

A thick dark blue vertical bar on the left side of the page. A blue arrow points to the right from this bar, containing the date.

15-02-2020

**Cartografia de Habitats
Naturais e Seminaturais e Flora
dos Sítios Classificados no
Âmbito da Diretiva Habitats –
Cart-Pg Rn2000**

(Operação Poseur-03-2215-Fc-
000005)

Relatório Final

SIC PTCON0044 NISA/LAGE DA PRATA

Several thin, curved, light blue lines that originate from the bottom left and sweep upwards and to the right, creating a sense of movement or a stylized landscape element.

Cartografia de Habitats Naturais e Seminaturais e Flora dos Sítios Classificados no Âmbito da Diretiva Habitats – Cart-Pg Rn2000

(Operação Poseur-03-2215-Fc-
000005)

Relatório Final

SIC PTCON0044 NISA/LAGE DA PRATA

Equipa

Coordenador do SIC – Sílvia Ribeiro

Coordenador do SIG – Selma Pena

Especialista do SIC - Sílvia Ribeiro

Técnico de Campo – Sílvia Ribeiro com a colaboração de Ana Rita Simões e Lúcia Silva

Técnico de SIG – Selma Pena com a colaboração de Cátia Miguel

Outros colaboradores – Ana Rita Simões, Cátia Miguel e Lúcia Silva

Coordenação Geral – Dalila Espírito Santo

Índice

1. INTRODUÇÃO	5
2. SÍNTESE METODOLÓGICA	7
3. PREPARAÇÃO DO TRABALHO DE CAMPO	10
3.1. ESTUDO DA PAISAGEM	10
3.1.1. Geologia	10
3.1.2. Hipsometria	12
3.1.3. Hidrografia	13
3.1.4. Ombrotipo	14
3.1.5. Termotipo	15
3.1.6. Vegetação Natural Potencial	16
3.1.7. Rede de acessos	18
3.1.8. Uso do solo	19
3.1.9. Áreas ardidas	20
3.1.10. Habitats (cartografia anterior)	21
3.2. GRELHA DE AMOSTRAGEM	22
3.3. DIMENSIONAMENTO DA AMOSTRAGEM	23
4. PROGRESSÃO DO TRABALHO DE CAMPO	26
5. CARTOGRAFIA DE HABITATS	29
5.1. HABITATS IDENTIFICADOS	29
5.2. HABITATS AVALIADOS	48
5.3. REPRESENTATIVIDADE DOS HABITATS	51
5.4. ÁREA RELATIVA DE OCUPAÇÃO DOS HABITATS NO SIC	53
6. FORMAS DE CONTROLO E VALIDAÇÃO	55
7. DIFICULDADES E LACUNAS	60
8. ENTREGÁVEIS	60
8.1. IDENTIFICAÇÃO DOS ELEMENTOS A ENTREGAR	60
8.1.1. Sistema de Referência da cartografia e Transformação de Coordenadas	61
8.1.2. Nomenclatura dos elementos anexos	61
8.1.2.1 Cartografia	61
8.2.1.2 Registos fotográficos	62

9. CRONOGRAMA DOS TRABALHOS	62
10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	62

Índice de Figuras

Figura 1. Progresso dos trabalhos de cartografia dos SIC em 30 de novembro de 2019.	5
Figura 2. Fases de implementação da cartografia de Habitats.	7
Figura 3. Organização da pasta de descarregamento de dados de campo de um SIC, tendo como exemplo duas equipas diferentes no mesmo SIC em datas distintas.	9
Figura 4. Geologia do SIC PTCON0044 NISA/LAGE DA PRATA.	11
Figura 5. Hipsometria do SIC PTCON0044 NISA/LAGE DA PRATA.	12
Figura 6. Hidrografia do SIC PTCON0044 NISA/LAGE DA PRATA.	13
Figura 7. Ombrotipos do SIC PTCON0044 NISA/LAGE DA PRATA (adaptado de Monteiro-Henriques <i>et al.</i> , 2016).	14
Figura 8. Termotipos do SIC PTCON0044 NISA/LAGE DA PRATA (adaptado de Monteiro-Henriques <i>et al.</i> , 2016).	15
Figura 9. Vegetação Natural Potencial do SIC PTCON0044 NISA/LAGE DA PRATA, com base em Capelo <i>et al.</i> (2007).	17
Figura 10. Rede de acessos do SIC PTCON0044 NISA/LAGE DA PRATA.	18
Figura 11. Uso do solo do SIC PTCON0044 NISA/LAGE DA PRATA.	19
Figura 12. Áreas ardidas do SIC PTCON0044 NISA/LAGE DA PRATA.	20
Figura 13. Cartografia prévia de habitats do SIC PTCON0044 NISA/LAGE DA PRATA.	21
Figura 14. Grelha obtida para o SIC PTCON0044 NISA/LAGE DA PRATA.	22
Figura 15. Amostragem estratificada com base na ocorrência provável nas áreas da COS no SIC e com base nas áreas de habitat identificadas na cartografia anterior e ainda os pontos definidos pelo coordenador/especialista no SIC PTCON0044 NISA/LAGE DA PRATA.	25
Figura 16. Grelhas prospetadas. Pontos/polígonos de amostragem estratificada realizados em comparação com os previstos no SIC PTCON0044 NISA/LAGE DA PRATA.	27
Figura 17. Habitat 3120 com <i>Isoetes histrix</i> (direita) no SIC PTCON0044 NISA/LAGE DA PRATA (39° 29' 39,23" N, - 7° 40' 48,62" W; 39° 29' 38,43" N, - 7° 40' 48,7" W).	30
Figura 18. Habitat 3130pt3 no SIC PTCON0044 NISA/LAGE DA PRATA (39° 28' 8,98" N, - 7° 39' 19,30" W).	31
Figura 19. Habitat 3260 no SIC PTCON0044 NISA/LAGE DA PRATA (39° 26' 20,63" N, - 7° 45' 2,97" W).	32
Figura 20. Habitat 6220pt4 no SIC PTCON0044 NISA/LAGE DA PRATA (39° 27' 19" N, - 7° 43' 18,71" W; 39° 28' 9,72" N, - 7° 36' 57,52" W; 39° 25' 44,72" N, - 7° 38' 23,37" W).	34
Figura 21. Habitat 6310 no SIC PTCON0044 NISA/LAGE DA PRATA (39° 30' 53,48" N, - 7° 42' 9,16" W; 39° 29' 16,94" N, - 7° 41' 3,78" W).	36
Figura 22. Habitat 6420 no SIC PTCON0044 NISA/LAGE DA PRATA (39° 27' 39,17" N, - 7° 43' 13,78" W).	37

Figura 23. Habitat 8220 no SIC PTCON0044 NISA/LAGE DA PRATA (39° 26' 46,20'' N, - 7° 41' 46,33'' W; 39° 26' 9,67'' N, - 7° 42' 47,19'' W).....	38
Figura 24. Habitat 8230 no SIC PTCON0044 NISA/LAGE DA PRATA (39° 28' 42,06'' N, - 7° 42' 23,94'' W; 39° 28' 42,07'' N, - 7° 42' 23,98'' W).....	39
Figura 25. Habitat 9230pt2 no SIC PTCON0044 NISA/LAGE DA PRATA (39° 29' 33,67'' N, - 7° 39' 8,8'' W).....	40
Figura 26. Habitat 9230pt2 no SIC PTCON0044 NISA/LAGE DA PRATA (39° 26' 16,61'' N, - 7° 40' 25,31'' W; 39° 31' 11,37'' N, - 7° 47' 11,34'').	41
Figura 27. Habitat 9340pt1 no SIC PTCON0044 NISA/LAGE DA PRATA (39° 30' 30,54'' N, - 7° 35' 30,04'' W).....	42
Figura 28. Cartografia final de habitats do SIC PTCON0044 NISA/LAGE DA PRATA.....	46
Figura 29. Cartografia final de habitats do SIC PTCON0044 NISA/LAGE DA PRATA (Legenda).	47
Figura 30. Avaliação do grau de conservação dos habitats cartografados no SIC PTCON0044 NISA/LAGE DA PRATA.	49
Figura 31. Frequência de pressões identificadas no SIC PTCON0044 NISA/LAGE DA PRATA.....	51
Figura 32. Avaliação da representatividade dos habitats cartografados no SIC PTCON0044 NISA/LAGE DA PRATA.	52
Figura 33. Fases de verificação após a conclusão da cartografia produzida.	55
Figura 34. Grau de Confiança do SIC PTCON0044 NISA/LAGE DA PRATA.	57

Índice de Tabelas

Tabela 1. Síntese do progresso dos SIC a cartografar no período de execução do projeto à data de 30 de novembro de 2019.	6
Tabela 2. Ocorrência provável de habitats segundo a COS para o SIC PTCON0044 NISA/LAGE DA PRATA.....	24
Tabela 3. Progressão do trabalho de campo no SIC PTCON0044 NISA/LAGE DA PRATA.	26
Tabela 4. Progressão diária do trabalho de campo.....	28
Tabela 5. Síntese de habitats identificados para o SIC Nisa/Lage da Prata.	43

1. INTRODUÇÃO

O presente relatório final resulta da execução de cartografia de habitats do SIC PTCON0044 NISA/LAGE DA PRATA, cuja localização se apresenta na figura 1, no âmbito da Cartografia de Habitats Naturais e Seminaturais e de Flora nos Sítios Classificados, cujo objeto corresponde ao exposto no Concurso Público nº 5/2018/ICNF/SEDE publicado no Diário da República, no dia 5 de julho de 2018, edição n.º 128, 2.ª Série, através do Anúncio de Procedimento n.º 5261/2018.

Este documento corresponde à **Fase V**: propostas de relatório final de Barrocal, Cabeção, Cabrela, Caia, Morais, Moura/Barrancos, Samil; cartografia de espécies da flora dos sítios Morais e Samil; **relatórios finais** de Alvito/ Cuba, Cambarinho, Cerro da Cabeça, Minas de Santo Adrião, **Nisa/Lage da Prata**, Romeu e Serra de Montejunto.

A progressão dos trabalhos de cartografia no âmbito do projeto apresenta-se na figura 1 e na tabela 1.

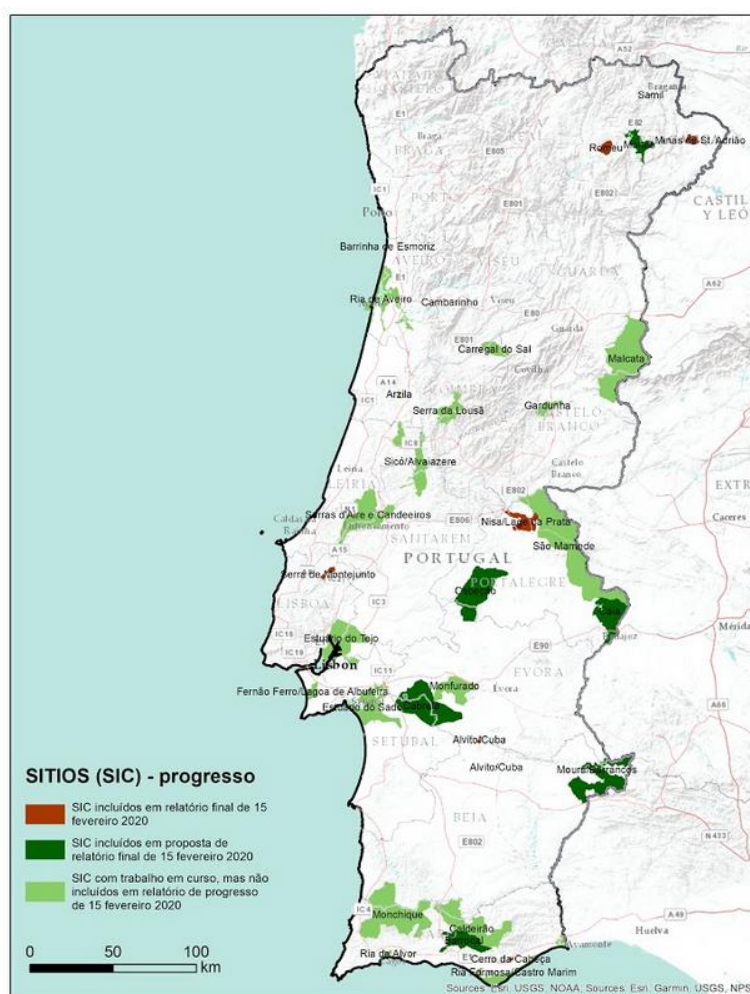


Figura 1. Progresso dos trabalhos de cartografia dos SIC em 30 de novembro de 2019.

Tabela 1. Síntese do progresso dos SIC a cartografar no período de execução do projeto à data de 15 fevereiro 2020.

Código do Sítio	Nome do Sítio	Progresso dos trabalhos	
PTCON0044	Nisa/Lage da Prata	SIC incluídos em relatório final de 15 fevereiro 2020	Preparação de Campo concluída; Trabalho de Campo concluído; Cartografia concluída; Verificação concluída
PTCON0050	Cerro da Cabeça		Preparação de Campo concluída; Trabalho de Campo concluído; Cartografia concluída; Verificação concluída
PTCON0016	Cambarinho		Preparação de Campo concluída; Trabalho de Campo concluído; Cartografia concluída; Verificação concluída
PTCON0042	Minas de St. Adrião		Preparação de Campo concluída; Trabalho de Campo concluído; Cartografia concluída; Verificação concluída
PTCON0043	Romeu		Preparação de Campo concluída; Trabalho de Campo concluído; Cartografia concluída; Verificação concluída
PTCON0035	Alvito/Cuba (flora)		Preparação de Campo concluída; Trabalho de Campo concluído; Cartografia concluída; Verificação concluída
PTCON0048	Serra de Montejunto		Preparação de Campo concluída; Trabalho de Campo concluído; Cartografia concluída; Verificação concluída
PTCON0023	Morais	SIC incluídos em proposta de relatório final de 15 fevereiro 2020	Preparação de Campo concluída; Trabalho de Campo concluído; Cartografia concluída; Verificação concluída
PTCON0033	Cabrela		Preparação de Campo concluída; Trabalho de Campo concluído; Cartografia concluída; Verificação concluída
PTCON0041	Samil		Preparação de Campo concluída; Trabalho de Campo concluído; Cartografia concluída; Verificação concluída
PTCON0053	Moura/Barrancos		Preparação de Campo concluída; Trabalho de Campo concluído; Cartografia concluída; Verificação concluída
PTCON0029	Cabeção		Preparação de Campo concluída; Trabalho de Campo concluído; Cartografia concluída; Verificação concluída
PTCON0030	Caia		Preparação de Campo concluída; Trabalho de Campo concluído; Cartografia concluída; Verificação concluída
PTCON0049	Barrocal		Preparação de Campo concluída; Trabalho de Campo concluído; Cartografia concluída; Verificação concluída
PTCON0031	Monfurado	SIC com trabalho em curso, mas não incluídos em relatório de progresso de 15 fevereiro 2020	Preparação de Campo concluída; Trabalho de Campo em curso; cartografia em curso
PTCON0057	Caldeirão		Preparação de Campo concluída; Trabalho de Campo em curso; Cartografia em curso
PTCON0013	Ria Formosa/Castro Marim		Preparação de Campo concluída; Trabalho de Campo em curso; Cartografia em curso
PTCON0004	Malcata		Preparação de Campo concluída; Trabalho de Campo em curso; Cartografia em curso
PTCON0009	Estuário do Tejo		Preparação de Campo concluída; Trabalho de Campo em curso; Cartografia em curso
PTCON0015	Serras d'Aire e Candeeiros		Preparação de Campo concluída
PTCON0037	Monchique		Preparação de Campo concluída
PTCON0005	Arzila		Preparação de Campo concluída
PTCON0007	São Mamede		Preparação de Campo concluída
PTCON0011	Estuário do Sado		Preparação de Campo concluída
PTCON0018	Barrinha de Esmoriz		Preparação de Campo concluída
PTCON0027	Carregal do Sal		Preparação de Campo concluída
PTCON0028	Gardunha		Preparação de Campo concluída
PTCON0045	Sicó/Alvaizere		Preparação de Campo concluída
PTCON0054	Fernão Ferro/Lagoa de Albufeira		Preparação de Campo concluída
PTCON0058	Ria de Alvor		Preparação de Campo concluída
PTCON0060	Serra da Lousã		Preparação de Campo concluída
PTCON0061	Ria de Aveiro		Preparação de Campo concluída

2. SÍNTESE METODOLÓGICA

Previamente ao início dos trabalhos de cartografia foi efetuada uma ação de formação dirigida especificamente a toda a equipa de modo a garantir uma uniformização de metodologias e critérios, nomeadamente no que diz respeito a fotointerpretação, utilização das chaves dicotómicas de identificação de habitats, preenchimento das fichas de campo e utilização de *software* de suporte ao trabalho de campo. Essa ação de formação decorreu entre os dias 28 de março e 4 de abril de 2019. Nos primeiros dois dias foi feita formação de Habitats (à responsabilidade de Jorge Capelo e Sílvia Ribeiro) e de Sistemas de Informação Geográfica (SIG) (à responsabilidade de Selma Pena) para toda a equipa e posteriormente foram constituídas subequipas para visita de campo, levantamento de habitats com vista à realização da respetiva cartografia (com SIG) nos dias seguintes. Esta ação de formação permitiu implementar metodologias e corrigir e efetuar alguns ajustamentos às mesmas.

A metodologia segue diferentes fases de implementação (Figura 2): preparação de campo; trabalho de campo; execução de cartografia e validação da cartografia.



Figura 2. Fases de implementação da cartografia de Habitats.

A cartografia seguiu os pressupostos definidos no relatório metodológico (Mesquita *et al.*, 2019), tendo sido efetuada previamente uma exaustiva preparação do trabalho de campo que contemplou o seguinte:

- a) Estudo breve da Paisagem do Sítio.
- b) Definição de uma amostragem estratificada com base na COS, cartografia anterior de habitats e conhecimento de especialista/coordenador do SIC.

Assim, na fase de preparação de trabalho de campo foi utilizada informação cartográfica pré-existente, mais atualizada, referente à cartografia de ocupação do solo (nível 5 da COS 2015) em formato vetorial e disponível nos serviços da DGT

http://mapas.dgterritorio.pt/inspire/atom/CDG_COS2015v1_Continente_Atom.xml, à cartografia disponível dos habitats naturais e seminaturais dos SIC fornecida pela entidade adjudicante em formato vetorial (*shapefile*), à cartografia de geologia à escala 1:1 000 000 produzida pelo LNEG e disponível no portal <http://portal.onegeology.org> em formato vetorial, à cartografia de linhas de água produzidas pelo INAG 2010 e disponibilizadas no portal <http://epic-webgis-portugal.isa.ulisboa.pt> em formato vetorial; à cartografia de Hipsometria produzida por LEAF (2013) disponibilizada no portal <http://epic-webgis-portugal.isa.ulisboa.pt> em formato matricial; e à cartografia de estradas e caminhos do *OpenStreetMap* disponibilizada na página web <http://download.geofabrik.de/europe.html> em formato vetorial. Efetuada a preparação do trabalho de campo, procedeu-se ao início da recolha de dados no campo a qual se focou em polígonos de ocorrência provável de habitats e em polígonos com pontos de amostragem (definidos anteriormente na amostragem estratificada), tendo sido preenchidas ficha de amostragem de habitats, com a respetiva recolha de imagens, conforme previsto em Caderno de Encargos (CE). Estas fichas de recolha de dados de habitats foram preenchidas, na sua maioria, em formato digital com recurso a um formulário disponibilizado num *tablet*, criado e otimizado pela empresa SGS, e que inclui os vários campos de preenchimento definidos na ficha de campo (Anexo I) elaborada pela equipa de coordenação do projeto. Do preenchimento digital dos formulários de campo no *tablet* resulta um ficheiro *excel* no qual os vários campos de preenchimento se apresentam na forma de coluna e número dos pontos-polígonos amostrados se encontra registado em linhas.

