE INCÊNDIO FLORESTAL DO CONCELHO DE BARCELOS



II.2.2 Risco de Incêndio Florestal

A definição de Risco de Incêndio Florestal obtém-se pela integração de duas componentes: perigosidade e dano potencial.

Tal como é possível concluir a partir da observação da figura II.2a, para a determinação do dano potencial, a incluir no risco de incêndio, foi necessário proceder à definição da vulnerabilidade e do valor económico da ocupação do solo.

As ponderações atribuídas à suscetibilidade, vulnerabilidade e valor económico encontram-se explanadas na Tabela 1.

Tabela 1 - Valores de suscetibilidade, vulnerabilidade e valor económico considerados na elaboração da CRIF

COSN5	Designação	Suscetibilidade	Vulnerabilidade	Valor económico (euros/ha)	Observações
1.1	Áreas consolidadas	0	0	0	
2.1.1.01.1	Culturas temporárias de sequeiro	3	0,5	350	*Nota 1*
2.1.1.02.1	Estufas e Viveiros	3	0,5	350	*Nota 1*
2.1.2.01.1	Culturas temporárias de regadio	2	0,25	2600	*Nota 1*
2.2.1.01.1	Vinhas	2	0,25	2700	*Nota 1*
2.2.1.02.1	Vinhas com pomar	2	0,25	2700	*Nota 1*
2.2.1.03.1	Vinhas com olival	2	0,25	2700	*Nota 1*
2.2.2.01.1	Pomares de frutos frescos	2	0,25	2600	*Nota 1*
2.2.2.01.6	Outros pomares	2	0,25	2600	*Nota 1*
2.2.2.02.1	Pomares de frutos frescos com vinha	2	0,25	2600	*Nota 1*
2.2.2.03.1	Pomares de frutos frescos com olival	2	0,25	2600	*Nota 1*
2.2.3.01.1	Olivais	3	0,75	2200	*Nota 1*

COSN5	Designação	Suscetibilidade	Vulnerabilidade	Valor económico (euros/ha)	Observações
2.3.1.01.1	Pastagens permanentes	3	0,5	200	*Nota 1*
2.4.1.01.1	Culturas temporárias de sequeiro associadas a vinha	2	0,5	350	*Nota 1*
2.4.1.01.2	Culturas temporárias de sequeiro associadas a pomar	2	0,5	350	*Nota 1*
2.4.1.01.3	Culturas temporárias de sequeiro associadas a olival	2	0,5	350	*Nota 1*
2.4.1.02.1	Culturas temporárias de regadio associadas a vinha	2	0,25	2600	*Nota 1*
2.4.1.02.2	Culturas temporárias de regadio associadas a pomar	2	0,25	2600	*Nota 1*
2.4.1.02.3	Culturas temporárias de regadio associadas a olival	2	0,75	2600	*Nota 1*
2.4.2.01.1	Sistemas culturais e parcelares complexos	3	0,25	2600	*Nota 1*
2.4.3.01.1	Agricultura com espaços naturais e seminaturais	4	0,25	2600	*Nota 1*
2.4.4.02.3	SAF de outros carvalhos com culturas temporárias de regadio	3	0,6	87	*Nota 1*
2.4.4.02.4	SAF de outras espécies com culturas temporárias de regadio	3	0,25	2600	*Nota 1*
2.4.4.02.6	SAF de outras misturas com culturas temporárias de regadio	3	0,25	2600	*Nota 1*

COSN5	Designação	Suscetibilidade	Vulnerabilidade	Valor económico (euros/ha)	Observações
2.4.4.04.4	SAF de outras espécies com culturas permanentes	3	0,25	2600	*Nota 1*
3.1.1.01.3	Florestas de outros carvalhos	4	0,6	87	
3.1.1.01.4	Florestas de castanheiro	4	0,7	830	
3.1.1.01.5	Florestas de eucalipto	4	0,75	136	
3.1.1.01.7	Florestas de outras folhosas	4	0,5	1507	
3.1.1.02.3	Florestas de outros carvalhos com folhosas	4	0,6	87	
3.1.1.02.4	Florestas de castanheiro com folhosas	4	0,7	830	
3.1.1.02.5	Florestas de eucalipto com folhosas	4	0,75	136	
3.1.1.02.6	Florestas de espécies invasoras com folhosas	4	0,3	0	
3.1.1.02.7	Florestas de outra folhosa com folhosas	4	0,5	1507	
3.1.2.01.1	Florestas de pinheiro bravo	4	1	91	
3.1.2.01.2	Florestas de pinheiro manso	4	0,7	494	
3.1.2.01.3	Florestas de outras resinosas	4	1	84	
3.1.3.01.3	Florestas de outros carvalhos com resinosas	4	0,6	87	
3.1.3.01.5	Florestas de eucalipto com resinosas	4	0,75	136	
3.1.3.01.7	Florestas de outra folhosa com resinosas	4	0,5	1507	

COSN5	Designação	Suscetibilidade	Vulnerabilidade	Valor económico (euros/ha)	Observações
3.1.3.01.8	Florestas de misturas de folhosas com resinosas	4	0,5	1507	
3.1.3.02.1	Florestas de pinheiro bravo com folhosas	4	1	91	
3.1.3.02.2	Florestas de pinheiro manso com folhosas	4	0,7	494	
3.1.3.02.4	Florestas de misturas de resinosas com folhosas	4	1	84	
3.2.1.01.1	Vegetação herbácea natural	4	0,4	52	
3.2.2.01.1	Matos densos	4	0,4	52	
3.2.2.02.1	Matos pouco densos	4	0,4	52	
3.2.3.01.1	Vegetação esclerófita densa	4	0,4	52	
3.2.3.02.1	Vegetação esclerófita pouco densa	4	0,4	52	
3.2.4.01.3	Florestas abertas de outros carvalhos	4	0,6	87	
3.2.4.01.5	Florestas abertas de eucalipto	4	0,75	136	
3.2.4.01.7	Florestas abertas de outras folhosas	4	0,5	1507	
3.2.4.02.1	Florestas abertas de sobreiro com folhosas	4	0,5	618	
3.2.4.02.3	Florestas abertas de outros carvalhos com folhosas	4	0,6	87	
3.2.4.02.5	Florestas abertas de eucalipto com folhosas	4	0,75	136	
3.2.4.02.7	Florestas abertas de outra folhosa com folhosas	4	0,5	1507	

COSN5	Designação	Suscetibilidade	Vulnerabilidade	Valor económico (euros/ha)	Observações
3.2.4.03.1	Florestas abertas de pinheiro bravo	4	1	91	
3.2.4.04.1	Florestas abertas de pinheiro bravo com resinosas	4	1	91	
3.2.4.05.1	Florestas abertas de sobreiro com resinosas	4	0,5	618	
3.2.4.05.5	Florestas abertas de eucalipto com resinosas	4	0,75	136	
3.2.4.05.7	Florestas abertas de outra folhosa com resinosas	4	0,5	1507	
3.2.4.05.8	Florestas abertas de misturas de folhosas com resinosas	4	0,5	1507	
3.2.4.06.1	Florestas abertas de pinheiro bravo com folhosas	4	1	91	
3.2.4.06.3	Florestas abertas de outras resinosas com folhosas	4	1	84	
3.2.4.06.4	Florestas abertas de misturas de resinosas com folhosas	4	1	84	
3.2.4.07.1	Outras formações lenhosas	4	1	84	
3.2.4.08.2	Novas plantações	4	0,4	52	
3.3.2.01.1	Rocha nua	4	0,4	52	
3.3.3.01.1	Vegetação esparsa	4	0,4	52	
5.1.1.01.1	Cursos de água naturais	0	0	0	

Nota 1:

O guia técnico não define valor económico para aplicação em espaços agrícolas, assim, a opção foi utilizar valores referidos em bibliografia reconhecida como válida. Para o caso foi utilizada como referência a "Metodologia da carta de risco de incêndio florestal para a região do Algarve", trabalho realizado no âmbito de um projeto de investigação, que apresenta uma tabela com vulnerabilidade e valores atribuídos para todos os tipos de ocupação existentes no território continental.

Declives

À semelhança da ocupação do solo é um dos fatores naturais que condiciona fortemente as caraterísticas de um incêndio uma vez que "quanto mais abrupto for o declive, maior será a velocidade de um fogo ascendente de encosta e o comprimento da sua chama" (Macedo & Sardinha, 1993).

A carta de declives (em graus) foi reclassificada nas seguintes classes:

Classe 0 a 5 – valor 2;
Classe 5 a 10 – valor 3;
Classe 10 a 15 – valor 4;
Classe 15 a 20 – valor 5;
Classe 20 e superiores – valor 6.

Ocupação do solo (vulnerabilidade)

A "vulnerabilidade expressa o grau de perda a que um determinado elemento em risco está sujeito. Elemento em risco é uma designação genérica para populações, bens, atividades económicas, etc., expostos à perigosidade e, deste modo, em risco (admitindo que tenham valor). A vulnerabilidade desses elementos designa a sua capacidade de resistência ao fenómeno e de recuperação após o mesmo" (ICNF, 2012).

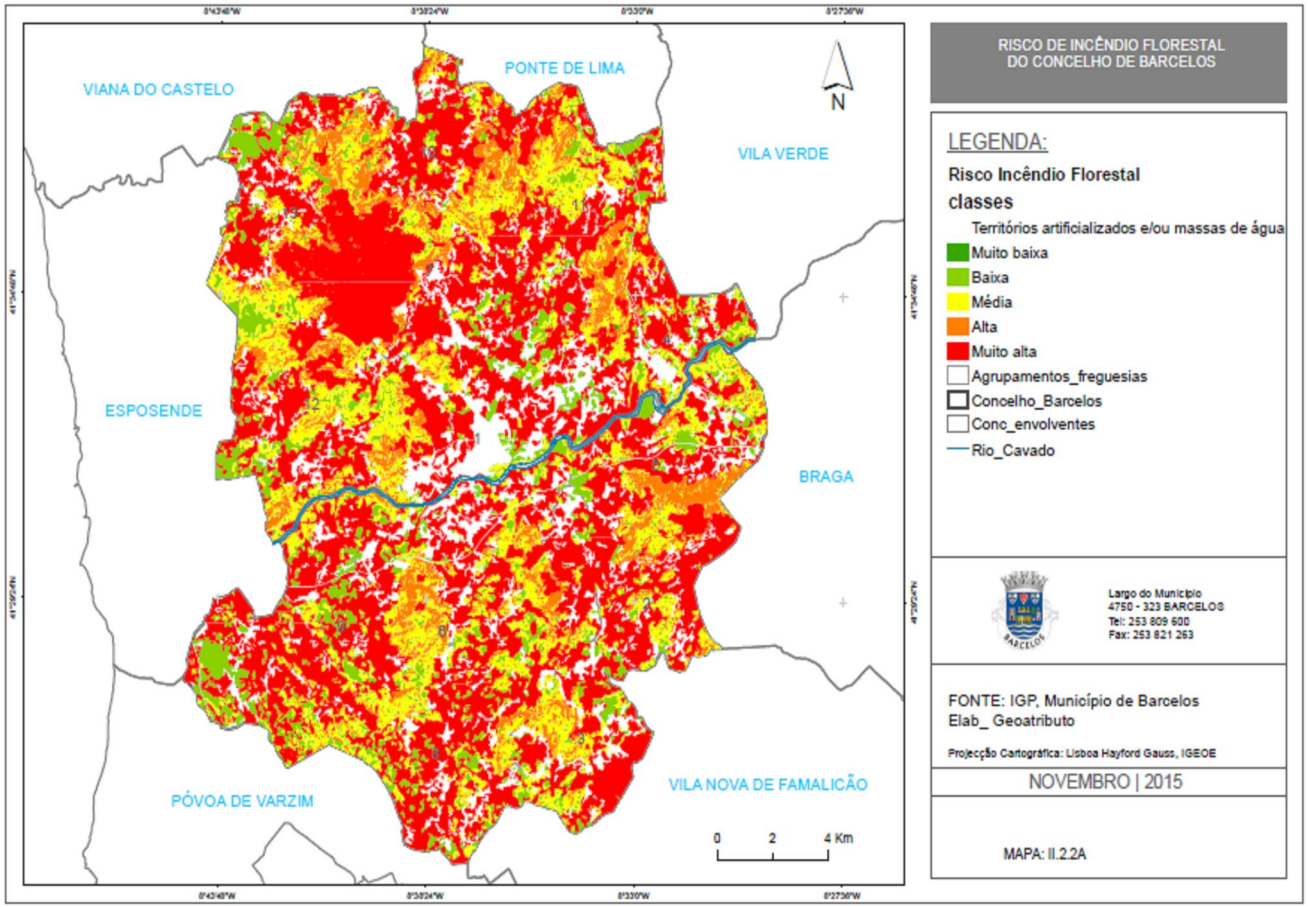
Ocupação do solo (valor económico)

"O valor de mercado em euros (ou na divisa aplicável ao local) dos elementos em risco. Permite quantificar o investimento necessário para recuperar um elemento, em função da sua vulnerabilidade, após destruição ou perda de performance por exposição a um fenómeno danoso" (ICNF, 2012).

As cartas de vulnerabilidade e valor económico resultam da aplicação das tabelas constantes da metodologia do Guia Técnico para elaboração do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios e da "Metodologia da Carta de Risco de Incêndio

Florestal para a Região do Algarve", porque o GT não apresenta informação para quantificar os espaços agrícolas.

MAPA II.2.2A– RISCO DE INCÊNDIO FLORESTAL DO CONCELHO DE BARCELOS



II.3 PRIORIDADES DE DEFESA

Com o objectivo de apoiar a planificação das acções relacionadas com a prevenção e, simultaneamente, as acções de vigilância e combate aos incêndios florestais, torna-se importante definir níveis de prioridade de defesa a considerar aquando dessas acções. Com vista à obtenção da carta de prioridades de defesa, foram considerados e agregados diferentes tipos de informação (já previamente cartografada) que traduzem a realidade territorial onde se pretende implementar as medidas propostas.

Para tal, seguiu-se a metodologia apresentada no guia metodológico disponibilizado pelo ICNF, que enuncia como principais critérios o cruzamento da carta de risco de incêndio (mais concretamente o risco alto a muito alto) bem como outros elementos não considerados no modelo de risco e que apresentem valor social, cultural, ecológico, entre outros.

Desta forma, de modo a cumprir o estabelecido pelo ICNF, consideram-se as seguintes variáveis:

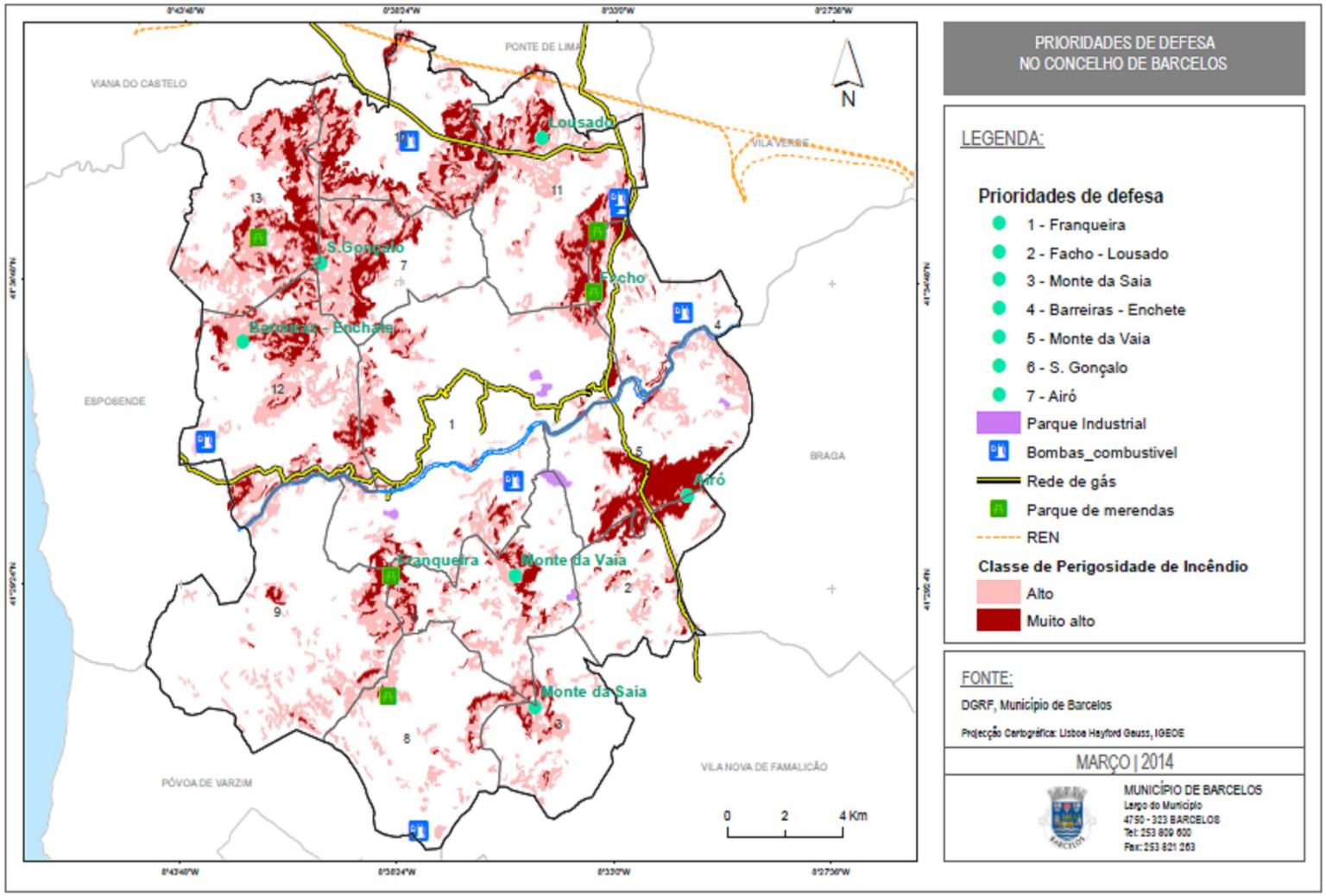
a) Risco de incêndio florestal: atende somente às manchas inseridas em risco de incêndio alto e muito alto. Nestas áreas incluem-se os aglomerados urbanos bem como equipamentos de utilização pública, zonas comerciais e outros equipamentos e infra-estruturas;

b) Equipamentos e infra-estruturas de utilização colectiva: rede eléctrica de alta tensão, rede de gás, áreas industriais e bombas de combustível confinantes com área florestal;

c) Para além dos elementos acima considerados foram ainda incluídos, no âmbito dos **equipamentos de recreio florestal**, os parques de merenda;

Para além dos elementos acima considerados foram ainda incluídos áreas de valor ecológico: correspondem às áreas florestais da Franqueira, do Facho e Lousado, do Monte da Saia, de Barreiras –Enchate, Montes da Vaia, S. Gonçalo e Airó.

MAPA II.3A– PRIORIDADES DE DEFESA DO CONCELHO DE BARCELOS



II.4 OBJECTIVOS E METAS DO PMDFCI

No que refere à tipologia do concelho, no período (1991-2005), Barcelos enquadrava-se na tipologia T3 – Muitas ocorrências, pouca área ardida.

A partir da tipologia (1992-2006) passou a enquadrar-se na tipologia T4 - Muitas ocorrências, muita área ardida.

Este facto explica-se pela área ardida de 2537 ha resultante do incêndio de S. Gonçalo, ocorrido em 2006, e S. Gonçalo 2012 com a área ardida de 1710,50 ha.

O maciço de S. Gonçalo apresenta a maior área florestal do concelho, é uma área integrada nas classes de alta e muito alta perigosidade de incêndio e bastante vulnerável ao ataque de agentes bióticos. Será prioritário proceder à sua reabilitação, ao ordenamento e implementação de infra-estruturas de acordo com os princípios de Defesa da Floresta contra Incêndios. A constituição de uma ZIF poderá ser uma janela de oportunidade.

QUADRO -OBJECTIVOS E METAS ANUAIS DFCI

Acção	Objectivos	Unidades	Metas				
			2016	2017	2018	2019	2020
Acções de sensibilização. Implementação de acções de Prevenção estrrutural DFCI. Reabilitação das áreas florestais. Articulação dos sistemas de vigilância e detecção com os meios de 1ª intervenção. Assumir as responsabilidades pela operacionalização e coordenação das acções de prevenção, vigilância detecção e fiscalização. Melhor coordenação e reforço da capacidade de 1ª intervenção, combate, rescaldo e vigilância pós incêndio.	**Reduzir o número de ocorrências, com áreas superiores a 1 ha, (25 % relativamente à média dos últimos 10 anos);**- Através da implementação de medidas preventivas e dissuasoras com o reforço das acções de fiscalização.	Nº ocorrências	25%	25%	25%	25%	25%
	Reduzir a área ardida (25 % relativamente à média dos últimos 10 anos) - Através de uma detecção rápida e uma 1ª intervenção também mais rápida e eficaz (1ª intervenção em menos de 20 minutos, em mais de 90% das ocorrências) marcando a diferença entre os fogachos e os grandes incêndios. Maior eficácia e coordenação das acções de combate.	ha	25%	25%	25%	25%	25%
	Redução do nº de reacendimentos - Melhoria da eficácia das operações de rescaldo e vigilância pós incêndio. Tendo como meta que o nº de reacendimentos seja menor que 0,05% das ocorrências totais.	nº reacendi-mentos	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
	Eliminação dos incêndios com áreas superiores a 100 ha.	nºincêndios	0	0	0	0	0

III. EIXOS ESTRATÉGICOS

Após uma caracterização do território focando os aspectos mais importantes que se relacionam com a questão florestal bem como a delimitação das zonas de vulnerabilidade, de risco de incêndio e de prioridades de defesa, seguidamente serão apresentadas um conjunto de acções e medidas que se consideram relevantes para a redução do número de ocorrências e de área ardida.

