



PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA
FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS
DE
CONDEIXA-A-NOVA

CADERNO I - DIAGNÓSTICO

Março de 2018

COMISSÃO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA DE CONDEIXA-A-NOVA

Conteúdo * Caderno I * PMDFCI

Índice de figuras.....	3
Índice de Quadros.....	5
1. Caracterização física	6
1.1. Enquadramento geográfico e administrativo	6
1.2. Hipsometria	7
1.3. Declive	8
1.4. Exposição.....	10
1.5. Hidrografia	12
1.6. Litologia e Solos.....	14
2. Caracterização climática	15
2.1. Temperatura do ar	16
2.2. Humidade relativa do ar	17
2.3. Precipitação	17
2.4. Vento	18
3. Caracterização da população	20
3.1. População residente e densidade populacional	20
3.2. Índice de envelhecimento.....	22
3.3. População por sector de atividade	24
3.4. Taxa de analfabetismo	26
3.5. Festas e romarias	27
3.6. Implicações e considerações no âmbito da DFCI.....	30
4. Caracterização da ocupação do solo e zonas especiais.....	31
4.1. Ocupação do solo	31

4.2.	Povoamentos e espaços florestais.....	33
4.3.	Sistema Nacional de Áreas Classificadas	38
4.4.	Regime florestal, planeamento e gestão florestal	39
4.5.	Equipamento florestais de recreio, zonas de caça e pesca.....	40
4.6.	Implicações e considerações no âmbito da DFCI.....	41
5.	Análise do histórico e causalidade dos incêndios florestais	41
5.1.	Área ardida e número de ocorrências - distribuição	43
5.2.	Área ardida em espaços florestais	47
5.3.	Área ardida e número de ocorrências por classe de extensão	48
5.4.	Pontos prováveis de início e causas.....	49
5.5.	Fontes de alerta	51
5.6.	Grandes incêndios florestais (GIF)	52
6.	Bibliografia	56
ANEXOS.....		57

Índice de figuras

Figura 1. Enquadramento geográfico e administrativo do Concelho de Condeixa-a-Nova.	7
Figura 2. Hipsometria do concelho de Condeixa-a-Nova. As linhas a vermelho representam as linhas de cumeada e as linhas azuis representam linhas de água.	8
Figura 3. Mapa de declives do concelho de Condeixa-a-Nova.	9
Figura 4. Variação da temperatura e inflamabilidade dos combustíveis florestais em relação à exposição solar ao longo do dia. Fonte: Campbell (1991).	11
Figura 5. Mapa de exposição solar no concelho de Condeixa-a-Nova.	12
Figura 6. Mapa da hidrografia do concelho de Condeixa-a-Nova. A azul escuro estão assinaladas as linhas de água permanente e a azul claro estão as linhas de água não permanente.	13
Figura 7. Distribuição espacial do tipo de solos no concelho de Condeixa-a-Nova. Arenitos na zona de planície e calcários na zona de serra.	15
Figura 8. Normais climatológicas da temperatura do ar (valores médios mensais) para Coimbra.	16
Figura 9. Valores médios mensais para a humidade relativa do ar (%) às 09:00 para estação meteorológica em Coimbra.	17
Figura 10. Normais climatológicas da precipitação para Coimbra.	18
Figura 11. Gráficos com informação sobre o vento (velocidade média em km/h e direção em graus).	19
Figura 12. População residente e densidade populacional no concelho e freguesias de Condeixa-a-Nova. À esquerda enquadramento distrital e à direita enquadramento municipal.	20
Figura 13. Densidade populacional residente no concelho de Condeixa-a-Nova. Fonte dos dados: Instituto Nacional de Estatística (INE, 2012).	21
Figura 14. Evolução da população residente (em cima e à esquerda), da densidade populacional (em cima e à direita) e da variação da população (em baixo e à esquerda), por freguesia do concelho de Condeixa-a-Nova no período de 1981-2011.	22
Figura 15. Índice de envelhecimento no distrito de Coimbra e no concelho de Condeixa-a-Nova.	23
Figura 16. Distribuição do índice de envelhecimento no concelho de Condeixa-a-Nova.	23
Figura 17. População residente por sector de atividade e desemprego no concelho de Condeixa-a-Nova.	25
Figura 18. Taxa de analfabetismo no concelho de Condeixa-a-Nova.	26
Figura 19. Distribuição das festas e romarias no concelho de Condeixa-a-Nova.	27
Figura 20. Ocupação do solo no concelho de Condeixa-a-Nova.	32
Figura 21. Distribuição geográfica de povoamentos florestais no concelho de Condeixa-a-Nova.	34
Figura 22. Distribuição espacial de áreas afetadas ao Sistema Nacional de Áreas Classificadas inseridas no concelho de Condeixa-a-Nova.	39

Figura 23. Distribuição das sub-regiões homogêneas do PROF Centro Litoral no concelho de Condeixa-a-Nova.	40
Figura 24. Distribuição geográfica das Zonas de Caça pelo concelho de Condeixa-a-Nova.	41
Figura 25. Distribuição geográfica de incêndios florestais (1975-2017) nas imediações e no concelho de Condeixa-a-Nova. Imagem elaborada com base na informação geográfica disponibilizada no site do ICNF, IP. e no SGIF.....	42
Figura 26. Gráfico com apresentação dos valores anuais para área ardida e para número de ocorrências de incêndio para o período 2001-2017 no concelho de Condeixa-a-Nova. Fonte dos dados: SGIF (2018).	43
Figura 27. Gráfico com valores de 2016 e médias de 2012-2016 relativos a ocorrências e a área ardida por freguesia. Fonte dos dados: SGIF(2018).	44
Figura 28. Gráfico com distribuição mensal do número de ocorrências e área ardida.	45
Figura 29. Gráfico com distribuição, por dia da semana, do número de ocorrências e área ardida.	45
Figura 30. Distribuição horária da área ardida e do número de ocorrências para o período 2001-2017.	46
Figura 31. Distribuição diária acumulada para o período 2001-2017.....	47
Figura 32. Distribuição da área ardida por espaços florestais.	48
Figura 33. Distribuição por classe de extensão de área ardida 2001-2016.....	48
Figura 34. Distribuição geográfica dos pontos prováveis de início e causalidade das ocorrências de incêndio rural no período 2001-2017.	49
Figura 35. Distribuição do número de ocorrências por fonte de alerta para período 2001-2017.....	51
Figura 36. Distribuição do número de ocorrências por hora e fonte de alerta para período 2001-2017.....	52
Figura 37. Áreas ardidas de Grandes Incêndios Florestais (GIF, ≥ 100 ha) no concelho e imediações de Condeixa-a-Nova para o período de 2001 a 2017.	53
Figura 38. Distribuição anual das áreas ardidas de Grandes Incêndios Florestais (GIF, ≥ 100 ha) no concelho de Condeixa-a-Nova para o período de 2001 a 2017.	53
Figura 39. Distribuição mensal das áreas ardidas de Grandes Incêndios Florestais (GIF, ≥ 100 ha) no concelho de Condeixa-a-Nova para o período de 2001 a 2017.	54
Figura 40. Distribuição semanal das áreas ardidas de Grandes Incêndios Florestais (GIF, ≥ 100 ha) no concelho de Condeixa-a-Nova para o período de 2001 a 2015.	55
Figura 41. Distribuição horária das áreas ardidas de Grandes Incêndios Florestais (GIF, ≥ 100 ha) no concelho de Condeixa-a-Nova para o período de 2001 a 2017.	55

Índice de Quadros

Quadro 1. Área administrativa por freguesia do concelho de Condeixa-a-Nova. Valores em hectares e representatividade no concelho entre parêntesis.	6
Quadro 2. Nome e comprimento (em metros) das linhas de água permanente no concelho de Condeixa-a-Nova	13
Quadro 3. Litologia e tipos de solo no concelho de Condeixa-a-Nova.....	14
Quadro 4. Identificação das festas e romarias do concelho de Condeixa-a-Nova.....	28
Quadro 5. Área de superfície territorial por classe de ocupação no concelho de Condeixa-a-Nova.	31
Quadro 6. Área de superfície (ha) por classe de ocupação do solo em cada freguesia do concelho de Condeixa-a-Nova.....	33
Quadro 7. Povoamentos florestais e espécies dominantes no concelho de Condeixa-a-Nova.	34
Quadro 8. Distribuição, por freguesia, da superfície territorial com povoamentos florestais e espécie dominante.....	36
Quadro 9. Distribuição, por freguesia e por causa, das ocorrências para o período de 2001 a 2017.	51
Quadro 10. Valores de área ardida (ha) e número de ocorrências por classe de extensão de GIF no período 2001-2017 no concelho de Condeixa-a-Nova.....	54

1. Caracterização física

1.1. Enquadramento geográfico e administrativo

Localizado na Região Centro de Portugal Continental, mais concretamente na Região e distrito de Coimbra (cerca de 3%), o Concelho de Condeixa-a-Nova tem expressão nas folhas n.ºs 240, 241, 250 e 251, Carta militar de Portugal 1:25 000, Continente, série M888. Possui 13868 hectares e está dividido administrativamente em sete freguesias, das quais a sede de concelho, União de Freguesias de Condeixa-a-Velha e de Condeixa-a-Nova, representa 20% da área total (Quadro 1).

Quadro 1. Área administrativa por freguesia do concelho de Condeixa-a-Nova. Valores em hectares e representatividade no concelho entre parêntesis.

Dicofre	Freguesia	Área (ha)	%
060401	Anobra	1638,2946	11,813937
060406	Ega	3255,0564	23,472598
060407	Furadouro	1441,221	10,392816
060410	Zambujal	1841,7973	13,281419
060411	União das freguesias de Condeixa-a-Velha e Condeixa-a-Nova	2765,3577	19,941322
060412	União das freguesias de Sebal e Belide	1298,6099	9,36443
060413	União das freguesias de Vila Seca e Bem da Fé	1627,1368	11,733477
TOTAL		13867,474	100

O concelho de Condeixa-a-Nova confina a Norte com Montemor-o-Velho e Coimbra, a Este com Coimbra e Miranda do Corvo, a Sudeste com Penela e a Sul e Oeste com Soure (Figura 1).

O concelho de Condeixa-a-Nova pertence à jurisdição do Departamento de Conservação da Natureza e Florestas do Centro, com sede em Quinta do Soqueiro, Rua Cónego António Barreiros, 3500-093 Viseu.

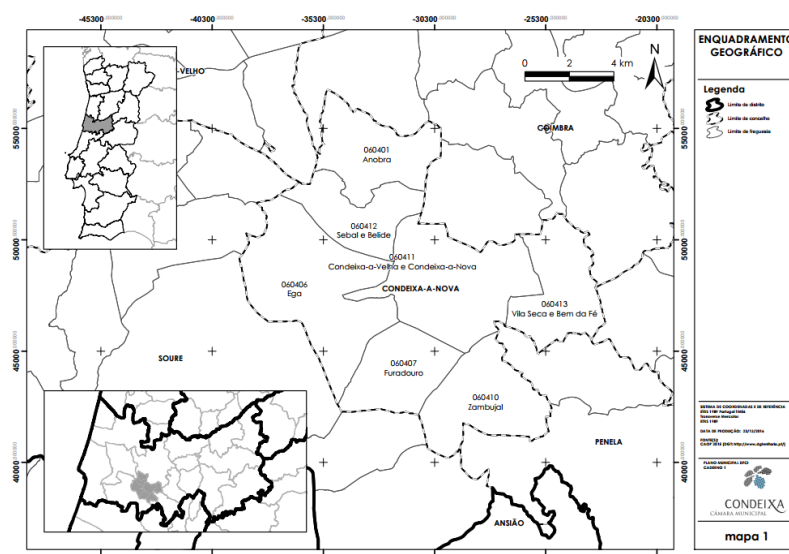


Figura 1. Enquadramento geográfico e administrativo do Concelho de Condeixa-a-Nova.

1.2. Hipsometria

Condeixa-a-Nova pode ser caracterizado relativamente à hipsometria como um concelho com altitudes entre os 10 e os 472 metros e apresentando altitudes inferiores a 100 metros em quase metade da área total (45%) representada a cor azul na Figura 2 e 27% da superfície do concelho possui cotas entre os 100 e os 200 metros.

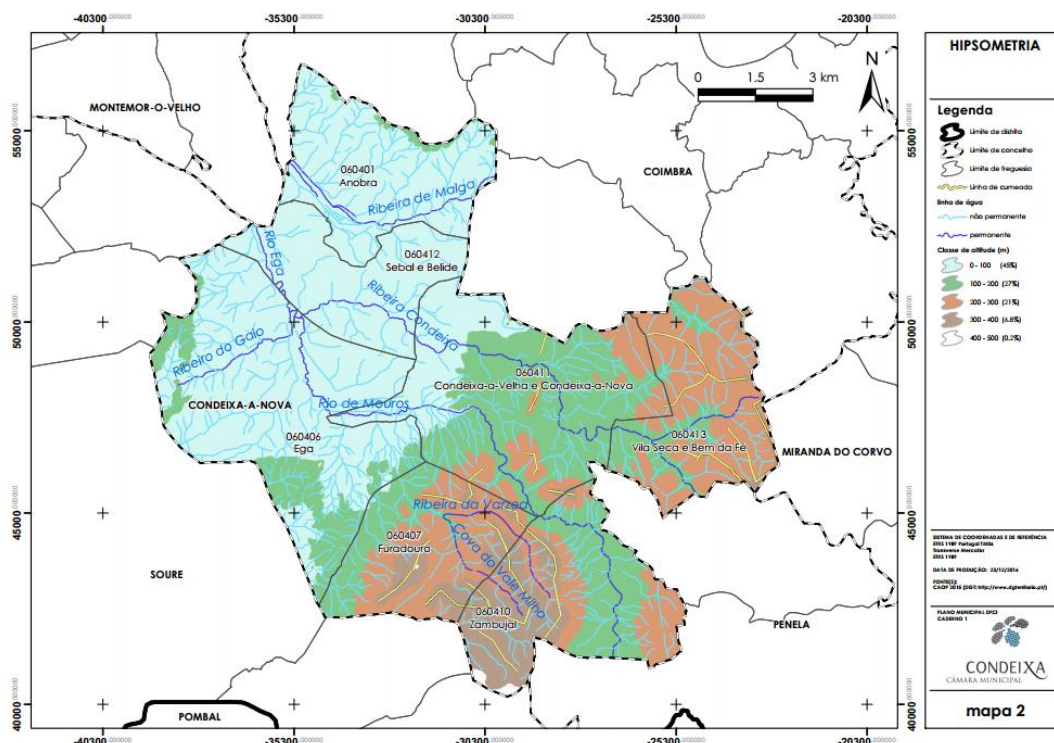


Figura 2. Hipsometria do concelho de Condeixa-a-Nova. As linhas a vermelho representam as linhas de cumeada e as linhas azuis representam linhas de água.

É possível observar duas paisagens distintas no concelho de Condeixa-a-Nova, a Planície, a Este apresentando cotas até aos 100 metros constituída pelos vales da ribeira de Cernache e pelo Vale do Rio Ega. A Serra, a Oeste, representa a parte setentrional da Serra do Sicó com a sua expressão maior na Serra do Circulo.

Esta dualidade hipsométrica dividida, grosso modo, pela Estrada Nacional nº1 vinca a alteração existente na distribuição da população, povoamento disperso a Oeste nas zonas de menor altimetria e um povoamento concentrado na área tipicamente de Serra e que colocando numa maior exposição ao risco de incêndio a população mais dispersa.

Se do ponto de vista de exposição ao risco poderemos assumir que a existência de construção em espaço rural obriga a uma maior intervenção na criação de FGC a ocupação do solo maioritariamente de matos na área de Serra do Sicó aliado ao declive existente e a um verão com ausência de água no solo típico dos calcários levam a um aumento exponencial da perigosidade nestas áreas.

1.3. Declive

O concelho de Condeixa-a-Nova pode ser caracterizado, relativamente ao declive em graus, como tendo valores a variar entre os 0 (zero) e os 55. Recorrendo a cinco classes, como recomendado no guia técnico para elaboração do PMDFCI (AFN, 2012), o concelho de Condeixa-a-Nova na sua

maioria (74%) possui uma superfície com declive inferior a 10 graus correspondendo as zonas de maior declive às encostas da serra no Sul do concelho, nas freguesias de Condeixa, de Furadouro e de Zambujal (Figura 3).

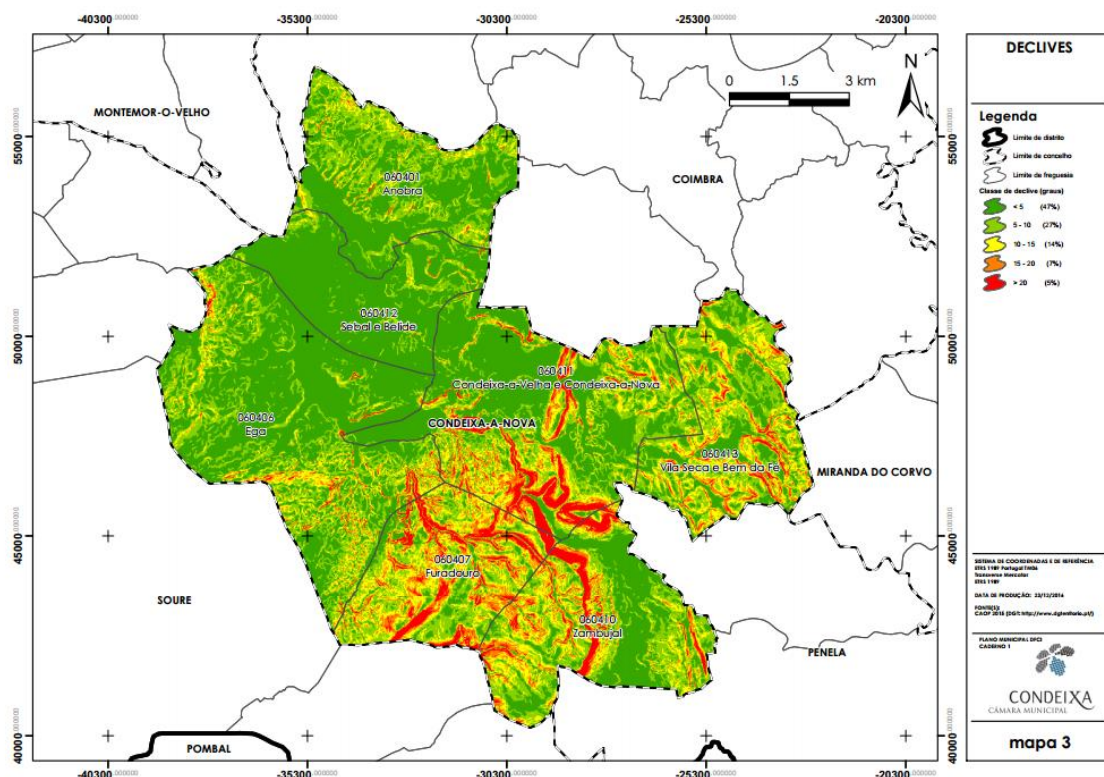


Figura 3. Mapa de declives do concelho de Condeixa-a-Nova.

Uma consequência direta da topografia é a influência do declive no comportamento do fogo já que quando este sobe uma encosta as chamas estão mais próximas do combustível, potenciando a transferência de calor por radiação e convecção, aumentando a velocidade e a intensidade de propagação. Um caso particular da influência da topografia no comportamento do fogo é o dos desfiladeiros, onde o escoamento do ar é canalizado pela linha de água, podendo causar um aumento repentino da velocidade de propagação em poucos minutos (Viegas e Pita, 2004; Viegas, 2006). Simultaneamente, quanto maior o declive, mais difícil é o trabalho de prevenção e de combate, sendo mais demorado, perigoso e caro comparativamente a declives mais suaves.