Para além das fichas preenchidas, foram registados todos os pontos de observação e identificação de habitats com recurso ao *software Alpine Quest*. Foi identificado o máximo de polígonos de habitats entre os pontos da amostragem estratificada, tendo-se procedido à respetiva delimitação dos respetivos polígonos em campo, os quais foram desenhados previamente sobre os ortofotomapas impressos, por forma a facilitar o desenho dos seus limites em SIG. Sempre que não foi possível visitar potenciais áreas de habitats, devido a condicionantes relacionadas com acessos interditos ou simplesmente inexistentes, procedeu-se à fotointerpretação em campo e/ou em gabinete, tendo por base os polígonos de habitats identificados em zonas muito próximas.

Todos os dados recolhidos no campo foram disponibilizados numa *drive* para toda a equipa, tendo ficado organizados em conformidade com a Figura 3.

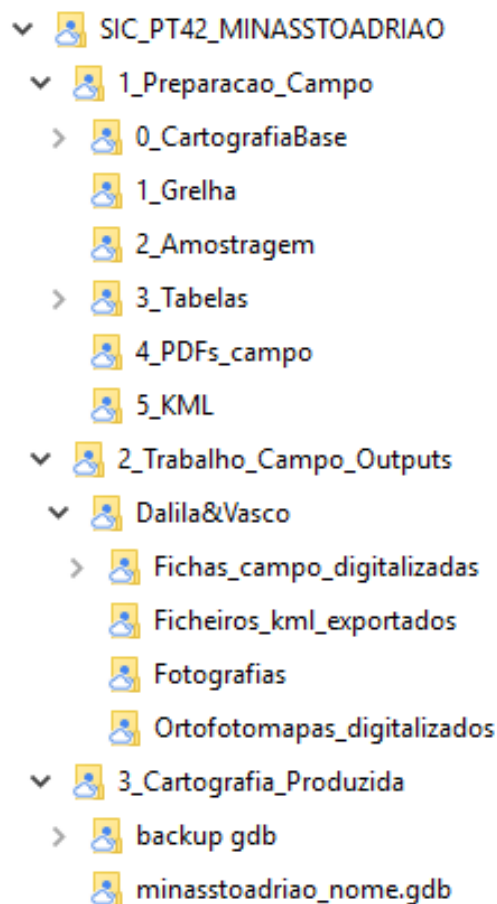


Figura 3. Organização da pasta de descarregamento de dados de campo de um SIC, tendo como exemplo duas equipas diferentes no mesmo SIC em datas distintas.

Assim, da recolha de dados foram preparados os seguintes documentos:

- 1) Digitalização dos ortofotomapas com as designações
DiaX_GrelhaY_equipa_SIC_nome.pdf/jpg
- 2) Fotografias dos polígonos delimitados, nomeados em conformidade com o CE
(32CART_CODIGOSIC_DIAX_NUMEROPONTO_NUMEROIMAGEM.jpg).
- 3) Fichas de campo reunidas num ficheiro *excel*.
- 4) Ficheiro exportados a partir do *Alpine Quest*, com as designações
DiaX_SIC_equipa(data).kml

Posteriormente ao trabalho de campo, a informação obtida foi organizada e tratada com vista à produção de cartografia. A cartografia produzida está organizada numa *Geodatabase* com os atributos de acordo com a metodologia entregue (Mesquita *et al.*, 2019). Os diferentes campos da tabela de atributos apresentam-se com pré-preenchimento do tipo “combobox” de modo a minimizar a produção de erros e a auxiliar o preenchimento dos atributos da cartografia. Nos seguintes capítulos apresenta-se uma síntese dos trabalhos realizados e da informação obtida, bem como da progressão dos polígonos identificados e cartografados.

A identificação dos habitats seguiu principalmente a informação constante em ALFA (2004), ICNB (2008) e informação bibliográfica sobre comunidades vegetais de Costa *et al.* (2012). Na identificação dos táxones recorreu-se às publicações de Castroviejo *et al.* (1986-2019) e Franco (1984) e nomenclatura seguida no presente relatório está de acordo com Menezes de Sequeira *et al.* (2012). A definição de habitats novos foi suportada pelo Manual Europeu (EC, 2013) e por informação atual sobre as comunidades vegetais (*e.g.* Costa *et al.*, 2012).

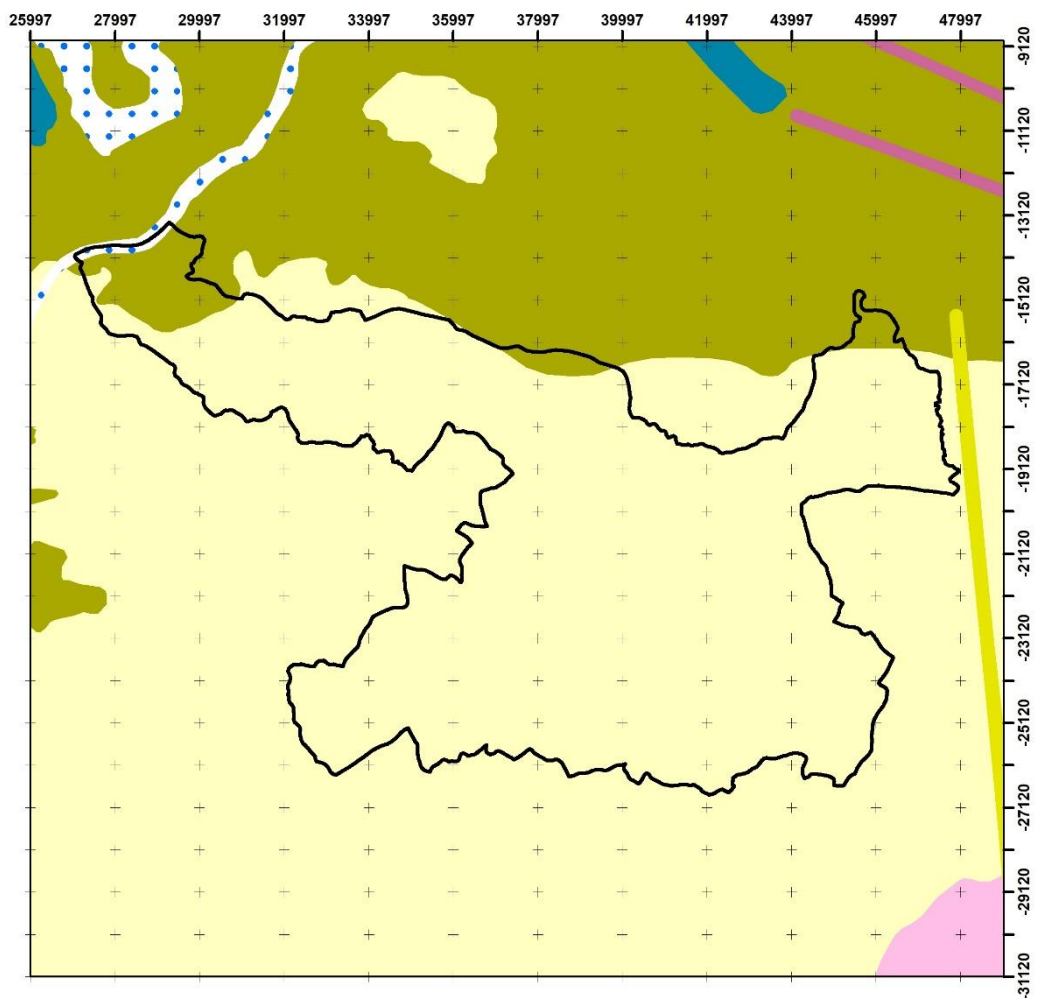
3. PREPARAÇÃO DO TRABALHO DE CAMPO

3.1. ESTUDO DA PAISAGEM

3.1.1. Geologia

Do ponto de vista da Geologia o SIC Nisa/Lage da Prata apresenta uma elevada representatividade de substrato granítico, sendo por isso muito frequente áreas extensas de afloramentos rochosos de granito. Com bastante menos expressão territorial observam-se algumas pequenas áreas de metaquartzograuwagues (incluindo xistos, gnaisses e migmatitos) em várias zonas norte do SIC (Figura 4).

PTCON0044 Nisa/Laje de Prata



Geologia

LNEG 2010; <http://portal.onegeology.org>

0 1 2
km

PTCON0044 Nisa Laje da Prata

arenitos, conglomerados e siltitos

filitos, metagrauwaques,
metaquartzograuwaques,
metaconglomerados, metacalcarios e
xistos (flysch); gnaisses e migmatitos

filoes de quartzo

granitos biotiticos

ortogneisses, granitos e dioritos
deformados

plano de agua

porfiro rioliticos

quartzitos, filitos, quartzofilitos,
metaconglomerados, metacalcarios e
metavulcanoclastitos

Coordinate System: ETRS 1989 Portugal TM06
Projection: Transverse Mercator
Datum: ETRS 1989
False Easting: 0.0000
False Northing: 0.0000
Central Meridian: -8,1331
Scale Factor: 1,0000
Latitude Of Origin: 39,6683
Units: Meter

Figura 4. Geologia do SIC PTCON0044 NISA/LAGE DA PRATA.

3.1.2. Hipsometria

Relativamente à hipsometria, o SIC Nisa/Laje de Prata apresenta altitudes que variam entre os 20 m.s.m. e os 400 m.s.m. As menores altitudes verificam-se no vale do Tejo na zona noroeste do SIC, enquanto que as altitudes mais elevadas estão na zona este de SIC (Figura 5).

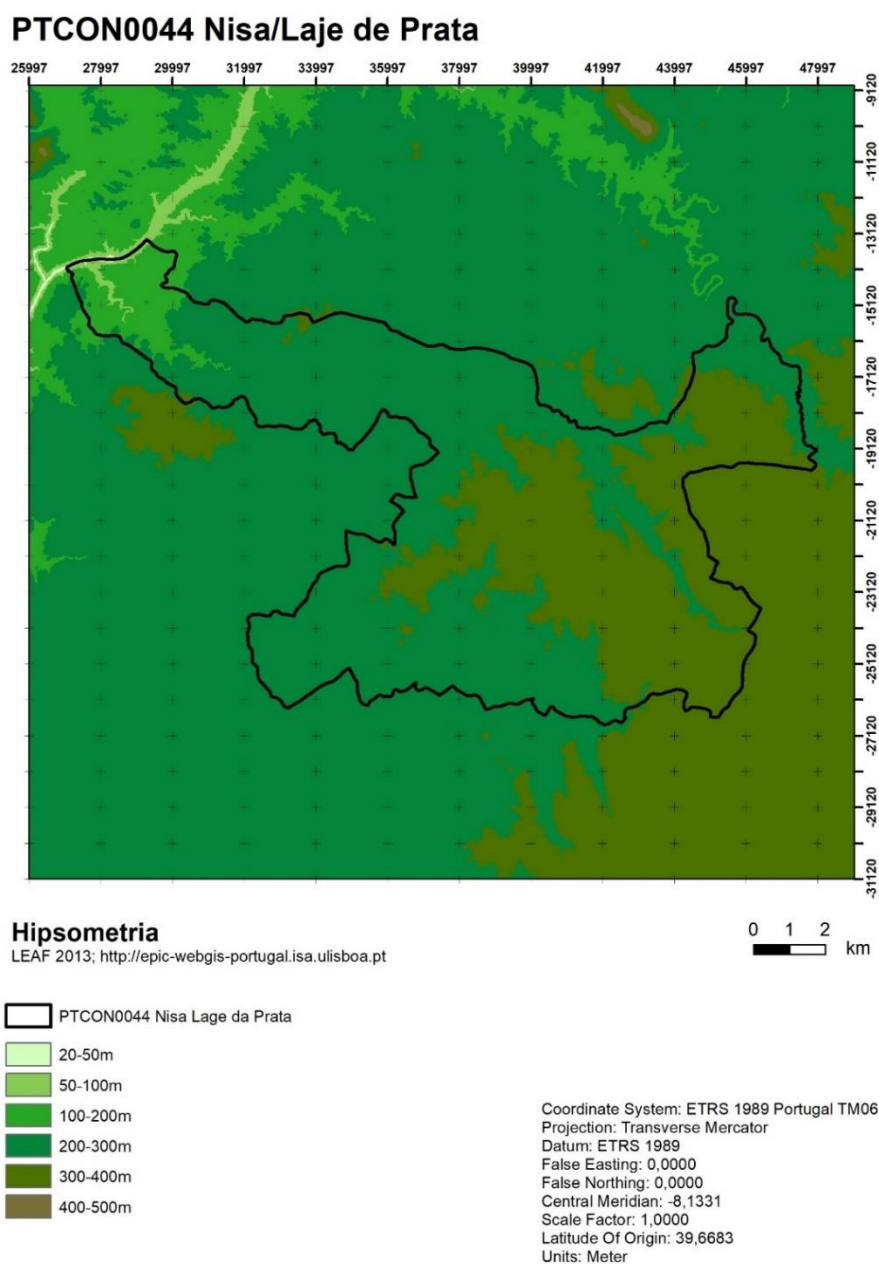


Figura 5. Hipsometria do SIC PTCN0044 NISA/LAGE DA PRATA.

3.1.3. Hidrografia

O SIC de Nisa/Laje da Prata insere-se na bacia hidrográfica do rio Tejo. O rio Tejo limita o SIC a noroeste e alguns dos seus principais afluentes que atravessam o SIC são: ribeiro de Sor, ribeiro de Arez, ribeiro de Figueiró e ribeiro de Santo António. É de salientar que o ribeiro de Figueiró atravessa quase longitudinalmente todo o SIC (Figura 6).

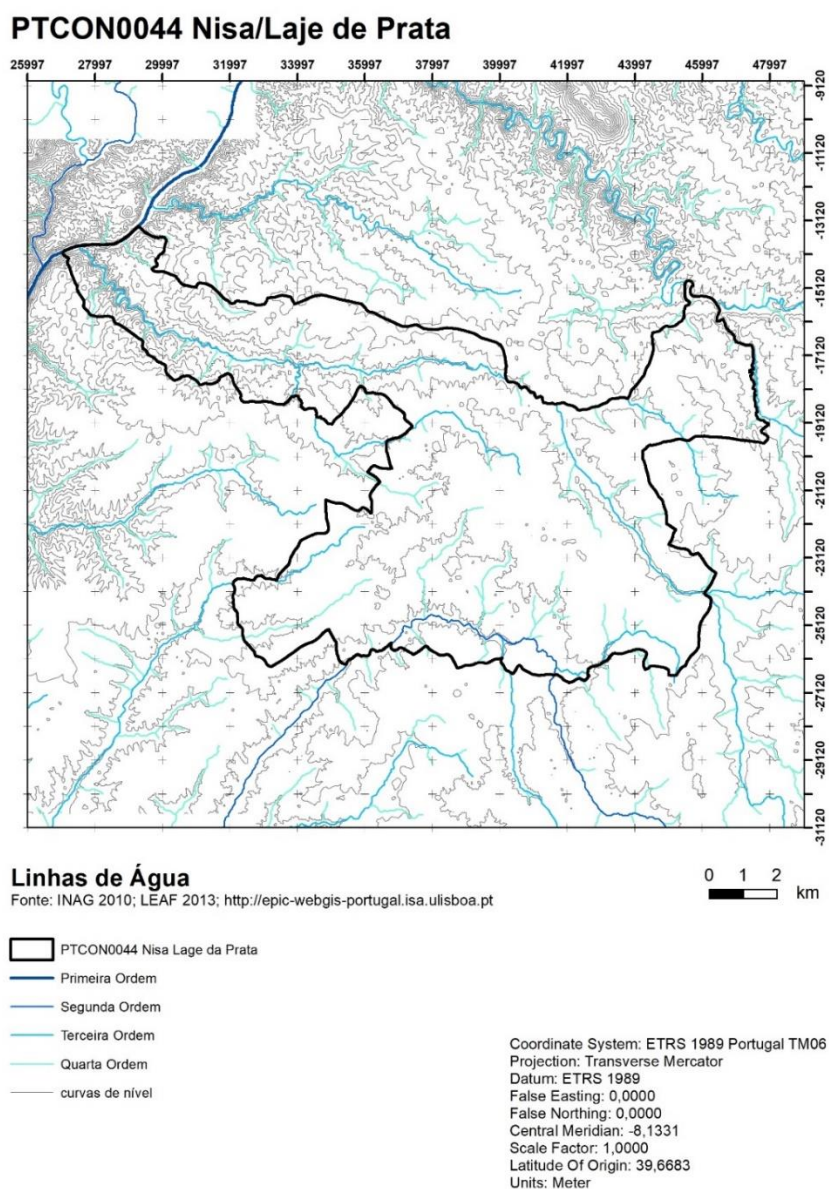


Figura 6. Hidrografia do SIC PTCON0044 NISA/LAGE DA PRATA.

3.1.5 Termotipo

“Os termotipos correspondem a classes de variação de temperaturas (expressas pelo Índice de Termicidade Compensado) cujos limites se revelam determinantes para as plantas, traduzindo as limitações que a temperatura, por ser ou muito elevada ou muito baixa durante um determinado intervalo de tempo, impõe ao seu desenvolvimento vegetativo. Os danos causados por temperaturas acima do limite de tolerância de uma determinada planta consistem em desarranjos metabólicos das células que as constituem e no aumento da transpiração, o que pode levar à desidratação ou morte da planta. A exposição a temperaturas baixas provoca também desregulação do metabolismo celular e dá origem a formação de gelo nos tecidos, o que causa morte celular.” (Aguar, Mesquita & Honrado, 2008).

Do ponto de vista dos termotipos, no SIC de Nisa/Laje da Prata quase toda a área se encontra no mesomediterrânico inferior, à exceção de uma pequena área no vale do rio Tejo que se caracteriza pelo andar termomediterrânico superior, segundo a cartografia de Monteiro-Henriques *et al.* (2016), conforme se apresenta na figura 8.