Segundo o guia técnico PMDFCI 2012, deverão ser definidos os objectivos temporais e quantificar as metas a atingir nos próximos cinco anos (de acordo com a alínea d), do artigo 1º) bem como o programa operacional onde se definem os responsáveis pelas intervenções, orçamentos, financiamentos, entre outros aspectos.

Por sua vez, o Decreto-lei nº 124/2006, de 28 de Junho, aponta um conjunto de medidas a aplicar nas áreas florestais, nomeadamente, definição e hierarquização das infra-estruturas DFCI, mais precisamente a rede viária florestal, pontos de água, as operações de silvicultura preventiva, bem como o condicionamento da circulação de pessoas e veículos, a proibição de realização de queimadas durante o período crítico de incêndios e a aposta na informação e sensibilização das populações.

Assim sendo, os principais eixos estratégicos a abordar no PMDFCI de Barcelos são os seguintes:

2. 1. Aumento da resiliência do território aos incêndios florestais;
3. 2. Reduzir a incidência dos incêndios;
4. 3. Melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios;
5. 4. Recuperar e reabilitar os ecossistemas;
6. 5. Adaptação de uma estrutura orgânica funcional e eficaz.
7.

III.1- 1ªEIXO ESTRATÉGICO- AUMENTO DA RESILIÊNCIA DO TERRITÓRIO AOS INCÊNDIOS FLORESTAIS

Este primeiro eixo estratégico está directamente relacionado com o conceito de prevenção, ou seja, a definição de acções directamente relacionadas com a organização do espaço florestal através da aplicação de conceitos de gestão e planeamento florestal.

O objectivo principal deste eixo é a redução do número de ocorrências e de área ardida através da melhoria da rede de infra-estruturas florestais bem como da diminuição da carga de combustível e, consequentemente, diminuição do risco de propagação, nas áreas sociais e de valor ecológico elevado.

A organização do espaço florestal implica a adopção de estratégias de forma integrada em três áreas:

a. Prevenção da eclosão do fogo, visando diminuir o número de ocorrências;

Planeamento do território, visando dotar os espaços florestais das características e infra-estruturas necessárias para a minimização da área ardida e consequentes danos ecológicos e patrimoniais, bem como gerir as interfaces floresta/ agricultura e floresta/zonas edificadas;

Combate aos incêndios, visando a redução da área de cada incêndio e a salvaguarda de pessoas e bens, incluindo não só a primeira intervenção como também toda a actividade de combate estendido.

Esta organização irá incidir, numa primeira fase, na definição e caracterização de uma rede de defesa da floresta contra incêndios (DFCI) para, posteriormente, se apresentar propostas que tenham como finalidade a melhoria da rede DFCI existente no concelho. Este conceito de Rede Regional de Defesa da Floresta Contra Incêndios está expresso no Decreto-lei nº124/2006, de 28 de Junho, na sua Secção I, do Capítulo III.

Dos principais componentes da rede DFCI abordados no documento legislativo mencionado, neste eixo estratégico só serão abordados os seguintes:

- Rede viária florestal DFCI (RVF);

- Rede de pontos de água (RPA);

- Rede de faixas de gestão de combustível (RFGC).

III.1.1 REDE VIÁRIA FLORESTAL DFCI

III.1.1.1 Rede viária florestal DFCI actual

A rede viária florestal deverá ter como principal uso a fase de combate aos fogos, pois a existência desta infra-estrutura, com condições para a circulação de qualquer viatura, poderá contribuir para o aumento do perigo, tanto por negligência como por actos criminosos. Face a este pressuposto, o Decreto-lei nº 124/2006, de 28 de Junho, prevê restrições de acesso a esses locais, consoante o índice de risco existente na época do ano. A rede viária florestal não deve servir outro propósito que o de constituir apoio na fase de combate aos incêndios florestais.

Importa mencionar que a na designação da rede viária florestal no concelho de Barcelos teve por base as zonas de numeração apresentadas pela AFN (2007) de acordo com as regiões PROF. Assim, a área do concelho de Barcelos integra a duas zonas: a do Oural (símbolo OU) e a do Sameiro (com símbolo SA). A zona do Oural corresponde, em Barcelos, à área a Norte do rio Cávado, enquanto que a do Sameiro correspondem à área a Sul do concelho.

Analisando a distribuição espacial (mapa III.1.1.1a) constata-se que as vias de 1ª ordem encontram-se distribuídas por todo o concelho, sendo mais densa o agrupamento de

freguesia 1. As rede viária de 2ª e complementar encontra-se localizada sobretudo a Norte do concelho, mais concretamente na área localizada entre os agrupamentos 7, 10, 11, 12 e 13. Estas ordens têm expressão ainda a Sul, essencialmente, nos agrupamentos 5, 6, 9 e 3.

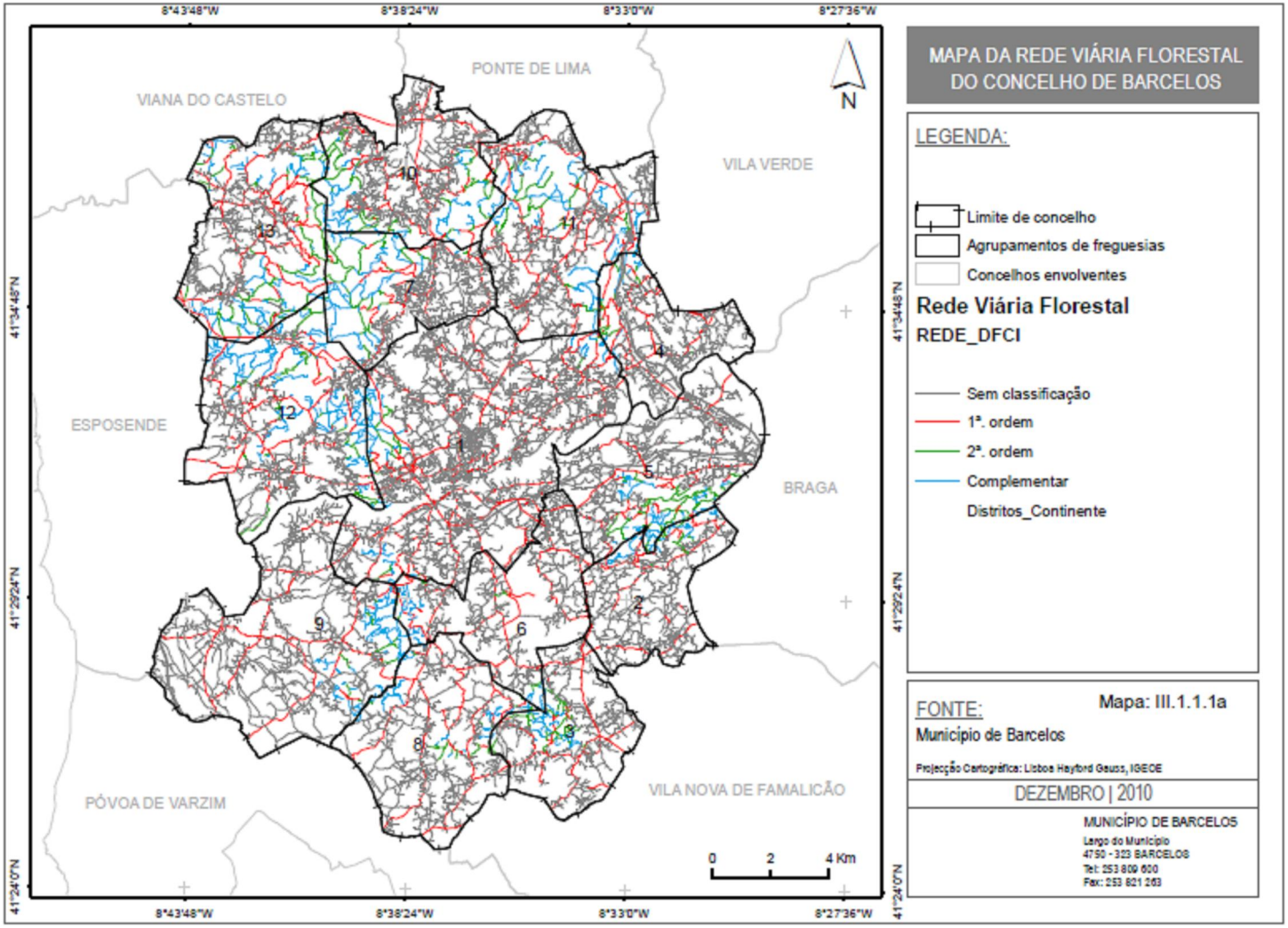
Deste modo, a rede viária florestal é uma infra-estrutura base para planeamento da rede de defesa contra incêndios e terá que assegurar as seguintes funções (Silva e Páscoa, 2002):

Circulação de patrulhas móveis encarregadas da vigilância e do ataque inicial a pequenos incêndios;

Acesso rápido dos veículos de combate a todos os focos de incêndios;

Constituição de uma linha de luta, sobre a qual os veículos de combate poderão tomar posição, para combater um incêndio de maiores dimensões;

O acesso a pontos de água.


MAPA DA REDE VIÁRIA FLORESTAL DO CONCELHO DE BARCELOS
LEGENDA:
Limite de concelho
Agrupamentos de freguesias
Concelhos envolventes
Rede Viária Florestal
REDE_DFCI
Sem classificação
1ª. ordem
2ª. ordem
Complementar
Distritos_Continente
FONTE:
Mapa: III.1.1.1a
Município de Barcelos
Projecção Cartográfica: Lisboa Hayford Gauss, IGEOE
DEZEMBRO | 2010
MUNICÍPIO DE BARCELOS
Largo do Município
4750 - 323 BARCELOS
Tel: 253 809 600
Fax: 253 821 263
PONTE DE LIMA
VIANA DO CASTELO
VILA VERDE
ESPOSENDE
BRAGA
PÓVOA DE VARZIM
VILA NOVA DE FAMALICÃO
N
0 2 4 Km
8°43'48"W
8°38'24"W
8°33'0"W
8°27'36"W
41°34'48"N
41°29'24"N
41°24'0"N

III.1.2 Rede de Pontos de Água

III.1.2.1 Caracterização dos pontos de água actuais

No concelho de Barcelos, existem 92 pontos de água, distribuídos por todo o concelho. Na sua maioria são estruturas de armazenamento, reservatórios DFCI, tanques de rega e piscinas, representando no total 70% dos pontos de água. Os planos de água, rios, charcas e albufeiras, representam 17%. As tomadas de água de redes públicas e privadas representam 13ª%.

Em termos de densidade de pontos de água por espaços florestais (15.238,21ha), o concelho de Barcelos apresenta 0,006 pontos de água por hectare.

Relativamente à capacidade do total de pontos de água permite concluir que existem cerca de 10,5m³ por hectare de espaço florestal. Importa mencionar que a capacidade para todos os pontos de água é de(156.748,200m³).

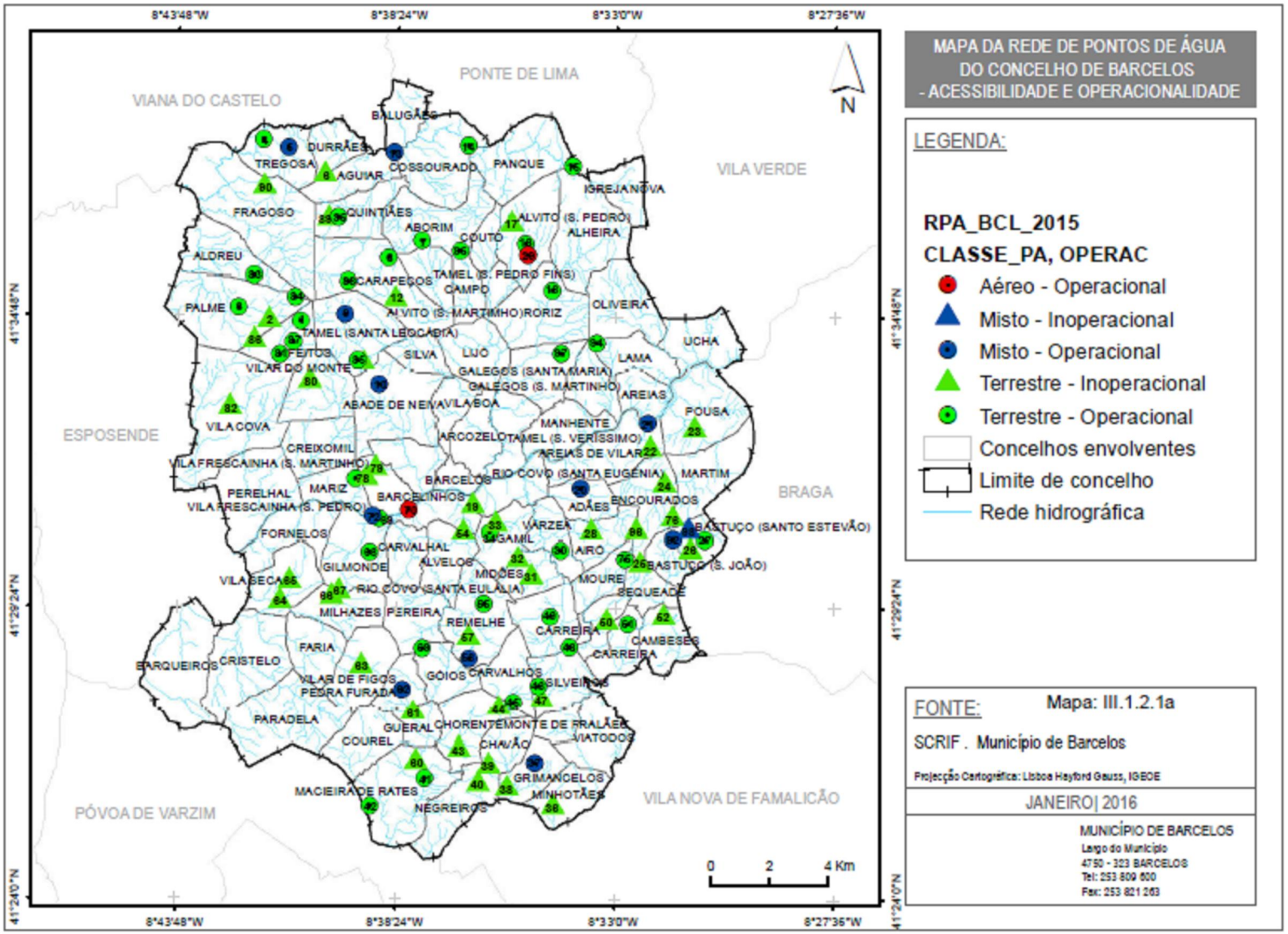
Relativamente à distribuição espacial dos pontos de água, verifica-se pela observação do mapa III.1.2.1a, que estes se concentram sobretudo, a Sul do Rio Cávado. A Norte do concelho observa-se no (Monte de S. Gonçalo e Penedo do Ladrão) uma concentração relevante de pontos de água.

Mais do que a construção de novos pontos de água, a sua manutenção também se revela importante. Para tal, a limpeza do fundo dos pontos de água com a remoção dos sedimentos, do estrato herbáceo e/ou arbóreo que envolva o local e manutenção dos locais de manobra constituem acções importantes a realizar antes do inicio da época crítica de incêndio.

Deste modo, no concelho de Barcelos devido à existência de uma quantidade razoável de pontos de água, prevê-se somente a sua beneficiação. Deste modo, as infra-estruturas a sofrerem beneficiações correspondem, na sua maioria, aos pontos de água de acessibilidade mista (aéreos e terrestres) e meios terrestres.

Trata-se de um infra-estrutura muito importante no apoio ao combate a incêndios florestais

MAPA III.1.2.1A – REDE DE PONTOS DE ÁGUA DO CONCELHO DE BARCELOS – ACESSIBILIDADE E OPERACIONALIDADE



III.1.3 Rede de Faixas e Mosaicos de Parcelas de Gestão de Combustíveis

III.1.3.1 Definição das faixas e Mosaicos de Parcelas de gestão de combustível e implicações DFCI

Segundo o Decreto-lei nº124/2006, de 28 de Junho, a rede de defesa da floresta contra incêndios consiste numa malha de faixas de gestão de combustível (FGC)e MPGC que asseguram três funções:

Diminuição da superfície percorrida por grandes incêndios, permitindo e facilitando uma intervenção directa de combate na frente de fogo ou nos seus flancos;

Redução dos efeitos da passagem de grandes incêndios protegendo, de forma passiva, vias de comunicação, infra-estruturas, zonas edificadas e povoamentos florestais de valor especial;

Isolamentos de focos potenciais de ignição de incêndios, como sejam as faixas paralelas às linhas eléctricas ou à rede viária, as faixas envolventes aos parques de recreio, entre outros.

A rede regional de FGC pode ser estratificada em três níveis, consoante a(s) sua(s) funcionalidade(s) e responsabilidade de manutenção:

- Rede primária, de nível sub-regional, delimitando compartimentos com determinada dimensão, desenhada primordialmente para cumprir a função 1, mas desempenhando igualmente as restantes;

- Rede secundária, de nível municipal, estabelecida para as funções 2 e 3;

- Rede terciária, de nível local e apoiada nas redes viária, eléctrica e divisional das explorações agro-florestais, desempenhando essencialmente a função 3.

A densidade da rede de deverá variar directamente com o risco de incêndio de uma determinada área. O planeamento desta incide na criação de áreas tampão nas linhas de "quebra" e nas linhas de combate de um incêndio tais como as linhas de cumeada e a rede viária, respectivamente.

O planeamento da rede de defesa passa pela criação de FGC que segundo a CNR22 são "uma parcela de território mais ou menos linear onde se garante a remoção total ou parcial de biomassa florestal, através da afectação a usos não florestais (agricultura, infra-estruturas, etc.) e do recurso a determinadas actividades (silvo-

[2] Idem, ibidem.

pastorícia, entre outros) ou a técnicas silvícolas (desbastes, limpezas, fogo controlado, etc.), com o objectivo principal de reduzir o perigo de incêndio".

Estas faixas subdividem-se em dois tipos: faixas de redução de combustível (FRC), em que se procede à remoção (normalmente parcial) do combustível de superfície (herbáceo, subarbustivo e arbustivo), à supressão da parte inferior das copas e à abertura dos povoamentos, e faixas de interrupção de combustível (FIC), onde se procede à remoção total da vegetação.

A definição dos diferentes níveis de Faixas de Gestão de Combustível (FGC) estão estabelecidos no Decreto-lei nº124/2006, de 28 de Junho, nos artigos 13º, 15º e 18º.

Rede Primária

Tal como já foi referido anteriormente, e de acordo com o nº4, do artigo 18º do documento legislativo supracitado, as definições deste nível de FCG são da responsabilidade da "Direcção-Geral dos Recursos Florestais no âmbito do planeamento regional de defesa da floresta contra incêndios e obrigatoriamente integrados no planeamento municipal e local de defesa da floresta contra incêndios".

Rede Secundária

A função deste nível de FGC é reduzir os efeitos da passagem dos incêndios e isolar potenciais focos de ignição em infra-estruturas, equipamentos, vias de comunicação e áreas sociais. Desta forma, o Decreto-lei nº124/2006 define os seguintes componentes:

- Redes viária e ferroviária publicas;

- Linhas de transporte e distribuição de energia eléctrica;

- Envolventes aos aglomerados populacionais e a todas as edificações, aos parques de campismo, às infraestruturas, aos parques de lazer e de recreio, aos parques e polígonos industriais, às plataformas logísticas e aos aterros sanitários.

Nas diversas alíneas do artigo 15º vêm enunciadas as características, largura e responsável pela execução da redução das diferentes componentes.

QUADRO III.1.3.1A – COMPONENTES DA REDE SECUNDÁRIA DE FGC A CONSIDERAR EM BARCELOS -

COMPONENTE	LARGURA (M)	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO
Rede viária nacional e regional	≥10 metros a contar da berma da via	Estradas de Portugal
Rede de estradas e caminhos municipais	≥10 metros a contar da berma da via	Município
Rede eléctrica	7-10 metros a contar da projecção vertical dos cabos condutores exteriores	EDP/REN

Aglomerados populacionais inseridos ou confinantes com espaços florestais	≥100 metros	Proprietários, arrendatários, usufrutuários ou entidades que, a qualquer título, detenham terrenos inseridos nessas faixas
Edificado, equipamentos, indústria isolada no interior ou confinante com manchas florestais	≥ 50 metros	Proprietários, arrendatários, usufrutuários ou entidades que, a qualquer título, detenham terrenos inseridos nessas faixas
Equipamentos florestais de recreio, parques industriais inseridos ou confinantes com manchas florestais	≥100 metros	Entidade gestora dos espaços

Fonte: Decreto-lei nº124/2006, de 28 de Junho

Rede terciária

Este nível de âmbito mais local tem como único objectivo o isolamento de potenciais focos de ignição, nomeadamente na rede viária florestal de interesse local.