Verifica-se no Concelho de Condeixa-a-Nova que a área de Serra de Sicó, a Sul do concelho, apresenta os maiores declives, o que, sendo uma área ocupada essencialmente por vegetação de cariz arbustivo por carrasco (*quercus coccifera*) alto, cerca de 2 metros, com elevada densidade na ocupação do solo e por vegetação de combustíveis finos e secos, o que aliado à indisponibilidade de água no solo calcário e a uma maior exposição aos ventos torna a progressão dos incêndios bastante rápida.

Realça-se ainda a existência do canhão fluviocársico do rio de mouros com encostas verticais que podem atingir os 50 metros de altura e sem qualquer tipo de acessibilidade ou disponibilidade de água uma vez que o rio seca no verão, e que, apesar de uma vegetação completamente diferente da existente na situação anterior representa, pelo seu valor patrimonial, junto das ruínas de Conimbriga e paisagístico, existência de memórias da floresta Laurissilva.

No restante concelho e apesar da existência de algumas áreas com declives relevantes a Este não representam as mesmas dimensões que justifique uma preocupação especial relativamente a DFCl, devendo a intervenção prender-se essencialmente na limpeza de matos e vegetal espontânea que tem nos últimos anos substituído o ordenamento florestal existente nesta área do concelho.

A Oeste e Noroeste os vales do Ega e da ribeira de Cernache apresentam-se com ocupação essencialmente agrícola aproveitando as aluviões e as inundações dos invernos.

1.4. Exposição

Relativamente a exposição solar (Figura 5), o concelho de Condeixa-a-Nova pode ser caracterizado como tendo 12% plano, 26.8% Norte, 18.7% Este, 16.5% Sul e 26% Oeste.

A energia radiante do sol aquece a superfície da Terra em função do declive, exposição solar e coberto vegetal. Por este motivo o aquecimento radiativo não é uniforme, originando grande heterogeneidade nas características dos combustíveis e nos padrões locais de vento. Campbell (1991) aborda a questão da variação da inflamabilidade da vegetação ao longo do dia em função da exposição solar, referindo que as encostas orientadas a Este atingem a temperatura máxima ainda no período da manhã ao passo que com exposição Sul a temperatura máxima é atingida mais tarde (por volta das 13 horas) e é superior à temperatura das encostas orientadas a Este. As encostas com orientação Oeste atingem o máximo de temperatura ainda mais tarde. Quanto maior a temperatura, menor a humidade relativa do ar e humidade dos combustíveis, tornando-os mais disponíveis para alimentar a propagação do fogo e dificultar o controlo do mesmo.

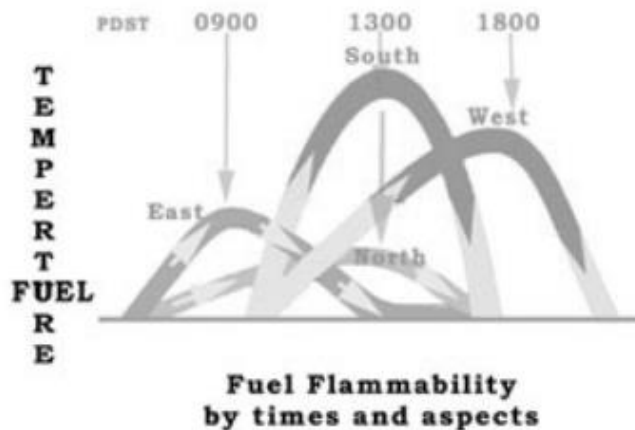


Figura 4. Variação da temperatura e inflamabilidade dos combustíveis florestais em relação à exposição solar ao longo do dia. Fonte: Campbell (1991).

Os ciclos diários de aquecimento e arrefecimento da superfície influenciam também a meteorologia local, já que o aquecimento das encostas origina ventos topográficos ascendentes e o arrefecimento dá origem a ventos topográficos descendentes. Fenómenos importantes a ter em conta também para a gestão do fogo no âmbito da prevenção (com fogo controlado) e do combate.

No âmbito da DFCI, é de chamar a atenção para as situações em que o vento está alinhado com o declive e com a exposição, que segundo Campbell (1991) denomina-se por alinhamento pleno, e com grandes probabilidades de não haver capacidade de extinção nem controlo da propagação do incêndio com recurso aos meios convencionais de ataque direto.

No concelho de Condeixa-a-Nova e apesar da relevância das áreas de planície onde a exposição existente não permite enquadrar em qualquer exposição (12%) ocupando as áreas de paul dos vales do Rio Ega e da Ribeira de Cernache a Noroeste do concelho, maioritariamente agrícola, observa-se que a exposição aos quadrantes com maior exposição solar 42,5%, a Oeste e Sul, se encontram nas áreas de Serra com elevada vegetação arbustiva e herbácea levando a uma secagem rápida dos combustíveis disponibilizando-os para arder com maior rapidez serve de atenuante a esta situação os ventos dominantes de Verão que são de Noroeste.

As encostas a Este que se encontram a poente do concelho são ocupadas por uma área de produção relevante que beneficiam de uma menor amplitude térmica durante o ano inteiro e disponibilidade de água.

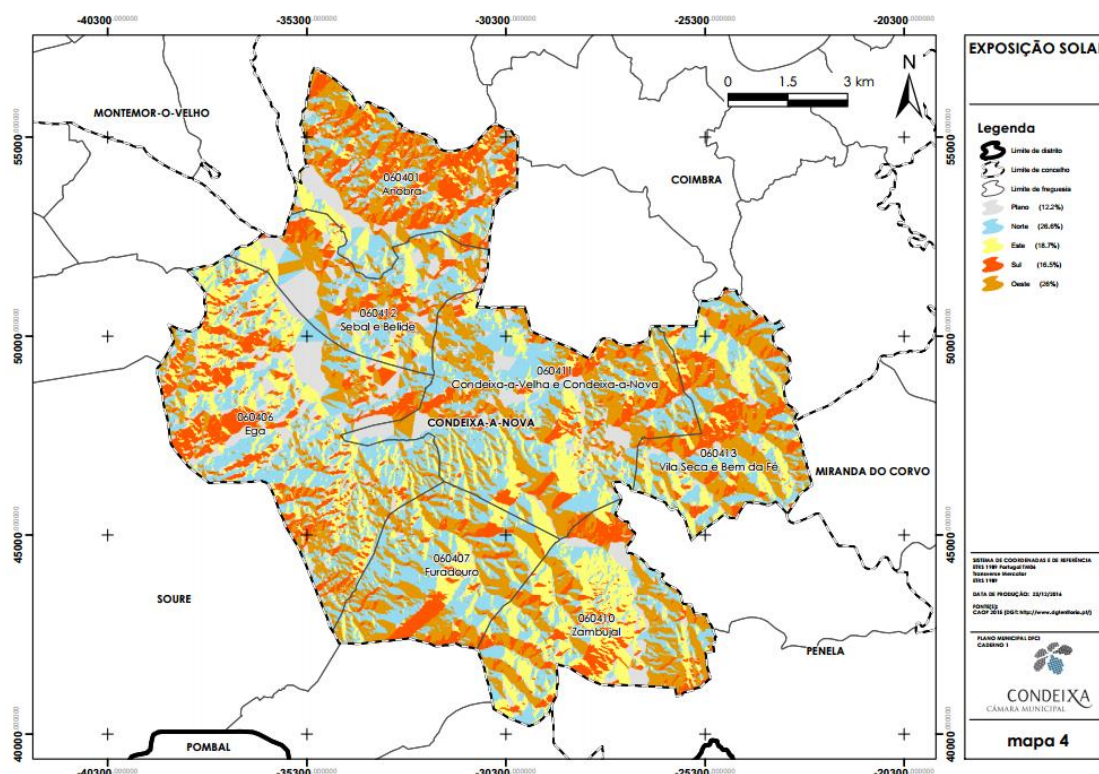


Figura 5. Mapa de exposição solar no concelho de Condeixa-a-Nova.

1.5. Hidrografia

Em termos hidrográficos, o concelho de Condeixa-a-Nova insere-se na Região Hidrográfica 4 (RH4) Vouga, Mondego e Lis (APA, 2015). Não possuindo nenhum curso de águas navegáveis, a rede hidrográfica de Condeixa-a-Nova possui cerca de 46.7 km de linhas de água (Figura 6) sendo que 6 km são linhas de água permanente (Quadro 2).

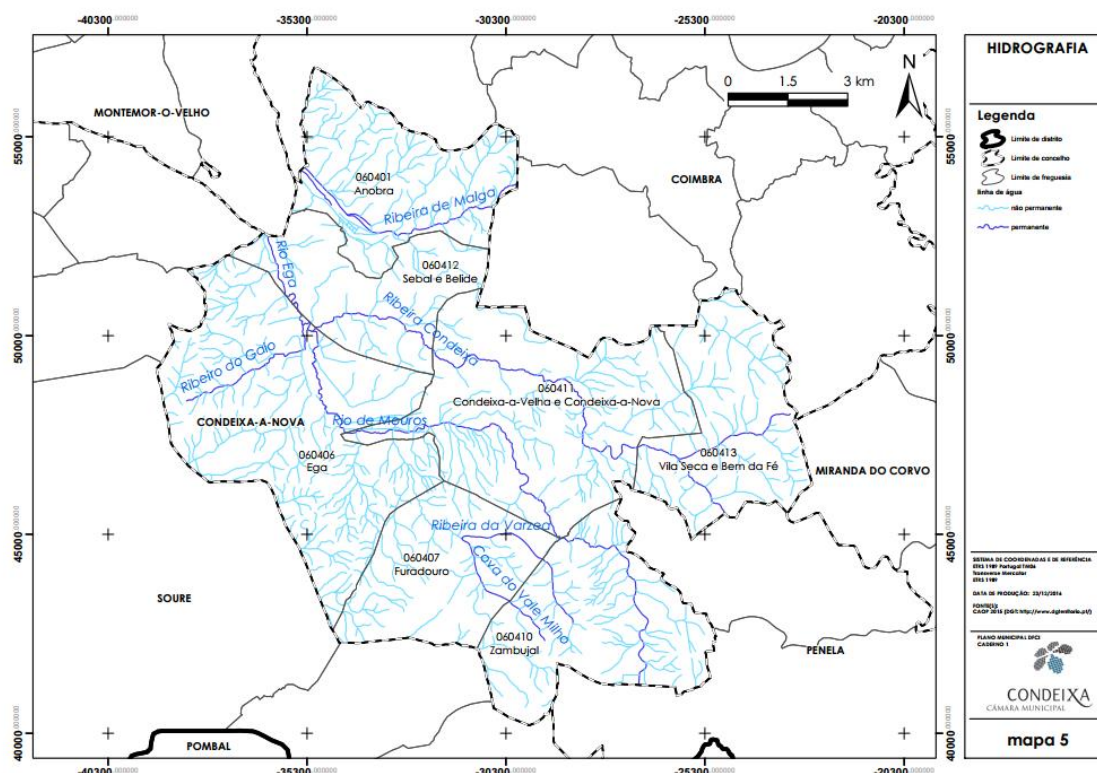


Figura 6. Mapa da hidrografia do concelho de Condeixa-a-Nova. A azul escuro estão assinaladas as linhas de água permanente e a azul claro estão as linhas de água não permanente.

Quadro 2. Nome e comprimento (em metros) das linhas de água permanente no concelho de Condeixa-a-Nova

Nome	comprimento (m)
Cova do Vale Milho	3 550
Ribeira Condeixa	4 640
Ribeira da Cabras	1 996
Ribeira da Várzea	4 256
Ribeira de Bruscos	12 000
Ribeira de Cavalio Seco	1 388
Ribeira de Malga	3 561
Ribeiro do Gaio	4 235
Rio de Mouros	14 000
Rio Ega	5 459
Vala do Meio	1 197
Vala dos Moinhos	3 462
Vala Real	219

Apesar da extensão e da distribuição da rede hidrográfica do concelho de Condeixa-a-Nova não existem rios permanentes e as ribeiras com disponibilidade águas durante todo o ano provêm da nascente de

Alcabideque e da ribeira de Cernache, sendo disponibilizada para rega de campos agrícolas.

A rede hidrográfica é sazonal e torrencial não existindo qualquer capacidade pela litologia calcária dos solos da sua preservação.

A Norte no alinhamento dos cursos de água mais relevantes verifica-se a permanência de água nos aluviões até mais tarde no ano hidrológico assim como na área margas e arenitos arcósicos onde a permanência de água tem permitido uma exploração florestal com maior produtividade e rentabilidade, não existindo contudo planos de água permanentes.

De referir que esta ausência de água condiciona a distribuição da vegetação onde as oliveiras nos calcários da serra contrastam com os pinhais e eucaliptais das encostas margosas a Oeste do concelho.

1.6. Litologia e Solos

Quanto a litologia e solos (APA, 2016) o concelho de Condeixa-a-Nova é composto totalmente por formações sedimentares e maioritariamente por calcários, calcários dolomíticos, calcários margosos, e margas (Quadro 3) na zona de serra, na parte Sudeste do concelho e por arenitos na planície, na parte Noroeste do concelho (Figura 7).

Quadro 3. Litologia e tipos de solo no concelho de Condeixa-a-Nova.

Formações sedimentares	Área [ha (%)]
Aluviões	871 (6)
Arenitos e arenitos arcósicos	3 946 (28)
Arenitos, calcários mais ou menos margosos, areias, cascalheiras, argilas	613 (4)
Arenitos, conglomerados, calcários, calcários dolomíticos, calcários margosos, margas	1 552 (11)
Calcários, calcários dolomíticos, calcários margosos, margas	6 885 (50)

A litologia do concelho é responsável pela distribuição da população e da vegetação no concelho como se pode verificar no apresentado anteriormente.

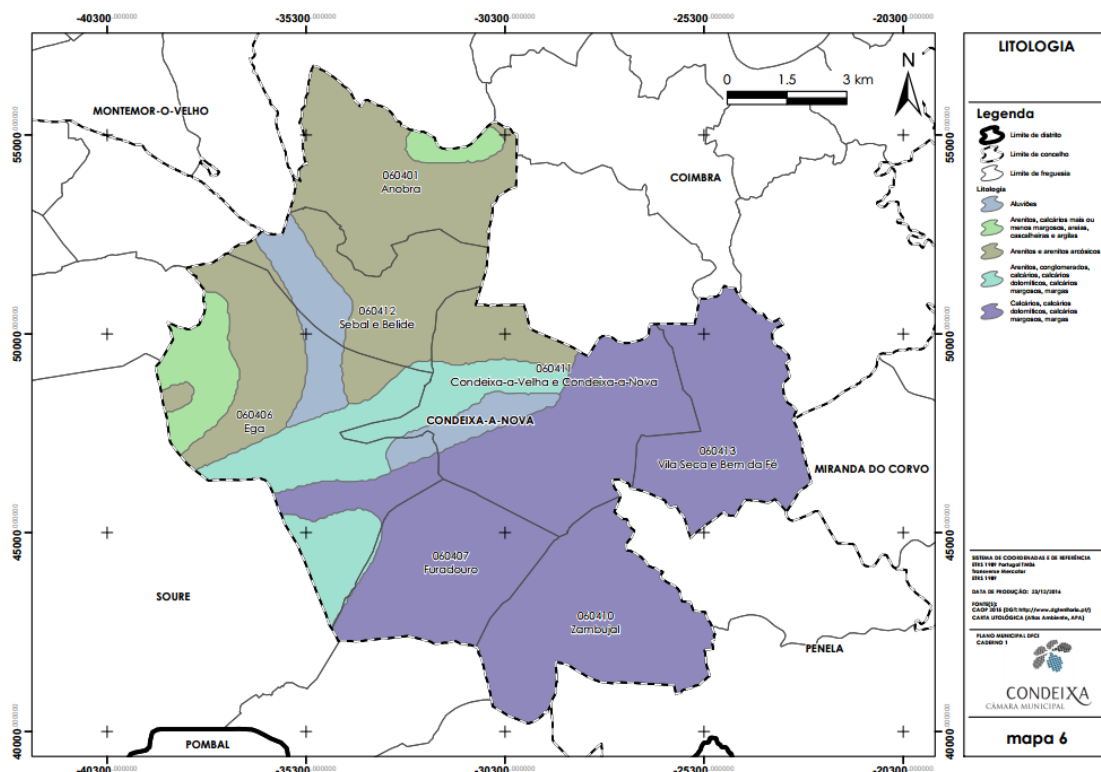


Figura 7. Distribuição espacial do tipo de solos no concelho de Condeixa-a-Nova. Arenitos na zona de planície e calcários na zona de serra.

A área Sul do concelho ocupada por calcários da Serra do Sicó é reconhecida pela sua aridez, por solos esqueléticos e sem horizontes marcados onde vastas vezes a rocha aflora em fenómenos geológicos onde o campo de lapiás é o exemplo mais conhecido.

Em contraste com a aridez típica dos calcários da Serra nos aluviões férteis da Planície a Norte a agricultura assume preponderância quebrando duas áreas onde argilas, margas e arenitos, na freguesia de Anobra e Ega, em solos de horizontes estruturados permitem uma diversidade maior de ocupação do solo mas onde a produção florestal é maioritária.

A esta diversidade de litológica corresponde uma enorme variedade de ocupações de solo entre o paul dos campos da Anobra aos algares e dolinas da serra do Sicó.

2. Caracterização climática

É importante dispor de séries longas de dados para se estudar as variações e as tendências da meteorologia para uma caracterização climática adequada (IPMA, 2016). Conforme convencionado pela Organização Meteorológica Mundial (OMM), o clima é caracterizado pelos valores médios dos vários elementos meteorológicos num período de 30 anos consecutivos, designando-se valor normal de um elemento climático o valor médio correspondente a um

número de anos suficientemente longo para se admitir que ele representa o valor predominante daquele elemento no local considerado. Segundo a OMM, designam-se por normais climatológicas os apuramentos estatísticos em períodos de 30 anos que começam no primeiro ano de cada década (1901-30, 1931-1960, 1961-1990, ...). Estas são as normais de referência, embora se possam calcular e utilizar normais climatológicas nos períodos intercalares, por exemplo, 1951-80, 1971-2000 (IPMA, 2016). Das séries temporais que foram analisadas, a série com mais dados, e portanto mais completa, é de 1971 a 2000 do Instituto Geofísico da Universidade de Coimbra (IGUC) e por isso é a que se apresenta nos gráficos nesta seção.

2.1. Temperatura do ar

Com base na observação do gráfico da Figura 8, é possível assumir que o comportamento da temperatura apresenta uma tendência crescente de Janeiro a Julho/Agosto e decrescente de Agosto a Janeiro.

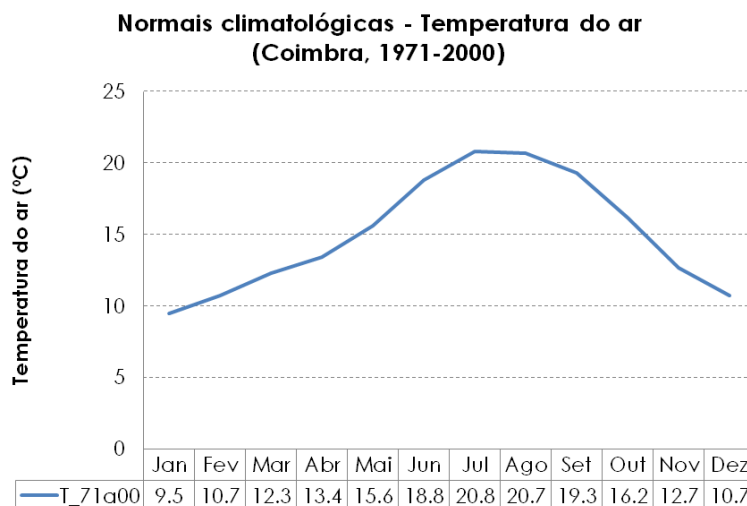


Figura 8. Normais climatológicas da temperatura do ar (valores médios mensais) para Coimbra.