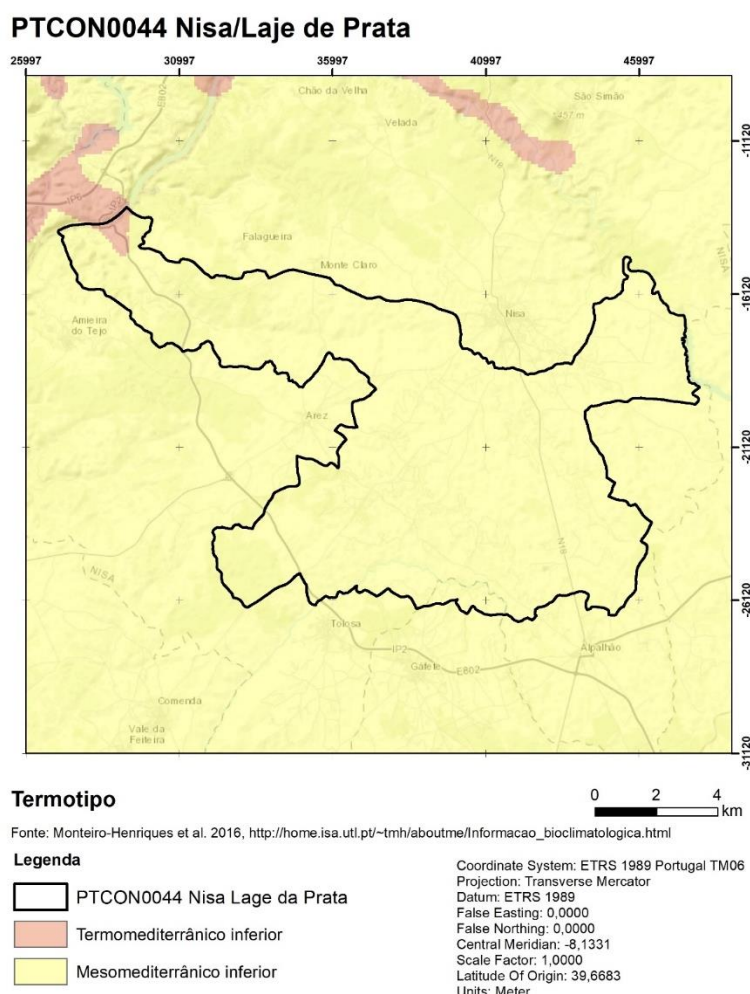


Figura 8. Termotipos do SIC PTCON0044 NISA/LAGE DA PRATA (adaptado de Monteiro-Henriques *et al.*, 2016).

3.1.6 Vegetação Natural Potencial

Entende-se por Vegetação Natural Potencial toda “a comunidade vegetal estável, que numa determinada área ou tessela, representa a última etapa da sucessão vegetal, equivalente ao clímax. Pode distinguir-se em VPN climatófila, edafoxerófila, edafo-higrófila, primitiva ou primária (não alterada pelo homem), atual (resultante de um processo de sucessão secundário) e reliquial (depois de destruída não se consegue voltar a estabelecer). É característico de cada local ter uma série de vegetação que corresponde à VPN com determinadas e específicas etapas de substituição.” (Aguar e Vila-Viçosa, 2016).

O SIC de Nisa/Lage da Prata, do ponto de vista da vegetação natural, segundo a cartografia de Capelo *et al.* (2007), a qual se apresenta na figura 9, caracteriza-se pelas seguintes séries de vegetação:

- a) Série do carvalhal-negral de *Arbutus unedo*-*Quercus pyrenaica* S.;
- b) Série de azinhal de *Pyrus bourgaeana*-*Quercus rotundifolia* S.;
- c) Série de sobreiral de *Sanguisorbo agrimonoides*-*Quercus suber* S., a qual predomina no SIC, sendo de referir que na cartografia de Capelo *et al.* (2007) foi contemplada também a série de sobreiral de *Smilax aspera*-*Quercus suber* S. numa pequena área do vale do rio Tejo, no extremo oeste do SIC.
- d) Série de carvalhal-cerquinho *Pistacia terebinth*-*Quercus broteri* S.

PTCON0044 Nisa/Laje de Prata

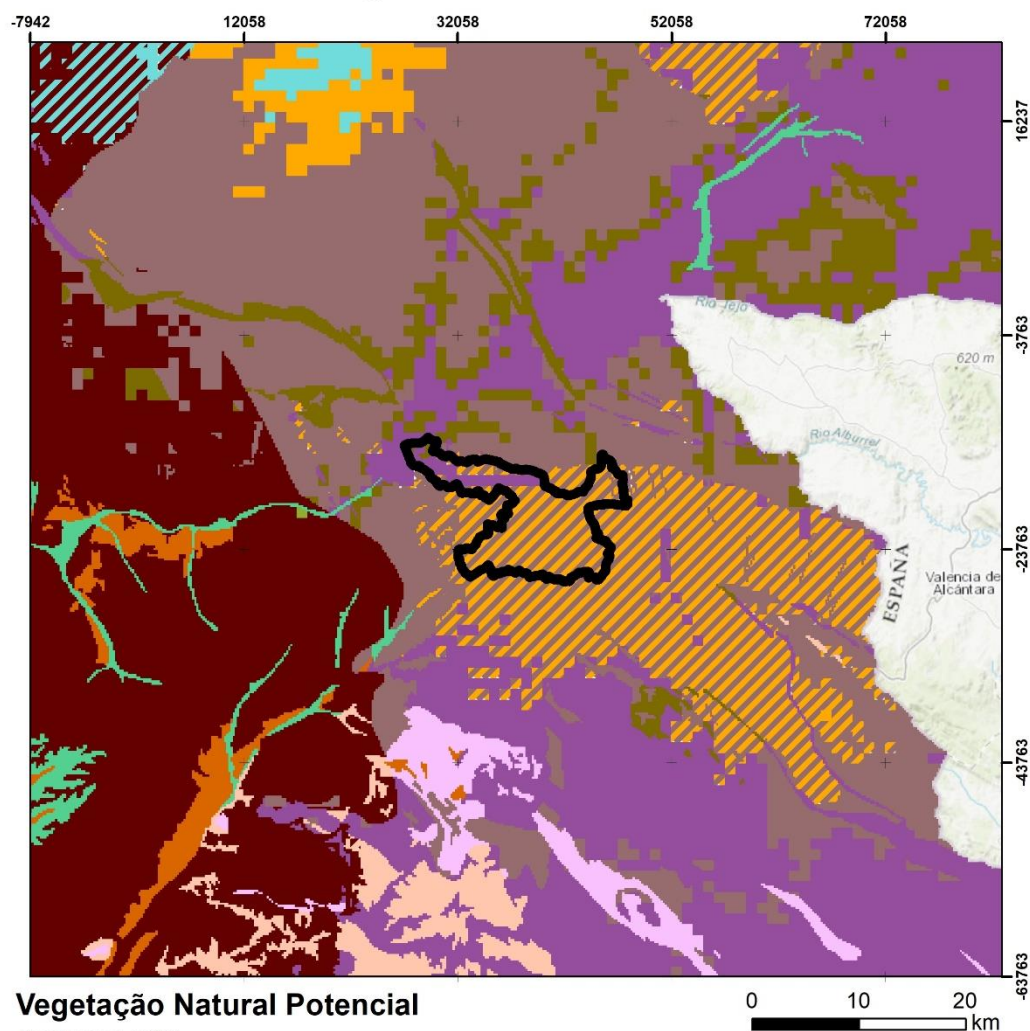
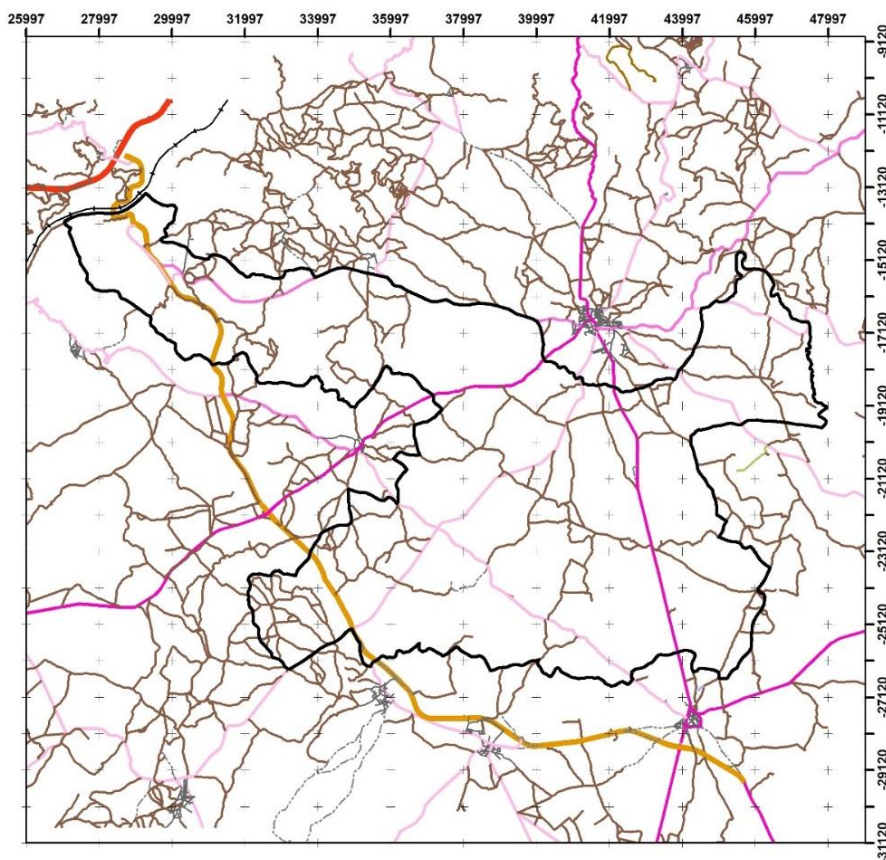


Figura 9. Vegetação Natural Potencial do SIC PTCON0044 NISA/LAGE DA PRATA, com base em Capelo et al. (2007).

3.1.7 Rede de acessos

O SIC de Nisa/Laje da Prata é atravessado pelo IP 2, destacando-se da rede de acessos também a EN 359 (liga Nisa ao IP 2), EN 364 (liga Nisa a Arez), EN 18 (liga Nisa a Alpalhão) e EM 529 (Figura 10). Para além destes acessos principais, o SIC Nisa possui uma rede de caminhos agrícolas que permitiu uma prospeção de habitats em quase a totalidade da área do SIC.

PTCON0044 Nisa/Laje de Prata



Estradas/Caminhos

GEOFABRIK, <http://download.geofabrik.de/europe.html>

0 1 2
km



Coordinate System: ETRS 1989 Portugal TM06
Projection: Transverse Mercator
Datum: ETRS 1989
False Easting: 0,0000
False Northing: 0,0000
Central Meridian: -8,1331
Scale Factor: 1,0000
Latitude Of Origin: 39,6683
Units: Meter

Figura 10. Rede de acessos do SIC PTCON0044 NISA/LAGE DA PRATA.

3.1.8 Uso do solo

Do ponto de vista do Uso do Solo (Figura 11), no SIC Nisa/Lage da Prata predominam os sistemas agro-florestais de sobreiro e/ou azinheira. É de referir que na zona este do SIC predominam áreas extensas de floresta de eucalipto.

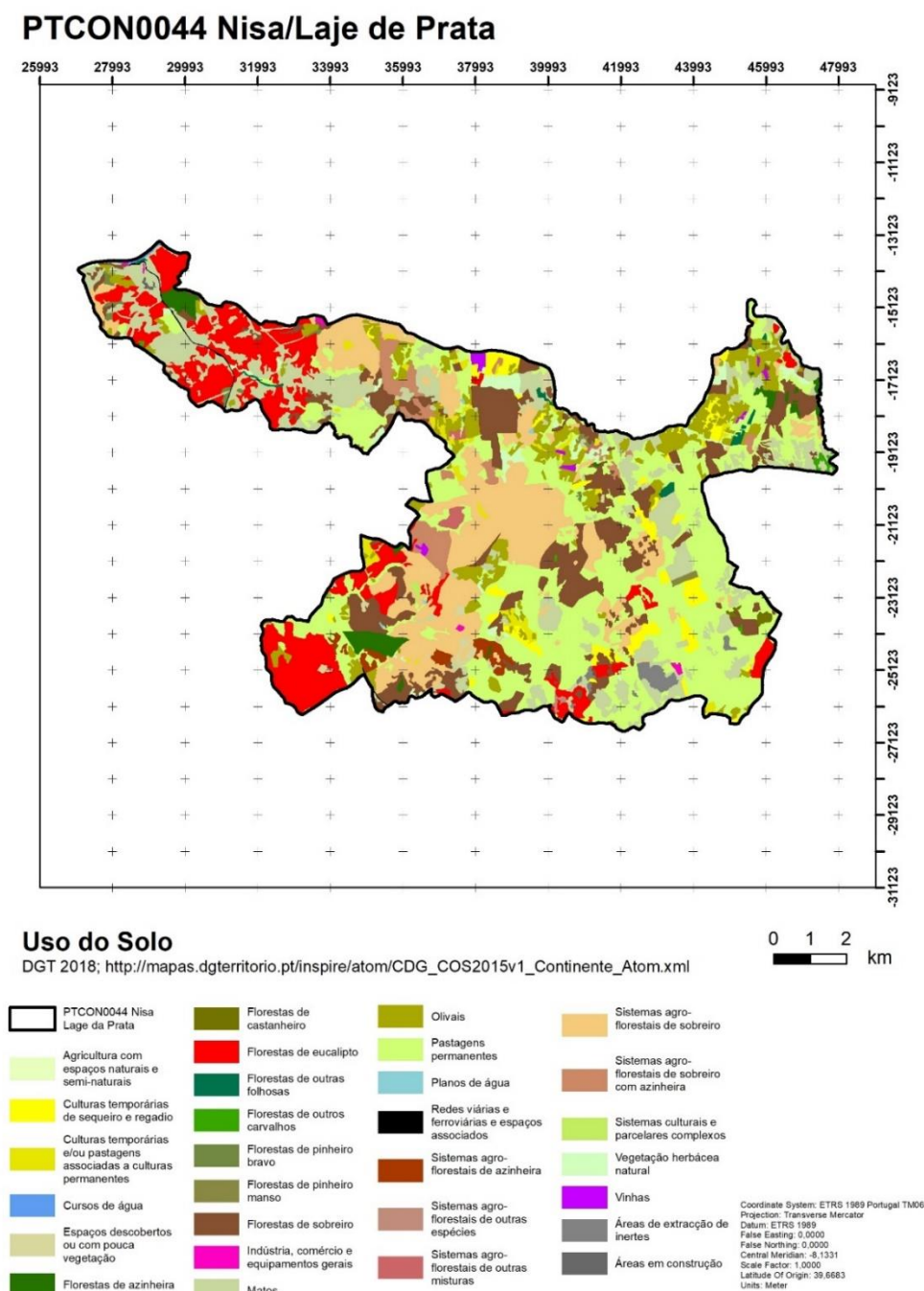
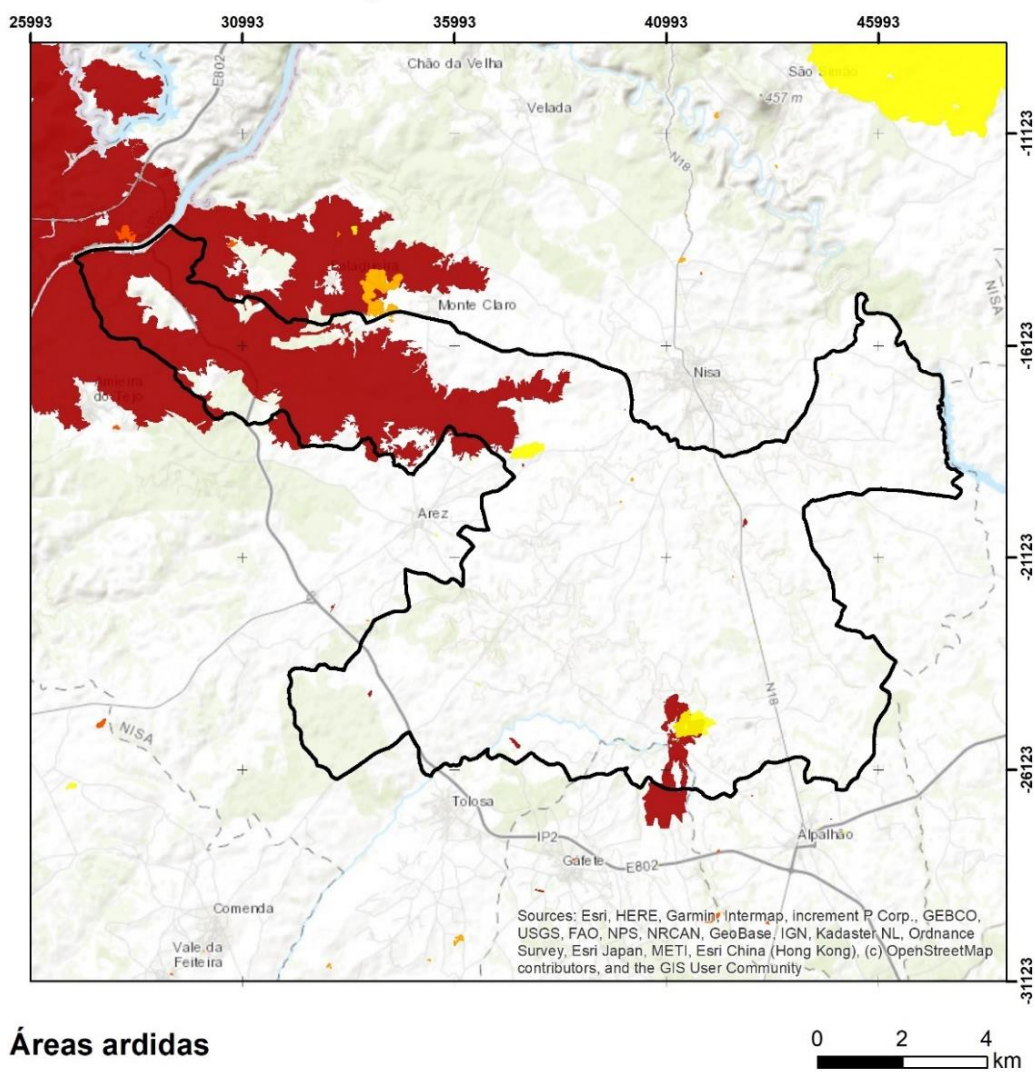


Figura 11. Uso do solo do SIC PTCON0044 NISA/LAGE DA PRATA.

3.1.9 Áreas ardidas

No SIC Nisa/Laje da Prata verificam-se algumas áreas ardidas (Figura 12) principalmente no ano de 2017 em que uma grande extensão da zona oeste do SIC foi alterada pelos incêndios.

PTCON0044 Nisa/Laje de Prata



Áreas ardidas

Fonte: ICNF (v.d), <http://www2.icnf.pt/portal/florestas/dfci/inc/mapas>

Legenda

- PTCON0044 Nisa Laje da Prata
- 2014
- 2015
- 2016
- 2017

Coordinate System: ETRS 1989 Portugal TM06
Projection: Transverse Mercator
Datum: ETRS 1989
False Easting: 0,0000
False Northing: 0,0000
Central Meridian: -8,1331
Scale Factor: 1,0000
Latitude Of Origin: 39,6683
Units: Meter

Figura 12. Áreas ardidas do SIC PTCON0044 NISA/LAGE DA PRATA.

3.1.10 Habitats (cartografia anterior)

Relativamente à cartografia de habitats efetuada anteriormente (Figura 13), verifica-se que o habitat predominante diz respeito ao 6310 - Montados de *Quercus* spp. de folha perene, tendo-se reconhecido também com frequência o habitat 8230 - Rochas siliciosas com vegetação pioneira. Dos habitats ripícolas anteriormente identificados é de destacar a presença do habitat 92A0 Florestas-galerias de *Salix alba* e *Populus alba* e do habitat prioritário 91E0pt1 Florestas aluviais de *Alnus glutinosa*. É de salientar ainda a expressão cartográfica do habitat 9230 - Carvalhais galaico-portugueses de *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica* (Figura 13).