No Quadro III.1.3.1b podemos ver qual a codificação atribuída a cada uma das componentes das FGC e MPGC, e que provém do guia metodológico para a elaboração do PMDFCI.

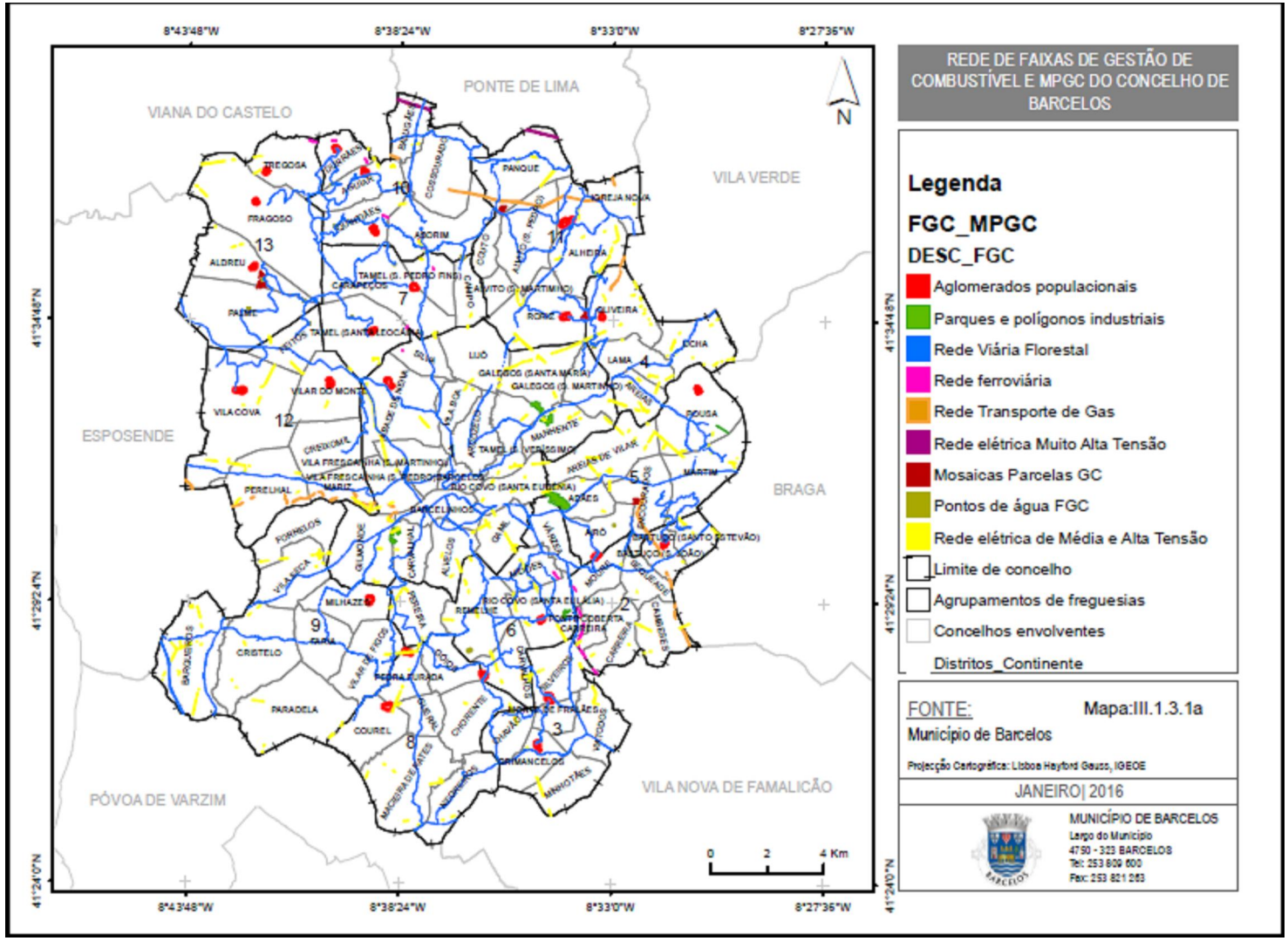
ADRO III.1.3.1B – CODIFICAÇÃO DAS COMPONENTES DAS FGC/MPGC

COMPONENTES	CÓDIGO
Edifícios Integrados em Espaços Rurais	001
Aglomerados Populacionais	002
Parques e Polígonos Industriais	003
Rede Viária Florestal	004
Rede Ferroviária	005
Rede de Transporte de Gás	006
Rede Eléctrica Muito Alta Tensão	007
Rede Terciária de Faixas de Gestão de Combustível	009
Mosaicos Parcelas GC	011
Pontos de água	012
Rede Eléctrica Média e Alta Tensão	013

Fonte: AFN, Guia Metodológico para Elaboração dos PMDFCI

No planeamento das FGC e MPGC a executar no período (2016-2020) teve-se em atenção, os locais com maiores áreas ardidas e ocorrências, ciclo de fogo, ventos dominantes (fgc perpendiculares aos ventos de Nordeste e Sudoeste) nos períodos mais críticos, orografia e exposição de vertentes.

MAPA III.1.3.1A – FAIXAS/MOSAICOS PARCELAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL 2016-2020



Os MPFGC localizam-se nos grandes maciços florestais com histórico de elevada área ardida. Têm como função a proteção de áreas com potencial produtivo, diminuir o perigo de incêndio, estando localizadas estrategicamente para auxiliar no combate ao fogo.

As Faixas de Gestão de Combustíveis referentes a edificações integradas em espaços rurais não foram identificadas em cartografia.

Os aglomerados populacionais tiveram como critérios, aglomerados de edificações confinantes com maciços florestais relevantes, zonas de interface, com classes de perigosidade Alta e Muito Alta, com histórico de grandes áreas ardidas.

Não foi apresentado mapa de silvicultura preventiva porque, em 2015, não foram executadas parcelas de silvicultura no âmbito DFCI.

As faixas da EDP, média e alta tensão, apenas se apresentam as faixas com ocupação florestal e áreas semi-naturais, com necessidade de intervenção. O mesmo se verifica com as faixas da rede ferroviária.

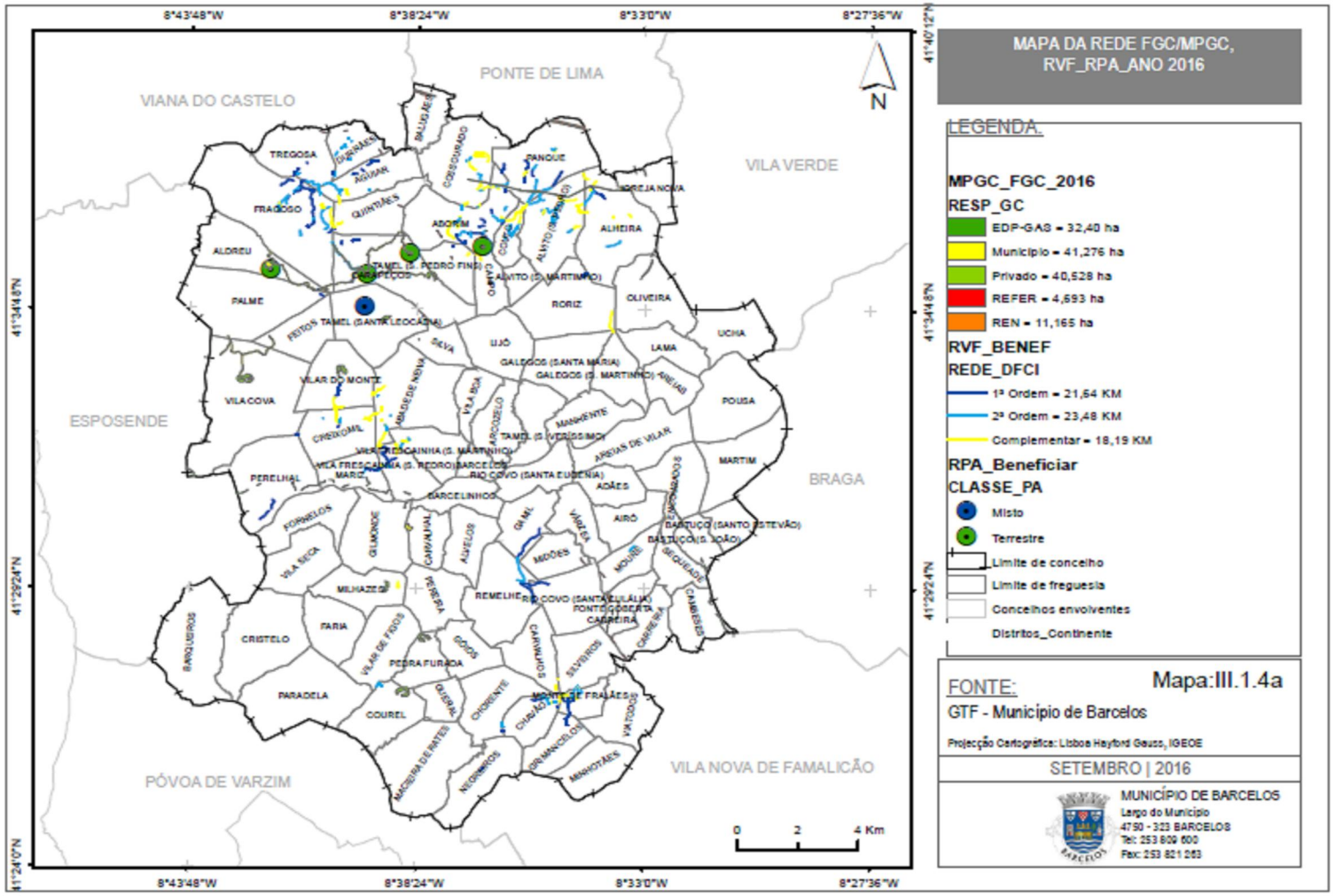
III.1.4 PLANEAMENTO DAS ACÇÕES REFERENTES AO 1º EIXO ESTRATÉGICO

As cartas síntese do programa de acção da rede de defesa da floresta contra incêndios apresentam-se nos mapas III.1.4 a, III.1.4 b, III.1.4 c, III.1.4 d e III.1.4e.

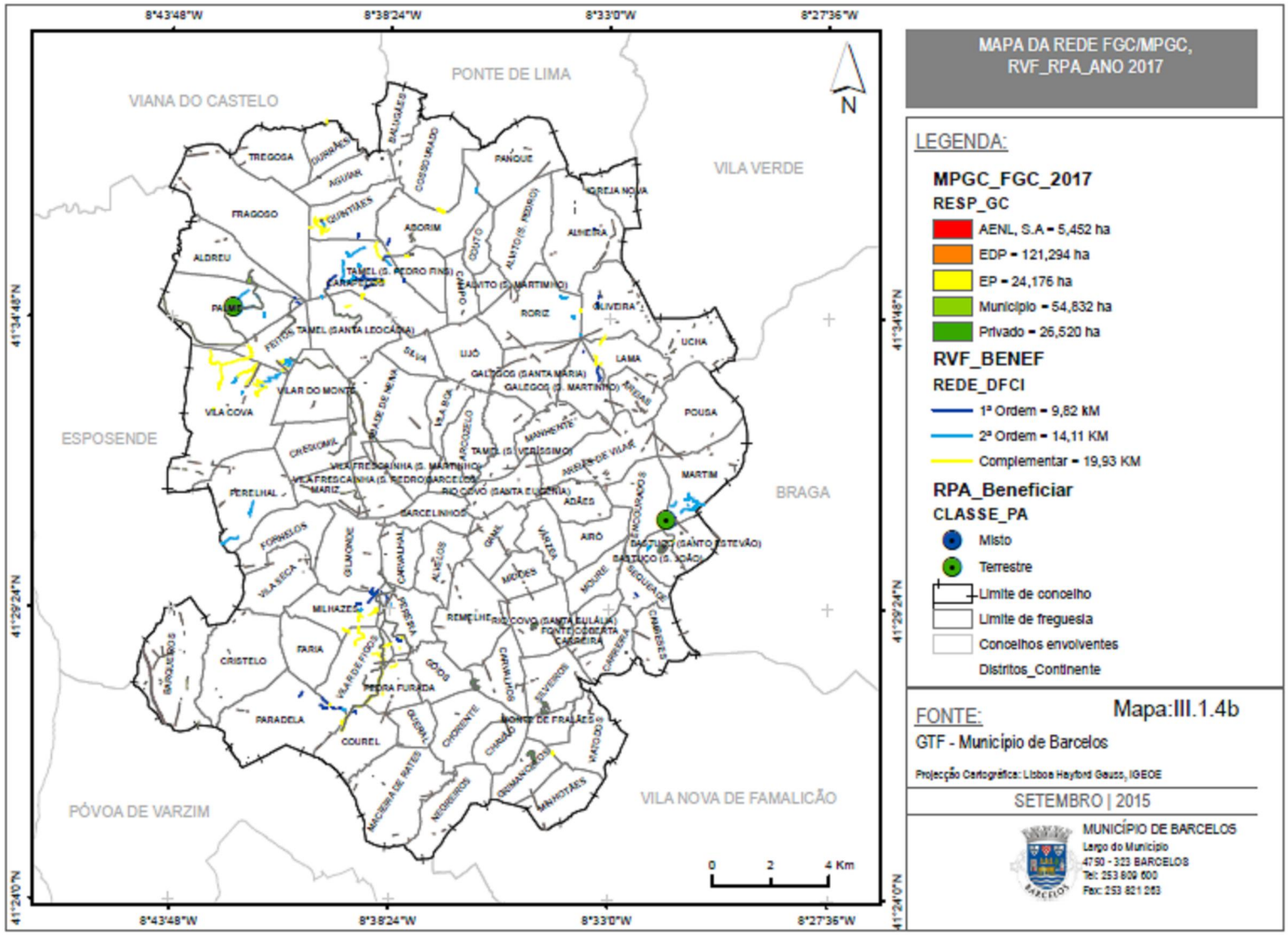
Os quadros III.1.4ª, III.1.4b e III.1.4c apresentam o planeamento das acções para 2016-2020, FGC/MPGC, RVF e RPA, para o Eixo I.

Os quadros III.1.4d e III.1.4e apresentam a síntese de indicadores e orçamento para 2016-2020 para o Eixo I.

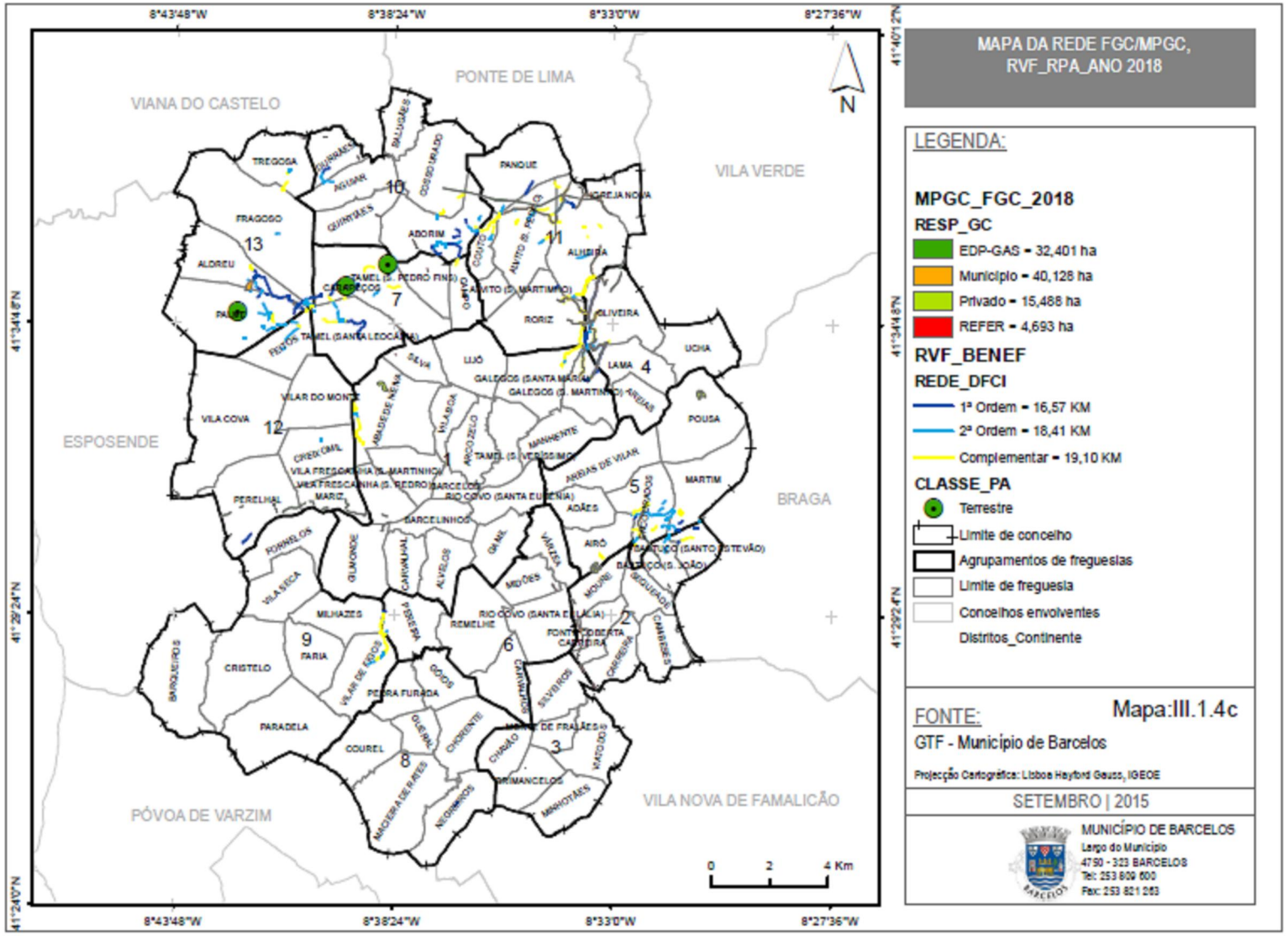
MAIII.1.III.1.4A– SÍNTESE DAS INTERVENÇÕES, PROGRAMAS DE ACÇÃO FGC, MPGC, RVF E RPA DA REDE DFCI DO CONCELHO DE BARCELOS – 2016-



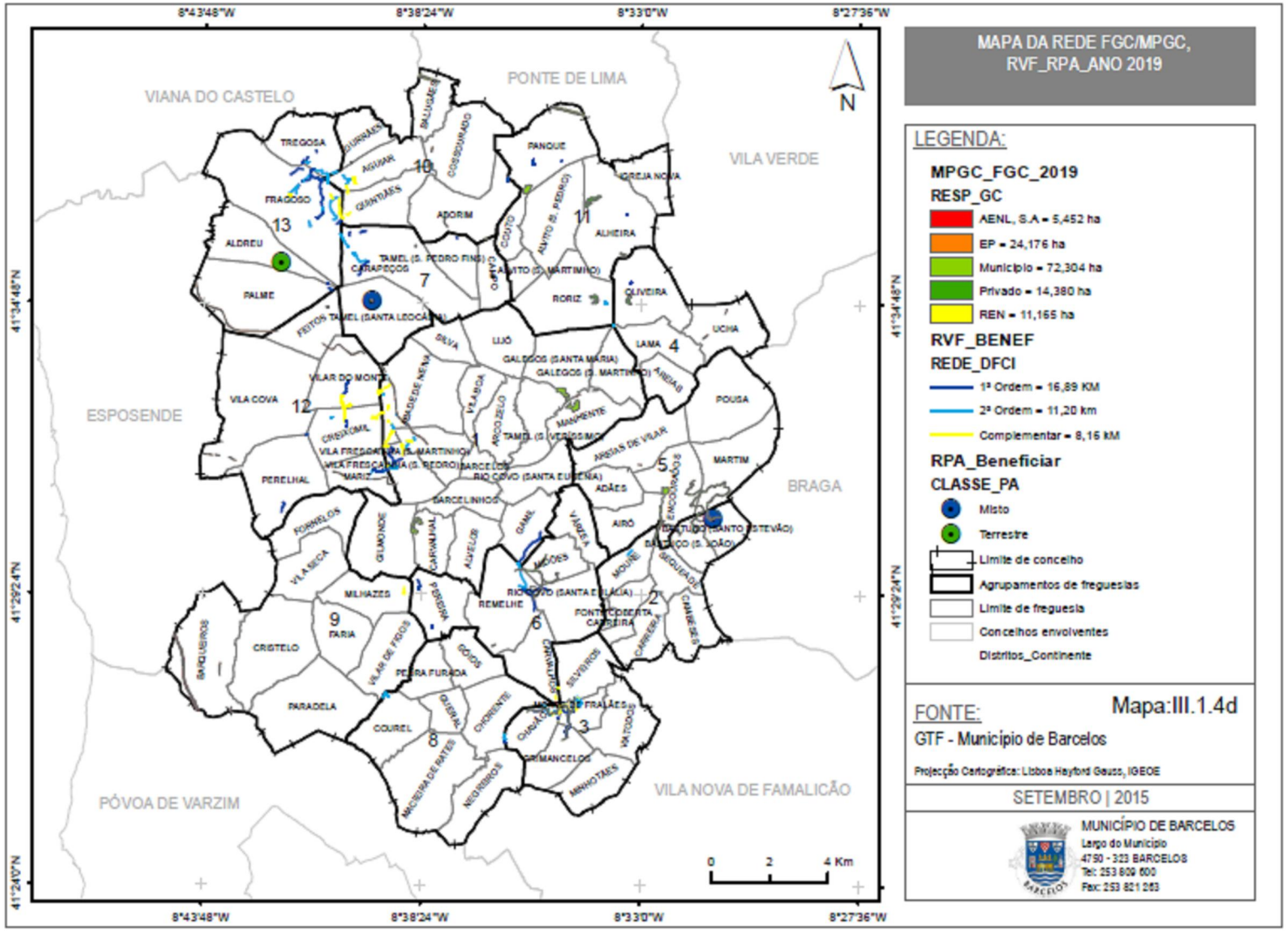
MAPA III.1.4B SÍNTESE DAS INTERVENÇÕES, PROGRAMAS DE ACÇÃO FGC, MPGC, RVF E RPA DA REDE DFCI DO CONCELHO DE BARCELOS – 2017 -