Este comportamento da temperatura média mensal indica que o período entre os meses de Maio e Outubro é o mais expectável para piores condições de controlo de incêndios decorrente das maiores temperaturas. Em contrapartida o período complementar é o mais indicado para as ações de prevenção estrutural, incluindo o uso do fogo controlado, pois as temperaturas mais amenas permitem controlar mais facilmente a propagação fogo de modo a atingir os objetivos de redução de carga sem grande severidade ecológica.

A impossibilidade de existir no território do município uma estação meteorológica inviabiliza a análise local dos dados sempre os resultados apresentados referentes à localização da estação meteorológica.

As características mediterrânicas do território do concelho de Condeixa-a-Nova com Verões quentes e secos (observado pelo cruzamento do gráfico de

temperatura e o gráfico de precipitação) levam a uma disponibilidade maior dos combustíveis finos e secos existentes nas áreas de maior declive, exposição e ausência de água que é a Serra do Sicó nas freguesias de Furadouro e Zambujal, para arder nos períodos estiveis.

2.2. Humidade relativa do ar

Na Figura 9 é possível observar que o comportamento da humidade relativa do ar (%) é decrescente de Janeiro a Julho e crescente de Agosto a Dezembro, com amplitude média entre 72 % e 82 %.

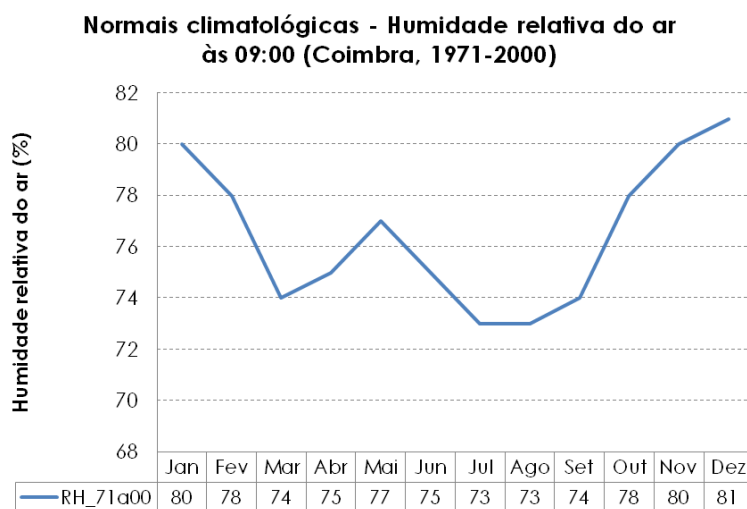


Figura 9. Valores médios mensais para a humidade relativa do ar (%) às 09:00 para estação meteorológica em Coimbra.

A relação entre a humidade relativa e a temperatura do ar é inversamente proporcional. Com a subida da temperatura do ar é expectável uma descida na humidade relativa e vice-versa. No âmbito da DFCI esta dinâmica de subida e descida da humidade relativa, influencia a humidade dos combustíveis florestais, causando variabilidade na oportunidade de controlo do fogo quer em contexto de prevenção quer de combate aos incêndios.

No âmbito da DFCI esta dinâmica de subida e descida da humidade relativa, influencia a humidade dos combustíveis florestais, causando variabilidade na oportunidade de controlo do fogo quer em contexto de prevenção quer de combate aos incêndios.

2.3. Precipitação

Com base na observação do gráfico da Figura 10, é possível assumir que o comportamento da precipitação apresenta uma tendência decrescente de Janeiro a Julho e crescente de Julho a Dezembro.

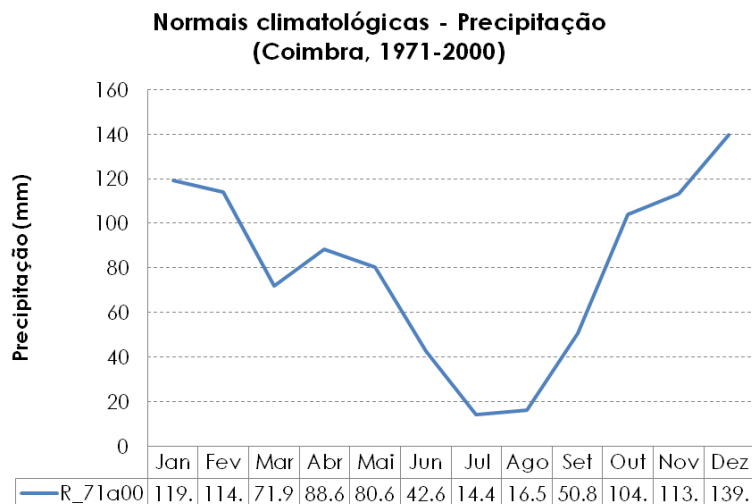


Figura 10. Normais climatológicas da precipitação para Coimbra.

Relativamente a implicações DFCI, o período no ano, com os valores mais baixos de precipitação é coincidente com o período com maiores temperaturas, caracterizando a época estival e com condições favoráveis à propagação do fogo devido à baixa humidade dos combustíveis e ao estado cura dos mesmos.

As áreas referentes à mancha florestal existente nas freguesias de Ega e Anobra pelo tipo solo existente nestas áreas, e apesar do estio verificado nos meses de Verão conseguem uma maior permanência de água e por consequência não se verifica a existência de tanto material fino e seco disponível para arder.

2.4. Vento

Relativamente ao vento (Figura 11), o comportamento típico pode ser caracterizado como tendo direção predominante de Noroeste (NW) na maior parte do ano (de Março a Setembro), rodando para Sudeste (nos meses de Novembro a Fevereiro) ainda que em Outubro apresente variação entre estas duas direções predominantes. Em termos de velocidade média, os ventos do quadrante Norte apresentam menor intensidade que os ventos do quadrante Sul.

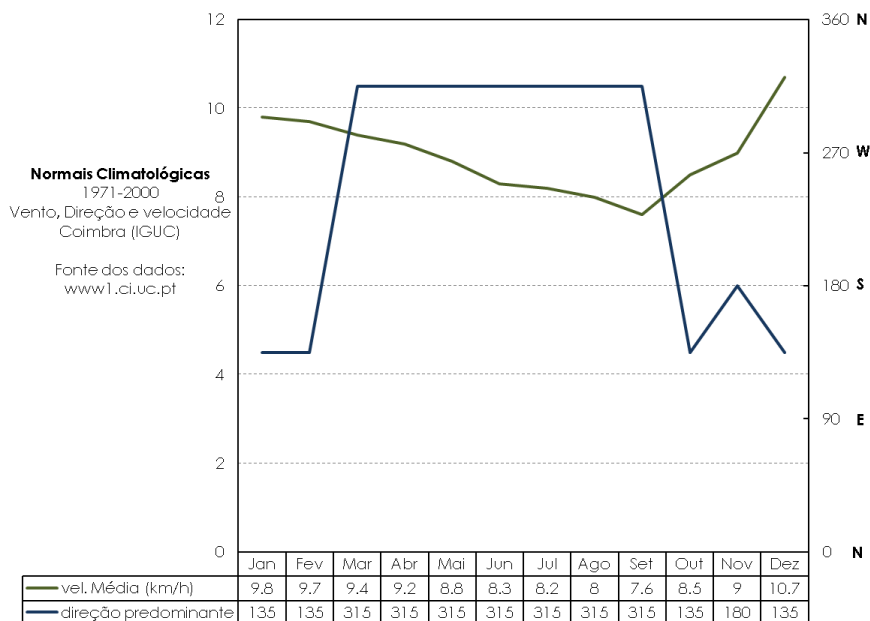


Figura 11. Gráficos com informação sobre o vento (velocidade média em km/h e direção em graus).

Assim, do ponto de vista climático, a evolução ao longo do ano traduz-se na alternância de dois períodos distintos com diferentes implicações no âmbito da defesa da floresta contra incêndios (DFCI) - período de Maio a Setembro e o período de Outubro a Abril.

Comparativamente, o primeiro (na Primavera/Verão) é caracterizado por temperaturas mais altas, humidades relativas mais baixas e com pouca quantidade de precipitação coincidindo com velocidades de vento mais baixas e do quadrante Norte (Noroeste, predominantemente).

O segundo (concomitante com o Outono, Inverno e Primavera), é caracterizado por aumento da precipitação, da humidade relativa do ar, diminuição da temperatura do ar e coincide com aumento da velocidade do vento que apresenta direção predominante do quadrante Sudeste (SE).

Esta dinâmica de alternância de temperatura e humidade relativa do ar e da quantidade de precipitação, permite o crescimento da vegetação no período fértil e com abundância de água mas também, já no período de estio, favorece a propagação dos incêndios florestais devido à disponibilidade do combustível florestal decorrente da diminuição do seu teor de humidade e estado de cura.

Da análise dos dados apresentados quanto ao quadrante dominante do vento nos períodos de maior probabilidade de existência de incêndios florestais verifica-se que a ação sobre os combustíveis se realiza nos locais de maior humidade dos materiais a Norte e Noroeste não provocando uma descida muito elevada no teor de humidade existente.

De referir que a exposição das encostas a Norte e Oeste, sob efeitos de ação do vento dominante, correspondem a 52,8% das áreas com declive do concelho embora maioritariamente em zonas de pequeno inclinação.

3. Caracterização da população

3.1. População residente e densidade populacional

Nesta secção é apresentada uma caracterização da população do concelho de Condeixa-a-Nova com dados apurados dos recenseamentos nacionais realizados pelo Instituto Nacional de Estatística (INE, 2012; 2002).

No distrito de Coimbra existem quatro concelhos com população acima da média (25 300), são eles Coimbra (143 396), Figueira da Foz (62 125), Cantanhede (36 595) e Montemor-o-Velho (26 171). Na Figura 12 pode observar-se que Condeixa-a-Nova é o oitavo concelho com maior número de residentes (17 078), e coincide com a média distrital em termos de distribuição da população por género, apresentando 47% de homens e 53% de mulheres.

Quanto a densidade populacional, no distrito de Coimbra existem três concelhos com densidade populacional superior à média (111.6 residentes/km²) - Figueira da Foz (448), Coimbra (366.8) e Soure (155.1). O concelho de Condeixa-a-Nova ocupa a 12.ª posição (53.5 resid./km²) acima de Miranda do Corvo (14.ª, 33 resid./km²) e Penela (16.ª, 22.6 resid./km²).

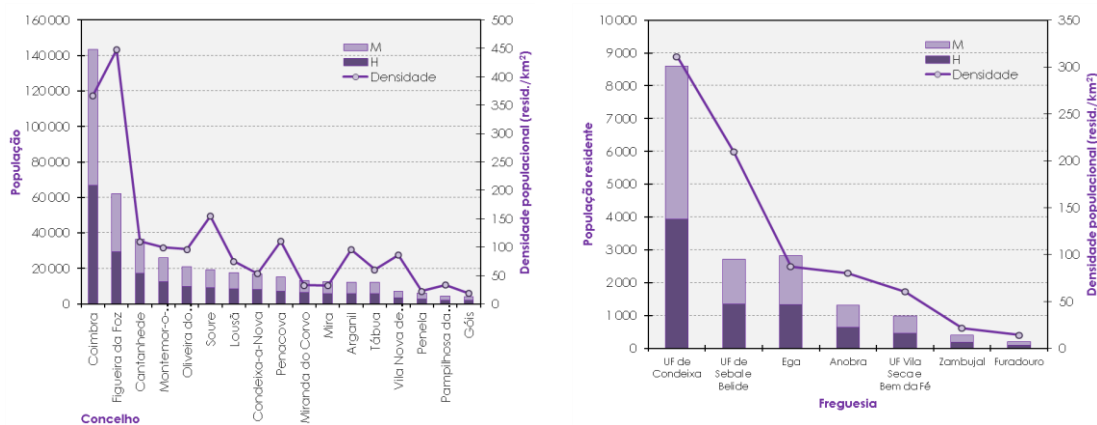


Figura 12. População residente e densidade populacional no concelho e freguesias de Condeixa-a-Nova. À esquerda enquadramento distrital e à direita enquadramento municipal.

À escala do concelho, Condeixa-a-Nova possui em média 2 440 residentes por freguesia. As freguesias com maior número de residentes (Figura 12) são a União de Freguesias de Condeixa-a-Velha e Condeixa-a-Nova (8 608), Ega (2 835) e União de Freguesias de Sebal e Belide (2 723), seguida de Anobra (1 316), UF Vila Seca e Bem da Fé (988), Zambujal (402) e Furadouro (206). Relativamente a densidade populacional (Figura 13), Condeixa-a-Nova apresenta 112.2 resid./km² (em média) sendo que as freguesias com densidade superior à média

são UF de Condeixa-a-Velha e Condeixa-a-Nova (311.3) e UF de Sebal e Belide (209.7) e as restantes possuem densidade inferior à média.

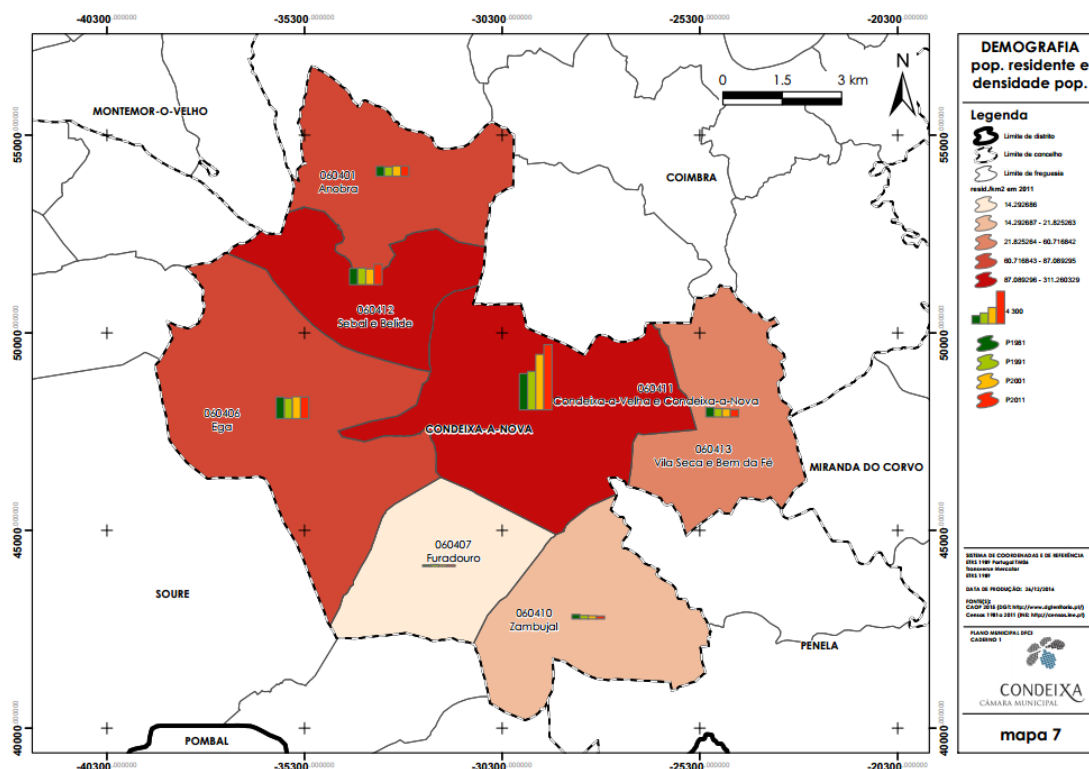
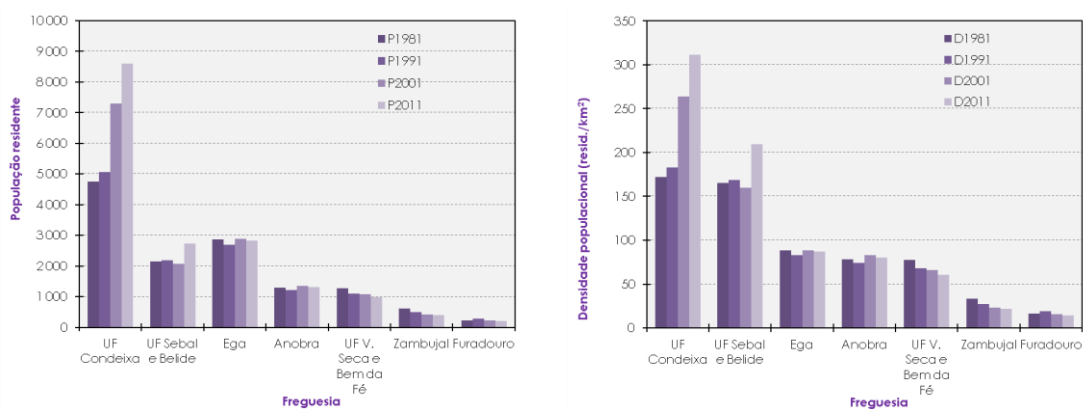


Figura 13. Densidade populacional residente no concelho de Condeixa-a-Nova. Fonte dos dados: Instituto Nacional de Estatística (INE, 2012).

A evolução da média da população residente ao longo do tempo (1981-2011), no concelho de Condeixa-a-Nova (Figura 14) pode ser descrita como decrescente para o período de 1981-1991 (-1.1%) e crescente nos períodos 1991-2001 (+17.8%) e 2001-2011 (+11.3%). A mesma tendência é verificada quanto à densidade populacional, período 1981-1991 (-1.4%) e crescente nos períodos 1991-2001 (+12.5%) e 2001-2011 (+12.2%).



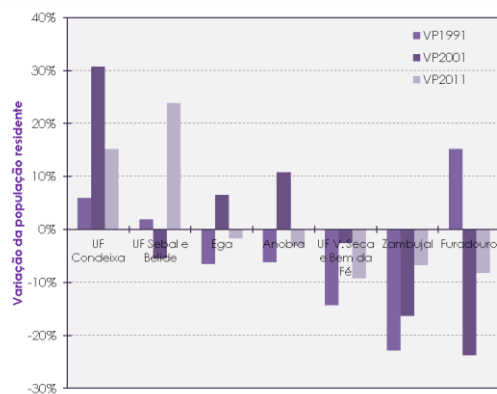


Figura 14. Evolução da população residente (em cima e à esquerda), da densidade populacional (em cima e à direita) e da variação da população (em baixo e à esquerda), por freguesia do concelho de Condeixa-a-Nova no período de 1981-2011.

À escala da freguesia e para os três períodos de avaliação: 1981-1991, 1991-2001 e 2001-2011, pode observar-se na Figura 14 que apenas a UF de Condeixa-a-Velha e Condeixa-a-Nova teve sempre crescimento da população e a UF de Vila Seca e Bem da Fé e Zambujal são as freguesias que apresentam sempre diminuição da população residente.

Face a estes dados é seguro afirmar que nos últimos anos as únicas freguesias de Condeixa-a-Nova a apresentar crescimento da população e da densidade populacional são a UF de Condeixa-a-Velha e Condeixa-a-Nova e a UF de Sebal e Belide. Todas as outras tendem para a desertificação, em especial as freguesias de Zambujal, UF de Vila Seca e Bem da Fé e Furadouro que são as que apresentam mais desertificação atualmente.

Conforme se pode observar tem ao êxodo verificado na década de 80 soube responder o concelho de Condeixa-a-Nova nas décadas seguintes com a capacidade de atrair população.

A população que se encontra hoje a residir em Condeixa-a-Nova é o fruto da construção de novas urbanizações que privilegiaram as freguesias mais urbanas para se fixarem, resultando os residentes nas freguesias mais distantes da sede de concelho da capacidade de renovação de gerações de cada local.

Como resultado desta situação verifica-se uma capacidade de dotação de equipamentos e serviços na vila e uma centralidade cada vez maior de população nesta área.