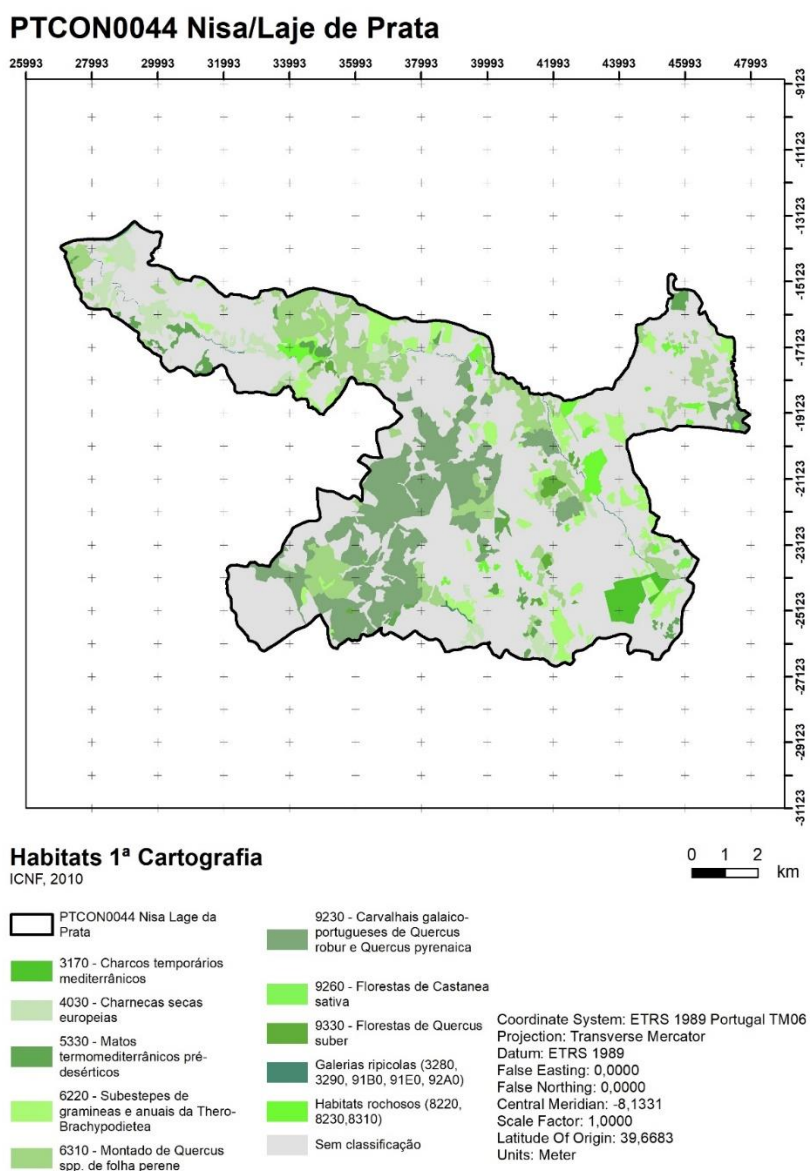


Figura 13. Cartografia prévia de habitats do SIC PTCON0044 NISA/LAGE DA PRATA.

3.2 GRELHA DE AMOSTRAGEM

Para garantir a operacionalidade e consistência da informação recolhida, bem como a organização da equipa, foi delimitada uma grelha ortogonal regular com 1 400 m por 2 000 m. A área de recolha de informação adicional sobre presença de habitats e seus limites na envolvente aos locais de amostragem foi delimitada com base na referida grelha (Figura 14).

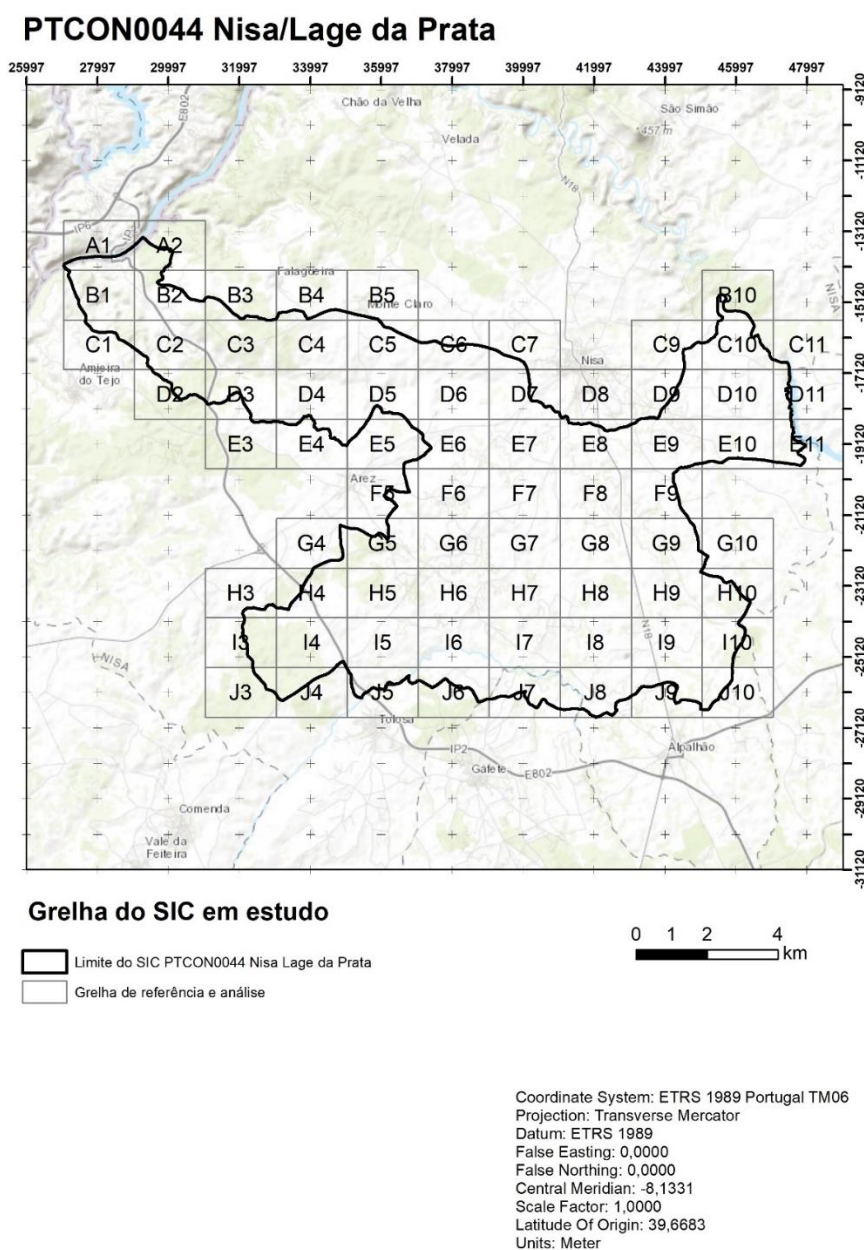


Figura 14. Grelha obtida para o SIC PTCON0044 NISA/LAGE DA PRATA.

3.3 DIMENSIONAMENTO DA AMOSTRAGEM

Para o SIC PTCON0044 NISA/LAGE DA PRATA foi definida a dimensão da amostra, de modo assegurar que é obtida a informação necessária e suficiente para garantir rigor na delimitação e identificação dos habitats presentes, bem como do seu estado de conservação, quando aplicável. Assim, apresenta-se uma amostragem estratificada com base na COS, cartografia anterior de habitats e conhecimento de especialista/coordenador do SIC.

Sempre que não foi possível o acesso aos locais previamente definidos, a equipa de campo realizou a recolha de dados num polígono análogo próximo. Por outro lado, quando no local previamente definido não se identificou habitat, assinou-se o ponto como “não habitat” e realizou-se a recolha de dados num ponto-polígono próximo.

Foi efetuada uma amostragem estratificada das potenciais áreas de habitat a visitar tendo base o seguinte:

- a) Pontos aleatórios de ocorrência provável de habitats a partir da informação da COS (30%)
- b) Pontos aleatórios de ocorrência provável de habitats a partir da cartografia anterior de habitats (30%)
- c) Locais a amostrar definidos pelo coordenador/especialista (40%),

A estratificação da amostra teve em conta os dias de campo previamente estipulados para cada SIC. No caso do SIC Nisa/Lage da Prata foram estimados previamente 16 dias de campo, considerando a visita de pelo menos quatro pontos da amostra aleatória, por dia. O procedimento inicia-se com a avaliação das classes da COS com ocorrência provável de habitats ou grupos de habitats, e a contabilização do número de polígonos por classe de habitat. Sempre que essa estratificação apresente resultados abaixo dos 0,5 polígonos foi considerado que deve ser considerado como uma área a visitar, para não se excluírem áreas que potencialmente sejam habitats mesmo que pouco representativas na carta da COS. Isto leva a um ajuste das percentagens de pontos aleatórios provenientes da antiga cartografia de habitats. A equipa optou por manter a percentagem de locais a amostrar pelo coordenador/especialista.

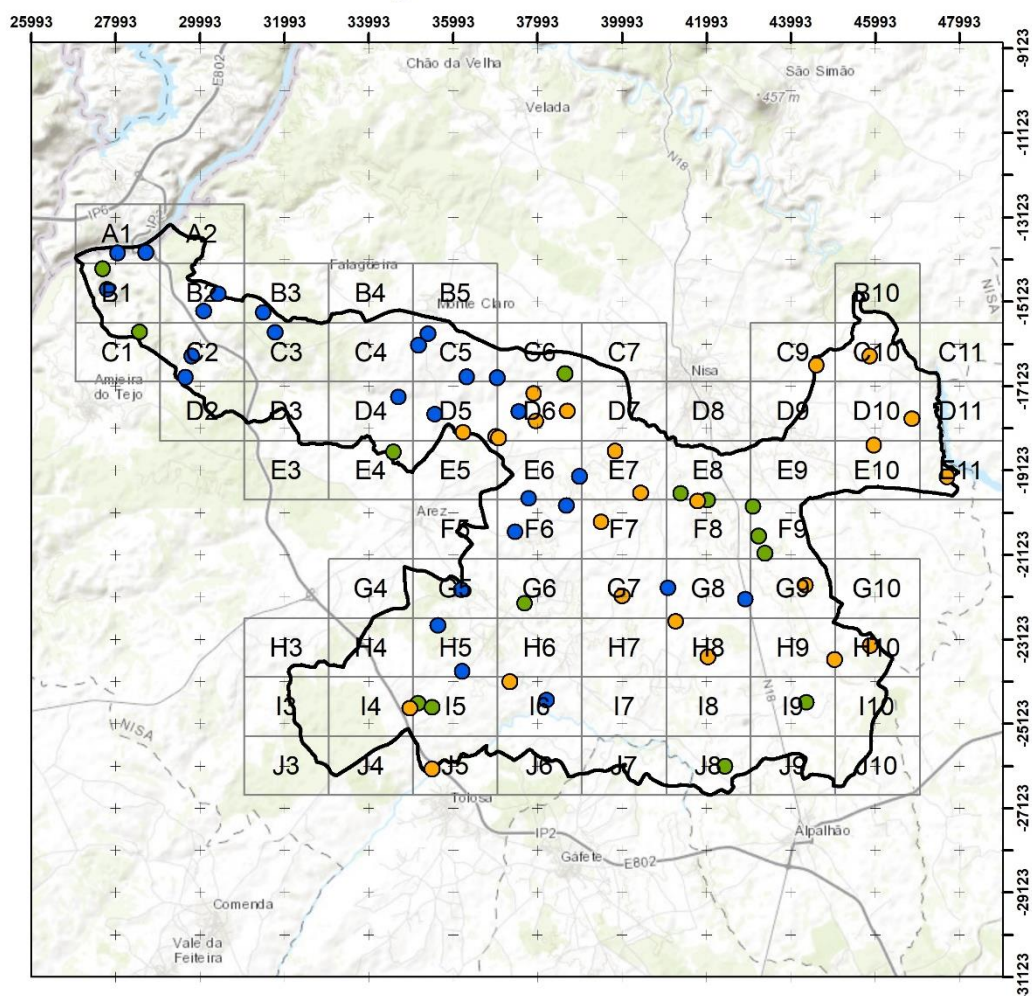
A unidade de amostragem foi centrada no polígono de “ocorrência provável de habitats ou grupos de habitats”.

Abaixo apresenta-se a ocorrência provável de habitats segundo a COS (Tabela 2) e os pontos aleatórios gerados com base na ocorrência provável da COS e também os pontos aleatórios com base na cartografia anterior de habitats (Figura 15). A *shapefile* respetiva encontra-se no Anexo Digital I.

Tabela 2. Ocorrência provável de habitats segundo a COS para o SIC PTCON0044 NISA/LAGE DA PRATA.

Código COS 2015	Legenda COS 2015	Número de Polígonos	Número de Polígonos a Visitar	Estratificação
2.2.3.00.0	Olivais	92	5.59	6
2.3.1.01.1	Pastagens permanentes	47	2.86	3
2.4.3.01.1	Agricultura com espaços naturais e semi-naturais	1	0.06	1
2.4.4.00.1	Sistemas agro-florestais de sobreiro	46	2.79	3
2.4.4.00.2	Sistemas agro-florestais de azinheira	6	0.36	1
2.4.4.00.6	Sistemas agro-florestais de sobreiro com azinheira	11	0.67	1
3.1.1.00.1	Florestas de sobreiro	94	5.71	6
3.1.1.00.2	Florestas de azinheira	13	0.79	1
3.1.1.00.3	Florestas de outros carvalhos	4	0.24	1
3.1.1.00.4	Florestas de castanheiro	2	0.12	1
Total de polígonos COS a visitar/amostrar				24

PTCON0044 Nisa/Lage da Prata



Amostragem estratificada

- Amostragem pela Cartografia de Ocupação do Solo (COS 2015)
- Amostragem pela primeira Cartografia de Habitats
- Amostragem pelo especialista
- Limite do SIC PTCON0044 Nisa Lage da Prata
- Grelha de referência e análise

0 1 2 4
km

Coordinate System: ETRS 1989 Portugal TM06
Projection: Transverse Mercator
Datum: ETRS 1989
False Easting: 0,0000
False Northing: 0,0000
Central Meridian: -8,1331
Scale Factor: 1,0000
Latitude Of Origin: 39,6683
Units: Meter

Figura 15. Amostragem estratificada com base na ocorrência provável nas áreas da COS no SIC e com base nas áreas de habitat identificadas na cartografia anterior e ainda os pontos definidos pelo coordenador/especialista no SIC PTCON0044 NISA/LAGE DA PRATA.

4. PROGRESSÃO DO TRABALHO DE CAMPO

Para o SIC PTCON0044 NISA/LAGE DA PRATA foram previstos 16 dias de campo, tendo-se concluído os trabalhos de levantamento de polígonos de habitats em 14 dias, incluindo o preenchimento de ficha e registo fotográfico em número acima dos pontos-polígonos obrigatórios previstos inicialmente. Para além desses pontos-polígonos procedeu-se à visita e registo de informação no *software AlpineQuest* à grande maioria dos polígonos, excetuando-se apenas as áreas de mais difícil acesso, mas que se revelaram de fácil fotointerpretação ainda em campo, uma vez que tinha sido recolhida informação em áreas próximas e em polígonos muito semelhantes. Apresenta-se uma breve síntese da progressão do trabalho de campo na tabela 3.

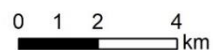
Os dados resultantes das fichas preenchidas nos pontos são apresentados no Anexo Digital II (ficheiro *excel* com os dados recolhidos em campo). Por sua vez as imagens obtidas são incluídas no Anexo Digital III, estando nomeadas em conformidade com o CE. No mesmo Anexo Digital (III) é incluída uma *shapefile* com as localizações das fotografias georreferenciadas de forma a permitir facilmente visualizar as imagens dos habitats identificados nos respetivos locais. É de referir, no entanto, que pontualmente em situações de dificuldade de acesso, os habitats, apesar de corretamente identificados, foram fotografados a alguma distância, havendo nestes casos diferença de coordenadas entre o ponto-polígono amostrado e as coordenadas das respetivas fotografias. É ainda de referir que para os 64 pontos definidos em trabalho de preparação para o trabalho de campo (de acordo com o relatório metodológico aprovado segundo as especificações do CE) é apresentada fotografia no Anexo Digital III. No entanto, em 17 de 79 pontos de amostragem realizados adicionalmente não é apresentada fotografia.

Tabela 3. Progressão do trabalho de campo no SIC PTCON0044 NISA/LAGE DA PRATA.

	Previstos(as)	Realizados(as)
Dias de campo	16	14
Pontos/polígonos aleatórios da COS	24	Acima do total
Pontos/polígonos aleatórios (habitats)	14	Acima do total
Pontos/polígonos de Coord./Esp.	26	Acima do total
Total de pontos/polígonos a amostrar	64	143
Total de grelhas	73	73

Tal como já foi acima referido, para o SIC PTCON0044 NISA/LAGE DA PRATA foram previstos 16 dias de campo, no entanto apenas foram realizados 14 dias de campo, uma vez os trabalhos foram concluídos nesse tempo e será de grande utilidade utilizar dois dias em prospeções de campo direcionadas para determinado tipo de habitats na primavera de 2020. Do total de 64 pontos/polígonos previstos foram realizados 143 (Figura 16), tendo-se efetuado o respetivo preenchimento de ficha e registo fotográfico (exceto em 17 pontos dos adicionais). Para além

PTCON0044 Nisa/Lage da Prata



Coordinate System: ETRS 1989 Portugal TM06
Projection: Transverse Mercator
Datum: ETRS 1989
False Easting: 0,0000
False Northing: 0,0000
Central Meridian: -8,1331
Scale Factor: 1,0000
Latitude Of Origin: 39,6683
Units: Meter

Figura 16. Grelhas prospectadas. Pontos/polígonos de amostragem estratificada realizados em comparação com os previstos no SIC PTCON0044 NISA/LAGE DA PRATA.

No seguimento do cumprimento do CE apresenta-se abaixo a informação relativa ao registo diário do trabalho de campo (Tabela 4).

Tabela 4. Progressão diária do trabalho de campo.