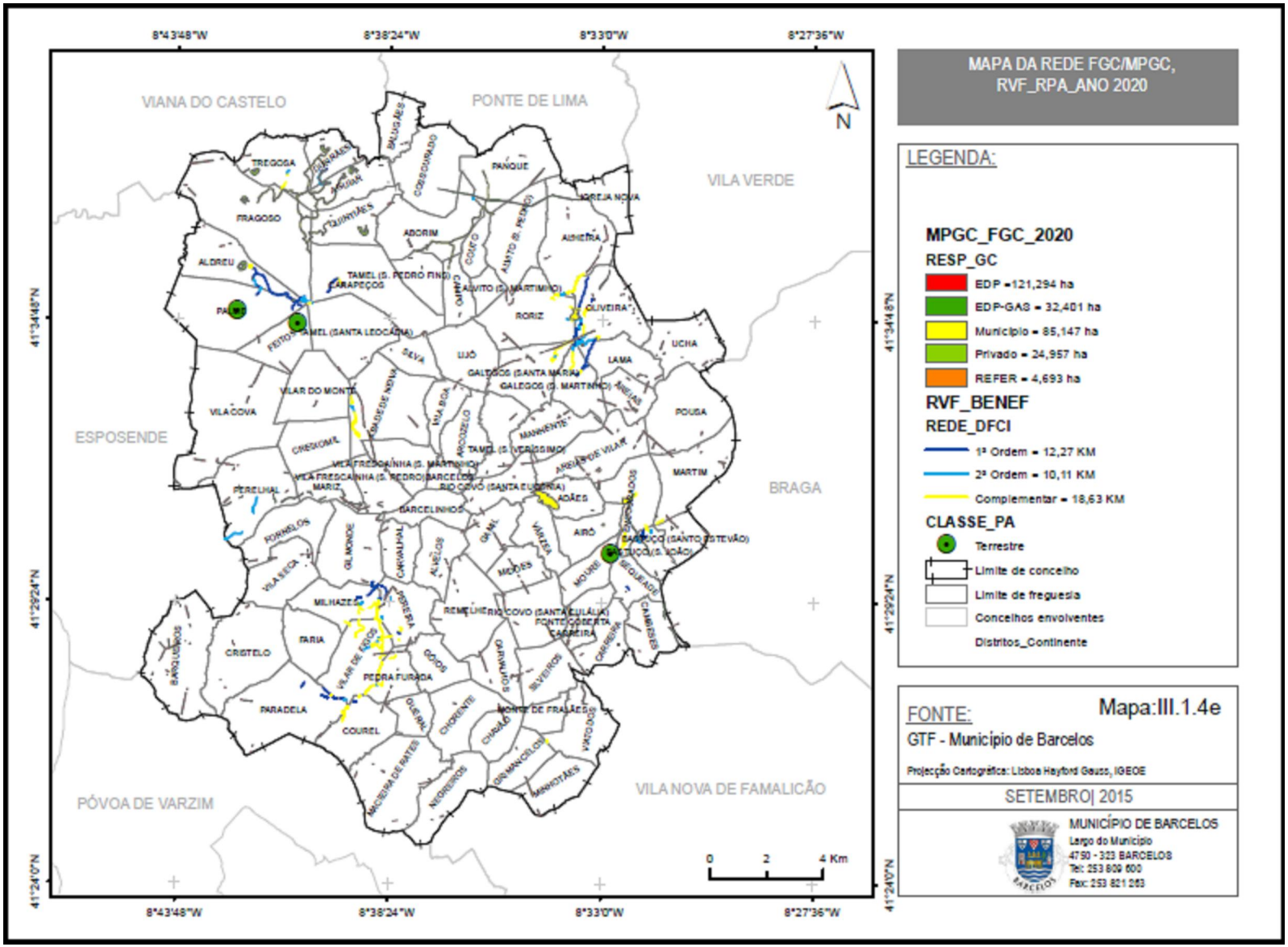
MAPA III.1.4C - SÍNTESE DAS INTERVENÇÕES, PROGRAMAS DE ACÇÃO FGC, MPGC, RVF E RPA DA REDE DFCI DO CONCELHO DE BARCELOS – 2018



MAPA III.1.4D– SÍNTESE DAS INTERVENÇÕES, PROGRAMAS DE ACÇÃO FGC, MPGC, RVF E RPA DA REDE DFCI DO CONCELHO DE BARCELOS - 2019



MAPA III.1.4E – SÍNTESE DAS INTERVENÇÕES, PROGRAMAS DE ACÇÃO FGC, MPGC, RVF E RPA DA REDE DFCI DO CONCELHO DE BARCELOS - 2020



Para a execução das acções planeadas para o período 2016-2020, estão previstos como meios de execução das FGC, MPGC e limpeza de pontos de água, da responsabilidade do Município, dos serviços da Equipa de Sapadores florestais, no âmbito do Plano de Actividades e ao abrigo do protocolo celebrado entre o Município de Barcelos e A.F.Cávado. Também o recurso a empresas de prestação de serviços, por parte do Município e privados, e meios próprios.

No que refere à beneficiação da rede viária florestal e pontos de água municipais está prevista a utilização de meios do Município e recurso a empresas de prestação de serviços.

Relativamente ao financiamento está previsto o financiamento por parte da autarquia e privados, Proder e serviço público-programa de sapadores florestais.

Quadro III.1.4a – Distribuição anual da área com e sem necessidade de intervenção por descrição de faixas de gestão de combustível

COD_FGC_MPGC	Descrição MPGC_FGC	Sem necessidade intervenção - periodo 2016-2020	Com necessidade intervenção	Distribuição anual da área total com necessidade de intervenção (ha)					Total
				2016	2017	2018	2019	2020	
002	Aglomerados populacionais	78,18	**121,87**	**40,53**	**26,52**	**15,49**	**14,38**	**24,96**	**121,87**
003	Polignos industriais e Equip. recreio florestal	3,36	**58,83**	**3,27**	**2,40**	**0,00**	**25,64**	**27,53**	**58,83**
004	Rede viária florestal	396,01	**253,62**	**33,47**	**77,01**	**34,20**	**65,10**	**43,84**	**253,62**
005	Rede ferroviária	0,00	**14,08**	**4,69**	**0,00**	**4,69**	**0,00**	**4,69**	**14,08**
006	Rede transporte gas	0,00	**97,20**	**32,40**	**0,00**	**32,40**	**0,00**	**32,40**	**97,20**
007	Rede eléctrica MAT	4,04	**22,33**	**11,17**	**0,00**	**0,00**	**11,17**	**0,00**	**22,33**
011	MPGC-Mosaicos	0,00	**33,80**	**3,72**	**3,27**	**5,05**	**9,57**	**12,19**	**33,80**
012	FGC - Pontos de água	0,80	**6,69**	**0,82**	**1,78**	**0,88**	**1,63**	**1,58**	**6,69**
013	Rede eléctrica M e Alta Tensão	0,00	**242,59**	**0,00**	**121,29**	**0,00**	**0,00**	**121,29**	**242,59**
Total Geral		**482,38**	**851,02**	**130,06**	**232,27**	**92,71**	**127,48**	**268,49**	**851,02**

DEFINIÇÃO DAS REGRAS PARA AS NOVAS EDIFICAÇÕES NO ESPAÇO FLORESTAL OU RURAL FORA DAS ÁREAS EDIFICADAS CONSOLIDADAS

Para as novas edificações no espaço florestal ou rural fora das áreas edificadas consolidadas (artigo 16º do Decreto-Lei 124/2006 de 28 de Junho alterado pelo Decreto-Lei 17/2009 de 14 de Janeiro) refere o seguinte:

1. A construção de edificações para habitação, comércio, serviços e indústria fora das áreas edificadas consolidadas é proibida nos terrenos classificados no PMDFCI com risco de incêndio das classes alta ou muito alta, sem prejuízo das infra-estruturas definidas nas RDFCI.

2- Nas áreas ocupadas por espaços florestais (floresta, matos, pastagens, ou outras formações vegetais espontâneas), ou com eles confinantes, a implantação no terreno das novas edificações deverá garantir a distância à estrema da propriedade de uma faixa de proteção, com larguras mínimas de 50m, medida a partir da alvenaria exterior da edificação.

3- Nas áreas com ocupação Agrícola, a implantação no terreno das novas edificações, deve sempre assegurar uma faixa de 50m sem ocupação florestal (floresta, matos, pastagens, ou outras formações vegetais espontâneas). Não existindo ocupação florestal nesta faixa de 50m, deverá ser sempre garantida a distância mínima à estrema da propriedade, de uma faixa de proteção contra incêndios florestais, com larguras mínimas de:

a) 50m relativamente às áreas de alta e muito alta perigosidade de de incêndio;

b) 25m relativamente às áreas de média perigosidade de incêndio;

c) 10m relativamente às áreas de baixa e muito baixa perigosidade de incêndio.

3.1 Quando a faixa de proteção de uma dada edificação se sobrepõe com outra faixa de proteção inserida em rede secundária já existente, a área sobreposta pode ser contabilizada na distância mínima exigida para proteção dessa edificação. Aplica-se tanto para espaços de ocupação florestais como agrícola.

4 As medidas especiais relativas à resiliência dos edifícios à passagem do fogo e à contenção de possíveis fontes de ignição de incêndios nos edifícios e respetivos anexos, devem decorrer da legislação em vigor, das regras referentes ao Anexo do Decreto-Lei nº 124/2006 de 28 de Junho com nova redação dada pelo Decreto-Lei nº 17/2009 de 14 de Janeiro.

Quadro III.1.4b Distribuição da Rede Viária Florestal Construção/Manutenção (2016-2020)

REDE_DFCI	Sem necessidade de intervenção (km)	Com necessidade de intervenção (km)	Tipo In tervenção	Distribuição por ano do comprimento total com necessidade de intervenção (km)					Total
				2016	2017	2018	2019	2020	
1ª. Ordem	460,68	**77,19**	Manutenção	21,64	9,82	16,57	16,89	12,27	**77,19**
2ª. Ordem	85,66	**77,31**	Manutenção	23,48	14,11	18,41	11,20	10,11	**77,31**
Complementar	195,1	**84,01**	Manutenção	18,19	19,93	19,10	8,16	18,63	**84,01**
Total	**741,44**	**238,51**		**63,31**	**43,86**	**54,08**	**36,25**	**41,01**	**238,51**

Quadro III.1.4c- Identificação dos Pontos agua a beneficiar por ano (2016-2020)

Ano	ID_PA	Tipo de PA	Classe PA	Volume máximo (m3)
2016	8	111	T	168
	9	111	M	211,2
	84	111	T	120
	88	111	T	120
	83	111	T	72
Total				**691,2**
2017	3	111	T	151
	92	214	M	120
	98	114	M	159
Total				**430**
2018	3	111	T	151
	8	111	T	168
	84	111	T	120
	95	111	T	96
Total				**535**
2019	9	111	M	211,2
	88	111	T	120
	95	111	T	96
	98	114	M	159
Total				**586,2**
2020	3	111	T	151
	1	111	M	225
	75	111	T	73
Total				**449**

Quadro III.1.4d- 1º.Eixo - Metas e Indicadores por ano (2016-2020)

Acção	DESC-FGC_REDE-DFCI_CLASS-PA	Metas	Unidades	Indicadores					
				2016	2017	2018	2019	2020	Total
Rede Viária DFCI	1ª Ordem	Beneficiação/manutenção	KM	21,64	9,82	16,57	16,89	12,27	77,19
	2ª Ordem		KM	23,48	14,11	18,41	11,20	10,11	77,31
	Complementar		KM	18,19	19,93	19,10	8,16	18,63	84,01
Rede Pontos de Água	M-Mistos	Beneficiação/manutenção	nº	1	2	0	2	0	5
	A-Aéreos	Beneficiação/manutenção	nº	0	0	0	0	0	0
	T-Terrestres	Beneficiação/manutenção	nº	4	1	4	2	3	14
	002-Aglomerados populacionais	Prevenção estrutural, gestão de combustíveis	ha	40,53	26,52	15,49	14,38	24,96	121,87
	003- Equip. e polignos industriais		ha	3,27	2,40	0,00	25,64	27,53	58,83
	004- RVF		ha	33,47	77,01	34,20	65,10	43,84	253,62
	005 - Rede ferroviária		ha	4,69	0,00	4,69	0,00	4,69	14,08
	006 - Rede transp. Gas		ha	32,40	0,00	32,40	0,00	32,40	97,20
	007-Rede eléctrica MAT		ha	11,17	0,00	0,00	11,17	0,00	22,33
	011- MPGC		ha	3,72	3,27	5,05	9,57	12,19	33,80
	012- Fgc pontos água		ha	0,82	1,78	0,88	1,63	1,58	6,69
	013-Rede eléctrica M e AT		ha	0,00	121,29	0,00	0,00	121,29	242,59
	Total			130,06	232,27	92,71	127,48	268,49	851,02

Quadro III.1.4e- 1º. Eixo -Orçamentos e responsáveis (2016-2020)

DESC-FGC_REDE-DFCI_CLASS-PA	Responsáveis	Estimativa de orçamento(€)					Total
		2016	2017	2018	2019	2020	
		Orçamento	Orçamento	Orçamento	Orçamento	Orçamento	
1ª Ordem	Município	38952,00	17676,00	29826,00	30402	22086,00	**138942,00**
2ª Ordem		42264,00	25398,00	33138,00	20160	18198,00	**139158,00**
Complementar		32742,00	35874,00	34380,00	14688	33534,00	**151218,00**
M-Mistos	Município	1500,00	3000,00	0,00	3000,00	0,00	**7500,00**
A-Aéreos		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	**0,00**
T-Terrestres		6000,00	1500,00	6000,00	3000,00	4500,00	**21000,00**
002-Aglomerados populacionais	Privados	30396,00	19890,00	11616,00	10785,00	18717,75	**91404,75**
003- Equip. e polignos industriais	Município	2450,25	1797,00	0,00	19226,25	20649,00	**44122,50**
004- RVF	Estradas Portugal/Município	25102,50	57759,75	25649,25	48822,00	32882,25	**190215,75**
005 - Rede ferroviária	REFER	3519,75	0,00	3519,75	0,00	3519,75	**10559,25**
006 - Rede transp. Gas	EDP - GAS	24300,75	0,00	24300,75	0,00	24300,75	**72902,25**
007-Rede eléctrica MAT	REN	8373,75	0,00	0,00	8373,75	0,00	**16747,50**
011- MPGC	Município	2793,00	2453,25	3786,75	7176,75	9141,00	**25350,75**
012- Fgc pontos água	Município	612,00	1334,25	660,00	1223,25	1188,00	**5017,50**
013-Rede eléctrica M e AT	EDP	0,00	90970,50	0,00	0,00	90970,50	**181941,00**
Total		**219006,000**	**257652,750**	**172876,500**	**136455,000**	**279687,000**	**1065677,250**

Beneficiação/manutenção pontos de água: custo 1500,00€/ponto água

Beneficiação/manutenção rede viária florestal: custo 1800,00€/KM

Execução MPGC/FGC: custo 750,00€/ha

III.2 – 2º. EIXO ESTRATÉGICO - REDUÇÃO DA INCIDÊNCIA DOS INCÊNDIOS

São objetivos deste eixo a sensibilização e educação das populações e a melhoria do conhecimento das causas dos incêndios e das suas motivações.

III.2.1 SENSIBILIZAÇÃO, FISCALIZAÇÃO E COMPORTAMENTOS DE RISCO

Esta medida deverá ser vista, cada vez mais, como um ponto-chave na prevenção, uma vez que a educação ambiental deverá ser encarada como um processo permanente e activo por parte das populações na sua preservação e na solução dos problemas ambientais.

O público-alvo das acções de sensibilização deverá ser toda a população do concelho de Barcelos. A forma de actuação deverá divergir consoante a sua idade, profissão e os próprios objectivos das acções. Deste modo, as acções serão divididas da seguinte forma: população escolar, população rural e empresários ligados ao sector florestal e respectivos proprietários.

Os principais agentes responsáveis pela promoção destas tarefas são todas as entidades que fazem parte da Comissão Municipal de Defesa Contra Incêndios Florestais (CMDCIF), Gabinete Técnico Florestal do município e as associações de carácter ambiental/desenvolvimento local.

Em seguida, serão apresentadas algumas medidas/acções a desenvolver no âmbito da sensibilização e informação. Neste eixo não serão apresentados resultados esperados de acordo com as acções definidas, uma vez que os dados dos incêndios florestais existentes não nos permite perceber quais as causas da maioria dos fogos florestais.

População escolar

São diversas as actividades que se poderão ser desenvolvidas no âmbito escolar, nomeadamente:

- Envolver as entidades directamente ligadas aos incêndios florestais e protecção da floresta (bombeiros, gabinete técnico florestal, agentes de segurança, entre outros) através de palestras nas escolas e visitas temáticas acompanhadas a espaços florestais;

- Distribuição de Brochuras nas escolas do Concelho.

- Sessões de Sensibilização e de esclarecimento nas escolas;

- Comemoração de dias temáticos, por exemplo, Dia da Árvore, Dia do Ambiente, Reflorestar Portugal, etc.

População rural

O principal ponto a referir quanto às acções passíveis de serem desenvolvidas para estas populações (agricultores e proprietários de habitações isoladas), estão relacionadas com a forma de abordagem, isto é, não deverão ser apresentadas acções restritivas, mas sim informativas. Essas acções passarão por campanhas de sensibilização quanto aos novos documentos legislativos, no que diz respeito às queimadas agrícolas, queima de resíduos e lançamento de foguetes, tanto através de sessões de esclarecimentos como distribuição e colocação de panfletos informativos em diversos locais tais como Juntas de Freguesia e Igrejas, locais de restauração, repartições públicas, entre outros).

Sabendo-se que, dentro das causas conhecidas, a maioria são negligentes, uso indevido do fogo para a queima de sobrantes, as acções de sensibilização deverão ser direccionadas para a população rural, populares e produtores florestais. Para tal, serão efectuadas sessões de esclarecimento nas freguesias, onde se inserem os maciços florestais, com as áreas florestais de maior dimensão, com maior número de ocorrências e áreas ardidas.

Os principais agentes promotores destas acções serão os presidentes das Juntas de Freguesias, Comissão Municipal de Defesa Contra Incêndios Florestais (CMDCIF), entidades e associações de âmbito de desenvolvimento local e os párocos. Estes últimos têm um papel tão importante como o dos presidentes das juntas, uma vez que estão em contacto mais directo com a população, tendo maior facilidade em sensibilizá-las nas questões da prevenção e vigilância.

Empresários e proprietários florestais

Como a maioria da floresta no concelho é privada, a apresentação de medidas para este sector muito específico da população deverá constituir um factor a não descurar. Essas acções deverão ser realizadas de forma muito simples, numa vertente de valorização da propriedade florestal, de forma a envolver os proprietários como agentes activos, e nunca empregando um carácter imperativo. Deste modo, as principais acções deverão ser as seguintes:

- Sensibilização dos proprietários e empresas florestais na remoção de detritos aquando do corte de plantações de forma a reduzir o perigo de incêndio e, simultaneamente, permitir uma circulação com segurança nesses caminhos florestais;

- Sensibilização dos proprietários na limpeza dos detritos produzidos aquando de um incêndio florestal, de forma a prevenir o aumento da carga de combustível e, simultaneamente, prevenir o aparecimento de pragas e/ou doenças.

- No caso de zonas em que seja desconhecido o paradeiro dos proprietários deverá ser estudada uma forma legal da Câmara ou Junta de Freguesia fazer a sua substituição.

População em geral

Uma das formas de sensibilização da população em geral passam pela criação de programas radiofónicos nas rádios locais que abrangem o concelho de Barcelos, onde se deverá proceder à divulgação diária do índice diário do risco de incêndio florestal, juntamente com recomendações úteis. Outra forma de sensibilização poderá passar ainda pela criação de um sítio na internet (site do município) com essa informação útil.