3.2. Índice de envelhecimento

O índice de envelhecimento é a relação entre o número de idosos e o de jovens, definido habitualmente como a relação entre a população com mais de 65 anos e a população com menos de 15 (0-14 anos) (AFN, 2012). Calcula-se efetuando o quociente entre as referidas classes e multiplica-se por cem.

No distrito de Coimbra, onde o índice de envelhecimento é crescente desde 1991, Condeixa-a-Nova é o segundo concelho menos envelhecido só superado pelo concelho da Lousã. No extremo oposto estão os concelhos da Pampilhosa da Serra e de Góis como os mais envelhecidos (Figura 15).

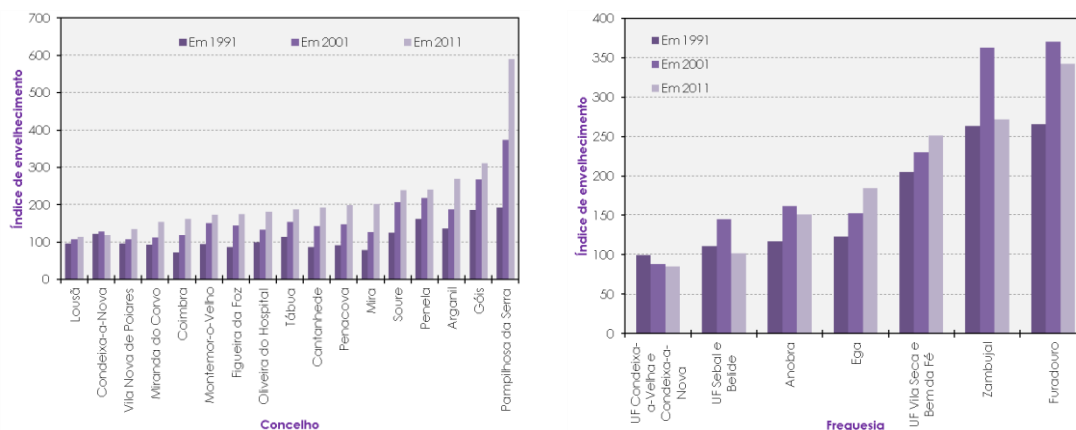


Figura 15. Índice de envelhecimento no distrito de Coimbra e no concelho de Condeixa-a-Nova.

No contexto concelhio (Figura 15 à direita e Figura 16), é a UF de Condeixa-a-Velha e Condeixa-a-Nova que apresenta menor índice de envelhecimento seguida da UF de Sebal e Belide, ao passo que as freguesias mais envelhecidas são Furadouro, Zambujal e a UF de Vila Seca e Bem da Fé.

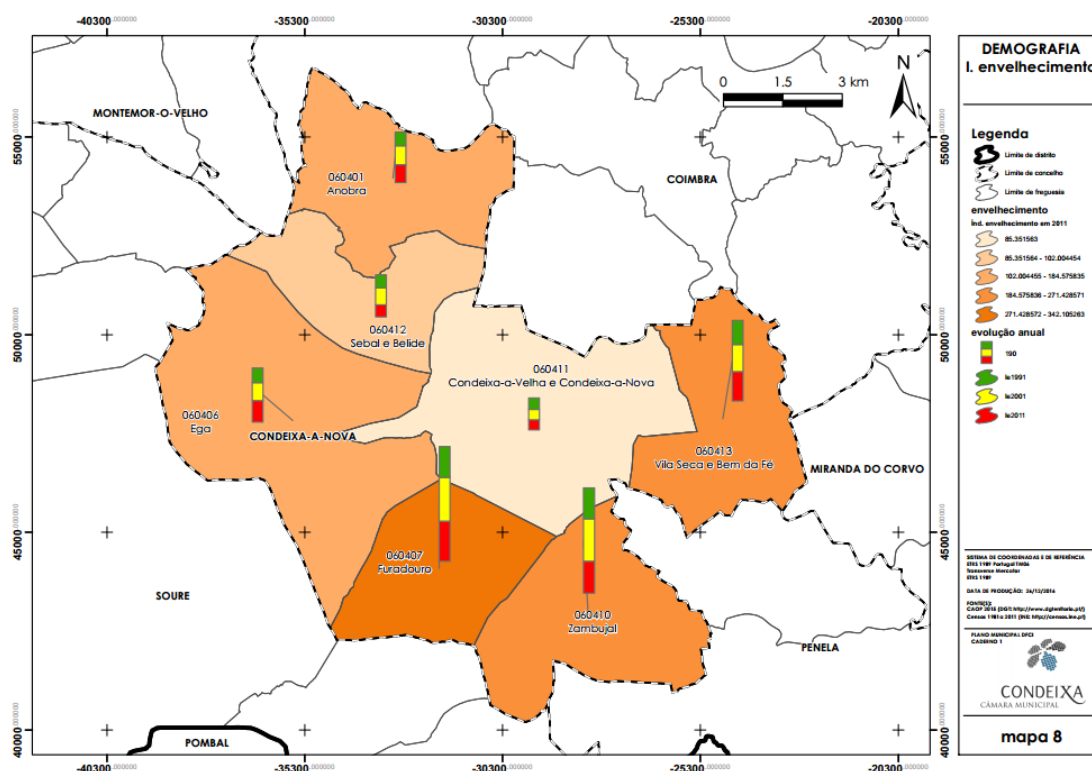


Figura 16. Distribuição do índice de envelhecimento no concelho de Condeixa-a-Nova.

Estas freguesias, com maior índice de envelhecimento, situam-se nas áreas de maior perigosidade o que aliado ao despovoamento que se tem verificado nestas áreas levam ao abandono do espaço agrícola e ao aparecimento de matos e vegetação espontânea cada vez mais próximo do aglomerado populacional.

3.3. População por sector de atividade

No distrito de Coimbra, a distribuição da população por sector de atividade, em termos médios, representa 3.6% no sector primário (extração de recursos para matéria-prima), 28.8% no secundário (transformação de matéria-prima) e 67.7% no terciário (comércio e prestação de serviços). Mira tem destaque pelo facto de ser o concelho com maior percentagem de população adstrita ao sector primário (8%), seguido de Góis e Montemor-o-Velho (ambos com 6%) e Cantanhede e Tábua (5%).

Condeixa-a-Nova possui 80% da sua população residente com atividade no sector terciário, 18% no sector secundário e 2% no sector primário. É digno de nota o facto de no concelho de Condeixa-a-Nova apesar de aumentar o desemprego de 5.5% para 8.8% mantém-se abaixo da média distrital (10.1%) sendo o concelho com menor desemprego no distrito em 2011, onde Figueira da Foz lidera com 12.7 % seguido de Oliveira do Hospital com 11.4% e Mira (11%).

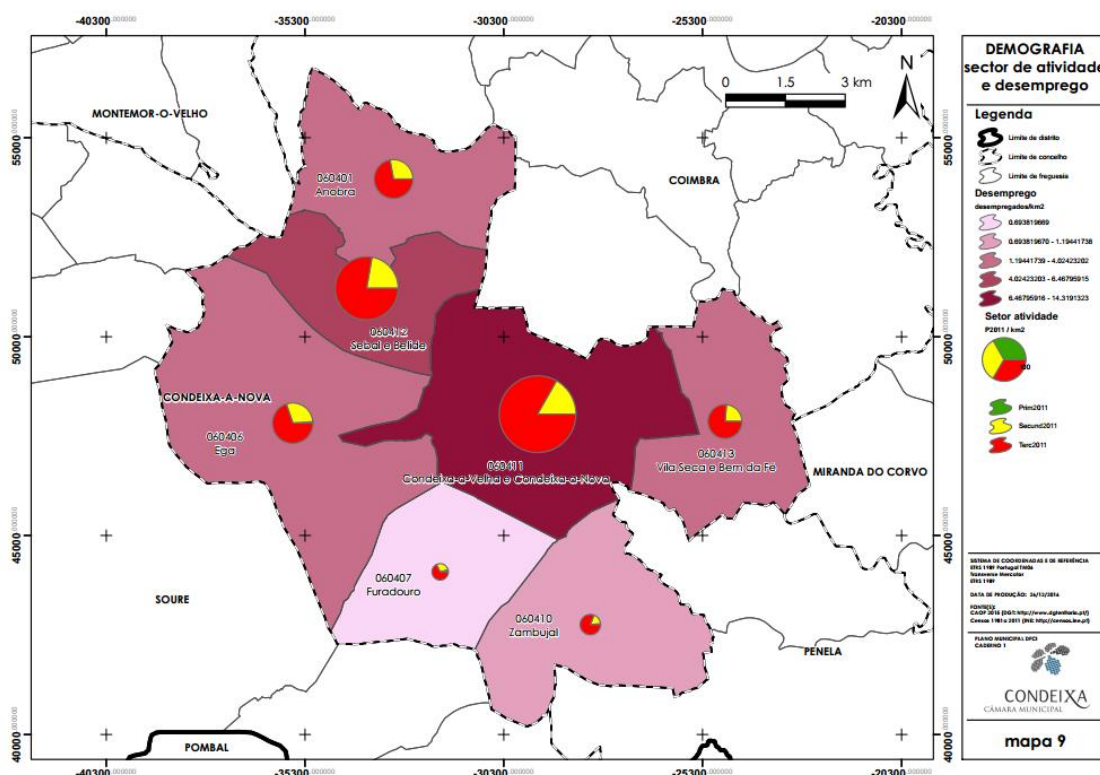


Figura 17. População residente por sector de atividade e desemprego no concelho de Condeixa-a-Nova.

No concelho de Condeixa-a-Nova, o sector primário tem maior expressão na freguesia de Furadouro com 5% da sua população (todas as outras só freguesias só com 1%). Já o sector secundário tem maior expressão na freguesia da Ega (29%) seguida por Furadouro e Anobra (ambas com 28%). No sector terciário, é a UF de Condeixa-a-Velha e Condeixa-a-Nova que lidera com 82% da sua população residente seguida por Zambujal com 80%. A maior percentagem de desemprego verifica-se nas freguesias de Zambujal, Furadouro e Ega (15.9%, 15.4% e 11.7 respectivamente).

Como se pode verificar a terciarização da atividade da população que se tem verificado nos últimos anos não implica necessariamente a ausência de espaço agrícola tendo-se verificado nos últimos anos um retorno desta atividade associada a uma vaga de novos agricultores e novas explorações que se desenvolvem nas áreas mais planas de aluviões do concelho nas margens do Ega e da Ribeira de Cernache.

No entanto, a agricultura como 2ª ocupação ainda é praticada como é exemplo disso os cerca de 23% de ocupação de solo identificado, contrastando com os 2% de população ocupada no setor, representando uma bolsa de descontinuidade entre os espaços florestais e o aglomerado urbano.

Assim, caracteriza o concelho de Condeixa-a-Nova uma população essencialmente dedicada ao sector terciário que tem na cidade de Coimbra, pela sua proximidade, o grande empregador, sendo os residentes das

freguesias mais urbanas essencialmente novos residentes que ocuparam as urbanizações construídas no final dos anos 90 no concelho de Condeixa-a-Nova.

3.4. Taxa de analfabetismo

Podendo considerar-se analfabeto aquele ou aquela que é incapaz de ler e compreender ou de escrever uma frase, a taxa de analfabetismo indica a proporção de indivíduos com mais de 10 anos que são analfabetos. No distrito de Coimbra a taxa de analfabetismo diminuiu entre 1991 e 2011 de 15% para 7.5% (em média). Em 2011 os concelhos com taxa de analfabetismo acima da média (7.5%) são Pampilhosa da Serra (15.91%), Góis (10.34%), Soure (10.25%), Penela (8.38%), Arganil (8.03%), e Tábua (7.62%). No extremo oposto estão os concelhos de Coimbra (3.6%), Lousã (3.73%), Miranda do Corvo (5.43%), Vila Nova de Poiares (5.63%), Figueira da Foz (5.99%) e Condeixa-a-Nova (6.61%).

No concelho de Condeixa-a-Nova a taxa de analfabetismo acompanhou a tendência decrescente do distrito apresentando-se as freguesias com maiores taxas na Figura 18.

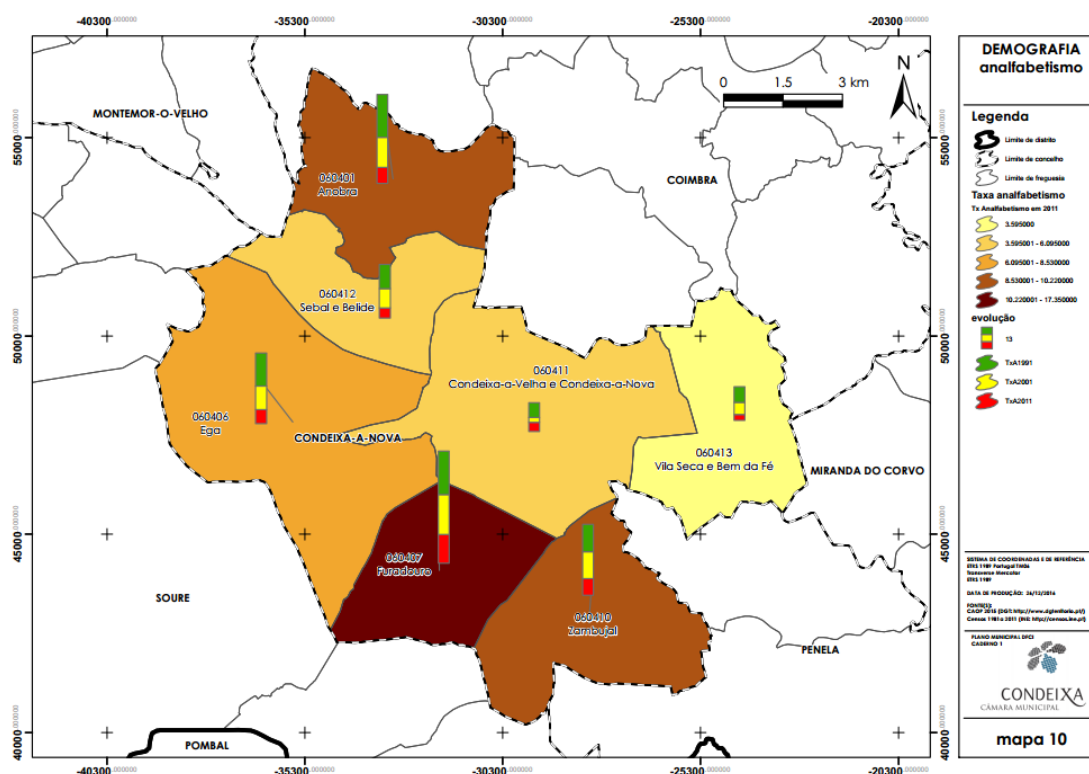


Figura 18. Taxa de analfabetismo no concelho de Condeixa-a-Nova.

Furadouro (17.4%), Zambujal (10.2%) e Anobra (9.7%) são as freguesias com taxa de analfabetismo superior à média (8.7%), por oposição estão a UF de Vila Seca

e Bem da Fé (3.6%), a UF de Condeixa (5.5%), UF de Sebal e Belide (6.1%) e Ega (8.5%).

Como se pode verificar as freguesias de maior taxa de analfabetismo representam as áreas de população mais envelhecida e de menor densidade populacional constituindo uma conjugação de fatores propicia para a um aumento da negligência no uso do fogo no interface urbano-florestal mas também para uma maior incapacidade de implementação de medidas de DFCI.

A situação descrita anteriormente influenciou a decisão das áreas de intervenção ao nível da sensibilização da população e áreas de intervenção prioritária na fiscalização da execução e manutenção de Faixas de Gestão de Combustível.

3.5. Festas e romarias

As festas e romarias de que há tradição no concelho de Condeixa-a-Nova ocorrem todo o ano sendo que a distribuição não é igualitária (Figura 19), havendo maior densidade de festas e romarias de cariz religioso nos segundo e terceiro trimestres (22 eventos, 78% do total). A UF de Condeixa-a-Velha e Condeixa-a-Nova é a freguesia com maior número de eventos (9), seguida das freguesias de Ega e UF de Sebal e Belide ambas com 5 eventos (Quadro 4).

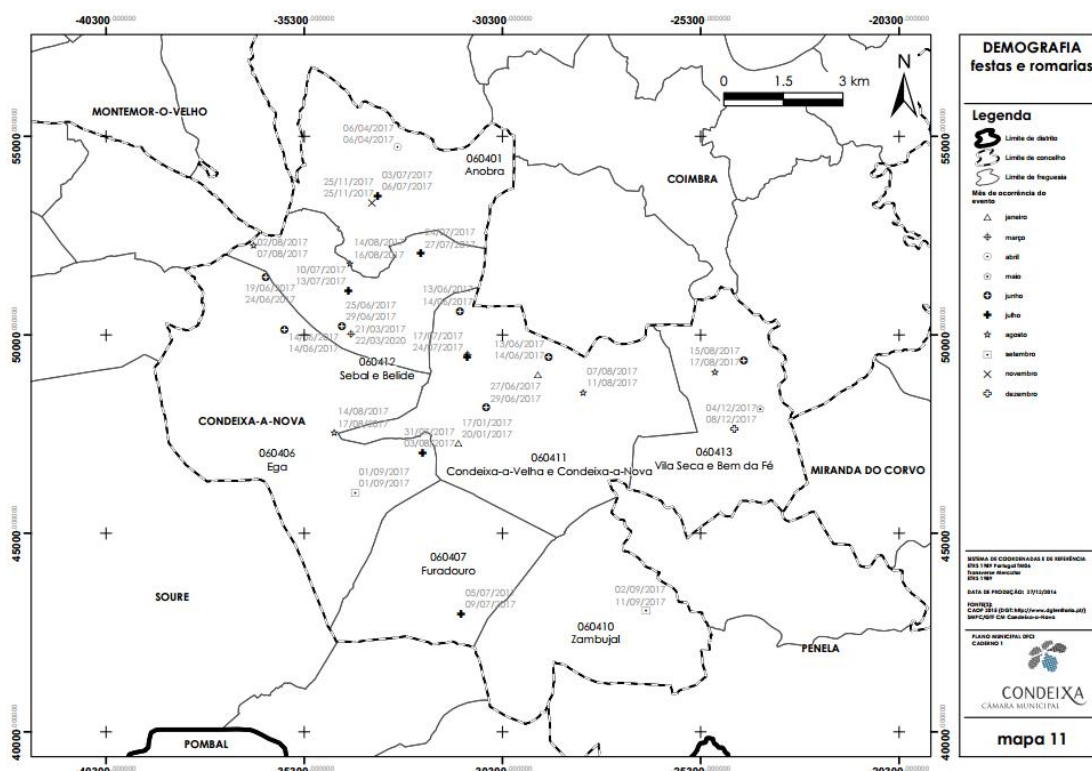


Figura 19. Distribuição das festas e romarias no concelho de Condeixa-a-Nova.