Equipa de campo*	Dias de campo	Data	Pontos-polígonos identificados com registo em kml	Total de pontos-polígonos	Pontos-polígonos com registo em ficha de campo e kml (Anexo Digital II)	Total de pontos-polígonos com ficha preenchida	Grelhas visitadas
02 26	Dia 1	06/05/2019	1-5	5	1, 2, 3, 4, 5	5	J5, I5
02 26	Dia 2	07/05/2019	6-17	12	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 13, 14, 15, 16, 17	12	I6, I7, J7
02 26	Dia 3	08/05/2019	18-22	5	18, 19, 20, 21, 22	5	C1, C2, B2
02 26	Dia 4	09/05/2019	23-32	10	23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32	10	C3, D3, B4, C5, C6, D4, C4
02 26	Dia 5	10/05/2019	33-43	10	33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43	10	E5, D4, E4, D3, I4, H5, H3, I3
02 15	Dia 6	13/05/2019	51-60	10	51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 100, 101	12	F5, G5, G6, H5
02 15	Dia 7	14/05/2019	58-74	17	59, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74	14	D6, E5, E6, E7, F5, F6
02 15	Dia 8	15/05/2019	75-103	29	75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82	8	C7, D5, D6, D7, F5, F6, H5, I4, I5
02 15	Dia 9	22/05/2019	104-134	31	NH(E7), 104, 105, 110, 111, 113, 116, 127, 130, 131, 132	9	C6, D7, E7, E8, E9, F8, F9

Equipa de campo*	Dias de campo	Data	Pontos-polígonos identificados com registo em kml	Total de pontos-polígonos	Pontos-polígonos com registo em ficha de campo e kml (Anexo Digital II)	Total de pontos-polígonos com ficha preenchida	Grelhas visitadas
02 15	Dia 10	23/05/2019	135-171	37	137, 138, 139, 141, 146, 151, 169, 171	8	F6, F7, G4, G6, G7, G8, H4, H5, H6, H7, H8, I4, I6, I7
02 15	Dia 11	03/06/2019	172-225	54	NH(J8), 158, 185, 192, 203	5	E8, F8, G8, H8, H9, I6, I7, I8, I9, J6, J7, J8
02 15	Dia 12	05/06/2019	226-257	32	230, 245, 247, 251	4	D9, E9, E10, F8, F9, G8, G9, G10, H8, H9
02 15	Dia 13	12/06/2019	261-289	29	260, 264, 265, 275, 276, 279, 287	7	D9, D10, D11, E9, E10, E11, F7, F8, G7, G8, H8, H9, H10, I10, J9, J10
02 15	Dia 14	13/06/2019	290-314	25	299, 300, 304, 305, 307, 312, 313	8	B10, C9, C10, C11, D9, D10, D11, E9, F8, H10

*02 Sílvia Ribeiro, 15 Ana Rita Simões, 26 Lídia Silva

5. CARTOGRAFIA DE HABITATS

5.1 HABITATS IDENTIFICADOS

Após a prospeção de habitats no SIC PTCON0044 NISA/LAGE DA PRATA foi possível delimitar manchas de habitat, conforme apresentado na figura 28, cuja legenda se apresenta na figura 29. Na tabela 5 apresenta-se uma síntese com dos habitats identificados com a indicação relativa às principais espécies dominantes ou de diagnóstico identificadas neste SIC.

3110 Água oligotróficas pouco mineralizadas das planícies arenosas (*Littorelletalia*)

Este habitat é muito pontual no SIC PT44 Nisa/Lage da Prata e inclui águas muito pouco mineralizadas em solos de textura arenosa onde se desenvolvem helófitos e hidrogeófitos de pequenas dimensões. Foi identificado em mosaico com o habitat 3130pt3 e com o habitat 6420 estando também presente catenalmente um pequeno juncal de *Juncus rugosus*. Os bioindicadores incluem *Baldelia ranunculoides* e *Potamogeton* sp.

3120 Águas oligotróficas muito pouco mineralizadas em solos geralmente arenosos do oeste mediterrânico com *Isoetes* spp.

Este habitat ocorre muito pontualmente no SIC Nisa, ocupando áreas muito reduzidas de arrelvados de 6220pt4 (arrelvados vivazes silicícolas de gramíneas altas) e de juncais do habitat 6420. As espécies indicadoras e/ou dominantes identificadas neste habitat no SIC Nisa foram *Illecebrum verticillatum*, *Juncus capitatus*, *Juncus bufonius* e *Isoetes histrix*. A presença de *Isoetes histrix* (Figura 17) em pequenas depressões sujeitas a encharcamento no início da primavera e que ocorrem em áreas mais ou menos planas abaixo de 700 m de altitude constituem as principais diferenças em relação ao habitat 3130pt3 também considerado para o SIC Nisa/Lage da Prata.



Figura 17. Habitat 3120 com *Isoetes histrix* (direita) no SIC PTCON0044 NISA/LAGE DA PRATA (39° 29' 39,23'' N, - 7° 40' 48,62'' W; 39° 29' 38,43'' N, - 7° 40' 48,7'' W).

3130

Águas estagnadas, oligotróficas a mesotróficas, com vegetação da *Littorelletea uniflorae* e ou da *Isoeto-Nanojuncetea*

Pt3 Charcos sazonais oligotróficos, pouco profundos, com vegetação de *Isoetetalia*

Neste habitat foi identificado o subtipo 3 designado por “Charcos sazonais oligotróficos, pouco profundos, com vegetação de *Isoetetalia*” (Figura 18). Quando identificado ocupava sempre áreas muito reduzidas, geralmente sem atingir a área mínima cartografável, pelo que se optou pelo alargamento do polígono reduzindo a área de cobertura do habitat no polígono e também, sempre que possível, foi cartografado em mosaico com outros habitats, nomeadamente juncais dos habitats 6420 ou 6410. As espécies indicadoras e/ou dominantes identificadas neste habitat no SIC Nisa foram *Illecebrum verticillatum*, *Juncus capitatus* e *Juncus bufonius*. Estas comunidades pioneiras incluem-se na ordem *Isoetetalia* e florescem no início da primavera (Costa *et al.* 2012).



Figura 18. Habitat 3130pt3 no SIC PTCON0044 NISA/LAGE DA PRATA (39° 28' 8,98" N, - 7° 39' 19,30" W).

3260

Cursos de água dos pisos basal a montano com vegetação da *Ranunculion fluitantis* e da *Callitriche-Batrachion*

Este habitat observou-se, por exemplo, na ribeira de Figueiró em mosaico com salgueirais (incluídos no habitat 92A0pt4), embora que reduzido grau de cobertura. Incluem-se neste

habitat comunidades dulceaquícolas dominadas por várias espécies de *Ranunculus*, nomeadamente *Ranunculus peltatus* (Figura 19). Este último, juntamente com a *Callitriche stagnalis* constituem os principais bioindicadores do habitat no SIC Nisa/Lage da Prata. Do ponto de vista sintaxonómico, as comunidades de *Ranunculus peltatus* inserem-se na aliança *Ranunculion aquatilis* da classe *Potametea* (Costa *et al.* 2012).



Figura 19. Habitat 3260 no SIC PTCON0044 NISA/LAGE DA PRATA (39° 26' 20,63" N, - 7° 45' 2,97" W).

6220

Subestepes de gramíneas e anuais da *Thero-Brachypodietea* *

Pt 2 Malhadaís

Pt4 Arrelvados vivazes silicícolas de gramíneas altas

Neste habitat (prioritário) foram identificados os subtipos 2 e 4 designados respetivamente por “Malhadaís” e “Arrelvados vivazes silicícolas de gramíneas altas” (Figura 20), tendo sido observado com frequência no subcoberto dos montados (habitat 6310) e, por essa razão, foi cartografado maioritariamente em mosaico com o habitat 6310. Foi também observado em mosaico com o habitat rochoso 8230.

Das espécies indicadoras e/ou dominantes do subtipo 4 destacam-se a *Agrostis castellana*, a *Festuca ampla*, a *Stipa gigantea* e o *Arrhenatherum elatius* subsp. *baeticum*. Inclui

comunidades filiadas na classe *Stipo giganteae-Agrostietea castellanae*, tendo-se identificado no SIC Nisa/Lage da Prata os seguintes sintáxones: *Gaudinio fragilis-Agrostietum castellanae*, *Centaureo exilis-Agrostietum castellanae*, *Festuco amplae-Agrostietum castellanae* e *Arrhenathero baetici-Celticetum giganteae*. Os sintáxones atrás referidos estão filiados nas alianças *Agrostion castellanae* e *Agrostio castellanae-Celtion giganteae*. É de referir que as comunidades de *Agrostion castellanae* desenvolvem-se frequentemente em áreas com alguma compensação edáfica.

A associação *Gaudinio fragilis-Agrostietum castellanae* constitui uma etapa serial herbácea de bosques climatófilos e edafoxerófilos das séries *Poterio agrimonoidis-Quercus suberis* S., *Pyro bourgaeana-Quercus rotundifoliae* S. e *Arbutus unedonis-Quercus pyrenaicae* S. (Ribeiro & Espírito-Santo, 2015), reconhecidas no SIC em questão. Pode incluir na sua composição florística alguns endemismos ou espécies com estatuto de proteção como *Narcissus bulbocodium* subsp. *bulbocodium* (anexo V da Diretiva Habitats) e *Narcissus triandrus* subsp. *pallidulus* (endemismo ibérico e incluído no anexo IV da Diretiva Habitats), sendo também conhecida a presença de plantas das famílias, *Liliaceae* e *Orchidaceae*, nomeadamente *Ornithogalum concinnum*, *Serapias cordigera* e *Serapias lingua* (Ribeiro & Espírito-Santo, 2015). No SIC Nisa/Lage da Prata os malhadais identificados incluem-se na aliança *Trifolium subterranei-Periballion*. Esta aliança reúne os malhadais que desenvolvem em solos siliciosos e com distribuição termo-mesomediterrânica superior seca a sub-húmida inferior (Rivas-Martínez *et al.* 2002a, b).

Constituem arrelvados formados por hemicriptófitos e terófitos e geralmente com dominância de *Poa bulbosa*. Têm elevado interesse para o pastoreio, e a sua dinâmica foi estudada por diversos autores, entre eles, Galán De Mera *et al.* (2000), Ladero *et al.* (1994), Rivas Goday (1964) e Rivas Goday & Ladero (1970) e Ribeiro *et al.* (2012). Estão muito ligados ao sistema de montado e às rotas da transumância e também ao pastoreio baseado no sistema de pernoita que permite a fertilização do solo (Galán de Mera *et al.* 2000) favorecendo o aparecimento de espécies forrageiras.

O sobrepastoreio leva a um aumento dos níveis de nitratos resultando numa substituição das espécies de interesse palativo por espécies nitrófilas de reduzido valor forrageiro (Rivas Goday 1964) o que se tem refletido numa degradação do estado de conservação deste habitat.



Figura 20. Habitat 6220pt4 no SIC PTCON0044 NISA/LAGE DA PRATA (39° 27' 19" N, - 7° 43' 18,71" W; 39° 28' 9,72" N, - 7° 36' 57,52" W; 39° 25' 44,72" N, - 7° 38' 23,37" W).

6310**Montados de *Quercus* spp. de folha perene**

O habitat 6310 (Figura 21) é claramente o habitat com maior abundância no SIC Nisa/Lage da Prata. São mais frequentes os montados de *Quercus pyrenaica* ou mistos de *Quercus pyrenaica* e *Quercus suber*, observando-também montados de *Quercus rotundifolia* e mistos de *Quercus rotundifolia* com *Quercus pyrenaica*. As pastagens encontram-se frequentemente nitrofilizadas, sendo reduzido o número de manchas em que as pastagens configuram comunidades da *Poetea bulbosae*, ou seja, com a presença de bioindicadores como *Poa bulbosa*, *Trifolium subterraneum* e *Trifolium* sp.pl.

No SIC Nisa/Lage da Prata este habitat resulta da transformação, ao longo de séculos, de bosques climatófilos de *Poterio agrimonoidis-Quercus suberis* S., *Pyro bourgaeana-Quercus rotundifoliae* S. e *Arbutus unedo-Quercus pyrenaicae* S., resultando o sistema agro-silvo-pastoril designado por montado. Nos montados podem ocorrer, para além das pastagens herbáceas, algumas espécies arbustivas residuais das etapas seriais dos bosques climatófilos atrás referidos. No SIC Nisa/Lage da Prata em particular é possível observar fragmentos de tojais interiores de *Stauracanthus lusitanicus*, os quais estão atualmente tipificados como *Lavandulo sampaiioanae-Stauracanthetum lusitanicae* (Castro Antunes & Costa, 2011).

Os tojais dominados pelo género *Stauracanthus* filiados na classe *Stauracantho genistoidis-Halimietalia commutati* estão incluídos no habitat 2260 Dunas com vegetação esclerófila da *Cisto-Lavanduletea*, o qual inclui as paleodunas interiores de Mora-Cabeção e depósitos aluvionares de areias grosseiras da zona de Alpalhão (ICNB, 2006). No entanto, dada o enquadramento fitossociológico dos tojais interiores de *Stauracanthus lusitanicus* na aliança *Ulici argentei-Cistion ladaniferi* (Ribeiro & Espírito-Santo, 2019) sugeriram um novo subtipo para o habitat 4030 Charnecas secas europeias, com a possível designação de “Tojais interiores de *Stauracanthus lusitanicus*”.

Os tojais de *Lavandulo sampaiioanae-Stauracanthetum lusitanicae* estão confinados ao Alto Alentejo e Beira Baixa constituindo uma elevada originalidade nas etapas seriais dos sobreirais de originalidade na sindinâmica dos sobrais de *Asparagus aphylli-Quercetum suberis* (Ribeiro et al, 2019). Foi reconhecida em 2011 por Castro Antunes & Costa (2011) em particular para os granitos de Nisa e como sendo subserial dos azinhais de *Pyro bourgaeanae-Quercetum rotundifoliae* e do sobral de *Asparagus aphylli-Quercetum suberis*. Segundo os mesmos autores, estes tojais são primocolonizadores e antecedem os giestais e retamais da classe *Cytisetia scopario-striati*.

É de referir que a etapa serial dos bosques climatófilos dominantes corresponde a giestais da classe *Cytisetia scopario-striati*, os quais configuram a associação *Cytisetum multifloro-eriocarpi*. No SIC Nisa/Lage da Prata observam-se também, pontualmente, codeçais de *Genisto falcatae-Adenocarpetum anisochili*.



Figura 21. Habitat 6310 no SIC PTCON0044 NISA/LAGE DA PRATA (39° 30' 53,48'' N, - 7° 42' 9,16'' W; 39° 29' 16,94'' N, - 7° 41' 3,78'' W).

6410

Pradarias com *Molinia* em solos calcários, turfosos e argilo-limosos (*Molinion caeruleae*)

Pt3 Juncais acidófilos termófilos de *J. acutiflorus* subsp. *rugosus*

Este habitat é muito pouco frequente no SIC e a principal espécie bioindicadora e dominante é *Juncus rugosus*. Incluem-se neste habitat os juncais de *Juncus rugosus* sobre solos ácidos sujeitos a elevado hidromorfismo e encharcamento. Estes juncais têm enquadramento na aliança *Juncion acutiflori* (da ordem *Molinietalia caeruleae* e classe *Molinio Arrhenatheretea*), a qual se distribui desde o termo ao supratemperado e desde o termo ao oromediterrânico (Costa *et al.* 2012).

6420

Pradarias húmidas mediterrânicas de ervas altas da *Molinio-Holoschoenion*

Este habitat foi identificado pouco frequentemente e em áreas reduzidas (Figura 22). Das suas espécies bioindicadoras e/ou dominantes destacam-se o *Scirpoides holoschoenus* e o *Cyperus longus*.

Neste habitat inclui-se a associação *Holoschoeno-Juncetum* que contempla juncais densos formados por gramíneas e juncos de grande porte que crescem em solos profundos, húmidos e submersos pelo menos 6 meses por ano e geralmente representam uma etapa de substituição antrópica dos bosques ripícolas caducifólios da *Salici purpureae-Populetea nigrae* (Ribeiro, 2002). Têm enquadramento na aliança *Molinio arundinacea-Holoschoenion vulgaris*, ordem *Holoschoenetalia vulgaris* e classe *Molinio-Arrhenatheretea* (Costa et al. 2012).



Figura 22. Habitat 6420 no SIC PTCON0044 NISA/LAGE DA PRATA (39° 27' 39,17" N, - 7° 43' 13,78" W).

8220

Vertentes rochosas siliciosas com vegetação casmofítica

Dos seus táxones bioindicadores e/ou dominantes referem-se *Asplenium* sp., *Cheilanthes hispanica*, *Ceterach officinarum* e *Sedum album*. São frequentes também espécies como *Dianthus lusitanus* e *Digitalis thapsi*, no entanto, estas últimas formam comunidades filiadas na *Rumici indurati-Dianthion lusitani* da classe *Phagnalo- Rumicetea indurati* (Costa et al. 2012), as quais não foram contempladas na interpretação portuguesa do habitat 8220 (ALFA, 2004), pelo que também não são aqui consideradas bioindicadoras.

Este habitat constitui também um refúgio de biodiversidade no SIC PT 44 Nisa/Lage da Prata, abrigando espécies como *Ruscus aculeatus* (incluído no anexo V da Diretiva Habitats) e *Scrophularia schousboei* subsp. *schousboei sensu* Franco (1984) incluída no anexo V da Diretiva habitats, cuja ecologia inclui fissuras de rochas aproximando-se carácter casmofítico do tipo de vegetação que caracteriza o habitat 8220 (Vertentes rochosas siliciosas com vegetação casmofítica). Neste habitat está incluída vegetação característica da classe *Asplenieta trichomanis* e ordem *Androsacetalia vandelli* (ALFA, 2004). Estas unidades sintaxonómicas reúnem comunidades casmofíticas, hemicriptofíticas e camefíticas que se desenvolvem em fissuras de rochas siliciosas (Costa et al., 2012), nas quais se incluem táxones dos géneros *Asplenium* e *Cheilanthes*. É na posição ecológica deste tipo de comunidades características do habitat 8220 que se desenvolve a *Scrophularia schousboei* subsp. *schousboei*, recentemente sinonimizada por *Scrophularia sublyrata* (Castroviejo et al., 1986-2019). No SIC PT 44 Nisa/Lage da Prata, este táxon encontra o seu refúgio nas fissuras dos afloramentos rochosos de granito, por vezes em cavidades rochosas e em situações umbrófilas. A sua distribuição no país é relativamente restrita, sendo pouco frequente e estando confinada a habitats rochosos. O habitat 8220, no SIC Nisa/Lage da Prata, constitui um refúgio de biodiversidade onde podemos

encontrar esta planta tão pouco frequente e incluída no anexo V da Diretiva Habitats, sendo aqui proposta como bioindicadora regional do habitat 8220 (Figura 23) no Alto Alentejo.



Figura 23. Habitat 8220 no SIC PTCON0044 NISA/LAGE DA PRATA (39° 26' 46,20'' N, - 7° 41' 46,33'' W; 39° 26' 9,67'' N, - 7° 42' 47,19'' W).

8230

Rochas siliciosas com vegetação pioneira

Subtipo a criar

Este habitat ocorre frequentemente em mosaico com o habitat rochoso 8220 (Vertentes rochosas siliciosas com vegetação casmofítica).

No seguimento da comunidade inédita de *Sedum* sp.pl. anuais, rica em briófitos, identificada no âmbito deste projeto com inserção na aliança *Sedion pedicellato-andegavensis* (ordem *Tuberarietalia*, classe *Tuberarietea guttatae*) (Espírito-Santo & Silva 2019).

No SIC PT44 Nisa/Lage da Prata este habitat (Figura 24) é muito abundante destacando-se a elevada cobertura de briófitos e a frequência de comunidades anuais de *Sedum arenarium*.



Figura 24. Habitat 8230 no SIC PTCON0044 NISA/LAGE DA PRATA (39° 28' 42,06'' N, - 7° 42' 23,94'' W; 39° 28' 42,07'' N, - 7° 42' 23,98'' W).

91E0pt1

Florestas aluviais de *Alnus glutinosa* *

Pt1 Amiais ripícolas

Incluem-se neste habitat prioritário os amiais ripícolas, os quais se desenvolvem em troços de cursos de água permanente. Não é muito frequente no SIC Nisa/Lage da Prata.

Dos seus táxones bioindicadores e/ou dominantes destacam-se o *Alnus glutinosa*, *Salix atrocinerea*, *Bryonia cretica*, *Hedera* sp., *Osmunda regalis*, *Carex* sp.

Constituem bosques ripícolas caducifólios dos cursos de água permanente e não suportam um período de secura estival superior a 2 ou 3 meses. Estas formações correspondem às

reminiscências das florestas residuais que atualmente se formam nos topos de série das galerias ripícolas, presentemente com elevada fragmentação espacial (Ribeiro, 2002).