Quadro: III.2.1a - Identificação dos comportamentos de risco mais significativos por grupo alvo

Grupo Alvo	O Quê ?	Como ?	Onde (Freguesia/Lugar)?	Quando (dia/mês)?
População em geral	Uso incorreto do fogo e outros comportamentos de risco. Ausência de faixas de gestão de combustíveis nas zonas de interface.	Realização de fogueiras para queima de sobrantes e confecção de alimentos. Lançamento de fogo, conflitos e incendiários. Ausência de gestão de combustíveis nas faixas de protecção, conflitos.	Zonas Rurais (Espaços florestais, espaços agrícolas confinantes com as áreas florestais e zonas de interface).	Todo o ano (Especialmente no período crítico e em períodos de risco de incêndio de níveis muito elevado ou máximo).
Produtores florestais e agrícolas	Uso incorreto do fogo, Ausência de faixas de gestão de combustíveis nas zonas de interface.	Queima de sobrantes/queimadas.	Zonas Rurais (Espaços florestais, espaços agrícolas confinantes com as áreas florestais).	Todo o ano (Especialmente no período crítico e em períodos de risco de incêndio de níveis muito elevado ou máximo).
População Escolar	Uso incorreto do fogo	Comportamentos negligentes/brincadeiras de crianças com o fogo	Zonas Rurais (Espaços florestais, espaços agrícolas confinantes com as áreas florestais e zonas de interface).	Todo o ano (Especialmente no período crítico e em períodos de risco de incêndio de níveis muito elevado ou máximo).
Caçadores	Uso incorreto do fogo	Realização de fogueiras para queima de sobrantes e confecção de alimentos, conflitos.	Espaços florestais	Todo o ano (Especialmente no período crítico e em períodos de risco de incêndio de níveis muito elevado ou máximo).

Da análise do quadro(III.2.1B), no que refere aos comportamentos de risco, concluiu-se a existência de comportamentos negligentes, relacionados com o uso incorreto do fogo, e comportamentos intencionais.

Na grande maioria das ocorrências não foi atribuída causa e outras foram consideradas desconhecidas.

Relativamente ao número total de ocorrências, as freguesias mais representativas são: Barqueiros, Manhente, Aguiar, Balugães, Cambeses e Paradela.

As freguesias de Balugães, Aguiar, Cambeses e Manhente, são a que apresentam maior número de ocorrências por comportamentos intencionais, associados à população em geral.

Em termos de comportamentos negligentes, as freguesias de Barqueiros, Pousa e Manhente, são as mais representativas.

As ações de sensibilização deverão ter em atenção a população rural e em geral, tendo como objetivo a redução do número de ocorrências por negligencia. As ações deverão ter maior incidência, junto das populações das freguesias com ocorrências mais significativas.

No que refere ás freguesias mais representativas, em termos de comportamento intencionais, deverão ser alvo de maior número de patrulhamentos e ações de fiscalização.

Quadro: III.2.1B - Nº Ocorrências por tipo de causas e por freguesias, periodo 2005-2014

Freguesia	Desconhecida	Intencional	Negligente	NULL	Reacendimento	Total Geral
Abade de Neiva	5	10	6	35	2	58
Aborim	3	1	1	14		19
Adães		1	2	10		13
Aguiar	29	14	4	25	1	73
Airó	5	1	3	16		25
Aldreu	5		1	10		16
Alheira	5	7	2	18	2	34
Alvelos	2		1	6		9
Alvito (São Martinho)	3	3		1	3	10
Alvito (São Pedro)	4	8	2	10	3	27
Arcozelo	2		1	20		23
Areias			2	2		4
Areias de Vilar	5	5	6	20	1	37
Balugães	12	22	4	34	1	73
Barcelinhos	1			13		14
Barcelos	1			9		10
Barqueiros	13	7	13	63	9	105
Bastuço (Santo Estevão)	2		1	3		6

Bastuço (São João)			2	12		14
Cambeses	17	11	7	33	3	71
Campo	1			4		5
Carapeços	6	3	6	13	12	40
Carreira	5	2	5	19		31
Carvalhal	3	2	2	6	1	14
Carvalhos	7		3	21		31
Chavão	1	7	2	13	1	24
Chorente	4	1	1	9		15
Cossourado	5	9	3	28	1	46
Courel	1			12		13
Couto			2	1		3
Creixomil			3	7		10
Cristelo	4		2	18		24
Durrães	26	2	2	26	1	57
Encourados	3	3	4	14		24
Faria		1		24		25
Feitos	9		4	13	1	27
Fonte Coberta	2	1	4	3	1	11
Fornelos	3	1	1	5		10
Fragoso	15		4	23		42
Galegos (Santa Maria)	5	2	2	22	1	32
Galegos (São Martinho)	10		3	22		35
Gamil	3	1	3	14	1	22
Gilmonde	10	1	1	10		22
Goios		1		1		2
Góios	2			8		10
Grimancelos	6		1	6		13
Gueral				3		3
Igreja Nova	2		2	8		12
Lama		5	2	20		27
Lijó	3	3	3	20	1	30
Macieira de Rates	2	1	5	10		18
Manhente	22	11	10	42	1	86
Mariz	6	3	2	9		20
Martim	5	2	5	18		30
Midões	2	6	1	2	4	15
Milhazes				4		4
Minhotães	2	2	2	15		21
Monte de Fralães	11		1	2		14
Moure	3		5	12	2	22

Negreiros	1	2		3		6
Oliveira	8	9		24	2	43
Palme	1		8	17	3	29
Panque	5	1	1	8	1	16
Paradela	4	9	9	37	12	71
Pedra Furada	1			1		2
Pereira	4		4	17	2	27
Perelhal	6	1	3	6		16
Pousa	8	6	12	30	1	57
Quintiães	5	5	2	15	4	31
Remelhe	6	2	2	16	2	28
Rio Covo (Santa Eugénia)	3		7	8	1	19
Rio Covo (Santa Eulália)		2	8	33		43
Roriz	7	4	2	23	2	38
Sequeade	1	1	2	8	1	13
Silva	2	2		6	5	15
Silveiros	3		7	14		24
Tamel (Santa Leocádia)	10	8	4	14	4	40
Tamel (São Pedro Fins)	4	1	4	13	3	25
Tamel (São Veríssimo)	5	9	1	17	4	36
Tregosa	3		3	8		14
Ucha	19	5		15	4	43
União das freguesias de Alheira e Igreja Nova			1			1
União das freguesias de Alvito (São Pedro e São Martinho) e Couto			2			2
União das freguesias de Areias de Vilar e Encourados		1				1
União das freguesias de Chorente, Góios, Courel, Pedra Furada e Gueral			3	1		4
União das freguesias de Durrães e Tregosa	1				2	3
Várzea	4	1	5	15	3	28
Viatodos	2		4	14		20
Vila Boa	4			4		8
Vila Cova	9	2	1	12	4	28
Vila frescainha (São Martinho)	1		1	21		23
Vila frescainha (São Pedro)	5			15		20
Vila Seca	5	6	4	15	2	32

Vilar de Figos	2			1		3
Vilar do Monte	5	1	2	13		21
Total Geral	447	238	256	1305	115	2361

Quadro:III.2.1C- Fiscalização - Inventariação do número de processos

Ano		% do nº proc. Contra-ordenação por tipologia		
	Total	Uso do fogo	Incumprimento das faixas de limpeza	Foguetes
Número de autos	64	23,44	76,56	0
Número de processos instruídos	64	23,44	76,56	0
Número de processos não enquadrados	0	0	0	0
Número de processos contra-ordenação	Para decisão final	Para decisão final	Para decisão final	0

III.2.2 PLANEAMENTO DAS ACÇÕES REFERENTES AO 2º.EIXO ESTRATÉGICO

III.2.2.1 Sensibilização

As acções e os objectivos para cada tipologia de população-alvo, de forma resumida, encontra-se descrita no quadro III.2.2.3a.

III.2.2.2 Fiscalização

As zonas prioritárias de fiscalização e dissuasão estão localizadas no mapa III.2.2.2a, resultado da análise e avaliação seguinte: Tratam-se de Zonas com áreas florestais relevantes, algumas muito significativas, onde se verificam número elevado de ignições e grandes áreas ardidas. Também são áreas onde estão ações de gestão de combustíveis.

No Monte de S. Gonçalo, onde se registam grandes áreas ardidas, 2006 e 2012, ser uma área com classes de perigosidade muito alta. Zona onde se tem verificado elevado nº de ocorrências que se julgam ser de causas dolosas e negligentes. Ainda, por se tratar da maior mancha florestal contínua do concelho, onde estão previstas ações de gestão de combustíveis.

No Monte da Franqueira, mancha florestal relevante é uma área valiosa, em termos de turismo religioso

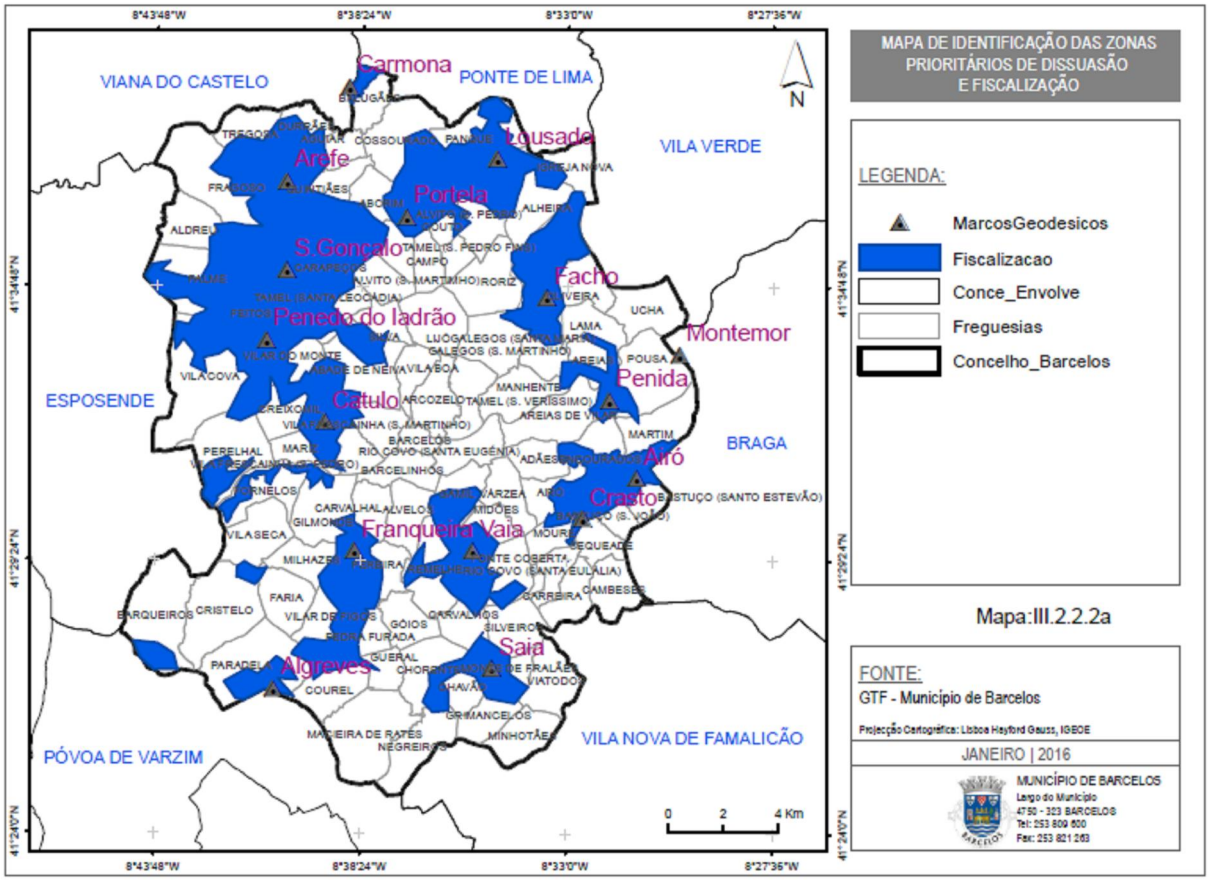
No Monte Enxate, freguesia de Vila Cova, onde a área florestal apresenta elevada perigosidade.

Na freguesia de Barqueiros e Midões (Monte da Vaia, onde também se tem verificado elevado nº de ocorrências que se julgam ser origem em causas dolosas e negligentes.

Na Serra de Airó, Monte da Saia, Monte do Facho e Lousado, locais com elevado número de ocorrências e área ardida, onde também estão previstas ações de gestão de combustíveis.

Monte do Facho, mancha florestal relevante, é uma área valiosa, em termos de turismo religioso.

Nas freguesias, em locais de interface urbano-florestal, onde se verificam maiores situações de risco, o GIPS, está a fiscalizar as faixas de gestão de combustíveis que necessitam de intervenção para proteção de pessoas e bens. As ações de fiscalização e sensibilização dos proprietários, estão a ser desenvolvidas no terreno, desde início de Abril, estando previsto, no corrente ano, ações de fiscalização em 24 freguesias do concelho.



III.2.2.3 METAS E INDICADORES

A definição das metas e indicadores mensuráveis, por ano, no período de vigência do PMDFCI, para a sensibilização e fiscalização, encontra-se descrita no quadro III.2.2.3a.

Quadro: III.2.2.3a -Sensibilização e Fiscalização - Ações, Descrição das Propostas, Metas e Indicadores

Público Alvo	Ação	Objetivos e Descrição das Propostas	Local	Unidades	Anos				
					2016	2017	2018	2019	2020
População em geral	Sensibilização da populaçãqo em geral	Informar a população do Período Crítico e medidas preventivas. Programas radiofónicos nas rádios locais durante o período crítico. Envio de brochuras às Juntas de Freguesia para divulgação junto da população. Colocação da informação no site do Município. Tendo como objectivo a minimização dos comportamentos de risco e consequente diminuição das ignições.	Todo concelho	Freguesias	61	61	61	61	61
		Envio de informação sobre o cumprimento do D.L.Nº17/2009, que republica 124/2006, tendo como objetivo chamar a atenção da população para o uso correto do fogo e para a necessidade de execução das faixas de gestão de combustíveis, especialmente nas zonas de interface. Tendo por objetivo a prevenção estrutural, a minimização dos comportamentos de risco e consequente diminuição das ignições.		Freguesias	61	61	61	61	61
Produtores florestais e agrícolas	Informar sobre uso correto do fogo, maquinaria e equipamento	Sessões em sala de esclarecimento sobre D.L.124/2066, Cada sessão agrupa 3 freguesias.	Todo concelho	Sessões	4	4	4	4	4
		Com a colaboraçãqo das Juntas de Freguesia, nformar sobre o disposto no artº28 e artº 30 do D.L.Nº 124/2006, sobre a utilização correta do fogo para a queima de sobrantes. A utilização das máquinas dotadas com dispositivos de proteção. Tendo como objectivo a		Freguesias	61	61	61	61	61

		minimização dos comportamentos de risco.							
População Escolar	Sensibilização Escolar	Distribuição de brochuras nas escolas do 1º ciclo, chamando a atenção das crianças para evitarem comportamentos negligentes/brincadeiras com o uso do fogo. Sobre a importância da conservação da floresta e recursos naturais.	Todas as escolas e agrupamentos escolares do 1º ciclo do concelho	Número de alunos	4700	4650	4600	4550	4500
		Sessões em sala de esclarecimento comportamentos negligentes/brincadeiras com o uso do fogo. Sobre a importância da conservação da floresta e recursos naturais. Dia da árvore, ação conjunta com alunos e professores, plantação de árvores.	Espaços florestais do Município	Número sessões	4	4	4	4	4
		Dia da árvore, ação conjunta com alunos e professores, plantação de árvores. No âmbito do Iniciativa Reflorestal Portugal, plantação de árvores, atividade conjunta com alunos, professores e associações locais	Espaços florestais do Município	Número atividades	2	2	2	2	2
Caçadores	Sensibilização dos caçadores	Informar e esclarecer sobre o uso do fogo, realização de fogueiras para confeção de alimentos.	Associações de Caçadores	Número sessões	3	2	2	2	2
População em geral	Fiscalização	Prevenção estrutural, ações de sensibilização e fiscalização, associadas à gestão de combustíveis. Ações de fiscalização e dissuasão sobre o uso incorreto do fogo. Patrulhamento	Todo concelho	Freguesias	61	61	61	61	61

III.2.2.4 – ORÇAMENTO E RESPONSÁVEIS

A estimativa de orçamento para cada meta e identificação das entidades responsáveis e participantes por ano, para o período de vigência do PMDFCI, para a sensibilização e fiscalização, encontra-se descrita no quadro III.2.2.4a, no que refere ao Município, e quadro III.2.2.4b, para todas as entidades.

Quadro III.2.2.4a – Sensibilização da População - Município - estimativa de orçamento (2016-2020)

Grupo-alvo		Responsáveis	Metas	Estimativa de orçamento					Total
				2016	2017	2018	2019	2020	
POPULAÇÃO ESCOLAR		Município	• Sessões de sensibilização nas escolas	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
			• Brochuras	1.200,00 €	1.250,00 €	1.300,00 €	1.350,00 €	1.400,00 €	**6.500,00 €**
			• Comemoração do dia da Floresta que inclui plantação de árvores e realização de jogos educativos (alunos do 1º e 2º ciclos)	15.075,00 €	15.575,00 €	16.075,00 €	16.575,00 €	17.075,00 €	80.375,00 €
			Sub-total	**16.275,00 €**	**16.825,00 €**	**17.375,00 €**	**17.925,00 €**	**18.475,00 €**	**86.875,00 €**
POPULAÇÃO GERAL		Município	• Criação de um sítio no site do município para informar a população e publicação diária do risco de incêndio e outras recomendações úteis	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
			• Programas radiofónicos nas rádios locais durante o período crítico	1.500,00 €	1.500,00 €	1.500,00 €	1.500,00 €	1.500,00 €	7.500,00 €
			Sub-total	**1.500,00 €**	**1.500,00 €**	**1.500,00 €**	**1.500,00 €**	**1.500,00 €**	**7.500,00 €**
POPULAÇÃO RURAL	Agricultores em interface agrícola/florestal e proprietários de habitações isoladas	Município	• Realização de sessões de esclarecimento com a população	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
			• Edição de panfletos informativos e distribuição em locais públicos	1.365,00 €	1.375,00 €	1.385,00 €	1.395,00 €	1.405,00 €	6.925,00 € 0,00 €
			Sub-total	**1.365,00 €**	**1.375,00 €**	**1.385,00 €**	**1.395,00 €**	**1.405,00 €**	**6.925,00 €**
Total				**19.140,00 €**	**19.700,00 €**	**20.260,00 €**	**20.820,00 €**	**21.380,00 €**	**101.300,00 €**

Quadro:III.2.2.4b -2º Eixo Estratégico - Fiscalização e sensibilização - Estimativa de Orçamento

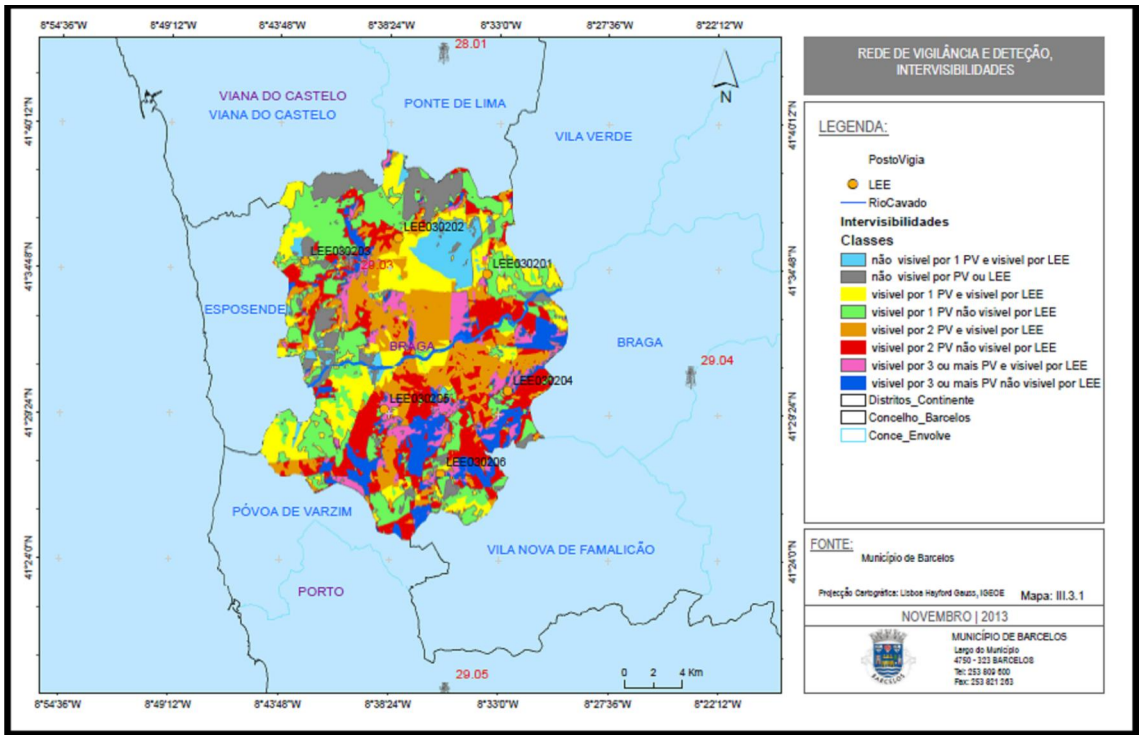
Entidades	Ano de 2016		Ano de 2017		Ano de 2018		Ano de 2019		Ano de 2020		Total/custos
	Fiscalização	Sensibilização	Fiscalização	Sensibilização	Fiscalização	Sensibilização	Fiscalização	Sensibilização	Fiscalização	Sensibilização	
GNR	150 acções de fiscalização/**a suportar pela Gnr**	50 acções de sensibilização/**a suportar pela Gnr**	155 acções de fiscalização/**a suportar pela Gnr**	55 acções de sensibilização/**a suportar pela Gnr**	160 acções de fiscalização/**a suportar pela Gnr**	60 acções de sensibilização/**a suportar pela Gnr**	165 acções de fiscalização/**a suportar pela Gnr**	65 acções de sensibilização/**a suportar pela Gnr**	170 acções de fiscalização/**a suportar pela Gnr**	70 acções de sensibilização/**a suportar pela Gnr**	
B.V.Barcelos	0,00	1000,00	0,00	1000,00	0,00	1000,00	0,00	1000,00	0,00	1000,00	5000,00
B.V. Barcelinhos	0,00	1000,00	0,00	1000,00	0,00	1000,00	0,00	1000,00	0,00	1000,00	5000,00
B.V. Viatodos	0,00	1000,00	0,00	1000,00	0,00	1000,00	0,00	1000,00	0,00	1000,00	5000,00
A. F. Cávado - ESF	0,00	800,00	0,00	800,00	0,00	800,00	0,00	800,00	0,00	800,00	4000,00
Município de Barcelos	1400,00	19140,00	1500,00	19700,00	1600,00	20260,00	1700,00	20820,00	1800,00	21380,00	109300,00
Total	1400,00	22940,00	1500,00	23500,00	1600,00	24060,00	1700,00	24620,00	1800,00	25180,00	**128300,00**

III.3 – 3ªEIXO ESTRATÉGICO -MELHORIA DA EFICÁCIA DO ATAQUE E DA GESTÃO DE INCÊNDIOS

Este eixo tem como objetivo estratégico a articulação dos sistemas de vigilância e deteção, adequação da capacidade de primeira intervenção e a melhoria da eficácia do rescaldo e vigilância pós-incêndio.