Quadro 4. Identificação das festas e romarias do concelho de Condeixa-a-Nova

Freguesia	Duração	promotor	designação
Anobra	06/abr	Associação Social Cultural Desportiva e Recreativa de Casal Carito	Festas em Honra de São Bento
Anobra	3-6/jun	União Sport Anobra	Festas em Honra de S.Pedro
Anobra	25/nov	Fábrica da Igreja Paroquial da Freguesia de Anobra	Festas em Honra de Santa Catarina
Ega	14/jun	Centro Desportivo de Campizes	Festas em Honra de Santo António
Ega	19-24/jun	União Desportiva de Casével	Festas em Honra de São João
Ega	31/jun - 3/ago	Associação Desportiva Recreativa Cultural e Social de Arifana	Festas em Honra a Nossa Senhora do Amparo
Ega	14-17/ago	Associação de Jovens de Ega	Festas em Honra de Nossa Senhora da Graça
Ega	1.º domingo/set	Comissão de Festas de Serrazina	Festas em Honra de Nossa Senhora da Piedade
Furadouro	5-9/jun	Centro Recreativo Cultural e Desportivo do Casmilo	Festas em Honra dos Padroeiros S.Paulo e S.Jorge
UF Condeixa-a-Velha e Condeixa-a-Nova	16/jan	Associação Social Cultural Desportiva Recreativa de Valada - Atadoa - Atadoinha	Festas em Honra de Martir São Sebastião
UF Condeixa-a-Velha e Condeixa-a-Nova	17-20/jan	Associação Cultural Desportiva de Ameixeira	Festas em Honra de S. Amaro
UF Condeixa-a-Velha e Condeixa-a-Nova	7-8/mar	Fábrica da Igreja Paroquial da Freguesia de Condeixa-a-Nova	Festa do Senhor dos Passos
UF Condeixa-a-Velha e Condeixa-a-Nova	13-14/jun	Centro Cultural Recreativo e Desportivo da Barreira	Festas em Honra de Sto. António
UF Condeixa-a-Velha e Condeixa-a-Nova	13-14/jun	Centro Recreativo e Cultural de Avesada	Festas em Honra de Santo António
UF Condeixa-a-Velha e Condeixa-a-Nova	27-29/jun	Associação Cultural Recreativo e Desportiva Condeixa-a-Velha	Festas em Honra de São Pedro
UF Condeixa-a-Velha e Condeixa-a-Nova	17-27/Jul	Câmara Municipal de Condeixa-a-Nova	Festas de Santa Cristina em Condeixa
UF Condeixa-a-Velha e Condeixa-a-Nova	24-27/jul	Clube Desportivo Recreativo Cultural do Sobreiro	Festas em Honra de Santa Ana
UF Condeixa-a-Velha e Condeixa-a-Nova	7-11/ago	Centro Cultural Recreativo De Alcabideque	Festas em Honra de Santa Maria Madalena
UF Sebal e Belide	21-21/mar	Fábrica da Igreja Paroquial da Freguesia do Sebal	Festa do Senhor dos Passos
UF Sebal e Belide	25-29/jun	Casa do Povo de Sebal Grande	Festas em Honra de São Pedro
UF Sebal e Belide	10-13/jul	Centro Recreativo e Cultural Sebal Pequeno	Festas em Honra de S.Tiago
UF Sebal e Belide	2-7/ago	Fábrica da Igreja Paroquial de Belide Centro Social Cultural Recreativo e Desportivo de Belide	Festas em Honra de nossa Senhora da Saúde
UF Sebal e Belide	14-16/ago	Associação Recreativa Cultural e Desportiva da Venda da Luísa	Festas em Honra da Nossa Senhora da Conceição
UF Vila Seca e Bem da Fé	24/mai	União Recreativa de Vila Seca	Festas do Espírito Santo
UF Vila Seca e Bem da Fé	26-29/jun	Associação Cultural Desportiva e Recreativa de Alcouce	Festas em Honra de S.João
UF Vila Seca e Bem da Fé	15-17/ago	Associação Recreativa e Cultural de Bendafé	Festas em Honra de Nossa Senhora da Ajuda

Freguesia	Duração	promotor	designação
UF Vila Seca e Bem da Fé	4-8/dez	Centro Cultural e Recreativo de Bruscos	Festas em Honra de Nossa Senhora da Conceição
Zambujal	1.ª semana/set	Associação de Jovens da Freguesia de Zambujal	Festas em Honra de Nossa Senhora do Pranto

Verifica-se que a prática de festa e romaria apesar de ocorrerem maioritariamente no período crítico praticam-se inseridas em espaços urbanos em aglomerados que não se encontram inseridos ou confinantes diretamente com espaços florestais. Apesar da prática de lançamento de artefactos pirotécnicos neste tipo de eventos não se tem verificado a sua origem na causalidade dos incêndios florestais.

3.6. Implicações e considerações no âmbito da DFCI

A caracterização da população é fundamental para delinear estratégias de atuação no âmbito da prevenção de incêndios florestais, nomeadamente de ações de educação e sensibilização e grupos-alvo mas também da identificação da tendência da evolução da estrutura e ocupação dos espaços rurais em função das flutuações populacionais e consequente política DFCI adequada à realidade e objetivos, como por exemplo localização e priorização da gestão de combustíveis na proteção de aglomerados populacionais.

No que concerne à demografia e implicações na DFCI no concelho de Condeixa-a-Nova, é possível observar que são as freguesias da zona montanhosa e no Sul do concelho - Zambujal, Furadouro e UF Vila Seca e Bem da Fé - que possuem menor número de residentes e densidade populacional mas também maiores taxas de analfabetismo e índice de envelhecimento. Face a estes dados, a melhor abordagem em termos de educação e sensibilização para a prevenção, será através de contacto direto, por exemplo em sessões de sensibilização e esclarecimento no uso do fogo e de comportamentos de risco, ou até mesmo na forma de "conversas informais" nas juntas de freguesia e extensões de saúde.

Do outro extremo estão as freguesias da "planície", com maior densidade populacional e mais jovem, onde a abordagem pode ser feita adicionalmente nos jardins-de-infância, escolas e até mesmo em alguns serviços públicos, onde se concentram residentes durante o dia.

Considerando que a maioria das ocorrências é antropogénica associada a população mais idosa e com menos formação haverá especial intervenção nas áreas definidas anteriormente pelo que as mesmas foram definidas como prioritárias pelo ICNF para intervenção no ano de 2018.

4. Caracterização da ocupação do solo e zonas especiais

Na caracterização da ocupação do solo recorre-se às classes referidas no IFN6 (ICNF, 2013) como sugerido no guia técnico (AFN, 2012).

4.1. Ocupação do solo

O concelho de Condeixa-a-Nova é um concelho maioritariamente rural, com floresta em cerca de 44% da sua superfície territorial seguida de agricultura com 25%, matos e pastagens com 22% e espaços urbanos com 7% (Quadro 5 e Figura 20).

Quadro 5. Área de superfície territorial por classe de ocupação do solo no concelho de Condeixa-a-Nova.

Classes de Ocupação de Solo	Área (ha)	%
Agricultura	3492,94	25,19
Águas Interiores	20,73	0,15
Floresta	6135,02	44,24
Improdutivos	103,53	0,75
Matos e Pastagens	3168,38	22,85
Urbano	946,86	6,83
TOTAL	13867,41	100

Quadro 6. Área de superfície (ha) por classe de ocupação do solo em cada freguesia do concelho de Condeixa-a-Nova.

Freguesia	Agricultura	%	Águas Interiores	%	Floresta	%	Improd.	%	Matos e Pastagens	%	Urbano	%
Anobra	461,40	13,21	0,00	0,00	965,86	15,74	8,13	7,85	106,73	3,37	96,17	10,16
Ega	785,44	22,49	7,07	34,11	1974,48	32,18	28,50	27,53	256,50	8,10	203,07	21,45
Furadouro	112,09	3,21	0,01	0,03	239,89	3,91	48,23	46,58	1003,25	31,66	37,76	3,99
União das freguesias de Condeixa-a-Velha e Condeixa-a-Nova	679,48	19,45	2,79	13,45	1167,24	19,03	6,93	6,69	603,09	19,03	305,83	32,30
União das freguesias de Sebal e Belide	671,11	19,21	4,74	22,85	354,11	5,77	3,77	3,64	90,86	2,87	174,02	18,38
União das freguesias de Vila Seca e Bem da Fé	294,08	8,42	1,55	7,50	1069,92	17,44	0,17	0,16	185,03	5,84	76,38	8,07
Zambujal	489,34	14,01	4,57	22,06	363,53	5,93	7,82	7,55	922,92	29,13	53,63	5,66
TOTAL	3492,94	100,00	20,73	100,00	6135,02	100,00	103,53	100,00	3168,38	100,00	946,86	100,00

A distribuição das classes presentes no IFN6 aplicadas ao concelho de Condeixa-a-Nova reiteram o anteriormente exposto na caracterização física do concelho onde as áreas com maior disponibilidade de águas permitem a prática de uma agricultura intensiva e de povoamentos florestais, em contraponto com as áreas mais áridas de Serra onde existe a predominância dos calcário o carrasco e agricultura de sequeiro retalhado por depósitos de terra fértil, nos vales, onde ainda persiste agricultura de leguminosas.

O Espaço urbano e, conseqüentemente, os aglomerados populacionais têm, também em virtude da litologia, uma distribuição diferente na paisagem municipal onde o povoamento disperso das áreas de planície contrasta com o povoamento concentrado das áreas de serra onde em redor dos aglomerados se verifica um espaço agrícola que vai permitindo criar descontinuidades com os matos densos que ocupam a estas áreas.

4.2. Povoamentos e espaços florestais

O concelho de Condeixa-a-Nova possui, na sua maioria, espaços florestais -- povoamentos florestais (6135 ha, 41%) e áreas de matos e pastagens (3168 ha, 27%). No que concerne aos povoamentos florestais (Figura 21), a maioria enquadra-se nos povoamentos mistos de folhosas e resinosas diversas (carvalhos, freixos, amieiros, eucaliptos, pinheiro-bravo, pinheiro-manso), seguido de povoamentos puros e mistos de resinosas dominados por pinheiro-bravo e pinheiro-manso (Quadro 7).

Quadro 7. Povoamentos florestais e espécies dominantes no concelho de Condeixa-a-Nova.

Povoamentos Florestais	Área (ha)	%
Florestas Puras de Folhosas	389,9	6,4
Florestas Misturas de Folhosas	11,6	0,2
Florestas Puras de Resinosas	314,1	5,1
Florestas Misturas de Resinosas	491,0	8,0
Florestas Mistas de Folhosas com Resinosas	56,3	0,9
Florestas Mistas de Resinosas com Folhosas	4245,7	69,2
Florestas Abertas Puras de Folhosas	98,2	1,6
Florestas Abertas de Misturas de Folhosas	27,6	0,4
Florestas Abertas Puras de Resinosas	218,9	3,6
Florestas Abertas de Misturas de Resinosas	75,9	1,2
Florestas Abertas Mistas de Folhosas com Resinosas	22,4	0,4
Florestas Abertas Mistas de Resinosas com Folhosas	141,5	2,3
Outras Formações Lenhosas	0,3	0,0
Cortes Rasos de Floretas de Resinosas	9,0	0,1
Novas Plantações de Florestas de Folhosas	23,8	0,4
Novas Plantações de Florestas de Resinosas	8,3	0,1
	6135	100,0

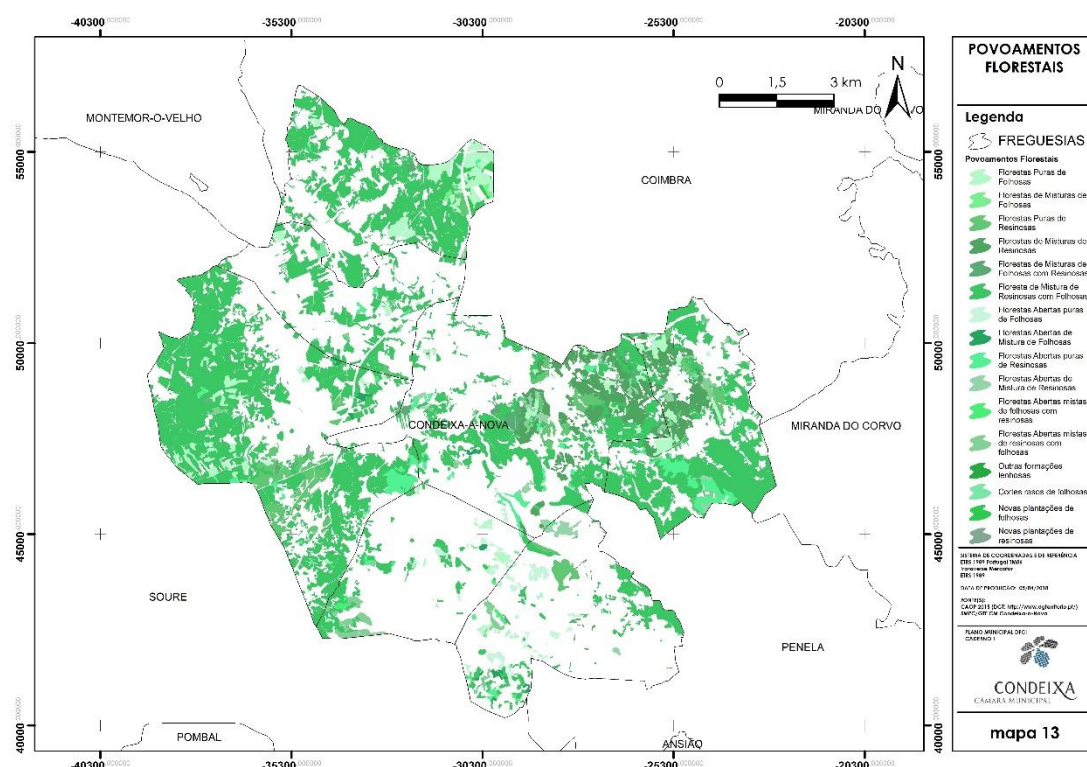


Figura 21. Distribuição geográfica de povoamentos florestais no concelho de Condeixa-a-Nova.

No Quadro 8 é possível observar a distribuição, por freguesia, dos povoamentos florestais e espécies dominantes.

É na Anobra que se pode encontrar maior área de eucalipto, na Ega são os povoamentos mistos de folhosas e resinosas, nas UF de Condeixa-a-Velha e Condeixa-a-Nova e de Vila Seca e Bem da Fé são os povoamentos de resinosas (pinheiro-manso e pinheiro-bravo) mas também povoamentos mistos de folhosas e resinosas diversas que ocupam maior área.

Quadro 8. Distribuição, por freguesia, da superfície territorial com povoamentos florestais e espécie dominante.

Freguesia	Florestas Puras de Folhosas	Florestas Misturas de Folhosas	Florestas Puras de Resinosas	Florestas Misturas de Resinosas	Florestas Mistas de Folhosas com Resinosas	Florestas Mistas de Resinosas com Folhosas
Anobra	136,56	8,05	16,10	0,20	11,42	758,36
Ega	96,35	0,00	149,68	15,18	11,35	1601,79
Furadouro	27,50	1,90	0	0,49	0	126,39
União das freguesias de Condeixa-a-Velha e Condeixa-a-Nova	40,44	0	65,70	308,80	30,83	598,76
União das freguesias de Sebal e Belide	11,76	0	4,36	2,26	0,85	306,26
União das freguesias de Vila Seca e Bem da Fé	63,34	0	0	40,08	158,99	678,58
Zambujal	13,96	1,68	38,17	5,06	1,84	175,58
Total	389,92	11,63	274,01	372,07	215,27	4245,72

Freguesia	Florestas Abertas Puras de Folhosas	Florestas Abertas de Misturas de Folhosas	Florestas Abertas Puras de Resinosas	Florestas Abertas de Misturas de Resinosas	Florestas Abertas Mistas de Folhosas com Resinosas	Florestas Abertas Mistas de Resinosas com Folhosas
Anobra	7,13	0,00	4,11	0,00	0,00	6,30
Ega	6,14	8,86	62,44	0,00	3,62	11,01
Furadouro	17,53	2,80	7,25	0	7,30	46,06
União das freguesias de Condeixa-a-Velha e Condeixa-a-Nova	5,35	4,15	52,79	38,97	0,27	18,63
União das freguesias de Sebal e Belide	2,00	0,76	7,66	1,53	0,01	7,32
União das freguesias de Vila Seca e Bem da Fé	5,53	75,84	12,53	1,34	33,68	0
Zambujal	54,52	11,03	8,79	22,92	9,82	18,54
Total	98,20	103,44	155,56	64,76	54,70	107,85

Freguesia	Outras Formações Lenhosas	Cortes Rasos de Floretas de Resinosas	Novas Plantações de Florestas de Folhosas	Novas Plantações de Florestas de Resinosas	TOTAL	% Freguesia
Anobra	0,00	0,00	16,47	1,15	965,85	59,0
Ega	0,00	1,02	1,87	5,16	1974,47	60,7
Furadouro	0	0	2,67	0	239,89	16,6
União das freguesias de Condeixa-a-Velha e Condeixa-a-Nova	0	0	2,06	0	1166,75	42,2
União das freguesias de Sebal e Belide	0	7,97	0	1,38	354,10	27,3
União das freguesias de Vila Seca e Bem da Fé	0	0	0	0	1069,91	65,8
Zambujal	0,32	0	0,71	0,59	363,53	19,7
Total	0,32	8,99	23,78	8,28	6135	44,2

Conforme é possível de verificar na análise dos dados apresentados o concelho de Condeixa-a-Nova varia entre uma ocupação predominantemente povoamentos mistos de resinosas e folhosas onde intercalado com os pinheiros que sempre caracterizaram o concelho se observa hoje uma cada vez maior predominância do eucalipto mas também a ocupação de carvalhos resultado na sua maioria de uma regeneração natural pós fogo, na área da Serra, sendo hoje possível de verificar algumas áreas de bosque com dimensão assinalável.

A ocupação do solo por povoamentos de resinosas, é característico da envolvente das áreas de povoamento florestal de Condeixa-a-Nova detendo uma grande representatividade as mansas de pinheiro manso existentes embora o ano de 2017 tenha lavrado incêndio em uma das suas manchas mais características, a mata da Bufarda reduzindo-a para metade da sua dimensão.

Tem existido nos últimos anos uma conversão dos povoamentos nas freguesias a Oeste e Norte do Concelho de pinheiro para eucalipto em virtude da presença de nemátodo que tem levado à seca do pinheiro bravo existente.

Em virtude da disseminação desta doença, nas áreas de povoamento em abandono tem-se verificado a queda dos mesmos nas propriedades o que contribui para uma disponibilidade maior de carga combustível nos períodos mais críticos dificultando a progressão no combate em caso de necessidade.

Verificando a distribuição dos povoamentos florestais pela área total da freguesia verifica-se que Anobra, Ega e UF Vila Seca e Bem da Fé são as que apresentam maior ocupação de povoamentos relativamente à sua área total, colocando a Zambujal e Furadouro.

A UF de Sebal e Belide detém uma área predominantemente agrícola e a área d UF de Condeixa-a-Velha e Condeixa-a-Nova é maioritariamente urbana o que poderá justificar a os valores mais reduzidos por área de freguesia de povoamentos florestais apesar de em termos absolutos a UF de Condeixa-a-Velha e Condeixa-a-Nova deter a segunda maior área de povoamentos.

Do exposto verificamos que é necessário a preservação das manchas de folhosas autóctones intercaladas com resinosas ou com povoamentos de eucalipto de modo a cumprir todas as funções da floresta e aumentar a sua capacidade de resiliência à passagem dos incêndios os valores de Floresta de Folhosas puros apresentados representam essencialmente áreas de eucalipto o que tem representado uma expansão da monocultura com revoluções curtas permitindo uma elevada carga combustível de povoamentos jovens.

4.3. Sistema Nacional de Áreas Classificadas

O Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC) foi estruturado pelo **Decreto-Lei n.º 142/2008**, de 24 de julho, alterado e republicado pelo **Decreto-Lei n.º 242/2015**, de 15 de outubro, sendo constituído pela Rede Nacional de Áreas Protegidas (RNAP), pelas Áreas Classificadas que integram a Rede Natura 2000 e pelas demais Áreas classificadas ao abrigo de compromissos internacionais assumidos pelo Estado Português.

No concelho de Condeixa-a-Nova, existem áreas integradas no SNAC, (Figura 22) nomeadamente na freguesia de Anobra existem 132.70 ha pertencentes ao Paúl de Arzila classificados como Zonas Húmidas com interesse internacional para as aves aquáticas, também conhecidas como RAMSAR; 85.86 ha pertencentes ao Paúl de Arzila classificados como Rede Natura 2000 - Zona de Proteção Especial; 154.12 ha pertencentes ao Paúl de Arzila classificados como Rede Natura 2000 - Sítio de Importância Comunitária, isto é, importante para a conservação da fauna aquática e ribeirinha, sendo de destacar a lontra (*Lutra lutra*), o lagarto-de-água (*Lacerta schreiberi*) e algumas espécies de peixes como o ruivaco (*Rutilus macrolepidotus*) e a boga (*Chondrostoma polylepis*); e ainda 131.28 ha classificados como Área Protegida também pertencente ao Paúl de Arzila.