Os amiais identificados incluem-se na associação *Scrophulario scorodoniae-Alnetum glutinosae*, pertencem à aliança *Osmundo-Alnion* e distribuem-se pelos andares termo e mesomediterrânicos (Costa *et al.* 2012).

9230

Carvalhais galaico-portugueses de *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica* Subtipo 2 Bosques estremos de *Q. pyrenaica*

No SIC Nisa/Lage da Prata são frequentes os carvalhais de *Quercus pyrenaica* (Figura 25), no entanto, as áreas que ocupam são muito recortadas e geralmente não atingem grandes dimensões. Observam-se frequentemente em mosaico com habitats rochosos.

Das suas espécies bioindicadoras e/ou dominantes identificaram-se o *Quercus pyrenaica* sendo também frequente o *Crataegus monogyna*.

Têm enquadramento na associação mesomediterrânica de *Arbutum unedonis-Quercetum pyrenaicae*, que no SIC em questão ocorre muito fragmentada e muitas vezes associada a afloramentos rochosos, onde não foi possível a sua conversão para montado, sendo frequente o seu mosaico com giestais *Cytisetum multifloro-eriocarpi* e, por vezes, codeçais de *Genista falcatae-Adenocarpum anisochili*.

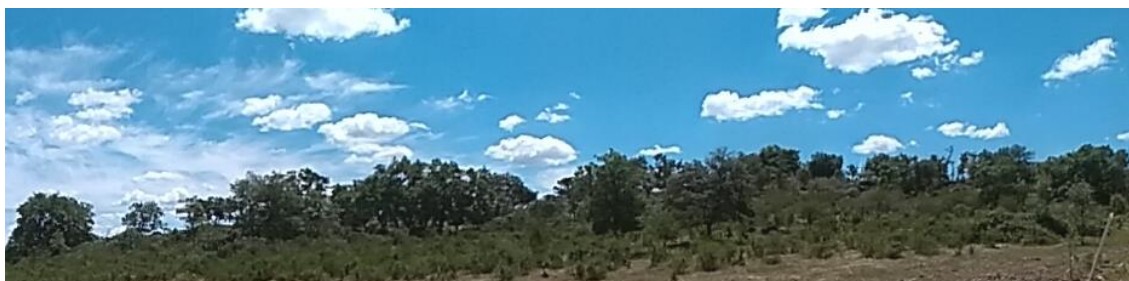


Figura 25. Habitat 9230pt2 no SIC PTCON0044 NISA/LAGE DA PRATA (39° 29' 33,67'' N, - 7° 39' 8,8'' W).

92A0

Florestas-galerias de *Salix alba*

Subtipo 4 Salgueirais arbustivos de *Salix salviifolia* subsp. *salviifolia*

Dos habitats ripícolas identificados no SIC Nisa/Lage da Prata, o habitat 92A0 é o mais frequente, tendo-se identificado principalmente o subtipo 4 designado por Salgueirais arbustivos de *Salix salviifolia* subsp. *salviifolia* (Figura 26). Das suas espécies bioindicadoras e/ou dominantes destacam-se *Salix salviifolia*.

Incluem-se neste habitat os salgueirais dominados por *Salix salviifolia* subsp. *salviifolia* que se desenvolvem no leito torrencial dos cursos de água do SIC Nisa/Lage da Prata e que configuram a associação *Salicetum salviifoliae*. Têm enquadramento na aliança *Salicion salviifoliae*, ordem *Populetales* e classe *Salici purpureae-Populetea nigrae* (Costa *et al.* 2012).



Figura 26. Habitat 9230pt2 no SIC PTCON0044 NISA/LAGE DA PRATA (39° 26' 16,61" N, - 7° 40' 25,31" W; 39° 31' 11,37" N, - 7° 47' 11,34").

9330

Florestas de *Quercus suber*

Neste habitat incluem-se os sobrais, dominados por *Quercus suber*, os quais ocorrem de forma muito fragmentada no SIC Nisa/Lage da Prata e muitas vezes associados a habitats rochosos. Foram consideradas áreas, que embora não constituindo um bosque em bom estado de conservação, apresentaram uma cobertura de *Quercus suber* superior a 70%, encontrando-se em evolução sucessional e com alguma presença de espécies arbustivas das suas etapas seriais. Alguns táxones bioindicadores presentes no SIC são: *Rubia peregrina*, *Smilax aspera*, *Daphne gnidium*, *Rhamnus alaternus* e *Arbutus unedo*.

Têm enquadramento na associação mesomediterrânica de *Asparago aphylli-Quercetum suberis*, que no SIC em questão ocorre muito fragmentada e muitas vezes associada a afloramentos rochosos, onde não foi possível a sua conversão para montado, sendo frequente o seu mosaico com giestais *Cytisetum multifloro-eriocarp*.

9340**Florestas de *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*****Subtipo 1 Bosques de *Q. rotundifolia* sobre silicatos**

Neste habitat incluem-se os azinhais (Figura 27), dominados por *Quercus rotundifolia* e, tal como os sobrais, ocorrem de forma muito fragmentada no SIN Nisa/Lage da Prata e muitas vezes associados a habitats rochosos. Foram consideradas áreas, que embora não constituindo um bosque em bom estado de conservação, apresentaram uma cobertura de *Quercus rotundifolia* superior a 70%, encontrando-se em evolução sucessional e com alguma presença de espécies arbustivas das suas etapas seriais.

Alguns táxones bioindicadores presentes no SIC são: *Rubia peregrina*, *Smilax aspera*, *Daphne gnidium* e *Rhamnus alaternus*.

Têm enquadramento na associação de solos siliciosos *Pyro bourgaeanae-Quercetum rotundifoliae* (aliança *Quercion broteroi*), que no SIC em questão ocorre muito fragmentada e muitas vezes associada a afloramentos rochosos, e em situações edafoxerófilas onde não foi possível a sua conversão para montado, sendo frequente o seu mosaico com giestais *Cytisetum multifloro-eriocarpi*. Estes azinhais siliciosos mesomediterrânicos seco a sub-húmidos inferiores têm distribuição Luso-Estremadurense (Costa *et al.* 2012).

A aliança *Quercion broteroi* reúne os bosques de *Quercus suber*, *Quercus rotundifolia*, *Quercus faginea* subsp. *broteroi* e *Quercus canariensis* dos andares bioclimáticos meso e supramediterrânicos com ombroclima seco a húmido, exclusivos da Península Ibérica (Rivas-Martínez *et al.*, 1990). A classe *Quercetea ilicis* reúne bosques, pré-bosques e matagais densos, de folha persistente, esclerófilos, normalmente sombrios, que formam um húmus de "mull" florestal.



Figura 27. Habitat 9340pt1 no SIC PTCON0044 NISA/LAGE DA PRATA (39° 30' 30,54'' N, - 7° 35' 30,04'' W).

Não foram identificados em cartografia anterior os seguintes habitats: 3170 (Charcos temporários mediterrânicos), 4030 (Charnecas secas europeias) e o 5330 (Matos termomediterrânicos pré-desérticos). A área anteriormente identificada com o habitat 3170

corresponde atualmente a uma grande área de pastagem nitrófila pastada por bovinos com vários pontos de água com vegetação que configuram o habitat 3130pt3. A vegetação não se apresenta segundo um *microgeosigmetum* que permita a correspondência com o habitat 3170. O ano de 2019 tem sido particularmente pouco húmido, pelo que se sugere uma prospeção dirigida a esta área do SIC Nisa/Lage da Prata ainda em 2020 para que se possa avaliar novamente a presença do habitat 3170.

Na tabela 5 apresenta-se uma síntese com os habitats identificados no SIC Nisa/Lage da Prata, bem como a indicação relativa às principais espécies dominantes ou de diagnóstico já identificadas neste SIC.

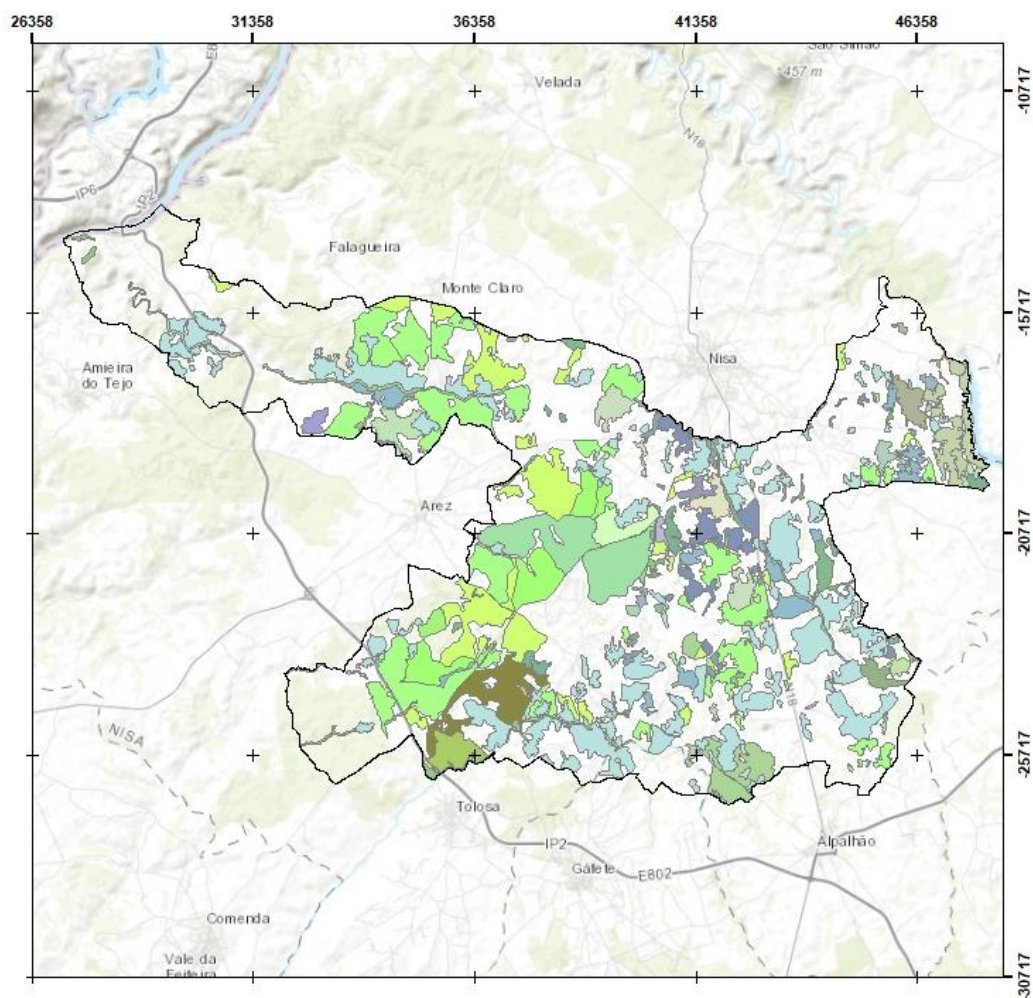
Tabela 5. Síntese de habitats identificados para o SIC Nisa/Lage da Prata.

Código	Designação	Subtipo	Espécies dominantes ou de diagnóstico no SIC	Habitats Identificados e respetiva avaliação
3110	Água oligotróficas pouco mineralizadas das planícies arenosas (<i>Littorelletalia</i>)	-	<i>Baldelia ranunculoides</i> , <i>Potamogeton</i> sp.	Não avaliado Habitat novo para o SIC
3120	Águas oligotróficas muito pouco mineralizadas em solos geralmente arenosos do oeste mediterrânico com <i>Isoetes</i> spp.	-	<i>Juncus capitatus</i> , <i>Juncus bufonius</i> , <i>Isoetes histrix</i> .	Não avaliado Habitat novo para o SIC
3130pt3	Águas estagnadas, oligotróficas a mesotróficas, com vegetação da <i>Littorelletea uniflorae</i> e ou da <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	Pt3 Charcos sazonais oligotróficos, pouco profundos, com vegetação de <i>Isoetetalia</i>	<i>Illecebrum verticillatum</i> , <i>Juncus capitatus</i> , <i>Juncus bufonius</i> .	Não avaliado Habitat novo para o SIC
3260	Cursos de água dos pisos basal a montano com vegetação da <i>Ranunculion fluitantis</i> e da <i>Callitricho-Batrachion</i>		<i>Ranunculus peltatus</i> , <i>Callitriche stagnalis</i> , <i>Callitriche</i> sp.	Não avaliado Habitat novo para o SIC
6220	Subestepes de gramíneas e anuais da <i>Thero-Brachypodietea</i> *	Pt2 - Malhadaís Pt4 Arrelvados vivazes silicícolas de gramíneas altas	<i>Agrostis castellana</i> , <i>Arrhenatherum elatius</i> subsp. <i>baeticum</i> , <i>Festuca ampla</i> , <i>Poa bulbosa</i> , <i>Stipa gigantea</i> , <i>Trifolium subterraneum</i>	Não avaliado

Código	Designação	Subtipo	Espécies dominantes ou de diagnóstico no SIC	Habitats Identificados e respetiva avaliação
6310	Montados de <i>Quercus</i> spp. de folha perene		<i>Quercus pyrenaica</i> , <i>Quercus rotundifolia</i> , <i>Quercus suber</i> , <i>Poa bulbosa</i> , <i>Trifolium subterraneum</i> , <i>Trifolium sp.pl.</i>	Avaliado
6410	Pradarias com <i>Molinia</i> em solos calcários, turfosos e argilo-limosos (<i>Molinion caeruleae</i>)	Pt3 Junciais acidófilos termófilos de <i>J. acutiflorus</i> subsp. <i>rugosus</i>	<i>Juncus rugosus</i>	Não avaliado Habitat novo para o SIC
6420	Pradarias húmidas mediterrânicas de ervas altas da <i>Molinio-Holoschoenion</i>		<i>Scirpoides holoschoenus</i> , <i>Cyperus longus</i>	Não avaliado
8220	Vertentes rochosas siliciosas com vegetação casmofítica		<i>Asplenium</i> sp., <i>Cheilanthes hispanica</i> , <i>Sedum album</i> . <i>Scrophularia schousboei</i> subsp. <i>schousboei</i> , <i>Umbilicus rupestris</i>	Não avaliado
8230	Rochas siliciosas com vegetação pioneira		<i>Sedum album</i> , <i>Sedum sp.pl.</i> Briófitos, líquenes (elevadas coberturas).	Não avaliado
91E0pt1	Florestas aluviais de <i>Alnus glutinosa</i> *	Pt1 Amiais ripícolas	<i>Alnus glutinosa</i> , <i>Salix atrocinerea</i> , <i>Bryonia cretica</i> , <i>Hedera</i> sp., <i>Osmunda regalis</i> , <i>Carex</i> sp.	Não avaliado
9230	Carvalhais galaico-portugueses de <i>Quercus robur</i> e <i>Quercus pyrenaica</i>	Pt2 Bosques estremos de <i>Q. pyrenaica</i>	<i>Quercus pyrenaica</i>	Não avaliado
92A0	Florestas-galerias de <i>Salix alba</i>	Pt4 Salgueirais arbustivos de <i>Salix salviifolia</i> subsp. <i>salviifolia</i>	<i>Salix salviifolia</i> subsp. <i>salviifolia</i>	Não avaliado
9330	Florestas de <i>Quercus suber</i>		<i>Quercus suber</i> , <i>Rubia peregrina</i> , <i>Smilax aspera</i> ,	Não avaliado Habitat novo para o SIC

Código	Designação	Subtipo	Espécies dominantes ou de diagnóstico no SIC	Habitats Identificados e respetiva avaliação
			<i>Daphne gnidium</i> , <i>Rhamnus alaternus</i> , <i>Arbutus unedo</i>	
9340	Florestas de <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	Pt1 Bosques de <i>Q. rotundifolia</i> sobre silicatos	<i>Quercus rotundifolia</i> , <i>Rubia peregrina</i> , <i>Smilax aspera</i> , <i>Daphne gnidium</i> , <i>Rhamnus alaternus</i>	Não avaliado Habitat novo para o SIC

PTCON0044 Nisa/Lage da Prata



Cartografia de habitats

0 1 2 4
km

Coordinate System: ETRS 1989 Portugal TM06
Projection: Transverse Mercator
Datum: ETRS 1989
False Easting: 0.0000
False Northing: 0.0000
Central Meridian: -8.1331
Scale Factor: 1.0000
Latitude Of Origin: 39.6683
Units: Meter

Figura 28. Cartografia final de habitats do SIC PTCON0044 NISA/LAGE DA PRATA.

PTCON0044 Nisa/Lage da Prata

Cartografia preliminar de habitats



Figura 29. Cartografia final de habitats do SIC PTCON0044 NISA/LAGE DA PRATA (Legenda).

5.2 HABITATS AVALIADOS

Em Caderno de Encargos (CE) apenas está prevista a avaliação do habitat 6310 Montados de *Quercus* spp. de folha perene para o SIC PTCON0044 Nisa/Lage da Prata, pelo que apenas este habitat foi avaliado quanto ao seu grau de conservação. Assim, foi avaliado o grau de conservação da estrutura, das funções e das possibilidades de recuperação. Dos polígonos avaliados obteve-se principalmente uma avaliação na classe C – Média ou reduzida.

Na tabela 6 apresenta-se uma síntese dos resultados obtidos na avaliação do grau de conservação (Comissão Europeia, 2011) e as pressões identificadas estão sintetizadas na tabela 7. Na figura 30 apresenta-se a distribuição dos resultados da avaliação do grau de conservação dos habitats cartografados no SIC.

De um modo geral, os montados nos quais não se observou sobre-pastoreio (pelo menos em grande extensão) e foram registadas áreas de pelo menos aproximadamente c. de 30% da área total do polígono com pastagens vivazes pertencentes à classe *Celtico-Agrostietea giganteae* e/ou da classe *Helianthemetea guttati* e/ou da classe *Poetea bulbosae* e com presença de arbustos das etapas seriais dos bosques climatófilos respetivos foram avaliados com boa estrutura (2) e grau de conservação B (Bom). Nestes montados, por vezes verifica-se uma percentagem acima de 20% de arbustos de etapas seriais, tendo por isso sido registada como pressão a sucessão ecológica, sendo necessário assegurar o controlo da expansão de vegetação arbustiva.