Em termos de operacionalidade, pretende-se, a estruturação e gestão da vigilância e da deteção como um sistema integrado, a estruturação do nível municipal de 1ª intervenção, garantir a eficácia do rescaldo e vigilância pós-incêndio, melhoria dos meios de planeamento e apoio à decisão.

III.3.1 VIGILÂNCIA E DETECÇÃO



No Concellho de Barcelos existe um posto de vigia, instalado no Monte de S. Gonçalo (PV 29:03), bem como postos de vigia nos concelhos vizinhos, nomeadamente, Ponte do Lima (PV 28:01), Concelho de Braga (PV 29:04), Concelho Stº Tirso (PV 29:05). A

combinação das bacias de visibilidade com a dos locais estratégicos de estacionamento garantem quase a totalidade da cobertura do concelho. Contudo observam-se alguns pontos sombra, principalmente no extremo Norte do Concelho de Barcelos. De forma a melhorar a cobertura dessas áreas, no âmbito do POM, está prevista uma equipa de vigilância fixa, situada no LEE 030201 do Monte do Facho. Também acções de patrulhamento poderão complementar as acções de deteção.

Quadro III.3.1a-Índice entre o número de incêndios florestais e o nºtotal de equipas de vigilância, fase Alfa, Bravo, Charlie, Delta e Echo - ano 2014

Ano 2014	Alfa	Bravo	Charlie	Delta	Echo
Nº ocorrências	22	20	20	3	0
Nºequipas de Vigilância e deteção	1	1	3	2	1
índice entre o nº de incendios/e o nº total de equipas	22	20	6,67	1,50	0,00

III.3.2 PRIMEIRA INTERVENÇÃO

As acções de 1ª Intervenção são realizadas pelas três Corporações de Bombeiros do Concelho e pela Equipa de Sapadores Florestais, nos Setores que lhes estão atribuídos.

Uma eficaz deteção dos focos de incêndios aliada a uma rápida resposta das equipas de 1ª intervenção, tomando em atenção o tempo de chegada, é fundamental para garantir a eficácia das acções de contenção e supressão dos incêndios.

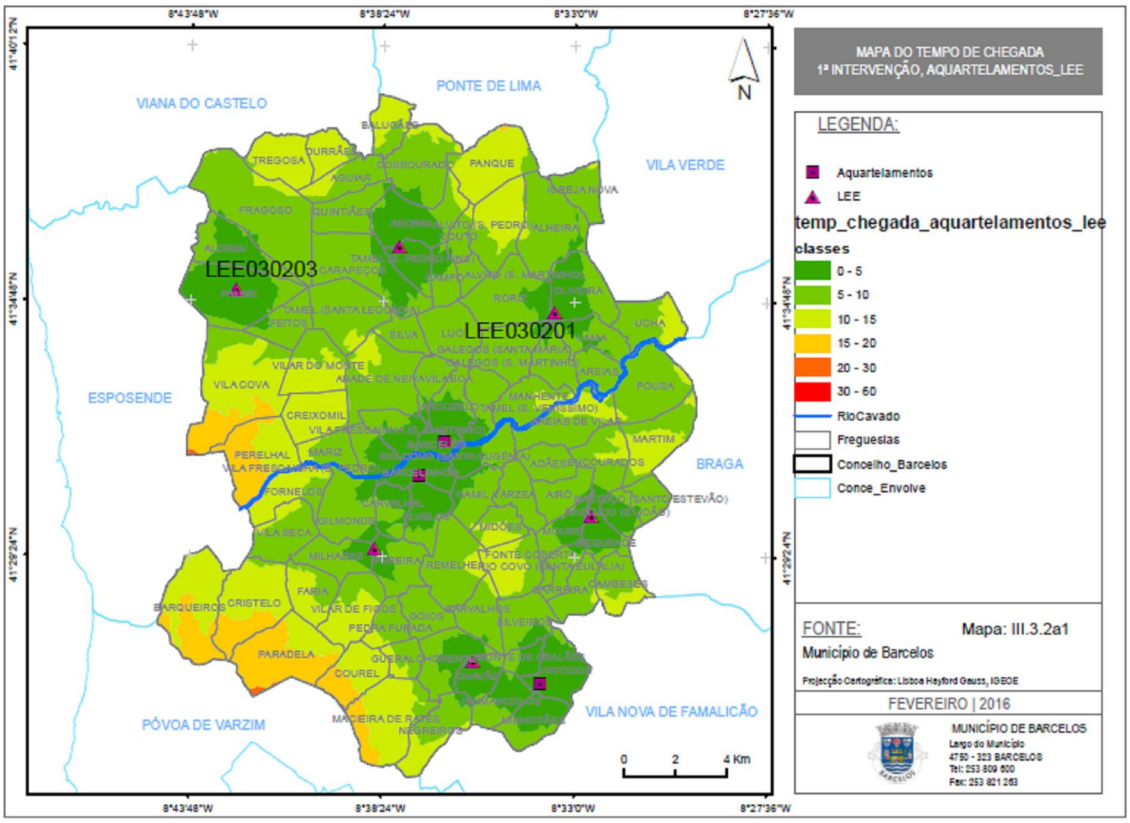
O tempo de resposta constitui um factor crítico no âmbito do Sistema DFCI, uma vez que só tempos de intervenção inferiores a 20 minutos poderão evitar que os incêndios florestais assumam proporções de difícil controlo.

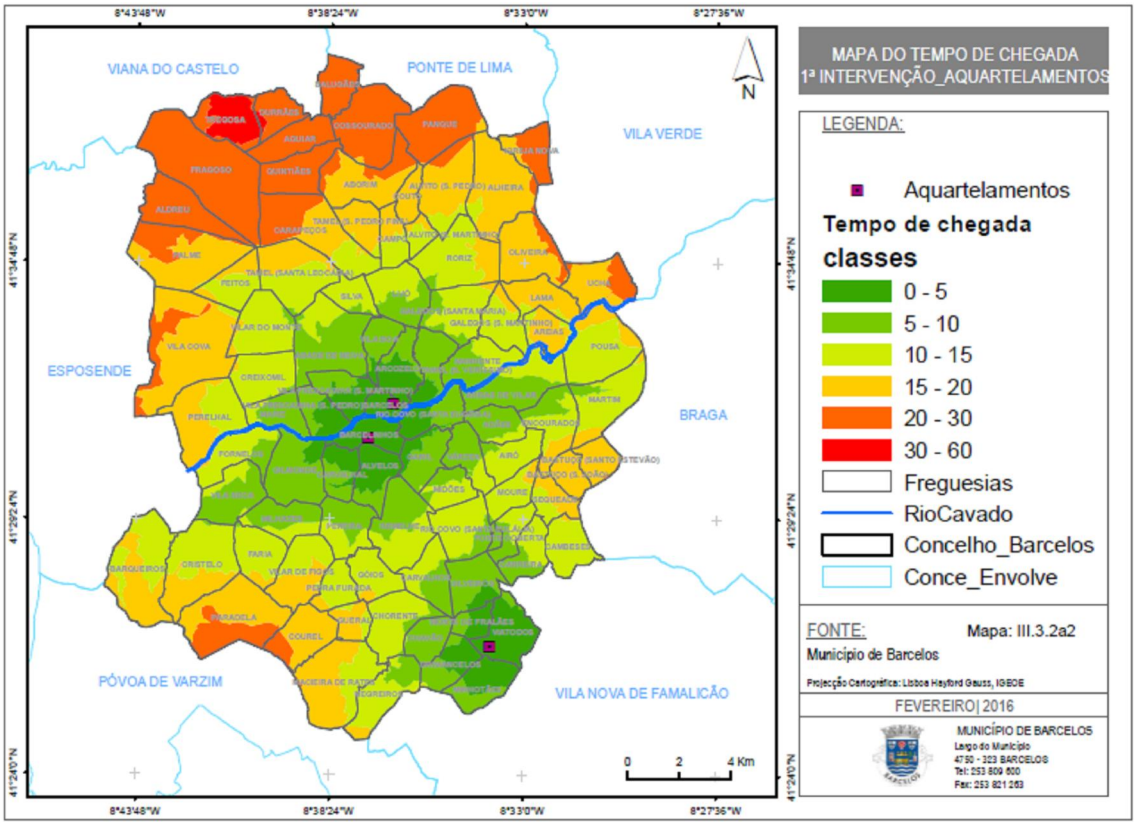
Analisando o mapa III.3.2a2 – Tempo de Chegada para a 1ª Intervenção, considerando só os aquartelamentos, observa-se que em várias freguesias no extremo Norte do Concelho, o tempo de chegada é superior a 20 minutos, na freguesia de Tregosa é superior a 30 minutos. A Sul, verifica-se que, as freguesias de Paradela e Courel, apresentam tempos enquadrados no intervalo (20-30 minutos).

Relativamente aos tempos de chegada, considerando os aquartelamentos e os LEE, mapa III.3.2a1, observa-se que só, no extremo SUL, na freguesia de Paradela, e a Oeste na freguesia de Vila Cova, apresentam tempos de chegada enquadrados no intervalo(20-30minutos). Neste sentido, posicionamento de meios de 1ªintervenção nos LEE, mais próximo dos pontos de ignição, é fulcral para a melhoria da eficácia da 1ª intervenção.

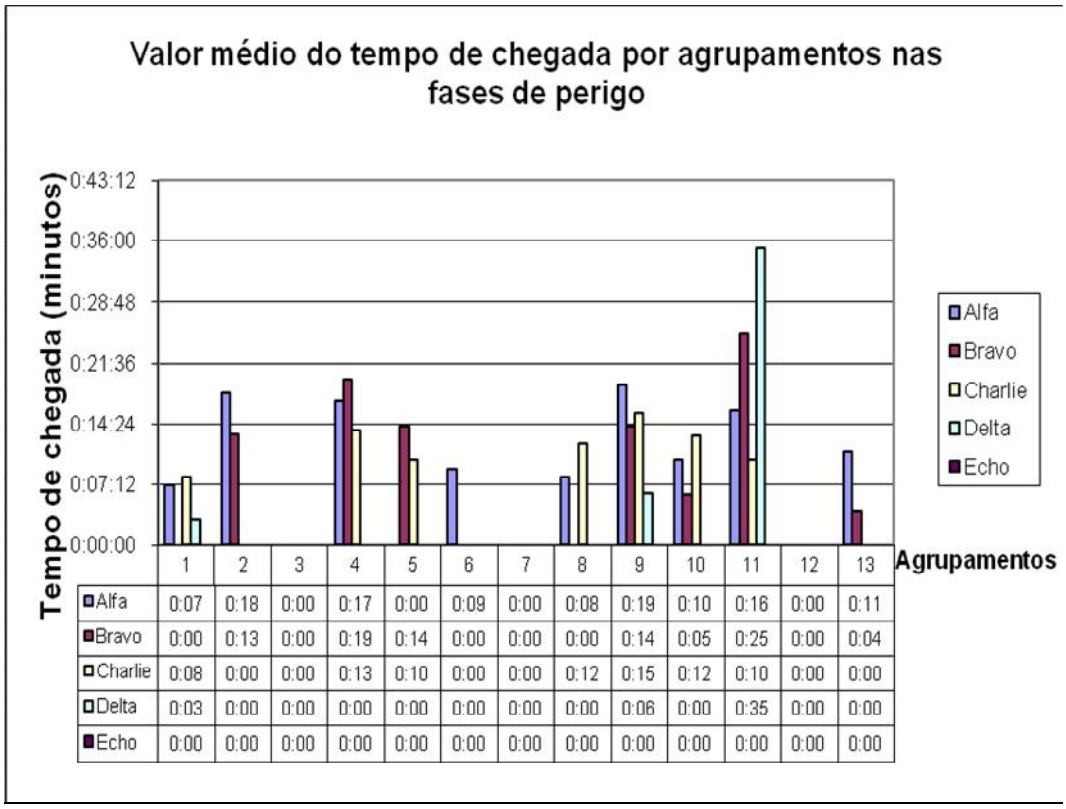
A existência de KITS de 1º intervenção nessas freguesias poderá ser uma solução para a melhoria da eficácia da 1º intervenção.

Outra solução, poderá ser a constituição de mais uma equipa de sapadores florestais para as áreas onde os tempos de chegada são apresentam valores mais elevados.





Quadro III.3.2a-índice entre o número de incêndios florestais e o nºtotal de equipas e elementos de 1ª intervenção, Fase Alfa, Bravo, Charlie, Delta e Echo - ano 2014					
Ano 2014	**Alfa**	**Bravo**	**Charlie**	**Delta**	**Echo**
Nº ocorrências	22	20	20	3	0
Nºequipas de 1ª intervenção	4	4	4	4	4
Nºequipas de elementos de 1ª intervenção	20	20	20	20	20
índice entre o nº de incendios/e o nº total de equipas	5,5	5	5	0,75	0
índice entre o nº de incendios/e o nº total de elementos 1ª intervenção	1,1	1	1	0,15	0



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Alfa	0:07	0:18	0:00	0:17	0:00	0:09	0:00	0:08	0:19	0:10	0:16	0:00	0:11
Bravo	0:00	0:13	0:00	0:19	0:14	0:00	0:00	0:00	0:14	0:05	0:25	0:00	0:04
Charlie	0:08	0:00	0:00	0:13	0:10	0:00	0:00	0:12	0:15	0:12	0:10	0:00	0:00
Delta	0:03	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:06	0:00	0:35	0:00	0:00
Echo	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00

Gráfico III.3.2a

III.3.3 RESCALDO E VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO

Relativamente ao número de reacendimentos para o período 2005-2014, apresentam-se no gráfico seguinte.

Os valores foram seleccionados no campo da tabela "tipo de causas", no período de 2005-2011, não foram encontrados registos.

A fase de rescaldo, parte integrante do combate a um incêndio, é executado pelas equipas que se encontram no combate. Estas equipas só poderão abandonar o local depois de assegurar que se eliminou toda a combustão ou que o material em combustão se encontra isolado e circunscrito. Trata-se de uma ação muito importante de forma a evitar reacendimentos.

As ações de vigilância pós-incêndio para fundamentais para evitar os reacendimentos. Estas ações serão realizadas por equipas das Corporações de Bombeiros do Concelho nas áreas que lhes estão atribuídas. Poderão ser complementadas com a ajuda da Equipa de Sapadores Florestais (só quando requisitadas).

No sentido de diminuir o número de reacendimentos, será necessário melhor a eficácia das ações de rescaldo e vigilância, propondo-se ações de formação para os intervenientes, execução de faixas de contenção, ao longo do perímetro da área ardida, executadas de forma manual ou utilizando máquinas de rastos.

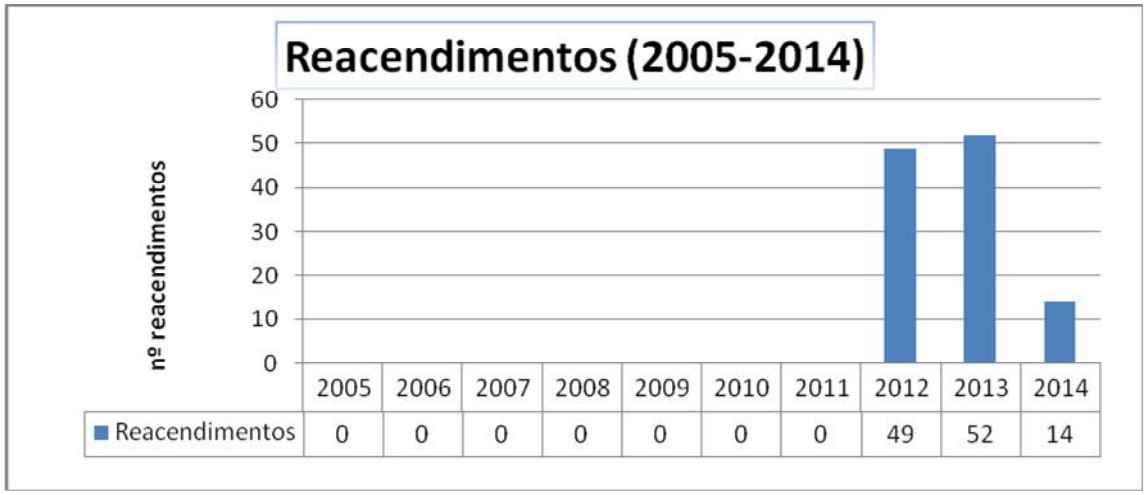


Gráfico:III.3.3ª Número de reacendimentos por ano

III.3.4 METAS E INDICADORES

As metas e indicadores para cada acção, por ano, nas fases de perigo para o período de vigência do PMDFCI, para a o planeamento das acções referentes ao 3º eixo estratégico, encontra-se descrita no quadro III.3.4a.

III.3.5 ORÇAMENTOS E RESPONSÁVEIS

A definição das entidades responsáveis e estimativa de orçamento, por ano, para cada acção, paro o período de vigência do PMDFCI, encontra-se descrita no quadro III.3.5a .