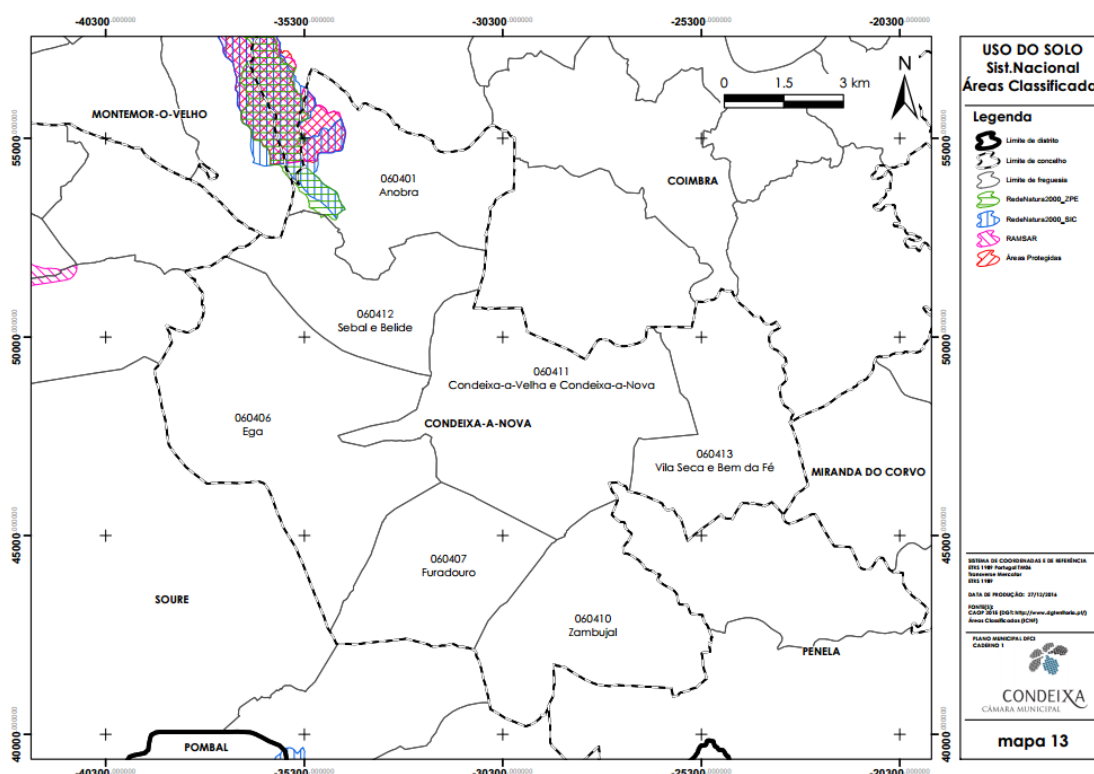


Figura 22. Distribuição espacial de áreas afetadas ao Sistema Nacional de Áreas Classificadas inseridas no concelho de Condeixa-a-Nova.

Esta área sob gestão do ICNF detém condicionantes no âmbito da ocupação do solo coexistindo povoações dos mais variados tipos mas incidindo essencialmente sobre a área de paul dos campos da Anobra corresponde a uma área sensível de elevado valor paisagístico.

4.4. Regime florestal, planeamento e gestão florestal

O concelho de Condeixa-a-Nova está totalmente inserido na administração do Plano Regional de Ordenamento Florestal do Centro Litoral (PROF CL), sendo composto por três sub-regiões homogêneas (Figura 23): Dunas Litoral e Baixo Mondego (730 ha, 5.26%), Gândaras Sul (4637 ha, 33.43%) e Sicó e Alvaizere (8501 ha, 61.29%).

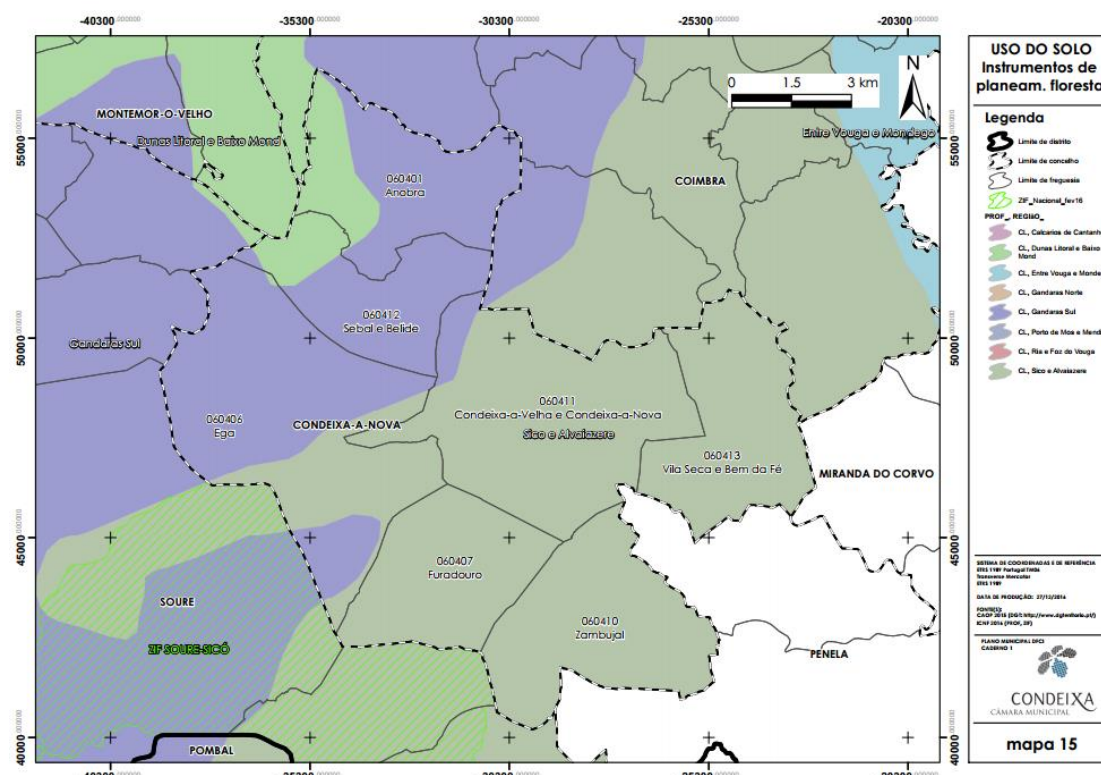


Figura 23. Distribuição das sub-regiões homogêneas do PROF Centro Litoral no concelho de Condeixa-a-Nova.

No concelho de Condeixa-a-Nova, não existem áreas sujeitas a regime florestal nem áreas submetidas a Plano de Gestão Florestal, incluindo zonas de intervenção florestal (ZIF) e outros movimentos associativos de gestão florestal.

4.5. Equipamento florestais de recreio, zonas de caça e pesca

No concelho de Condeixa-a-Nova não existem identificados equipamentos florestais de recreio nem zonas de pesca, no entanto existem várias zonas de caça das tipologias 'municipal' e 'associativa'. As mais relevantes, do ponto de vista de ocupação territorial constam na Figura 24 e são as Zonas de Caça Municipal de Anobra, de Cernache, de Belide e Ega, de Condeixa e de Pousafoles, e as Zonas de Caça Associativa do Furadouro, do Zambujal e de Almalaguês e Vila Seca.

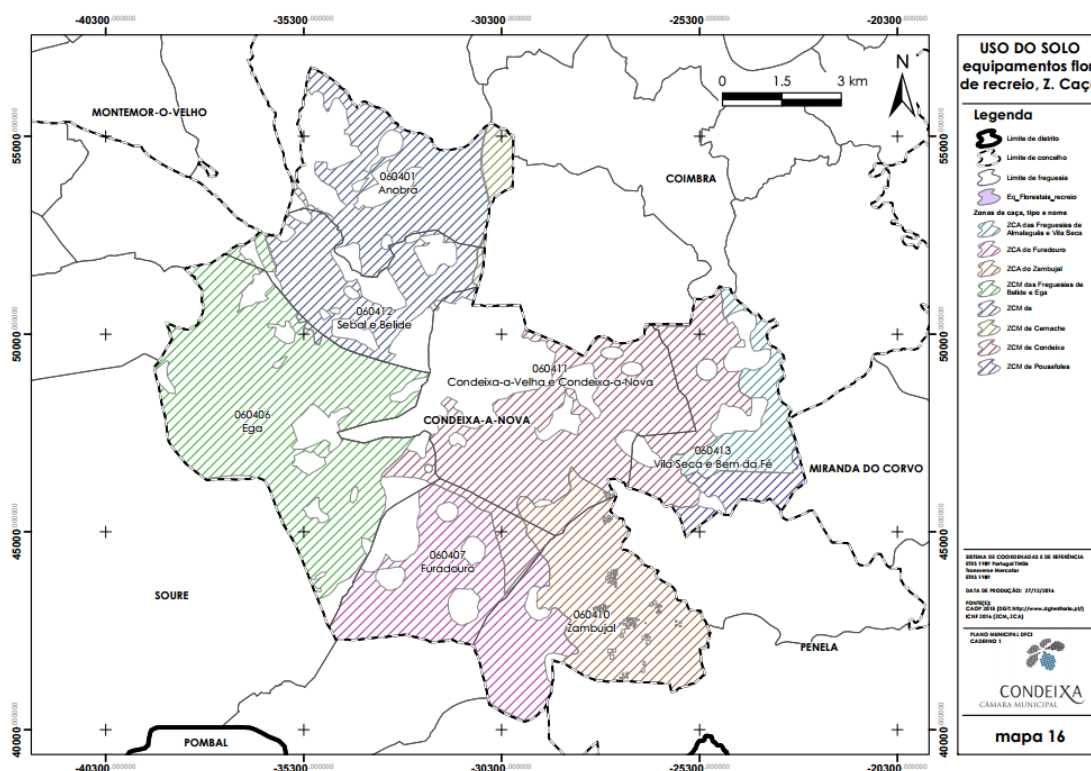


Figura 24. Distribuição geográfica das Zonas de Caça pelo concelho de Condeixa-a-Nova.

A existência de Zonas de Caça permitiu a exclusão do regime livre na área do concelho mais uma função do uso múltiplo da floresta ao concelho de Condeixa-a-Nova. Se por um lado o período de caça coincide com o período crítico o que eleva o risco de incêndio pela permanência de pessoas em espaços florestais, por outro lado permite conhecer os utilizadores do espaço florestal no mesmo período.

4.6. Implicações e considerações no âmbito da DFCI

No concelho de Condeixa-a-Nova o uso florestal representa cerca de 41% da área total, seguido de matos e pastagens (26%), agricultura (21%) e urbano (12%). Deste uso florestal, 63% correspondem a espaços com mistura de folhosas e resinosas, seguido de espaços florestais povoados por resinosas com dominância de pinheiro-bravo e pinheiro-manso (30%), e povoamentos puros de eucalipto (7%).

Poderíamos no âmbito da ocupação considerar que as freguesias com maior ocupação florestal seriam as de maior perigosidade, contudo a conjugação de declives, exposição e matos altos de carrasco conferem às freguesias de Furadouro e Zambujal com povoamentos residuais esse estatuto.

5. Análise do histórico e causalidade dos incêndios florestais

Para realizar uma análise do histórico e causalidade dos incêndios florestais no concelho de Condeixa-a-Nova, recorreu-se à informação existente na

plataforma SGIF (Sistema de Gestão de Informação de Incêndios Florestais) e à informação geográfica sobre incêndios do ICNF (em fogos.icnf.pt e <http://www.icnf.pt/portal/florestas/dfci/inc/info-geo>, respetivamente). Pretende-se portanto caracterizar o regime do fogo no concelho de Condeixa-a-Nova, averiguando a distribuição temporal da área ardida e do número de ocorrências, a incidência em espaços florestais, causas de ignição e fontes de alerta.

Comparativamente a outros concelhos do distrito de Coimbra, Condeixa-a-Nova apresenta estatísticas animadoras no âmbito dos incêndios florestais, na medida em que é o 4.º concelho com menor área ardida e menor número de ocorrências, sendo classificado como concelho de tipologia T1 - baixa área ardida e baixo número de ocorrências.

Quanto a distribuição geográfica nas imediações e no concelho de Condeixa-a-Nova apresenta-se a imagem da Figura 25.

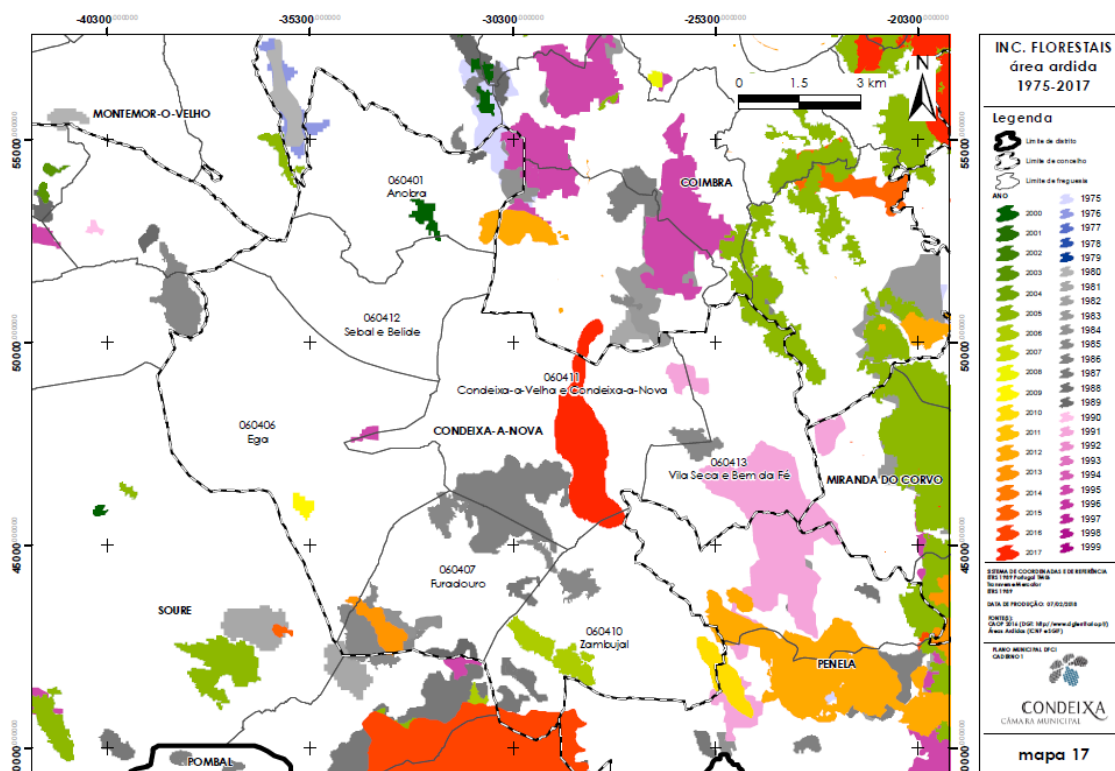


Figura 25. Distribuição geográfica de incêndios florestais (1975-2017) nas imediações e no concelho de Condeixa-a-Nova. Imagem elaborada com base na informação geográfica disponibilizada no site do ICNF, IP, e no SGIF.

O concelho de Condeixa-a-Nova, foi mais assolado pelos incêndios florestais no período 1975-1989, com maior incidência nos anos oitenta e na parte sul do concelho (áreas em tons de cinza na Figura 25), atingindo as freguesias de Condeixa-a-Nova e Condeixa-a-Velha, Furadouro e Zambujal.

Nos últimos 16 anos, é possível apontar 4 anos com maior área ardida, 2005-2006 e 2012-2013 (Figura 26), possível identificar um padrão, na área ardida, de dois anos consecutivos e com um período de retorno de 7 anos. Relativamente ao número de ocorrências, foram os anos de 2002, 2003, 2004 e 2009 os únicos que apresentam valores inferiores à média (7 ocorrências).

5.1. Área ardida e número de ocorrências - distribuição

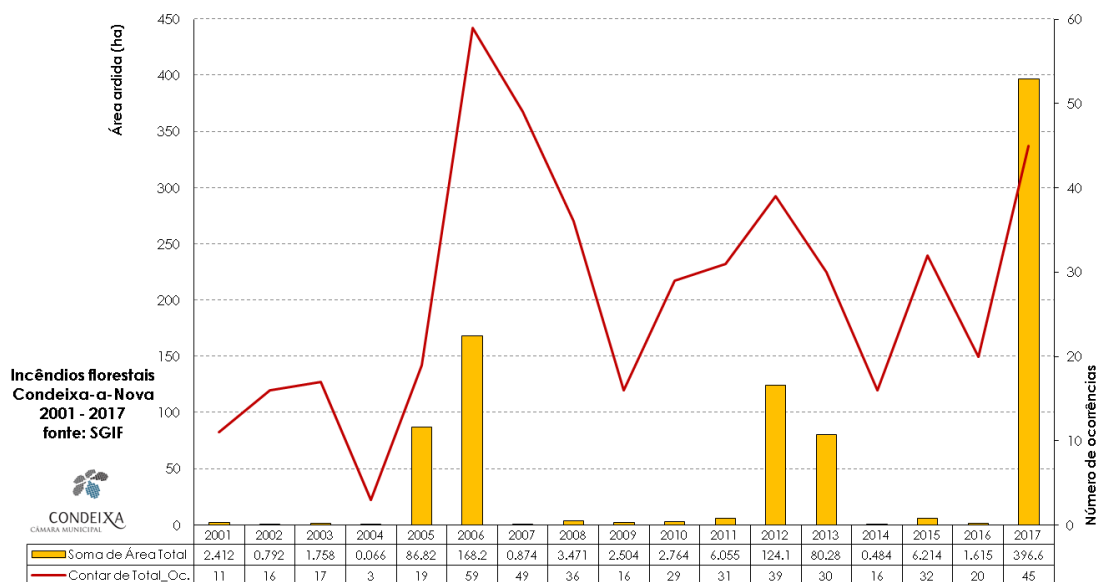


Figura 26. Gráfico com apresentação dos valores anuais para área ardida e para número de ocorrências de incêndio para o período 2001-2017 no concelho de Condeixa-a-Nova. Fonte dos dados: SGIF (2018).

Em análise comparativa entre as estatísticas relativas a 2017 e ao quinquénio 2012-2016, através da observação da Figura 27, é possível apontar que UF Condeixa-a-Nova e Condeixa-a-Velha, Anobra e UF de Sebal e Belide, apresentam maior área ardida em 2017 do que no quinquénio anterior. Note-se também que apenas Ega e a UF de Condeixa-a-Nova registam número de ocorrências, em 2017, inferior à média do quinquénio anterior.

O histórico de incêndios do concelho de Condeixa-a-Nova acompanha a distribuição nacional verificando-se que os anos de maior área ardida no concelho correspondem a grandes incêndios a nível distrital sendo que o incêndio de 2017 ocorreu no dia de maior área ardida registada a nível nacional.

Na Figura 28, é possível observar a mesma tendência mas reportada a uma relação com a área florestal e por 100 hectares.