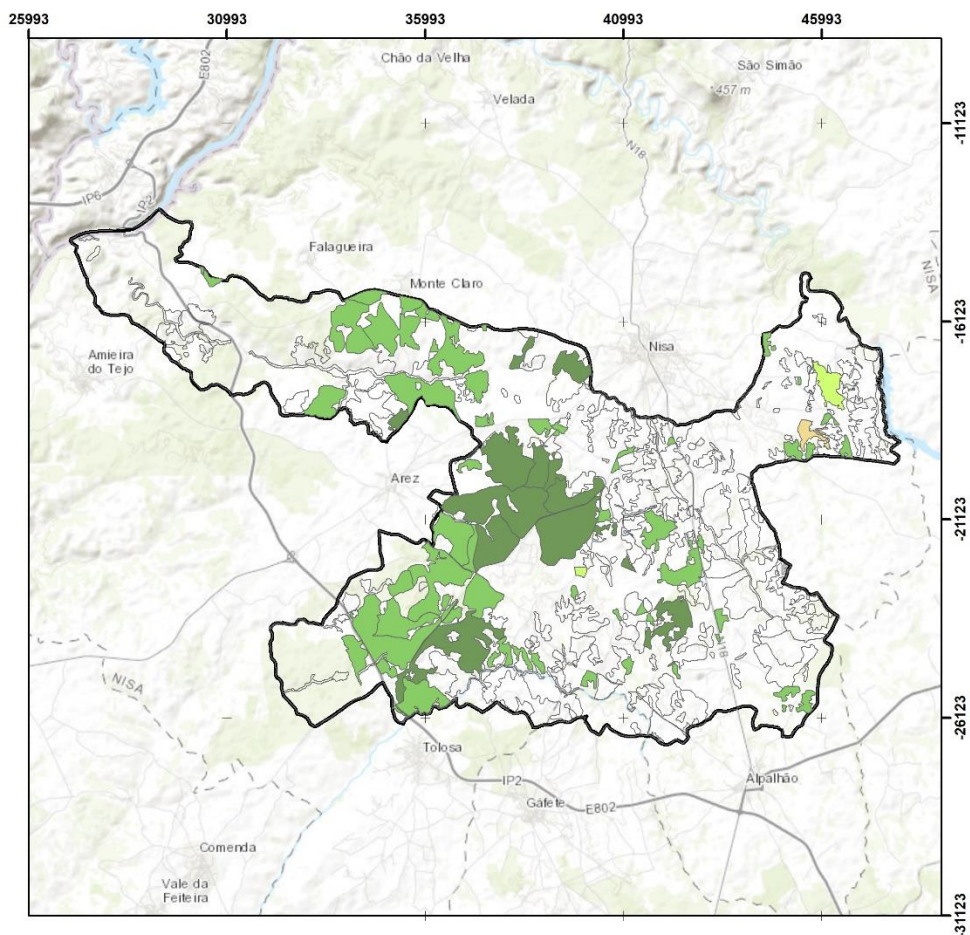
Uma grande parte dos montados apresenta uma estrutura média ou parcialmente degradada pelo facto de estarem submetidos a elevadas cargas de pastoreio, as quais alteram a composição florística das pastagens, favorecendo o aumento de espécies nitrófilas e a instalação de comunidades de *Stellarietea mediae* em substituição de pastagens vivazes de *Celtico-Agrostietea giganteae* e/ou da classe *Poetea bulbosae* em mosaico com comunidades oligotróficas da classe *Helianthemetea guttati*. Estes montados foram classificados com grau de conservação médio ou reduzido (C).

O grau de conservação obtido na classe média ou reduzida (C) deve-se principalmente ao abandono do sistema silvícola tradicional (B04), ao sobre-pastoreio (A09) e ao abandono do sistema agrícola tradicional (A07), o que muita vez resulta na instalação de etapas arbustivas que refletem a pressão da sucessão ecológica (L02). Estas constituíram as pressões mais frequentemente identificadas no habitat 6310 (Montados de *Quercus* sp.) e apresentadas na figura 31 por ordem de frequência relativa. Foram também identificadas pontualmente outras pressões como a mobilização do solo (B17), incêndios culposos (H04), extração de cortiça (B11), trânsito de veículos e pessoas (E01), pragas e doenças (I05), plantas exóticas invasoras (I02) (Figura 31). No que diz respeito à pressão relacionada com plantas exóticas invasoras, foi identificada a presença de *Hakea sericea* numa área de montado.

As pressões identificadas têm um efeito na manutenção da qualidade das pastagens, nas quais é cada vez mais raro encontrar comunidades da classe *Poetea bulbosae*, sendo escassa a presença de *Poa bulbosa* e *Trifolium subterraneum*, reduzindo o grau de conservação deste

habitat. De facto, o estrato herbáceo dos montados no SIC Nisa/Lage da Prata encontra-se ocupado principalmente com comunidades de *Stellarietea mediae*.

PTCON0044 Nisa/Lage da Prata



Grau de Conservação (GC) dos Habitats

GC H1, GC H2, GC H3

Sem grau de conservação

B

C

-, C

-, C

Limite do SIC PTC0044 Nisa Lage da Prata

0 1 2 4 km

Coordinate System: ETRS 1989 Portugal TM06
Projection: Transverse Mercator
Datum: ETRS 1989
False Easting: 0,0000
False Northing: 0,0000
Central Meridian: -8,1331
Scale Factor: 1,0000
Latitude Of Origin: 39,6683
Units: Meter

Figura 30. Avaliação do grau de conservação dos habitats cartografados no SIC PTC0044 NISA/LAGE DA PRATA.

Tabela 6. Síntese da avaliação do grau de conservação dos habitats para o SIC PTCON0044 NISA/LAGE DA PRATA.

Código	Designação Subtipo	Gc da estrutura	Gc das funções	Gc das possibilidades de recuperação	Grau de conservação (A, B ou C)
6310	Montados de <i>Quercus</i> spp. de folha perene	2. Suficiente a 3. Média ou parcialmente degradada	2. Com pressões reversíveis a 3. Com pressões dificilmente reversíveis	2. Possível com esforço moderado a 3. Difícil ou impossível	B – Bom a C – médio ou reduzido

Tabela 7. Síntese pressões identificadas nos habitats cartografados no SIC PTCON0044 NISA/LAGE DA PRATA.

Código do habitat	Designação Subtipo	Código da pressão	Designação da pressão
6310	Montados de <i>Quercus</i> spp. de folha perene	A07, A09, B04, B11, B17, E11, H04, I02, I05, L02	A07. Abandono do sistema agrícola tradicional A09. Sobre-pastoreio B04. Abandono do sistema silvícola tradicional B11. Extração de cortiça B17. Mobilização do solo E01. Trânsito de veículos e pessoas H04. Incêndios culposos I02. Plantas exóticas invasoras I05. Pragas e doenças L02. Sucessão ecológica

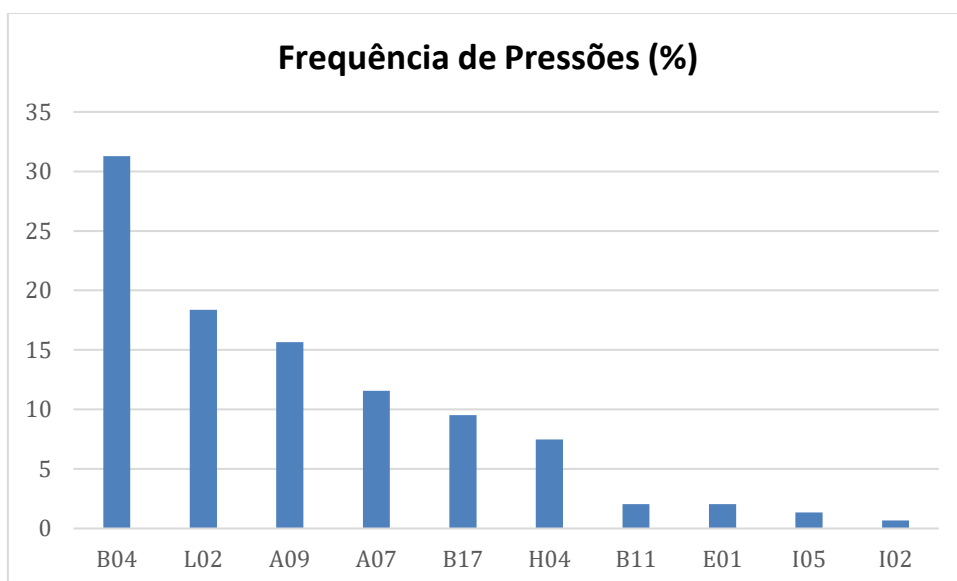


Figura 31. Frequência de pressões identificadas no SIC PTCON0044 NISA/LAGE DA PRATA.

5.3 REPRESENTATIVIDADE DOS HABITATS

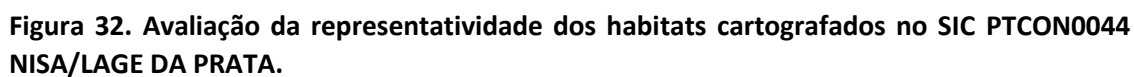
Efetua-se uma análise da representatividade, determinando em que medida um habitat é “típico” do ponto de vista das suas espécies características. Foi considerada a seguinte escala de representatividade em conformidade com a Comissão Europeia (2011):

- A: representatividade *exce/ente*
- B: boa representatividade
- C: representatividade significativa
- D: presença não significativa

Este parâmetro foi avaliado com base nos dados recolhidos em campo, no que diz respeito à presença e proporção de espécies características de um determinado habitat. Reconhece-se a relação a tipicidade do habitat (entendida aqui como representatividade) e do grau de conservação da estrutura (para a qual também foi considerada a presença e proporção de espécies características), estando estes dois parâmetros inter-relacionados. Por vezes, comunidades com uma excelente estrutura poderão ser consideradas comunidades menos típicas e por isso classificáveis na classe B de representatividade.

A representatividade foi avaliada apenas para os habitats definidos previamente em CE para a avaliação do grau de conservação. Assim, no SIC Nisa/Lage da Prata apenas se apresenta a representatividade para o habitat 6310 designado por Montados de *Quercus* spp. de folha perene, conforme se pode observar na figura 32.

PTCON0044 Nisa/Lage da Prata



5.4 ÁREA RELATIVA DE OCUPAÇÃO DOS HABITATS NO SIC

Na tabela 8 apresenta-se a área relativa de ocupação dos habitats no SIC Nisa/Lage da Prata, tendo-se considerado três classes, conforme abaixo:

A: Área relativa de ocupação *excelente* (>75%)

B: Área relativa de ocupação *boa* (30-75%)

C: Área relativa de ocupação *média ou reduzida* (0-30%)

A área relativa de ocupação obtida para cada habitat apresenta-se na tabela 8. Claramente o habitat com maior área relativa de ocupação no SIC Nisa/Lage da Prata é o habitat 6310 (Montados), seguido pelo habitat 8230 (Rochas siliciosas com vegetação pioneira). Ocupam respetivamente 55,88% e 27,19% da área total de habitats no SIC (Tabela 8). A grande maioria dos habitats tem uma área relativa de ocupação média ou reduzida no SIC, ocupando percentagens inferiores a 30% (Tabela 8).

Tabela 8. Síntese da área relativa de ocupação dos habitats identificados para o SIC PTCO0044 NISA/LAGE DA PRATA.

Código	Designação	Subtipo	Área total do habitat no SIC (ha)	Área relativa de ocupação do Habitats no SIC (%)	Classe (A, B ou C)
3110	Água oligotróficas pouco mineralizadas das planícies arenosas (<i>Littorelletalia</i>)	-	0.04	0.001	C
3120	Águas oligotróficas muito pouco mineralizadas em solos geralmente arenosos do oeste mediterrânico com <i>Isoëtes</i> spp.	-	0.2	0.005	C
3130pt3	Águas estagnadas, oligotróficas a mesotróficas, com vegetação da <i>Littorelletea uniflorae</i> e ou da <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	Pt3 Charcos sazonais oligotróficos, pouco profundos, com vegetação de <i>Isoetetalia</i>	4.24	0.10	C
3260	Cursos de água dos pisos basal a montano com vegetação da <i>Ranunculion fluitantis</i> e da <i>Callitricho-Batrachion</i>		5.39	0.12	C

Código	Designação	Subtipo	Área total do habitat no SIC (ha)	Área relativa de ocupação do Habitats no SIC (%)	Classe (A, B ou C)
6220	Subestepes de gramíneas e anuais da <i>Thero-Brachypodietea</i> *	Pt2 - Malhadais	4.27	0.09	C
		Pt4 Arrelvados vivazes silicícolas de gramíneas altas	279.20	6.15	C
6310	Montados de <i>Quercus</i> spp. de folha perene		2546.00	55.88	B
6410	Pradarias com <i>Molinia</i> em solos calcários, turfosos e argilo-limosos (<i>Molinia caerulea</i>)	Pt3 Junciais acidófilos termófilos de <i>J. acutiflorus</i> subsp. <i>rugosus</i>	0.86	0.02	C
6420	Pradarias húmidas mediterrânicas de ervas altas da <i>Molinia-Holoschoenion</i>		12.26	0.27	C
8220	Vertentes rochosas siliciosas com vegetação casmofítica		16.13	0.36	C
8230	Rochas siliciosas com vegetação pioneira		1238.75	27.19	C
91E0pt1	Florestas aluviais de <i>Alnus glutinosa</i> *	Pt1 Amiais ripícolas	0.89	0.02	C
9230	Carvalhais galaico-portugueses de <i>Quercus robur</i> e <i>Quercus pyrenaica</i>	Pt2 Bosques estremos de <i>Q. pyrenaica</i>	135.60	2.98	C
92A0	Florestas-galerias de <i>Salix alba</i>	Pt4 Salgueirais arbustivos de <i>Salix salviifolia</i> subsp. <i>salviifolia</i>	78.25	1.72	C
9330	Florestas de <i>Quercus suber</i>		78.50	1.73	C
9340	Florestas de <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	Pt1 Bosques de <i>Q. rotundifolia</i> sobre silicatos	151.27	3.32	C

6. FORMAS DE CONTROLO E VALIDAÇÃO

De modo transversal e ao longo de todo o processo foram executados procedimentos de controle de qualidade, com o objetivo de detetar eventuais erros sistemáticos o mais cedo possível e proceder rapidamente à sua correção e evitando a sua perpetuação.

Teve-se em atenção o seguinte:

i) Verificação sistemática dos dados recolhidos em campo e, se aplicável, do seu carregamento na plataforma, pelos respetivos coordenadores de equipas. Em caso de dúvidas, as mesmas foram esclarecidas com os outros coordenadores e com os especialistas que integram a equipa de projeto. Os erros detetados foram imediatamente corrigidos pelos técnicos que estiveram na sua origem, garantindo-se assim a sua não repetição nos trabalhos seguintes. A verificação é facilitada pela organização do trabalho interno entre as várias equipas que é feita de acordo com a Figura 33.

ii) Periodicamente - com maior periodicidade no início dos trabalhos e diminuindo ao longo do tempo, à medida que a equipa se vai familiarizando com os procedimentos, os coordenadores de equipas deverão concertar-se, de modo a garantir a harmonização dos trabalhos realizados pelas diferentes equipas, assegurando a produção de cartografia uniforme.

No final de cada fase de trabalho e previamente à entrega de cartografia, são realizados dois tipos de procedimento:

iii) um controlo de qualidade topológica, incluindo consistência dos atributos dos ficheiros e verificação do cumprimento das regras do CE, seguindo uma sequência de verificações como ilustrado na Figura 33.



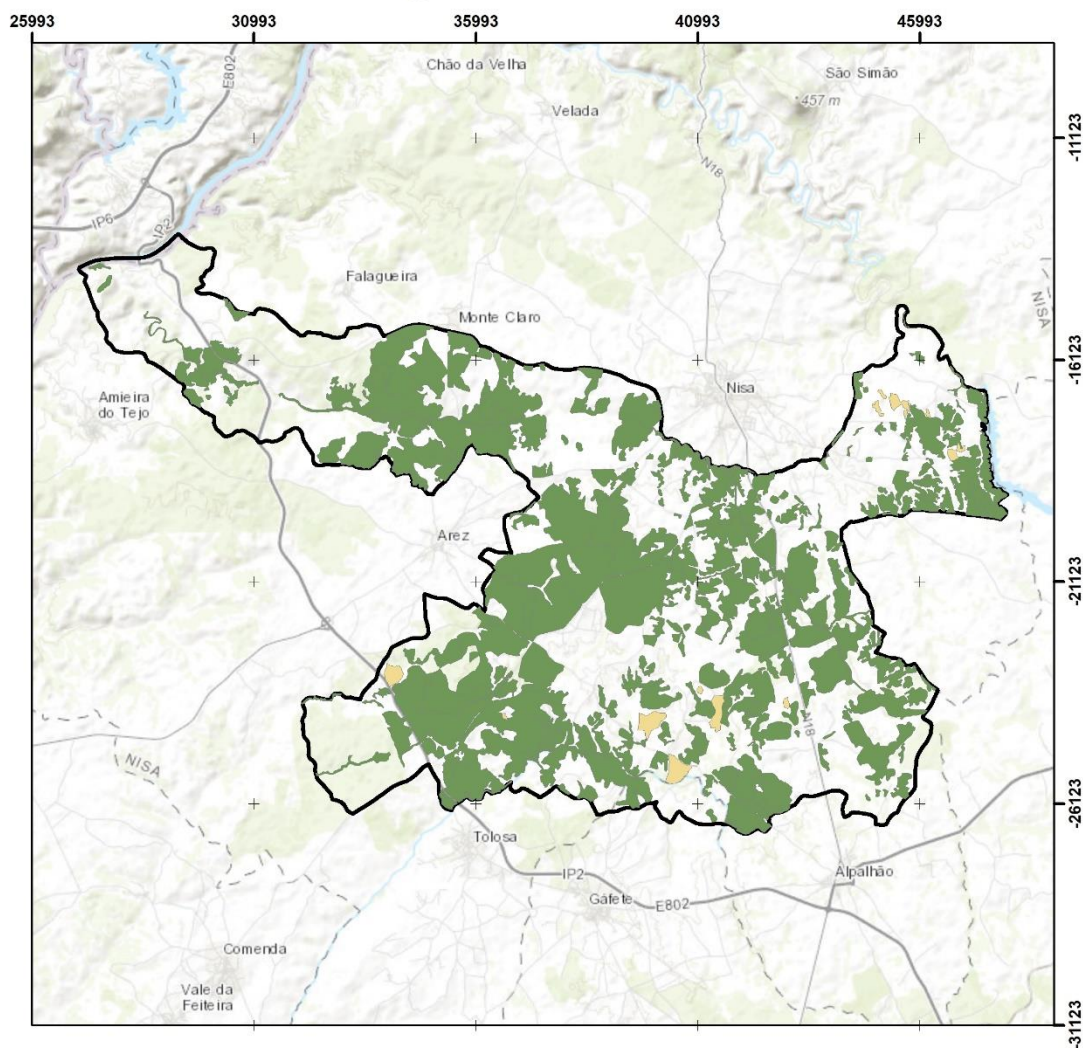
Figura 33. Fases de verificação após a conclusão da cartografia produzida.

No que se refere à verificação da cartografia do SIC PTCON0044 NISA/LAGE DA PRATA, foram executadas as quatro verificações e os erros encontrados foram corrigidos, pelo que a cartografia cumpre as regras do CE.

iv) uma avaliação da qualidade temática e posicional segundo um protocolo de amostragem probabilístico. Esta avaliação compreende a avaliação da qualidade temática e posicional, através da análise de um subconjunto dos dados cartográficos gerados por amostragem aleatória dos polígonos delimitados, onde se incluem para além das áreas verificadas em campo, também as áreas delimitadas por fotointerpretação.

No que se refere ao grau de confiança da cartografia de Habitats do SIC PTCON0044 Nisa/Lage de Prata (Figura 34 e Tabela 9), cerca de 98% da área cartografada de Habitats apresenta confiança A, ou seja, corresponde a habitats identificado em trabalho de campo. Os restantes 2% de área cartografada apresentam grau de confiança médio (C) para um Habitat - Habitat 8230.

PTCON0044 Nisa/Lage da Prata



Grau de Confiança da Cartografia de Habitats



Coordinate System: ETRS 1989 Portugal TM06
 Projection: Transverse Mercator
 Datum: ETRS 1989
 False Easting: 0,0000
 False Northing: 0,0000
 Central Meridian: -8,1331
 Scale Factor: 1,0000
 Latitude Of Origin: 39,6683
 Units: Meter

Figura 34. Grau de Confiança do SIC PTCON0044 NISA/LAGE DA PRATA.