Quadro. III.3.4a -3º Eixo -estratégico - Metas e indicadores

Acções	Metas	Indicadores 2016	2017	2018	2019	2020
Vigilãncia e detecção	Manter em funcionamento o PV, e a equipa de Vigilância fixa do Município, na fase Charlie. Manter em funcionamento a equipa de sapadores, a partir do alerta amarelo, no LEE que lhe está atribuído, em todas as fases de perigo	Diminuição do tempo de detecção de incêndios, especialmente na fase de maior perigo, fase charlie. No sentido de se concretizarem os objectivos, designadamente, a redução das áreas ardidas em 25% relativamente à média dos últimos anos	Diminuição do tempo de detecção de incêndios, especialmente na fase de maior perigo, fase charlie. No sentido de se concretizarem os objectivos, designadamente, a redução das áreas ardidas em 25% relativamente à média dos últimos anos	Diminuição do tempo de detecção de incêndios, especialmente na fase de maior perigo, fase charlie. No sentido de se concretizarem os objectivos, designadamente, a redução das áreas ardidas em 25% relativamente à média dos últimos anos	Diminuição do tempo de detecção de incêndios, especialmente na fase de maior perigo, fase charlie. No sentido de se concretizarem os objectivos, designadamente, a redução das áreas ardidas em 25% relativamente à média dos últimos anos	Diminuição do tempo de detecção de incêndios, especialmente na fase de maior perigo, fase charlie. No sentido de se concretizarem os objectivos, designadamente, a redução das áreas ardidas em 25% relativamente à média dos últimos anos
Primeira intervenção	Manter em funcionamento as EIP das 3 Corporações de Bombeiros e equipa de sapadores, prontas para a primeira intervenção, em todas as fases de perigo	Diminuição do tempo de chegada para a primeira intervenção, em todas as fases de perigo. No sentido de se concretizarem os objectivos, designadamente, intervenção em menos de 20 minutos em mais de 90% das ocorrências e a redução das áreas ardidas em 25% relativamente à média dos últimos anos	Diminuição do tempo de chegada para a primeira intervenção, em todas as fases de perigo. No sentido de se concretizarem os objectivos, designadamente, intervenção em menos de 20 minutos em mais de 90% das ocorrências e a redução das áreas ardidas em 25% relativamente à média dos últimos anos	Diminuição do tempo de chegada para a primeira intervenção, em todas as fases de perigo. No sentido de se concretizarem os objectivos, designadamente, intervenção em menos de 20 minutos em mais de 90% das ocorrências e a redução das áreas ardidas em 25% relativamente à média dos últimos anos	Diminuição do tempo de chegada para a primeira intervenção, em todas as fases de perigo. No sentido de se concretizarem os objectivos, designadamente, intervenção em menos de 20 minutos em mais de 90% das ocorrências e a redução das áreas ardidas em 25% relativamente à média dos últimos anos	Diminuição do tempo de chegada para a primeira intervenção, em todas as fases de perigo. No sentido de se concretizarem os objectivos, designadamente, intervenção em menos de 20 minutos em mais de 90% das ocorrências e a redução das áreas ardidas em 25% relativamente à média dos últimos anos
Rescaldo e Vigilância pós-incêndio	Manter em funcionamento as EIP das 3 Corporações de Bombeiros e equipa de sapadores(quando requisitada), prontas para as operações de rescaldo e vigilância pós-incêndio, em todas as fases de perigo	Redução do número de reacendimentos para menos de 0,5% do total de ocorrências	Redução do número de reacendimentos para menos de 0,5% do total de ocorrências	Redução do número de reacendimentos para menos de 0,5% do total de ocorrências	Redução do número de reacendimentos para menos de 0,5% do total de ocorrências	Redução do número de reacendimentos para menos de 0,5% do total de ocorrências

Quadro: III.3.5a - 3º Eixo Estratégico - Entidades responsáveis - Estimativa de Orçamento para cada Acção

Entidades	Vigilância detecção - custos/ano					1ª Intervenção - custos/ano					Rescaldo e Vig-Pós-incend - custos/ano					Total
	2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020	
GNR	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	600,00
B.V.Barcelos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30.000,00	33.000,00	35.000,00	37.000,00	40.000,00	10.000,00	11.500,00	12.500,00	13.500,00	15.000,00	237.500,00
B.V. Barcelinhos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30.000,00	33.000,00	35.000,00	37.000,00	40.000,00	10.000,00	11.500,00	12.500,00	13.500,00	15.000,00	237.500,00
B.V. Viatodos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30.000,00	33.000,00	35.000,00	37.000,00	40.000,00	10.000,00	11.500,00	12.500,00	13.500,00	15.000,00	237.500,00
Eq. Sapadores Florestais	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Município	2.870,00	2.900,00	2.930,00	2.960,00	2.990,00	2.700,00	2.800,00	2.900,00	3.000,00	3.100,00	1.200,00	1.300,00	1.400,00	1.500,00	1.600,00	36.150,00
Total	**2.990,00**	**3.020,00**	**3.050,00**	**3.080,00**	**3.110,00**	**92.700,00**	**101.800,00**	**107.900,00**	**114.000,00**	**123.100,00**	**31.200,00**	**35.800,00**	**38.900,00**	**42.000,00**	**46.600,00**	**749.250,00**

III. 4. 4º EIXO ESTRATÉGICO - RECUPERAR E REABILITAR ECOSSISTEMAS

Numa região onde os problemas de erosão do solo já são preocupantes, aquando da retirada do material lenhoso deverão ser observados princípios de protecção para evitar o acelerar dos processos. Esses princípios passam por (AFN, 2005):

Sempre que o terreno apresente elementos que possam contrariar a erosão – armações do terreno em vala e cômoro, muros ou muretes de suporte de terras, cordões de pedra, etc. – as operações de exploração, devem ser executadas de modo a garantir a sua conservação;

Nas faixas de protecção às linhas de água, com largura mínima de 10 metros para cada um dos lados, não devem verificar-se nem a circulação de máquinas de exploração florestal, nem o arraste de troncos e toros, nem a deposição de resíduos de exploração;

O arrastamento dos toros é das operações de extracção que mais potencia o risco de erosão do solo pela movimentação de máquinas pesadas e arrastamento dos toros cortado. O padrão espacial da rede de trilhos de extracção deve ser organizado na perspectiva da mesma ser feita para a cota superior, de modo a que a convergência em carregadouro não concentre erosão. É sempre preferível passar pelo mesmo trilho de extracção em vez de danificar toda a área, pelo que a movimentação de toros para carregadouro deve ser planeada de modo a utilizar um menor número de trilhos de extracção;

É preferível a utilização de máquinas que movimentem o material lenhoso sem que este entre em contacto com o solo (tractor transportador ou sistemas de cabos aéreos);Para evitar a compactação do solo, deve ser evitado o uso de máquinas de exploração pesadas em períodos em que o solo se encontre saturado, após longos períodos de precipitação.

As intervenções propostas para a reabilitação de áreas ardidas pressupõem dois níveis de actuação:

- Estabilização de emergência, intervenções a curto prazo, vocacionadas para o controlo da erosão e da cobertura do solo, incidindo sobre três elementos fundamentais: encostas, linhas de água e infra-estruturas;

- Reabilitação de povoamentos e habitats florestais, intervenções a médio prazo, tem em vista a recuperação do potencial produtivo e ecológico.

<u>Intervenções de curto prazo</u>:

Encostas:

- Abate dirigido da madeira queimada que não tenha recuperação, e avaliar o material vegetal que represente potencial regeneração, pois pode ser necessário aguardar o próximo período vegetativo para ver a evolução das árvores. E no caso das folhosas que estejam muito danificadas, há a possibilidade de estimular a vegetação cortando junto do solo.
- Manter o material vegetal que for possível e/ou se necessário proceder á sementeira de herbáceas;
- Utilizar barreiras nas zonas de maior declive.

Linhas de água:

- Limpeza e desobstrução de linhas de água;
- Limpeza e desobstrução de passagem hidráulica;
- Consolidação de margens de linha de água;
- Abate de árvores mortas.

Infra-estruturas:

- Correcção dos escorrimentos superficiais sobre os pavimentos;
- Consolidação de taludes ao longo da rede viária;
- Corte e remoção de arvoredo caído sobre os caminhos.

Intervenções de médio prazo:

No que concerne às intervenções a médio prazo, estas constituem acções transversais a todos os elementos constituintes da floresta, e em casos particulares podem ser oportunidades para alterar o paradigma do espaço florestal, através de acções que se traduzam num eficaz planeamento e ordenamento do espaço florestal.

Assim, após a remoção da madeira queimada, que aumenta o risco de propagação de pragas e doenças florestais (em casos particulares poder-se-á deixar ficar as cepas, que ajudam a fixar o solo, desde que não impeça as tarefas seguintes), é importante

proceder á rearborização destes espaços que foram fustigados pelos incêndios. Esta rearborização tem que ser monitorizada ao longo dos anos, de forma a efectuar desbastes necessários, no sentido de eliminar a biomassa excedente, e assim ajudar a reduzir o risco de fogo e propagação, mas simultaneamente contribui para melhorar a produção da madeira, se for o caso. Esta rearborização pode ser simplesmente espontânea (natural), mas muitas vezes também regeneram as espécies menos desejadas, as invasoras, pois já que as áreas ardidas estão bastantes expostas á invasão das espécies invasoras. Contudo, normalmente é eficaz em termos de conservação dos ecossistemas, e também é a mais barata. Em terrenos de maior declive e com riscos de erosão, esta é quase sempre a melhor opção, pois nestes locais deve-se sempre evitar a mobilização de terreno. A outra opção para a reflorestação é através de plantações em que podem ser seleccionadas as espécies mais resistentes ao fogo, como por exemplo: Carvalho português (*Quercus faginea*) e Sobreiro (*Quercus suber*).

Linhas de água

Nas áreas próximas das linhas de água existe tendência para o risco de erosão ser maior e portanto deve ser mantida, na medida do possível, a totalidade, ou pelo menos uma parte significativa da vegetação espontânea que reveste as margens e evitar igualmente as mobilizações de terra. As árvores existentes devem ser mantidas, pois asseguram a consolidação das margens e protecção contra a erosão. No entanto, caso seja necessário remover algum exemplar para permitir o acesso das máquinas, este processo deverá ser criterioso e incidir preferencialmente nas espécies exóticas (acácia). Caso seja necessário implementar árvores, será importante que se opte por espécies que se adaptam á galeria ripicola, como por exemplo: *Salix alba, Fraxinus angustifolia, Alnus glutinosa, Celtis Australis e Salix triandra.* Quanto às espécies arbustivas a opção passa pelas espécies *Salix atrocinera e Salix fragilis.* A distribuição destas espécies deve ser o mais heterogéneo possível, com vista ao incremento da biodiversidade. As galerias ripicolas são habitats extremamente importantes, uma vez que funcionam como corredores ecológicos, locais de nidificação e abrigo de várias espécies de aves e são também depuradores de água.

É também importante que sejam efectuadas as limpezas, e é igualmente importante efectuar a desobstrução e o desassoreamento das linhas de água entre Agosto e Outubro, pois é nesta época do ano que normalmente as linhas de água apresentam um nível de água mais reduzido. Contudo, este desassoreamento deve ser minimizado, pois com esta acção pode impulsionar as sementes de infestantes que normalmente estão depositadas nas linhas de água. No entanto no Inverno as linhas são fundamentais para o escoamento da água das chuvas. No desenvolver das tarefas, os trabalhos e as intervenções sobre o leito devem ser limitados para manter a máxima diversidade de habitats.

Infra-estruturas

Com base nas Orientações Estratégicas para a Recuperação de Áreas Ardidas, as infra-estruturas traduzem-se num planeamento do território visando dotar os espaços florestais das características e infra-estruturas necessárias para a minimização da área ardida e consequentes danos ecológicos e patrimoniais, bem como gerir as interfaces floresta/agricultura e floresta/zonas edificadas.

Rede viária florestal

Segundo o Decreto-lei nº: 124/2006 de 28 de Junho, artigo 3, a Rede viária florestal define-se como: o conjunto de vias de comunicação integradas nos espaços que servem de suporte à sua gestão, com funções que incluem a circulação para o aproveitamento dos recursos naturais, para a constituição, condução e exploração dos povoamentos florestais e das pastagens. A Rede viária florestal no seu conjunto (caminhos florestais, estradões, trilhos), que permitem o rápido deslocamento dos meios de combate tanto ao foco de incêndio, como a pontos de reabastecimento de água e facilita a circulação das unidades de vigilância. Pela sua elevada utilidade, esta deve permanecer constantemente livre, desobstruída e limpa, isto é, sempre que existe ramos ou troncos de árvores caídas devem ser retiradas, bem como as rochas que se possam soltar e cair na rede viária, o que pode significar uma barreira para o efeito a que lhe é destinado. Ainda de acordo com o artigo 36 do Decreto-lei nº.

124/2006: Os materiais devem ser removidos numa faixa mínima de 25 m para cada lado das faixas de circulação rodoviária.

Rede de faixas de gestão de combustível

Existem duas estratégias complementares de intervenção na modificação dos combustíveis quanto ao seu arranjo: faixas de gestão de combustível (FGC), numa lógica de "contenção activa" do fogo em bandas que definem compartimentos mais ou menos vastos, e parcelas de gestão de combustível, que actuam numa lógica de modificação do comportamento do fogo, em áreas dispersas de grande dimensão, permitindo a adopção de um mais variado leque de tácticas de supressão. As faixas de gestão de combustível subdividem-se em:

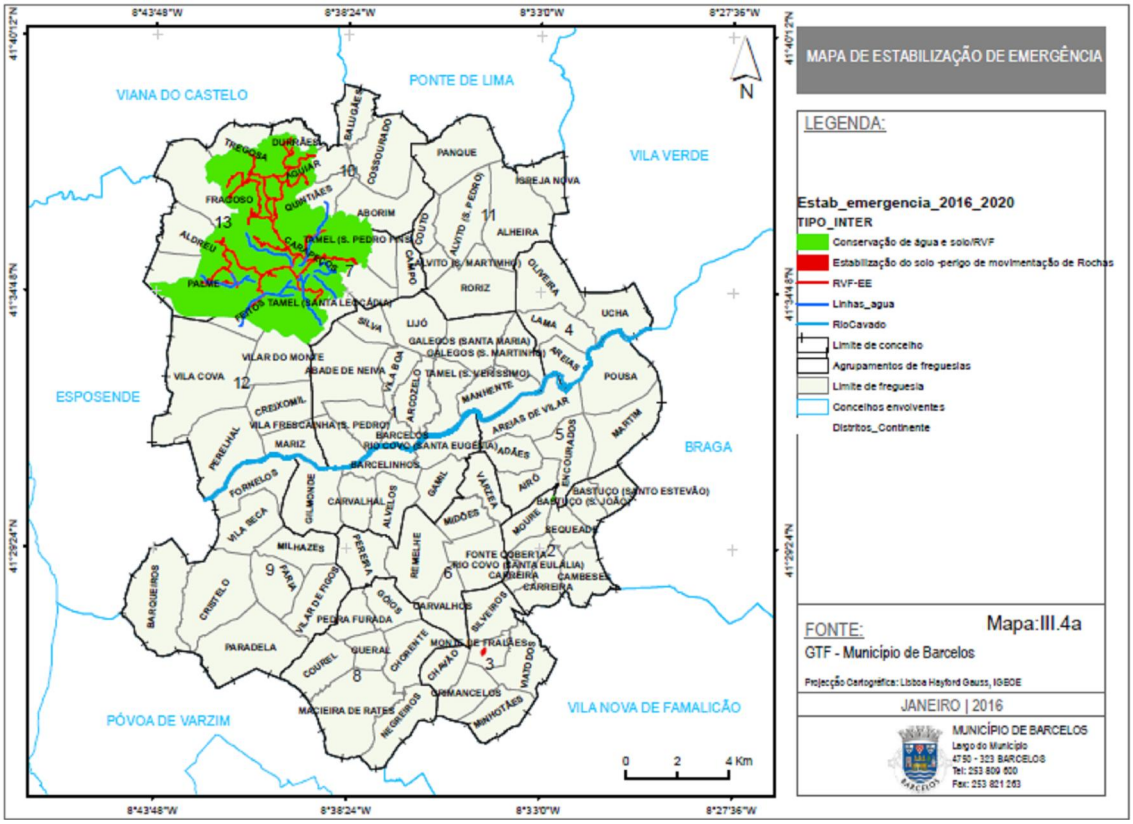
- Faixas de redução de combustível (FRC), em que se procede à remoção

(normalmente parcial) do combustível de superfície (herbáceo, subarbustivo e arbustivo), à supressão da parte inferior das copas e à abertura dos povoamentos;

- Faixas de interrupção de combustível (FIC), em que se procede à remoção total de combustível vegetal. (MADRP, SEDRF, CNR, 2005

Mosaicos de parcelas de gestão de combustível

Em conjunto com a rede de FGC, a manutenção de um mosaico de parcelas onde se procede à gestão dos vários estratos de combustível e à diversificação da estrutura e composição das composições florestais e de matos, contribui decisivamente para a eliminação das fortes acumulações de combustíveis, da continuidade de estratos de combustível (quer horizontal quer verticalmente), da elevada representatividade de combustíveis finos ou que favorecem os saltos de fogo, da elevada proporção de combustíveis mortos e da distribuição geográfica desfavorável destas características ao nível da paisagem. (Guiomar, Fernandes, Moreira, 2008).



Mapa:III.4.4a Estabilização de Emergência

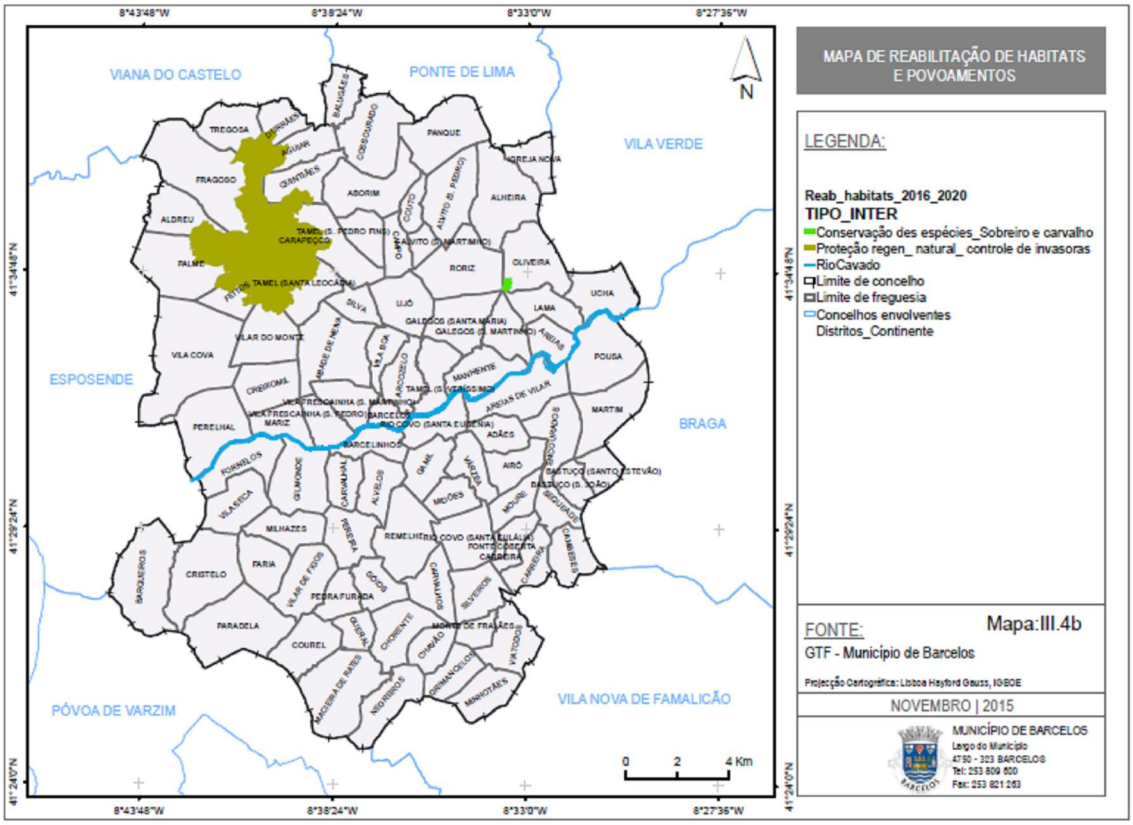
No que refere às estabilizações de emergência, mapa III.4.4ª, o Monte de S. Gonçalo são áreas prioritárias de intervenção.

Tendo como base de estudo, as situações observadas, após o inverno do ano 2012, consequência do grande incêndio ocorrido no Monte Gonçalo, nesse mesmo ano, constatou-se a degradação total das infra-estruturas florestais, nomeadamente, na rede viária florestal.

Também se verificou a obstrução das linhas de água, inundações nas áreas envolventes ao Monte de S. Gonçalo, com destruição da rede viária, colocando em risco bens, nomeadamente, edificações.

Com a ocorrência de um incêndio de grandes dimensões nesta área, Março de 2012, durante a vigência do PMDFCI, 2016-2020, será prioritário intervir implementando acções de estabilização de emergência, tendo em vista a conservação do solo, linhas de água, protecção de infra-estruturas e bens.

No que refere à rede viária florestal, em termos de estabilização de emergência, estima-se que no curto e médio prazo haverá a necessidade de intervir ao nível da beneficiação da plataforma dos caminhos florestais, numa extensão de 40 km.



Mapa: III.4.4b- Reabilitação de habitats florestais

Relativamente ao Monte do Facho, observa-se a existência de uma área florestal, composta por Quercus, com algum significado em termos de dimensão, que importa preservar.

No que refere à conservação de povoamentos e reabilitação de habitats florestais, mapa III.4.4b, o Monte de S. Gonçalo e Monte do Facho, são áreas prioritárias de intervenção.

Na área de S. Gonçalo, no espaço florestal, ocupado por eucalipto, verifica-se acentuado nível de degradação, resultado da acção devastadora do *gunipterus.* Este estado de degradação contribui para o acentuado aumento do nível de perigosidade de incêndio, em caso de ocorrência de incêndio poderá ter efeito devastador resultando em áreas ardidas de grande dimensão.

Assim, será importante intervir a médio e longo prazo na reabilitação e conversão do espaço florestal degradado, tendo em vista a sua recuperação e aproveitamento desta oportunidade para proceder à prevenção estrutural do espaço florestal.

Tratando-se de áreas florestais particulares, a responsabilidade das intervenções colocam-se essencialmente aos privados, entidades promotoras da implementação de ZIF e com a colaboração das entidades com competências e responsabilidades em termos de DFCI.

III.5- 5º EIXO ESTRATÉGICO - ADAPTAÇÃO DE UMA ESTRUTURA ORGÂNICA FUNCIONAL E EFICAZ

O objectivo deste eixo está relacionado com a articulação e convergência de esforços dos diferentes organismos na defesa da floresta, através da concretização das acções definidas no PMDFCI.

A atribuição de responsabilidades, no âmbito DFCI, ao ICNF, ANPC, GNR e SMPCDF(Serviço Municipal de Protecção Civil e Defesa da Floresta).