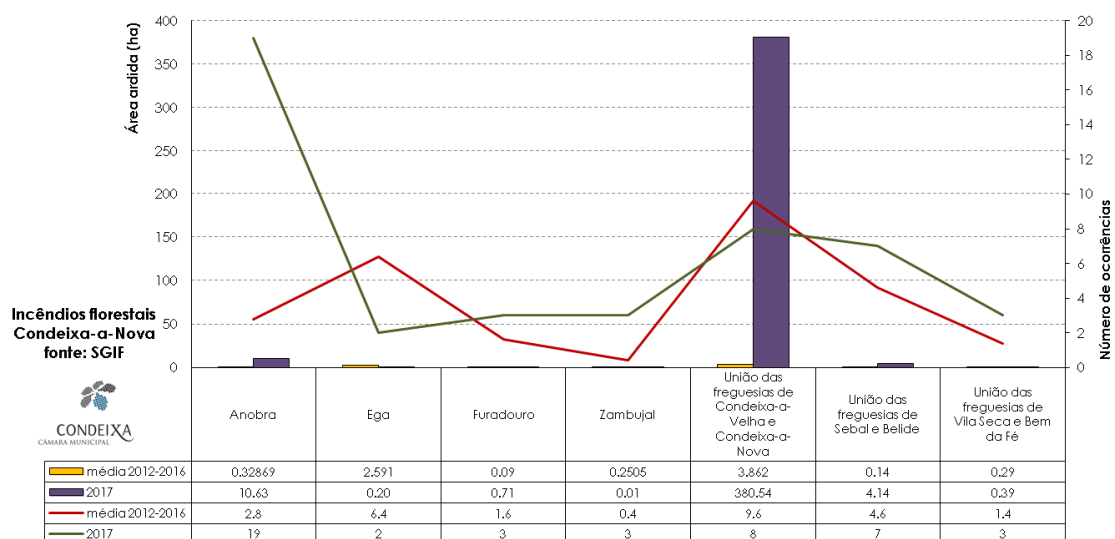


Figura 27. Gráfico com valores de 2017 e médias de 2012-2016 relativos a ocorrências e a área ardida por freguesia. Fonte dos dados: SGIF(2018).

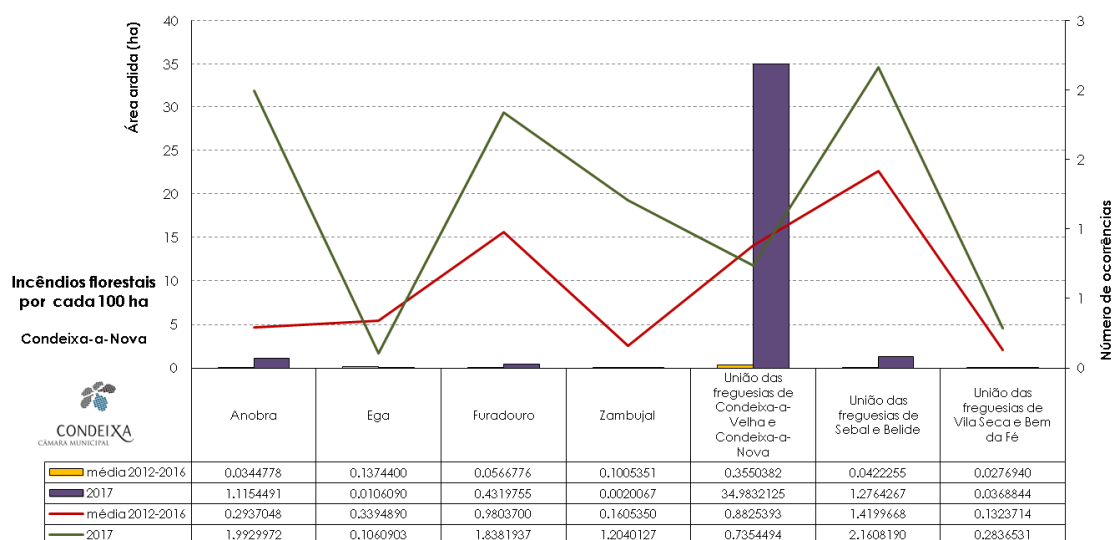


Figura 28. Gráfico com valores de 2017 e médias de 2012-2016 relativos a ocorrências e a área ardida por freguesia por cada 100 hectares de espaço florestal. Fonte dos dados: SGIF(2018).

Pela observação do gráfico na Figura 29, pode concluir-se que é no período equivalente às fases do DECIF Bravo, Charlie e Delta (Maio-Outubro) que há maior número de ocorrências e também concentração da área ardida, coincidente com meteorologia caracterizada por temperatura mais alta e humidade relativa do ar mais baixa que no resto do ano, ou até mesmo

concomitante com ondas de calor e secura associadas a ventos de intensidade moderada a forte.

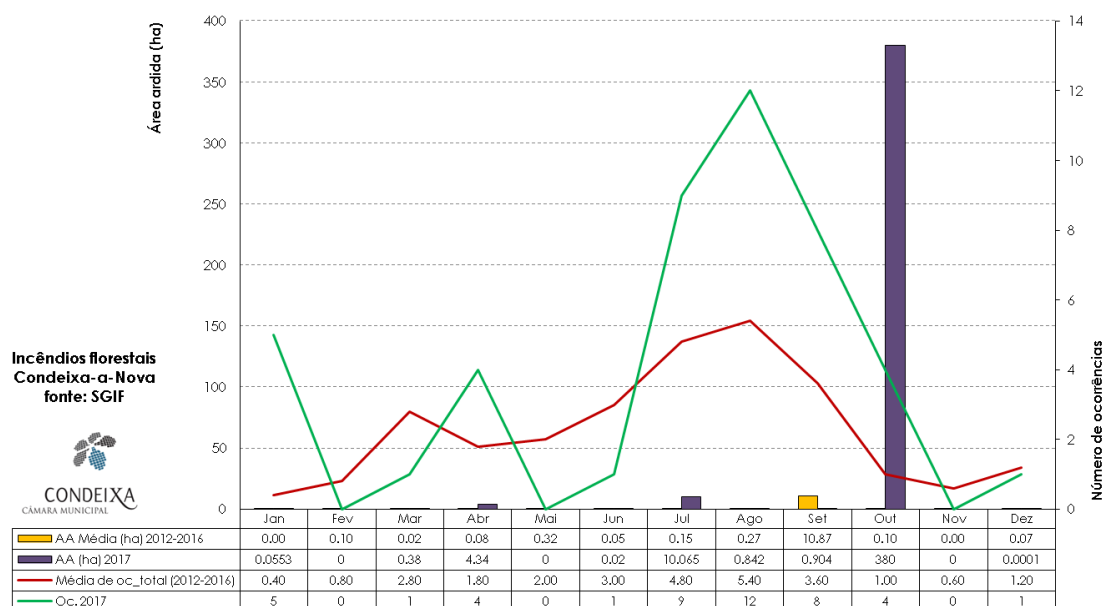


Figura 29. Gráfico com distribuição mensal do número de ocorrências e área ardida.

Relativamente à distribuição semanal das ocorrências e área ardida (Figura 30), no concelho de Condeixa-a-Nova pode-se observar que a tendência passa por ocorrências no fim-de-semana.

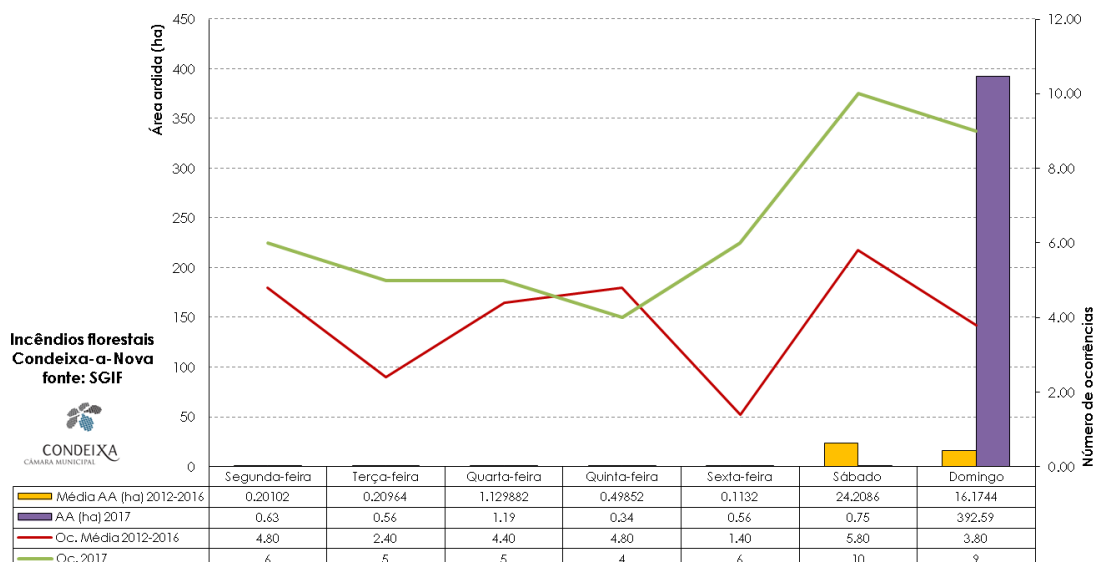


Figura 30. Gráfico com distribuição, por dia da semana, do número de ocorrências e área ardida.

Conforme se pode verificar no gráfico de distribuição dos incêndios florestais por dias da semana verifica-se uma concentração no fim-de-semana, este fator associado à prática de uma agricultura de subsistência no concelho revela um

uso negligente do fogo sendo notórios os pontos de ignição no interface agrícola-florestal

Na Figura 34, pode observar-se que 20% das ocorrências corresponde a 70% da área ardida e é entre as 15:00 e as 16:59, coincidindo com o período de maior radiação solar (e consequente aquecimento, e menor humidade dos combustíveis) nas encostas com exposição solar no quadrante Sul e Oeste (S, SW, W).

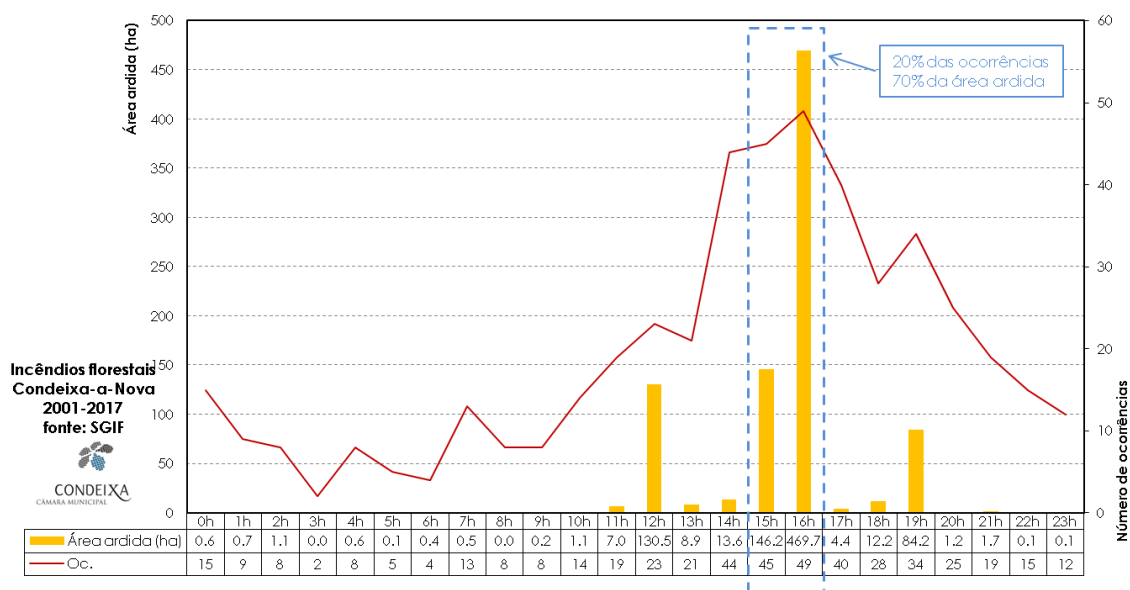


Figura 31. Distribuição horária da área ardida e do número de ocorrências para o período 2001-2017.

Também é importante referir que este período também pode ser concomitante com alteração na direção e velocidade do vento à escala local devido a diferenças de pressão motivadas pelo diferente aquecimento das encostas e que possa dificultar o controlo do incêndio.

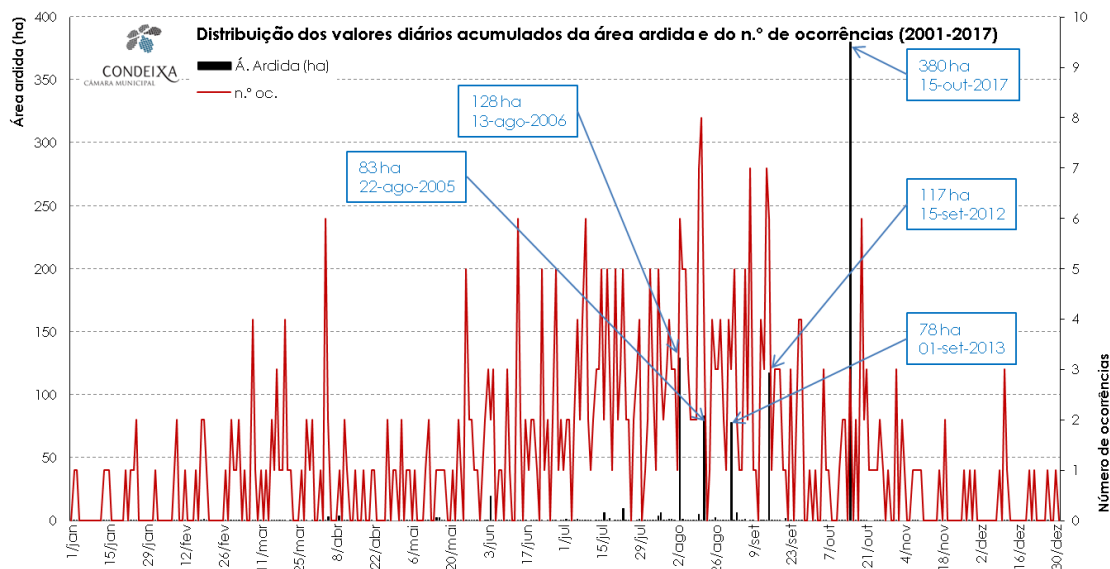


Figura 32. Distribuição diária acumulada para o período 2001-2017.

Analisando a Figura 32, é possível detetar como período mais crítico de meio de agosto a meio de setembro onde se regista maior frequência de ocorrências e de área ardida desde 2001 até 2017. A maior área ardida foi em 2017, a 15 de outubro onde um só incêndio queimou cerca de 380 hectares na união de freguesias de Condeixa-a-Velha e Condeixa-a-Nova.

A área ardida em outubro de 2017 resultou da conjugação de vários fatores, nomeadamente:

- Final do período estival com ausência de precipitação durante largo período de tempo;
- Elevado número de ocorrências a nível distrital;
- Indisponibilidade de meios.

As ocorrências assinaladas na Figura 32 são responsáveis por 89% da área ardida total desde 2001 até 2017.

5.2. Área ardida em espaços florestais

Quanto à área ardida em espaços florestais, na Figura 33 é possível observar que em 2006 e 2013 ardeu maior área ocupada por matos do que por povoamentos florestais e que em 2005, 2012 e 2017 ardeu mais em povoamentos florestais do que em espaços ocupados por matos. Em termos absolutos, o ano de 2006 foi o ano com maior área ardida de matos e 2017 com maior área ardida de povoamentos florestais.

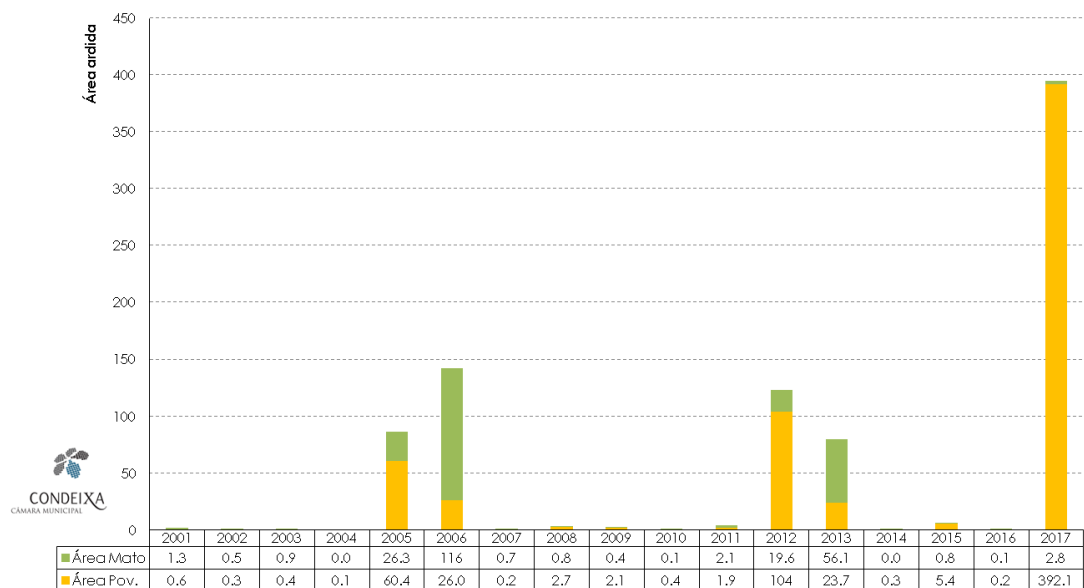


Figura 33. Distribuição da área ardida por espaços florestais.

5.3. Área ardida e número de ocorrências por classe de extensão

Na Figura 34, é possível observar o gráfico com a distribuição das ocorrências e da área ardida por classes de extensão da mesma, onde, para o período de 2001-2017, 98% das ocorrências são resultantes em 8% da área ardida (< 10 ha). Já a classe [100 - 500[representa 71% da área ardida e 1% das ocorrências.

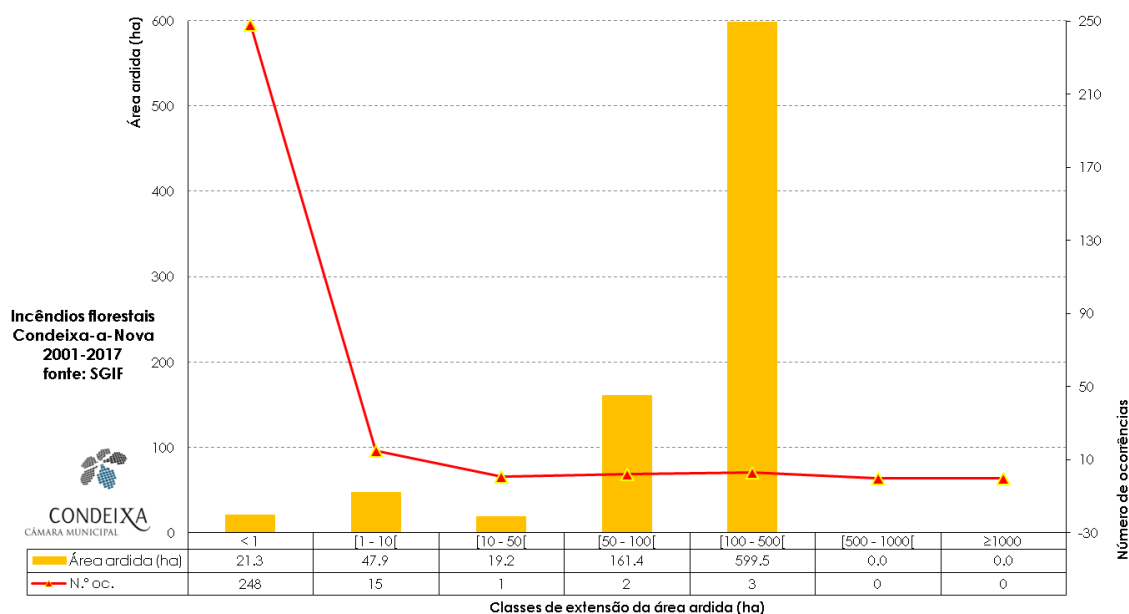


Figura 34. Distribuição por classe de extensão de área ardida 2001-2017.

Este facto é congruente com as estatísticas nacionais, onde também se verifica este fenómeno, explicado pelas condições meteorológicas extremas, muitas vezes associadas a período de seca e/ou ondas de calor e ventos fortes, que

condicionam bastante o comportamento do fogo e consequentemente o controlo do incêndio resultando em elevadas áreas ardidas.

5.4. Pontos prováveis de início e causas

Na Figura 36 é possível observar, na distribuição geográfica das ocorrências pelo concelho de Condeixa-a-Nova, a maior densidade é nas freguesias do Norte do município - Anobra, UF Sebal e Belide, UF de Condeixa-a-Velha e Condeixa-a-Nova.

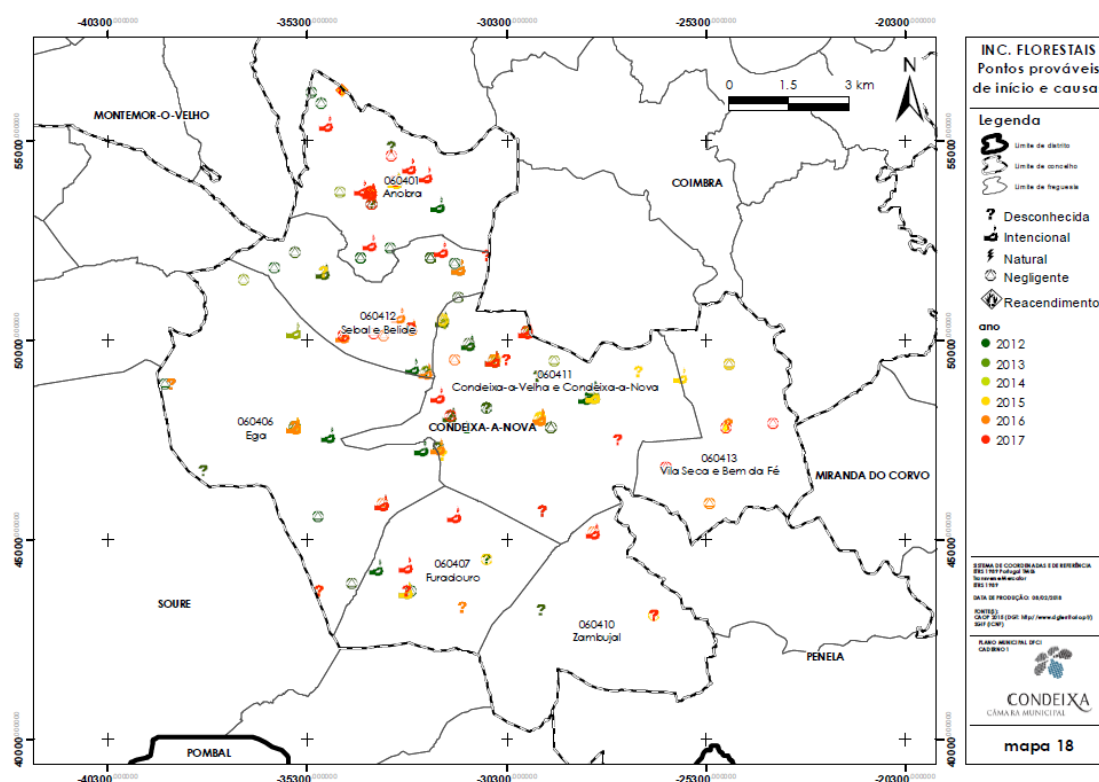


Figura 35. Distribuição geográfica dos pontos prováveis de início e causalidade das ocorrências de incêndio rural no período 2001-2017.

Relativamente às causas (Figura 35 e Quadro 9), a classe com maior frequência é a classe 'Desconhecida', seguida da 'Negligente' e 'Intencional', com a UF de Condeixa-a-Velha e Condeixa-a-Nova como a freguesia com maior número de ocorrências, seguida de Ega e UF Sebal e Belide. Relativamente a reacendimentos e causas naturais, para o período referido, registaram-se três ocorrências de reacendimento - todas na freguesia de Anobra - e uma ocorrência de causas naturais - na UF. Vila Seca e Bem da Fé.

Quadro 9. Distribuição, por freguesia e por causa, das ocorrências para o período de 2001 a 2017.

Freguesia	Desconhecida	Intencional	Natural	Negligente	Reacendimento	Total Geral
Anobra	27, 41.5%	12, 18.5%	0, 0%	23, 35.4%	3, 4.6%	65, 100%
Ega	53, 60.9%	13, 14.9%	0, 0%	21, 24.1%	0, 0%	87, 100%
Furadouro	20, 60.6%	9, 27.3%	0, 0%	4, 12.1%	0, 0%	33, 100%
União das freguesias de Condeixa-a-Velha e Condeixa-a-Nova	82, 52.6%	30, 19.2%	0, 0%	44, 28.2%	0, 0%	156, 100%
União das freguesias de Sebal e Belide	42, 53.2%	15, 19%	0, 0%	22, 27.8%	0, 0%	79, 100%
União das freguesias de Vila Seca e Bem da Fé	17, 54.8%	2, 6.5%	1, 3.2%	11, 35.5%	0, 0%	31, 100%
Zambujal	10, 58.8%	2, 11.8%	0, 0%	5, 29.4%	0, 0%	17, 100%
total	251, 53.6%	83, 17.7%	1, 0.2%	130, 27.8%	3, 0.6%	468, 100%

5.5. Fontes de alerta

A distribuição das ocorrências por fonte de alerta (Figura 36) indica que é a população que mais alerta sobre ocorrência de incêndio florestal com 55% do total, seguida do número telefónico 117 (18%).

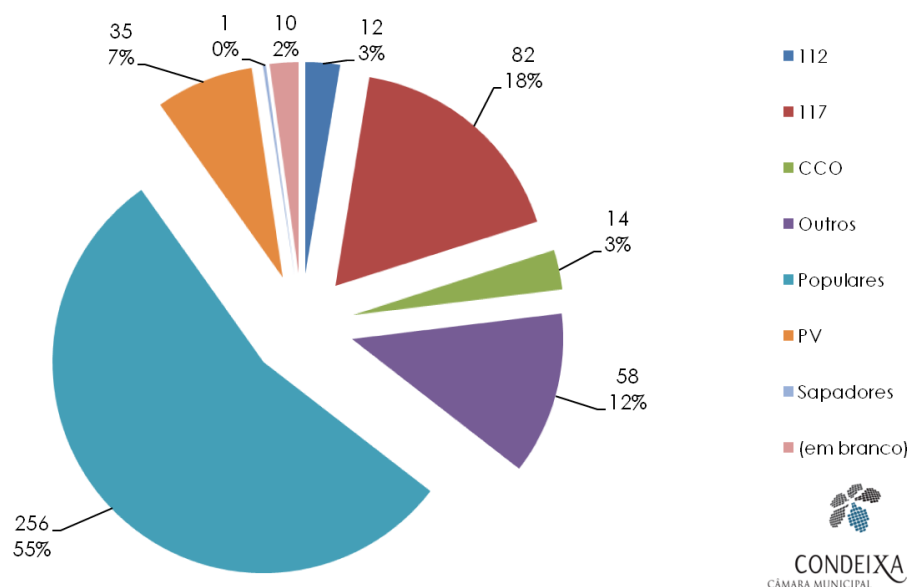


Figura 36. Distribuição do número de ocorrências por fonte de alerta para período 2001-2017.

Na Figura 37 é possível observar que a fonte de alerta com maior frequência é a população seguida do 117, Outros, Postos de Vigia (da RNPV), do CCO e do 112, com maior incidência no período da tarde, sendo que o auge horário dos alertas pode ser considerado das 14h às 17h59m.

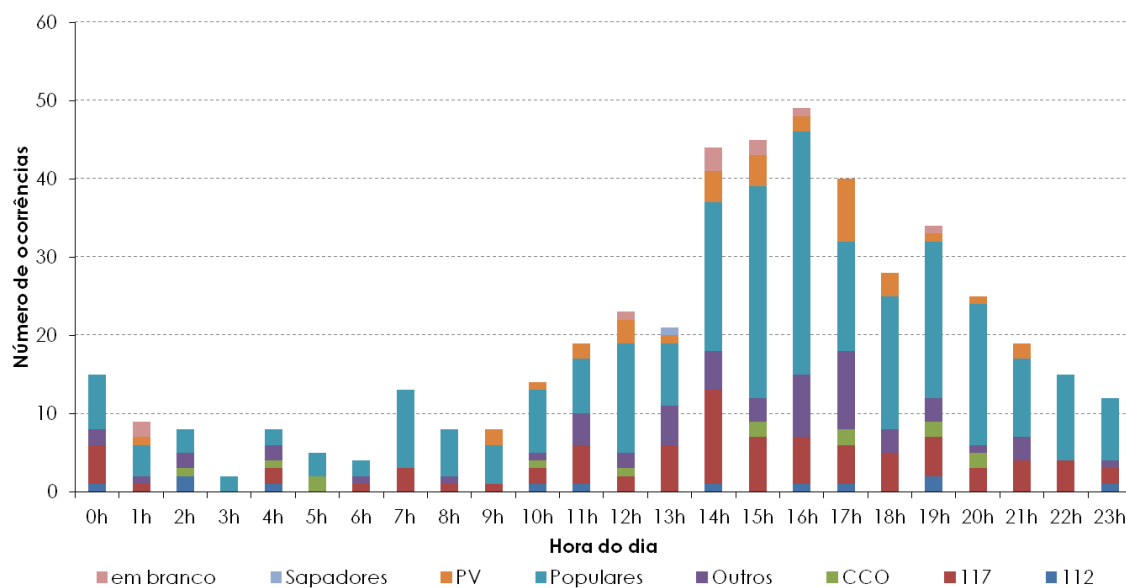


Figura 37. Distribuição do número de ocorrências por hora e fonte de alerta para período 2001-2017.

5.6. Grandes incêndios florestais (GIF)

Na ocorrência de Grandes Incêndios Florestais (GIF), que são incêndios com área ardida superior a 100 ha, no concelho de Condeixa-a-Nova devem-se referir que as freguesias mais afetadas foram UF Condeixa-a-Velha e Condeixa-a-Nova, Furadouro, Zambujal e UF Vila Seca e Bem da Fé, em décadas diferentes (Figura 25 e Figura 38).



Estes eventos apresentam uma recorrência temporal de seis anos entre os dois primeiros e cinco anos para o terceiro (Figura 39).



Quadro 10. Valores de área ardida (ha) e número de ocorrências por classe de extensão de GIF no período 2001-2017 no concelho de Condeixa-a-Nova.

Ano	Área Total	Nº oc.	Nº oc.2	Nº oc.3	Área Total	Área Total 4	Área Total5
		100-500ha	500-1000ha	>=1000ha	100-500ha	500-1000ha	>=1000ha
2001	24122	0	0	0	0	0	0
2002	7917	0	0	0	0	0	0
2003	17576	0	0	0	0	0	0
2004	655	0	0	0	0	0	0
2005	8682431	0	0	0	0	0	0
2006	168236	1	0	0	102.5	0	0
2007	8717	0	0	0	0	0	0
2008	34703	0	0	0	0	0	0
2009	25032	0	0	0	0	0	0
2010	27644	0	0	0	0	0	0
2011	60548	0	0	0	0	0	0
2012	1240822	1	0	0	117	0	0
2013	8028171	0	0	0	0	0	0
2014	4841	0	0	0	0	0	0
2015	62137	0	0	0	0	0	0
2016	16146	0	0	0	0	0	0
2017	3966184	1	0	0	380	0	0

De salientar também que estas ocorrências, apresentam uma distribuição temporal (Figura 40) de agosto a outubro.

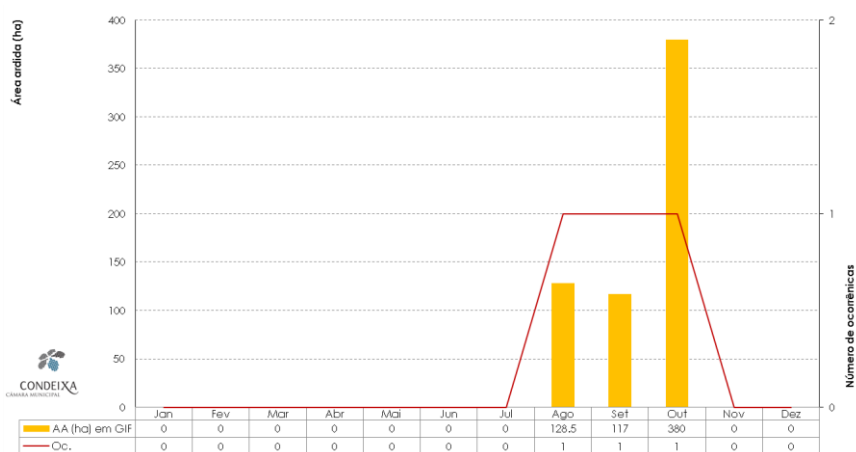


Figura 40. Distribuição mensal das áreas ardidas de Grandes Incêndios Florestais (GIF, ≥ 100 ha) no concelho de Condeixa-a-Nova para o período de 2001 a 2017.

Todas as ocorrências de GIF foram ao fim-de-semana -- ao sábado e domingo -- conforme se pode confirmar na Figura 41.

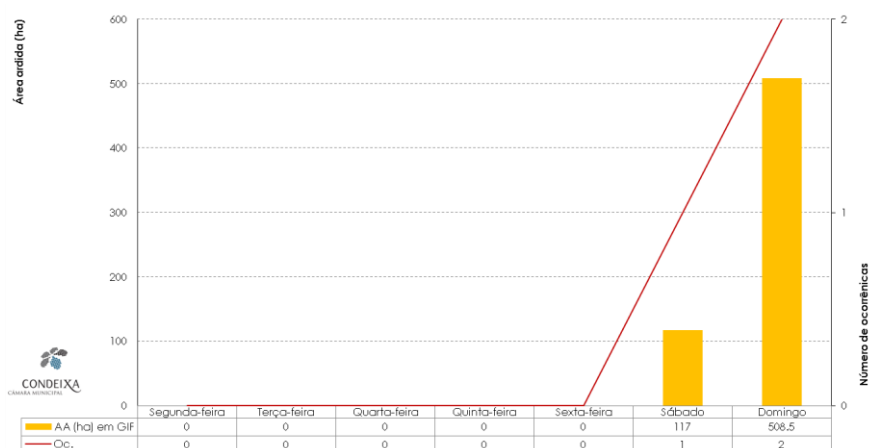


Figura 41. Distribuição semanal das áreas ardidas de Grandes Incêndios Florestais (GIF, ≥ 100 ha) no concelho de Condeixa-a-Nova para o período de 2001 a 2017.

Todas as ocorrências de GIF foram registadas com hora de alerta entre as 12:00 e as 17:00 (Figura 42).

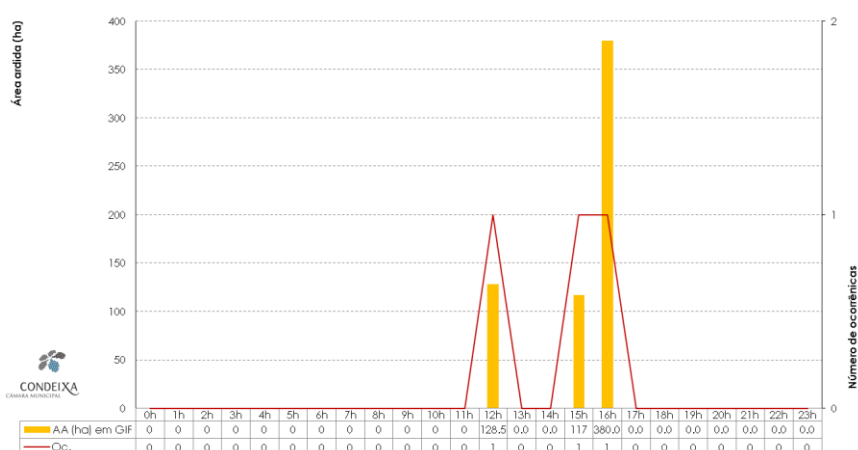


Figura 42. Distribuição horária das áreas ardidas de Grandes Incêndios Florestais (GIF, ≥ 100 ha) no concelho de Condeixa-a-Nova para o período de 2001 a 2017.

Os grandes verificaram-se sempre em consonância de largos períodos sem precipitação e no final da época estival disponibilizando os combustíveis finos e médios para arder, em linha com os anos de maior área ardida a nível nacional.

Correspondem também a atos de incendiário associados a renovação de pastagens na área da serra já anteriormente afetada por incêndio florestal, pode ser verificado no histórico de 2006.

6. Bibliografia

- AFN. (2012). Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios (PMDFCI) - Guia Técnico. *Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios (PMDFCI) - Guia Técnico*.
- APA. (2015). Plano de Gestão de Região Hidrográfica - Região Hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis (RH4). *Plano de Gestão de Região Hidrográfica - Região Hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis (RH4)*.
- APA. (2016). Atlas do Ambiente digital - WMS. *Atlas do Ambiente digital - WMS*. Obtido de <http://sniamb.apambiente.pt:8080/GetOGC/WMS/SNIAmb/AtlAmbiente>
- ICNF. (2013). *IFN6 - Áreas dos usos dos solo e das espécies florestais de Portugal Continental. Resultados Preliminares*. [pdf]. Lisboa: Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas.
- IGUC. (2016). Valores Climatológicos e Actinométricos Normais (1971/2000). *Valores Climatológicos e Actinométricos Normais (1971/2000)*. Obtido de http://www1.ci.uc.pt/iguc/dados_clima/norm7100.htm
- INE. (2002). Censos 2001. *Censos 2001*. Obtido de https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=CENSOS&xpgid=ine_censos_publicacao_det&contexto=pu&PUBLICACOESpub_boui=377711&PUBLICACOESmodo=2&selTab=tab1&pcensos=61969554
- INE. (2012). Censos 2011. *Censos 2011*. Obtido de http://censos.ine.pt/xportal/xmain?xpgid=censos2011_apresentacao&xpid=CENSOS
- IPMA. (2016). Normais climatológicas. *Normais climatológicas*. Obtido de <https://www.ipma.pt/pt/oclima/normais.clima/>
- Viegas, D.X. e Pita, L.P. (2004). Fire spread in canyons. *International Journal of Wildland Fire*.13(3): 253–274
- Viegas, D.X. (2006) Parametric study of an eruptive fire behaviour model. *International Journal of Wildland Fire*.15: 169–177.

ANEXOS

Os anexos deste 'Caderno I - Diagnóstico' são mapas temáticos que permitem observação um pouco mais pormenorizada da distribuição geográfica das variáveis temáticas abordadas.

<u>Mapa 1</u>	Enquadramento
<u>Mapa 2</u>	Hipsometria
<u>Mapa 3</u>	Declive
<u>Mapa 4</u>	Exposição
<u>Mapa 5</u>	Hidrografia
<u>Mapa 6</u>	Litologia
<u>Mapa 7</u>	Densidade populacional
<u>Mapa 8</u>	Índice de envelhecimento
<u>Mapa 9</u>	Setores de atividade
<u>Mapa 10</u>	Índice de analfabetismo
<u>Mapa 11</u>	Festas e romarias
<u>Mapa 12</u>	Ocupação do solo
<u>Mapa 13</u>	Povoamentos florestais
<u>Mapa 14</u>	Sistema Nacional de Áreas Classificadas
<u>Mapa 15</u>	Instrumentos de planeamento florestal
<u>Mapa 16</u>	Equipamentos Florestais de Recreio e Zonas de Caça
<u>Mapa 17</u>	Incêndios rurais - Área ardida
<u>Mapa 18</u>	Incêndios rurais - Pontos prováveis de início e causas
<u>Mapa 19</u>	Incêndios rurais - Grandes Incêndios