A CMDFCI, a nível Municipal, é a estrutura de articulação entre as diferentes entidades, a coordenações de acções e definição de políticas e orientações no âmbito DFCI.

III.5.1- FORMAÇÃO

Pretende-se identificar as necessidades de formação e indicar o número de elementos de cada entidade com responsabilidades DFCI(quadro.III.5.1a).

Quadro:III.5.1a 5º Eixo Estratégico - Formação

Entidades	Ano de 2016		Ano de 2017		Ano de 2018		Ano de 2019		Ano de 2020	
	Acções de formação	Nº Elementos	Acções de formação	Nº Elementos	Acções de formação	Nº Elementos	Acções de formação	Nº Elementos	Acções de formação	Nº Elementos
GNR	INSTRUÇÃO DE ATUALIZAÇÃO - LEGISLAÇÃO INCÊNDIOS FLORESTAIS	30	INSTRUÇÃO DE ATUALIZAÇÃO - LEGISLAÇÃO INCÊNDIOS FLORESTAIS	30	INSTRUÇÃO DE ATUALIZAÇÃO - LEGISLAÇÃO INCÊNDIOS FLORESTAIS	30	INSTRUÇÃO DE ATUALIZAÇÃO - LEGISLAÇÃO INCÊNDIOS FLORESTAIS	30	INSTRUÇÃO DE ATUALIZAÇÃO - LEGISLAÇÃO INCÊNDIOS FLORESTAIS	30
B.V.Barcelos	COMB. INC.FLORESTAIS , ORGAN.TO, EST.COMP. DO FOGO E CONTROLO DO FOGO	15	COMB. INC.FLORESTAIS , ORGAN.TO, EST.COMP. DO FOGO E CONTROLO DO FOGO	15	COMB. INC.FLORESTAIS , ORGAN.TO, EST.COMP. DO FOGO E CONTROLO DO FOGO	15	COMB. INC.FLORESTAIS , ORGAN.TO, EST.COMP. DO FOGO E CONTROLO DO FOGO	15	COMB. INC.FLORESTAIS , ORGAN.TO, EST.COMP. DO FOGO E CONTROLO DO FOGO	15
B.V. Barcelinhos	COMB. INC.FLORESTAIS , ORGAN.TO, EST.COMP. DO FOGO E CONTROLO DO FOGO	15	COMB. INC.FLORESTAIS , ORGAN.TO, EST.COMP. DO FOGO E CONTROLO DO FOGO	15	COMB. INC.FLORESTAIS , ORGAN.TO, EST.COMP. DO FOGO E CONTROLO DO FOGO	15	COMB. INC.FLORESTAIS , ORGAN.TO, EST.COMP. DO FOGO E CONTROLO DO FOGO	15	COMB. INC.FLORESTAIS , ORGAN.TO, EST.COMP. DO FOGO E CONTROLO DO FOGO	15
B.V. Viatodos	COMB. INC.FLORESTAIS , ORGAN.TO, EST.COMP. DO FOGO E CONTROLO DO FOGO	15	COMB. INC.FLORESTAIS , ORGAN.TO, EST.COMP. DO FOGO E CONTROLO DO FOGO	15	COMB. INC.FLORESTAIS , ORGAN.TO, EST.COMP. DO FOGO E CONTROLO DO FOGO	15	COMB. INC.FLORESTAIS , ORGAN.TO, EST.COMP. DO FOGO E CONTROLO DO FOGO	15	COMB. INC.FLORESTAIS , ORGAN.TO, EST.COMP. DO FOGO E CONTROLO DO FOGO	15
Município de Barcelos	Formação em softwares informáticos. Formação DFCI	2	Formação DFCI	2	Formação DFCI	2	Formação DFCI	2	Formação DFCI	2

III.5.2-PLANEAMENTO-ORGANIZAÇÃO SDFCI

Pretende-se identificar entidades intervenientes no SDFCI, identificação das competências de coordenação, estabelecimento de programa de formação capaz de direccionar e potenciar os elementos das diversas entidades, a elaboração de um cronograma de reuniões da CMDFCI.

Programa de formação capaz de direccionar e potenciar os elementos das diversas entidades, definindo o número de participantes, incluindo a estimativa orçamento por ano (quadro III.5.2b).

A existência de reuniões periódicas da referida comissão constitui uma tarefa importante para a eficácia do bom funcionamento da mesma. Como tal, estipula-se as seguintes reuniões, bem como o seu período, como número mínimo:

8. 1. Uma no mês de Abril para preparar a fase *Charlie* de prevenção e combate a incêndios florestais e avaliar o POM para o ano;
9. 2. Uma no final da época crítica de incêndios (mês de Outubro) para se fazer o balanço e começar a planear o próximo ano;
10. 3. Uma no final do ano civil (mês de Dezembro) para apresentação das actualizações do PMDFCI.
11. 4. Simultaneamente, existem um conjunto de outras tarefas que deverão ser monitorizadas e actualizadas pelos diferentes membros da CMDFCI de Barcelos.

A data de aprovação do Plano Operacional Municipal (POM), está prevista até 15 de Abril, de cada ano.

O período de vigência do PMDFCI é de 2016 a 2020.

Quadro.III.5.2ª – Entidades, competências e responsabilidades

Entidades		Prevenção estrutural			Prevenção				Combate			
		Planeamento DFCI	Organização do Território, silvicultura e infra-estruturas	Sensibili-zação e divulgação	Vigilância e patrulha-mento	Detecção	Fiscaliza-ção	Investiga-ção de causas	Primeira intervenção	Combate	Rescaldo	Vigilância pós-incêndio
AFN	Direcção Nacional DF											
	Unidade Gestão Florestal do Minho											
Município	CMDFCI/GTF											
	Brigada Município											
	SMPC											
Juntas de Freguesia												
Exército												
Associação Florestal do Cávado/Equipa de Sapadores Florestais										x	x	x
Entidades - maquinaria pesada												
GNR	GIPS									x		
	SEPNA/NPA											
	Brigadas territoriais											
Polícia Judiciária												
Corpos de Bombeiros	BV de Barcelos											
	BV de Barcelinhos											
	BV Viatodos											
Munícipes, proprietários florestais e visitantes												

Com competências significativas

ex Se requisitados

Com competências de coordenação

Deveres cívicos

Com competências de Comando

Quadro: III.5.2b -5º Eixo Estratégico - Formação SDFCI - Orçamento nº participantes

Entidades	Ano de 2016		Ano de 2017		Ano de 2018		Ano de 2019		Ano de 2020		Total/custos	Total/participantes
	Nº participantes	Orçamento	Nº participantes	Orçamento	Nº participantes	Orçamento	Nº participantes	Orçamento	Nº participantes	Orçamento		
GNR	30	A SUPORTAR PELA GNR	30	A SUPORTAR PELA GNR	30	A SUPORTAR PELA GNR	30	A SUPORTAR PELA GNR	30	A SUPORTAR PELA GNR	**0,00**	**150**
B.V.Barcelos	15	15000,00	15	16500,00	15	17500,00	15	18500,00	15	20000,00	**87500,00**	**75**
B.V. Barcelinhos	15	15000,00	15	16500,00	15	17500,00	15	18500,00	15	20000,00	**87500,00**	**75**
B.V. Viatodos	15	15000,00	15	16500,00	15	17500,00	15	18500,00	15	20000,00	**87500,00**	**75**
Município de Barcelos	2	350,00	2	250,00	2	300,00	2	320,00	2	340,00	**1560,00**	**10**
Total	77	45350,00	77	49750,00	77	52800,00	77	55820,00	77	60340,00	**264060,00**	**385**

III.5.3-ESTIMATIVA ORÇAMENTAL PARA IMPLEMENTAÇÃO DO PMDFCI

A estimativa de orçamento, para a implementação do PMDFCI, para o desenvolvimento das acções necessárias ao cumprimentos das metas definidas, resulta da compilação dos valores apresentados em cada eixo estratégico (quadro III.5.3a).

III. 5.3A- SINTESE DA ESTIMATIVA E ORÇAMENTO DO PMDFCI DO CONCELHO DE BARCELOS						
	Estimativa de orçamento total (€)-(2016-2020)					
Eixos Estratégicos	2016	2017	2018	2019	2020	Total / eixo
1º Eixo Estratégico	219.006,00 €	257.652,75 €	172.876,50 €	136.455,00 €	279.687,00 €	**1.065.677,25 €**
2º Eixo Estratégico	24.340,00 €	25.000,00 €	25.660,00 €	26.320,00 €	26.980,00 €	**128.300,00 €**
3º Eixo Estratégico	126.890,00 €	140.620,00 €	149.850,00 €	159.080,00 €	172.810,00 €	**749.250,00 €**
4º Eixo Estratégico	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
5º Eixo Estratégico	45.350,00 €	49.750,00 €	52.800,00 €	55.820,00 €	60.340,00 €	**264.060,00 €**
Total/ano	**415.586,00 €**	**473.022,75 €**	**401.186,50 €**	**377.675,00 €**	**539.817,00 €**	**2.207.287,25 €**
Total PMDFCI						**2.207.287,25 €**

BIBLIOGRAFIA

Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, Guia Técnico para elaboração do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios, Lisboa, 2012.

Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, 'Esclarecimentos à elaboração e envio da informação relativa à cartografia de risco de incêndio florestal", Março de 2014.

MACEDO, F., SARDINHA, A., "Fogos florestais", 1º volume, 2ª edição, Publicações Ciência e Vida, Lda., Lisboa, 1993.

Alcoforado, M.J. et al. (1993) – Domínios bioclimáticos em Portugal: definidos por comparação dos índices de Gaussen e de Emberger, Centro de Estudos Geográficos, Universidade de Lisboa, Lisboa;

Alonso, M. et al.; Guia para la elaboración de estúdios del médio físico – contenido y metodologia, Séries monográficas, 5ª reimpressão, Ministerio Fomento, Centro de Publicaciones, Madrid, 2004;

Almeida et al; Relatório do Projecto-Piloto de Produção de Cartografia de Risco de Incêndio Florestal, Centro Nacional de Informação Geográfica, Lisboa, 1995;

Alves,C. e Moreira, M. Noticia explicativa da carta geológica de Portugal, escala 1/50000, folha 5-C Barcelos, Serviços Geológicos de Portugal, Lisboa, 1969;

Cancela d'Abreu, A., Caracterização do sistema biofísico com vista ao ordenamento do território, Tese de Doutoramento, Universidade de Évora, Évora, 1989;

Castro et al. , Los bosques ibéricos: una interpretación geobotánica, Planeta, Barcelona, 2001;

Chasco, Casildo, Biogeografía y edafogeografía, Editorial Sintesis, Madrid, 1999;

Comissão Nacional de Reflorestação, Orientações Estratégicas para a Recuperação das Áreas Ardidas em 2003 e 2004, MADRP/SEDRF, Lisboa, 2005;

Cooke, R.U. e Doornkamp, J.C., Geomorphology in environmental management – an introduction, Claredon Press, Oxford, 1974;

Correia, Alexandre Vaz e Oliveira, Ângelo Carvalho, Principais Espécies Florestais com Interesse para Portugal – zonas de influência mediterrânica, Estudos e Informação, nº 318, Direcção Geral das Florestas, Lisboa, 1999;

Costa et al. Biogeografia de Portugal Continental, Revista Quercetea, nº0, pp.5-47, 1998;

Daveau, S. et al., Geografia de Portugal; II O Ritmo Climático e a Paisagem, Edições João Sá da Costa, Lisboa, 1994;

Daveau, Suzanne, Portugal Geográfico, Ed. João Sá da Costa, Lisboa, 2000;

DRAEDM, Carta dos solos e carta da aptidão da terra de Entre-Douro e Minho, Lisboa, 1995;

DRAEDM, Plano Regional de Ordenamento Florestal da Região do Baixo Minho, Porto, 2003;

Fernandes, P., Quadros de avaliação da combustibilidade e severidade do fogo em povoamentos florestais. In Sistemas de Gestão florestal sustentável. Aplicação dos critérios pan-europeus para a gestão florestal sustentável , http:\\www.naturlink.pt;

Garcia, F., Manual de climatología aplicada: clima, medio ambiente y planificación, Espacios y sociedades-Serie mayor 2, Editorial Síntesis, Madrid, 1996;

IGP, Carta de Risco de Incêndio Florestal – Relatório do Distrito de Viseu, Relatório Provisório, CRISE, 2004.

Lacoste, Alain; Salanon, Robert, Biogeografia, Edições Oikos-Tau S.A., Barcelona, 1981;

Lema, P, e Rebelo, F.; Geografia de Portugal: meio físico e recursos naturais, Universidade Aberta, Porto;

Lencastre A., Franco F.M., Lições de Hidrologia, Universidade Nova de Lisboa, 1992;

Louro, G.; Marques, H. e Salinas, F., Elementos de apoio à elaboração de projectos florestais, Colecção Estudos e Informação nº320, DGF, Lisboa, 2002;

Louro, V., Princípios de boas práticas florestais, DGRF, Lisboa, 2003;

Macedo, F. e Sardinha, A., Fogos Florestais, 1º volume, 2ª edição Publicações Ciência e Vida, Lda., Lisboa, 1993;

Magalhães, M.R, A arquitectura paisagista - morfologia e complexidade, 1ª edição, Editorial Estampa, Lisboa, 2001;

Manzaneque, Fernando Gómez, et al., Los Bosques Ibéricos; una interpretación geobotánica, Editorial Planeta, Barcelona, 1996;

Monteiro Alves, A., Técnicas de Produção Florestal, Instituto Nacional de Investigação Cientifica, Lisboa, 1988;

Município de Barcelos, Estudos de caracterizalção no âmbito da revisão do P.D.M., Versão Preliminar, Estudo não publicado;

Pardal, S. et al., Espaços silvestres, Normas Urbanísticas, Volume IV, DGOTDU, 2002, pp.193-226;

Rebelo, F.; Introdução ao estudo dos processos erosivos actuais na região litoral do Norte e do Centro de Portugal, Rev. da Univ. de Coimbra, Sep. de: Rev. da Universidade de Coimbra, vol. 29, 1983, pp.195-248;

Santos, L., Caracterização socioeconómica do concelho de Barcelos, DGTODU, Lisboa, 2005;

Silva, J. E Páscoa, F., Manual de silvicultura para a prevenção de incêndios, DGF, Lisboa, 2002;

Telles, G. e Cabral, F., A árvore em Portugal, Assírio & Alvim, Lisboa, 1999;

Fontes

Internet:

Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, http://www.icnf.pt/portal/florestas/dfci/inc/info-geoa 08-10-2015.

http://scrif.igeo.pt

http://www.ine.pt

http://www.inag.pt

http://www.nicif.pt

http://www.idrha.pt/caof

Legislação

INCM, Decreto-lei nº124/2006 de 28 de Junho

INCM, Despacho nº4345/2012, de 27 de Março

INCM, Decreto Regulamentar nº55/81 de 18 de Dezembro;

INCM, Lei nº 48/98 de 11 de Agosto, Diário da República Série I-A, nº184;

INCM, Resolução de Conselho Ministros nº851/94 de 20 de Setembro, alterada pela Resolução de Conselho Ministros nº50/01 de 16 de Maio, Diário da República Série I-B, nº21

A N E X O S

ANEXO 1 – CARGA DE COMBUSTÍVEL

QUADRO 1A – CLASSIFICAÇÃO DA CARGA DE COMBUSTÍVEL

Código Ocupação	Inflamabilidade	Código Ocupação	Inflamabilidade	Código Ocupação	Inflamabilidade	Código Ocupação	Inflamabilidade
AA	7	EF0	5	JQ1	1	QQ0	5
BB0	5	EF1	6	JQ2	2	QQ1	6
BB1	6	EF2	6	JQ3	2	QQ2	6
BB2	6	EF3	6	JR0	1	QQ4	7
BB3	6	EF4	7	JR1	1	QR0	4
BB4	7	EP0	3	JR2	2	QR1	4
BE0	5	EP1	4	JR3	2	QR2	4
BE1	5	EP2	4	JY0	6	QR3	4
BE2	6	EP3	4	JY1	6	QR4	6
BE3	6	EP4	7	JY2	6	RB2	5
BE4	6	EQ0	4	PB0	3	RB3	5
BF0	5	EQ1	5	PF6	3	RB4	6
BF1	6	EQ2	5	RB0	5	RE0	5
BF2	6	EQ3	5	RB1	5	RE1	5
BF3	6	EQ4	7	QQ3	6	PF3	5
BF4	7	ER0	3	PB1	4	PF4	7
BP0	4	ER1	4	PB2	4	PP0	1
BP1	5	ER2	4	PB3	4	PP1	2
BP2	5	ER3	4	PB4	7	RE2	5
BP3	5	ER4	7	PE0	3	RE3	5
BP4	7	FB0	7	PE1	4	RE4	6
BQ0	3	FB1	6	PE2	4	RF0	4
BQ1	3	FB2	6	PE3	4	RF1	5
BQ2	4	FB3	6	PE4	7	RF2	5
BQ3	4	FB4	6	PF0	4	RF3	6
BQ4	4	FE0	5	PF1	5	RF4	7
BR0	4	FE1	6	PP2	2	RP0	3
BR1	5	FE2	6	PP3	2	RP1	3
BR2	6	FE3	6	PP4	7	RP2	3
BR3	6	FE4	7	PQ0	4	RP3	3
BR4	6	FF0	6	PQ1	5	RP4	7
CB0	7	FF1	7	PQ2	5	RQ0	5
CB1	7	FF2	7	PQ3	5	RQ1	5
CB2	7	IQ0	2	PQ4	7	RQ2	5

CB3	7
CE0	7
CE1	7
CE2	6
CE3	6
CF0	7
CF1	7
CF2	7
CF3	7
CQ2	6
CQ3	6
CR0	7
CR1	7
CR2	6
CR3	6
EB0	5
EB1	6
EB2	6
EB3	6
EB4	7
EE0	4
EE1	4
EE2	4
EE3	4
EE4	7

IQ1	2
IQ2	2
IR3	3
IR4	6
JB0	1
JB1	1
JB2	2
JB3	2
JE0	1
JE1	2
JE2	3
JE3	3
JF0	2
JF1	2
JF2	2
JF3	2
JJ1	7
JJ2	7
JJ9	7
JP0	1
JP1	1
JP2	1
JP3	1
JP4	1
JQ0	1

PR0	2
PR1	3
PR2	3
PR3	3
PR4	7
QB0	4
QB1	4
QB2	4
QB3	4
QB4	7
QE0	5
QE1	6
QE2	6
QE3	6
QE4	7
QF0	5
QF1	6
QF2	6
QF3	6
QF4	7
QP0	4
QP1	5
QP2	5
QP3	5
QP4	7

RQ3	5
RQ4	6
RR0	2
RR1	3
RR2	3
RR3	3
RR4	7
SW1	0
SW9	0
UU1	0
UU2	7
UU9	0
VV	7
FF6	2
QQ6	2
JY	6
SW2	0

ANEXO 4 – MEIOS E RECURSOS DE APOIO AO COMBATE A INCÊNDIOS

QUADRO 4A – LEGENDAS DAS SIGLAS DAS VIATURAS DOS BOMBEIROS

Sigla	Designação
VCOT	Veículo de comando operações táctico
VFCI	Veículo florestal de combate a incêndio
VTTU	Veículo de tanque táctico urbano
VTGC	Veículo tanque grande capacidade
VLCI	Veículo ligeiro de combate a incêndio
VRCI	Veículo rural de combate a incêndio
VUCI	Veículo urbano de combate a incêndio
VECI	Veículo especial de combate a incêndio
VSAT	Veículo de socorro e assistência técnica
VOE	Veículo para operações específicas
VETA	Veículo com equipamento técnico de apoio
VEG	Veículo com escada giratória
AMB	Ambulância

ANEXO 5 – POSTOS DE VIGIA

ADRO 5A – CARACTERÍSTICAS DOS POSTOS DE VIGIA

Identificação		**Localização**	
Indicativo	28-01	Toponímia	Nora
		Freguesia	StªMª Rebordões
		Concelho	Ponte de Lima
Descrição			
Proprietário	GNR	Altitude (m)	562
Tipo de estrutura	Alvenaria	Altura total (m)	10
Estado de conservação	Bom	Altura plataforma (m)	7
Observações			
Bons acessos			

Identificação		**Localização**	
Indicativo	29-03	Toponímia	S. Gonçalo
		Freguesia	Fragoso
		Concelho	Barcelos
Descrição			
Proprietário	GNR	Altitude (m)	488
Tipo de estrutura	Metálica	Altura total (m)	7
Estado de conservação	Operacional	Altura plataforma (m)	5
Observações			
Acessos em mau estado			

Identificação		**Localização**	
Indicativo	29-04	Toponímia	Stª Marta
		Freguesia	Morreira
		Concelho	Braga
Descrição			
Proprietário	GNR	Altitude (m)	561
Tipo de estrutura	Metálica	Altura total (m)	10
Estado de conservação	Bom	Altura plataforma (m)	8
Observações			

Identificação		**Localização**	
Indicativo	29-05	Toponímia	S. Gens
		Freguesia	Guidões
		Concelho	Trofa
Descrição			
Proprietário	GNR	Altitude (m)	205
Tipo de estrutura	Outra	Altura total (m)	10
Estado de conservação	Bom	Altura plataforma (m)	8
Observações			
Bom acesso			