Tabela 9. Avaliação do grau de confiança da Cartografia de Habitats do SIC PTCON0044 NISA/LAGE DA PRATA.

Presença/ausência de Habitat	Grau de Confiança (A, B, C)	Área (ha)	Percentagem (em relação à área total de Habitats)	
3130pt3	A	1.6	5395.94	98.1
3120	A	0.2		
3130pt3 + 3110 + 6420	A	1.2		
3130pt3 + 6410pt3	A	1.1		
6220pt4	A	95.2		
6220pt4 + 3130pt3	A	2.1		
6220pt4 + 6310	A	6.2		
6220pt4 + 6410pt3 + 3130pt3	A	2.8		
6220pt4 + 6420	A	12.3		
6220pt4 + 6420 + 3130pt3	A	1.1		
6220pt4 + 8230pt3	A	146.3		
6220pt4 + 8230pt3 + 92A0pt4	A	2.9		
6310	A	621.6		
6310 + 6220pt4	A	242.8		
6310 + 6220pt4 + 6420	A	65.7		
6310 + 6220pt4 + 8230	A	5.3		
6310 + 6420	A	24.4		
6310 + 8220 + 6220pt2	A	72.7		
6310 + 8230	A	1037.7		
6310 + 8230 + 6220pt2	A	2.3		
6310 + 8230 + 6220pt4	A	358.7		
6310 + 8230 + 8220	A	181.3		
6420	A	3.2		
6420 + 92A0pt4	A	6.1		
8230	A	1343.5		
8230 + 3130pt3	A	16.3		
8230 + 6220pt2	A	60.6		
8230 + 6220pt4	A	21.3		
8230 + 9230pt2	A	67.6		
8230 + 9230pt2 + 9330	A	34.4		
8230 + 9230pt2 + 9340pt1	A	21.6		
8230 + 9330	A	148.7		

Presença/ausência de Habitat	Grau de Confiança (A, B, C)	Área (ha)	Percentagem (em relação à área total de Habitats)	
8230 + 9340pt1	A	177.5		
8230 + 9340pt1 + 6310	A	25.3		
91E0pt1	A	0.9		
9230pt2	A	1.7		
9230pt2 + 6220pt4 + 6220pt2	A	6.9		
9230pt2 + 8230	A	106.3		
9230pt2 + 8230 + 8220	A	41.5		
9230pt2 + 9330	A	3.3		
9230pt2 + 9330 + 8230	A	14.0		
9240 + 8230	A	3.1		
92A0pt4	A	7.3		
92A0pt4 + 3130	A	5.0		
92A0pt4 + 3260	A	23.5		
92A0pt4 + 3260 + 6420	A	39.7		
92A0pt4 + 3260 + 8230	A	10.5		
92A0pt4 + 6220pt4	A	5.8		
92A0pt4 + 6220pt4 + 3260	A	3.1		
92A0pt4 + 6220pt4 + 8230	A	3.1		
92A0pt4 + 6420	A	1.2		
92A0pt4 + 6420 + 6220pt4	A	2.2		
92A0pt4 + 8230	A	7.0		
92A0pt4 + 8230 + 3260	A	27.8		
9330	A	33.4		
9330 + 8230	A	38.5		
9340pt1	A	4.3		
9340pt1 + 6310 + 8230	A	48.0		
9340pt1 + 8230	A	147.9		
8230	C	105.1	105.12	1.9

7. DIFICULDADES E LACUNAS

Durante a realização dos levantamentos de campo surgiram algumas dificuldades, nem sempre ultrapassáveis no tempo disponível para a realização da cartografia do SIC Nisa/Lage da Prata, nomeadamente a presença de portões fechados com cadeado, não tendo havido possibilidade de contacto com os proprietários para que se proporcionasse o acesso e levantamento de habitats. Assim, algumas áreas revelaram-se inacessíveis, quer por se encontrarem acessíveis apenas por caminhos privados, vedados e fechados, quer por se encontrarem em zonas de muito difícil acesso (como por exemplo com elevada densidade de matos ou elevado declive, etc).

Das condicionantes acima referidas resultou uma percentagem de polígonos não visitados, estimando-se que a mesma seja inferior a 10% do total de polígonos previstos inicialmente.

8. ENTREGÁVEIS

8.1. IDENTIFICAÇÃO DOS ELEMENTOS A ENTREGAR

São anexados a este relatório os seguintes elementos, como definido em CE e posteriormente discutido com o ICNF:

Cartografia:

- Identificação dos locais de amostragem previstos (dados vetoriais em formato ESRI *shapefile*).
- Identificação dos locais de amostragem realizados, incluindo datas de recolha da informação (dados vetoriais em formato ESRI *shapefile*).
- Cartografia vetorial de base de habitats naturais e seminaturais (dados vetoriais em formato ESRI *shapefile*).

A cartografia produzida é anexada em formato digital, obedecendo aos seguintes pressupostos, de acordo com o CE:

- O sistema métrico será o sistema adotado, considerando-se o metro como unidade de referência.
- A informação é entregue em formato vetorial *shapefile* e georreferenciada.
- Os elementos geográficos estão topologicamente corretos.
- Os atributos dos elementos cartografados estão completos e consistentes com as regras definidas abaixo.
- A cartografia de habitats naturais e seminaturais está de acordo com a unidade mínima cartográfica (UMC) de 1 ha e largura mínima do polígono (LMP) de 20 m definidos em CE. Pontualmente foram cartografados polígonos com LMP inferior a 20 m e UMC inferior a 1 ha, de forma a evitar cartografia de pontos e linhas. Foi respeitada a

tipologia de habitats definida em CE com UMC de 0,25 ha, de forma a dispensar a realização de cartografia de pormenor (UMC de 0,25 ha) (quer de polígonos, quer de linhas ou pontos).

8.1.1. Sistema de Referência da cartografia e Transformação de Coordenadas

Nas situações em que a UMC e LMP foram inferiores ao definido em CE, poderá optar-se por processos de generalização dos polígonos, de forma a cumprir as dimensões referidas em CE.

O sistema de referência direta de todo e qualquer conjunto de dados geográficos (CDG) produzido neste âmbito será obrigatoriamente o Sistema PT-TM06/ETRS89 (EPSG:3763) cujos parâmetros são os seguintes:

- Designação comum: ETRS89/PT – TM06
- Elipsóide de referência: GRS80 (*Geodetic Reference System 1980*)
- *Datum* geodésico: ETRS89
- Sistema de projeção cartográfica: Projeção de *Gauss-kruger* (versão elipsoidal da projeção de Transversa de Mercator). Latitude da origem das coordenadas retangulares: 39.º 40' 05.73" N. Longitude da origem das coordenadas retangulares: 8.º 07' 59.19" W. Falsa origem das coordenadas retangulares: em M (distância à Meridiana): 0 m. Em P (distância à Perpendicular): 0 m. Fator de escala no meridiano central: 1.

8.1.2. Nomenclatura dos elementos anexos

8.1.2.1 Cartografia

A cartografia de identificação dos locais de amostragem previstos apresenta-se nomeada do seguinte modo: CODIGOSIC_AMOSTRAGEM_PREVISTA.

A cartografia de identificação dos locais de amostragem visitados apresenta-se nomeada do seguinte modo: CODIGOSIC_AMOSTRAGEM_REALIZADA.

A Cartografia final de base habitats naturais e seminaturais apresenta-se nomeada do seguinte modo: CODIGOSIC_CARTOGRAFIA.

8.2.1.2 Registos fotográficos

Os registos fotográficos dos locais de amostragem visitados apresentam-se nomeados do seguinte modo: 32CART_CODIGOSIC_NUMEROPONTO_NUMEROIMAGEM.jpg.

Os registos fotográficos acima referidos apresentam-se no Anexo Digital III. Os mesmos estão também registados no ficheiro *excel* que resulta do preenchimento online das fichas de campo (apresentado no Anexo II).

9. CRONOGRAMA DOS TRABALHOS

O cronograma dos trabalhos é apresentado no anexo II, distinguindo-se as tarefas já realizadas até 15 de fevereiro de 2020.

10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguiar C., Mesquita S., Honrado J. 2008. Introdução à carta biogeográfica de Portugal (Costa *et al.* 1998). In Equipa Atlas (eds.) Atlas das Aves Nidificantes em Portugal. Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade, 41–47. Assírio & Alvim. Lisboa.
- Aguiar C., Vila-Viçosa C. 2016. Capítulo 3. A flora e a vegetação das montanhas de Portugal continental. In Azevedo J., Cadavez V., Arrobas M., Pires J. Sustentabilidade da montanha portuguesa: realidade e desafios, 59–90. Instituto Politécnico de Bragança. Bragança.
- ALFA 2004. Tipos de Habitat Naturais e Semi-Naturais do Anexo I da Directiva 92/43/CEE (Portugal continental): Fichas de Caracterização Ecológica e de Gestão para o Plano Sectorial da Rede Natura 2000. Associação Lusitana de Fitossociologia. <http://www.icnf.pt/portal/naturaclas/rn2000/plan-set/hab-1a9>.
- Antunes, J.H. Castro & J.C. Costa. 2011. Novidades fitossociológicas do nordeste alentejano (Portugal). Acta Botanica Malacitana 36: 202-209.
- Capelo J., Mesquita, S., Costa, J.C, Ribeiro S., Arsénio P., Neto, C., Lousã M. 2007. A methodological approach to potential vegetation modelling using GIS techniques and phytosociological expert-knowledge: application to mainland Portugal. Phytocoenologia, 37 (3–4) (2007), pp. 399-415, 10.1127/0340-269X/2007/0037-0399
- Castroviejo, S. & al. (Coord. gen.) (1986-2019). Flora iberica 1–16(I-III), 17–18, 20–21. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.

- Castroviejo, S. (coord. gen.) (1986-2019). Flora iberica 1–18, 20–21. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- Comissão Europeia (2011). *Decisão de execução da comissão de 11 de julho de 2011 relativa a um formulário de informações sobre os sítios da rede Natura 2000*. Jornal Oficial da União Europeia. Disponível em <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32011D0484&from=EN>.
- Costa J.C., Neto C., Aguiar C., Capelo J., Espírito-Santo D., Honrado J., Pinto-Gomes C., Monteiro-Henriques T., Sequeira M. & Lousã M. 2012. Vascular plant communities in Portugal (continental, the Azores and Madeira). *Global Geobotany* 2, 1–180.
- DGT, 2018. Carta de Ocupação do Solo de Portugal Continental de 2015 (COS 2015). Disponível em:
http://mapas.dgterritorio.pt/inspire/atom/CDG_COS2015v1_Continente_Atom.xml
- EC 2013. Interpretation Manual of European Union Habitats Eur28. European Commission, DG Environment. Disponível em:
<http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/docs/Int_Manual_EU28.pdf>.
- Espírito-Santo D., Silva V. 2019. As comunidades de *Sedum* spp. e seus habitats em Portugal continental. In: Quinto-Canas R., Meireles C., Pinto-Gomes C., Cano E., Raposo M., Machado M. (Org.). Natural and semi-natural habitats of the Natura 2000 network: Improving knowledge to support conservation measures. Proceedings XI International Meeting of Phytosociology: 35. Faro.
- Franco J. A. 1984. *Nova Flora de Portugal (Continente e Açores)*. Vol. 2 *CLETHRACEAE-COMPOSITAE*. 172-185. Sociedade Astória, Lda. Lisboa.
- Galán de Mera R., Alonso J. & Orellana V. 2000. Pasture communities linked to ovine stock. A synthesis of the *Poetea bulbosae* class in the western Mediterranean Region. *Phytocoenologia* 30: 223-267.
- GEOFABRIK, s.d. Estradas e Caminhos Disponível em:
<http://download.geofabrik.de/europe.html>
- ICNB 2006. Plano Sectorial da Rede Natura 2000 (PSRN2000). Fichas de Sítios da Lista Nacional (SIC) e Zonas de Proteção Especial (ZPE). Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade. Lisboa <http://www2.icnf.pt/portal/pn/biodiversidade/rn2000/rn-pt/rn-contin/sic-pt>
- ICNF (v.d), Áreas ardidas de Portugal Continental. Disponível em
<http://www2.icnf.pt/portal/florestas/dfci/inc/mapas>
- ICNF 2010. Habitats da primeira Cartografia.
- Ladero M., Amigo J. & Romero M. 1994. Nuevos nombres para dos subassociaciones de *Poo bulbosae-Trifolietum subterranei* Rivas Goday 1964. *Lazaroa* 14: 171-172.
- LEAF 2013 adaptado de INAG 2010. Linhas de água de Portugal Continental. Disponível em:
<<http://epic-webgis-portugal.isa.ulisboa.pt>>

- LEAF 2013. Hipsometria de Portugal Continental. Disponível em: <http://epic-webgis-portugal.isa.ulisboa.pt>
- LNEG 2010. Carta Geológica de Portugal à escala 1:1000000. Disponível em: <http://portal.onegeology.org>
- Menezes de Sequeira, M., Espírito-Santo, D., Aguiar, C. Capelo, J. & Honrado, J. 2012. Checklist da Flora de Portugal (Continental, Açores e Madeira). Associação Lusitana de Fitossociologia. Lisboa, 74 pp. ISBN: 978-989-20-2690-9
- Mesquita S., Ribeiro S., Pena S., Arsénio P. & Espírito-Santo D. 2019. Cartografia de Habitats Naturais e Seminaturais e Flora dos Sítios Classificados no âmbito da Directiva Habitats. – Cart-Pg Rn2000 (Operação Poseur-03-2215-Fc-000005). Lote 2. Metodologia e programa de trabalhos. ISA/SGS. Lisboa
- Monteiro-Henriques T., Martins M.J., Cerdeira J.O., Silva P.C., Arsénio P., Silva Á., Bellu A., Costa J.C., 2016. Bioclimatological mapping tackling uncertainty propagation: application to mainland Portugal. *International Journal of Climatology* 36(1): 400-411. doi:10.1002/joc.4357. Disponível em: http://home.isa.utl.pt/~tmh/aboutme/Informacao_bioclimatologica.html
- Ribeiro S. & Espírito-Santo S. 2019. Considerações sobre a integração de alguns tipos de vegetação herbácea e arbustiva em Habitats da Directiva 92/43/CEE em Portugal continental. In: Quinto-Canas R., Meireles C., Pinto-Gomes C., Cano E., Raposo M., Machado M. (Org.). *Natural and semi-natural habitats of the Natura 2000 network: Improving knowledge to support conservation measures. Proceedings XI International Meeting of Phytosociology*: 39. Faro.
- Ribeiro S. 2002. Vegetação do Sítio da Cabrela. Contribuição para o plano de gestão. Dissertação para obtenção do grau de mestre em Gestão de Recursos Biológicos. Universidade de Évora. Évora. 257 pp.
- Ribeiro S., Gonçalves P. & Espírito-Santo M. D. 2012. Land-use influence in Mediterranean perennial swards of *Poa bulbosa*: a case study in the International Tagus Region. *Lazaroa* 33: 51-64.
- Ribeiro S., Ladero M., Costa J.C.C. & Espírito-Santo. 2019. Sindinâmica dos bosques de *Quercus suber* na Subprovíncia Luso-Estremadurense. *Quercetea* 12: 103-113. ISSN 08745250.
- Ribeiro, S. & Espírito-Santo, M. D. 2015. Dinâmica de comunidades herbáceas no CE & SE de Portugal continental (Beira Interior e Alentejo). *Guineana* 21:1-212. ISSN 1135-7924.
- Rivas Goday S. & Ladero M. 1970. Pastizales cespitosos de *Poa bulbosa* L. Origen, sucesión y sistemática. *Anales Real Acad. Farmacia* 36: 139-181.
- Rivas Goday S. 1964. Vegetación y flórlula de la cuenca extremeña del Guadiana. Publ. Diputac. Provinc. Badajoz.
- Rivas-Martínez S., Lousã M., Díaz T.E., Fernandez-González F. & Costa J.C. 1990. La vegetación del sur de Portugal (Sado, Alentejo y Algarve) “. *Itinera Geobotanica*. 3: 5-126.

- Rivas-Martínez S., Díaz T.E., Fernández-González F., Izco J., Loidi J., Lousã M. & Penas A. 2002a. Vascular plant communities of Spain and Portugal. Addenda to the syntaxonomical checklist of 2001. *Itinera Geobotanica* 15 (1): 5-432.
- Rivas-Martínez S., Díaz T.E., Fernández-González F., Izco J., Loidi J., Lousã M. & Penas A. 2002b. Vascular plant communities of Spain and Portugal. Addenda to the syntaxonomical checklist of 2001. *Itinera Geobotanica* 15 (2): 433-922.

Ficha de campo | Amostragem de habitats

Data: ____/____/____

Nº políg./ Nº ponto	Nº grelha	SIC	X (ETRS89)	Y (ETRS89)	Equipa		

Código		Coberto				CG1: estrutura	GC2: funções	GC3: restauro	GC
Habitat 1		<5	5-30	30-60	>60	1. excelente 2. suficiente 3 média ou parcial/degradada	1. s/pressões 2. c/pressões reversíveis 3. c/pressões difícil/reversíveis	1. fácil 2. possível c/esforço moderado 3. difícil ou impossível	A B C
Habitat 2		<5	5-30	30-60	>60	1. excelente 2. suficiente 3 média ou parcial/degradada	1. s/pressões 2. c/pressões reversíveis 3. c/pressões difícil/reversíveis	1. fácil 2. possível c/esforço moderado 3. difícil ou impossível	A B C
Habitat 3		<5	5-30	30-60	>60	1. excelente 2. suficiente 3 média ou parcial/degradada	1. s/pressões 2. c/pressões reversíveis 3. c/pressões difícil/reversíveis	1. fácil 2. possível c/esforço moderado 3. difícil ou impossível	A B C

Progressão na chave de identificação:

Taxa dominantes ou diagnóstico (Habitat 1, 2 e/ou 3)	% Taxa dominantes ou diagnóstico %

Pressões (ordenar da 1ª para a 3ª, segundo o grau de importância; distinguir H1,2 e/ou 3)

A06. Redução do pastoreio ou corte	A19. Fertilização	B04. Abandono do sistema silvícola tradicional	D02. Barragens hidroelétricas	G06. Pesca fluvial	Outras (especificar; <u>INSERIR CÓDIGO</u>):
A09. Sobre-pastoreio	A26. Poluição difusa (agríc.)	B17. Mobilização de solo	E01. Trânsito de veículos e pessoas	H04. Incêndios culposos/ M09. Fogo natural	
A10. Pastoreio	A31. Drenagens para uso agrícola	C01. Extração de inertes	F06. Manutenção de áreas balneares para turismo	I02. Plantas exóticas invasoras	
A11. Queimadas	A32. Barragens de uso agrícola	C06. Deposição de inertes	F21. Poluição marinha	I05. Pragas e doenças	
A15. Práticas agrícolas destrutivas	A33. Alterações hidrológicas (limpezas de linhas de água, canalização de rios...)	D01. Parques eólicos	G01. Pesca marinha	L02. Sucessão ecológica	

Notas:

--

Anexo II

Cronogramas dos trabalhos.

a) Programa de trabalhos e metodologia, b) Formação

Cronogramas dos trabalhos.

a) Programa de trabalhos e metodologia, b) Formação

SIC	DC	CR	2018		2019												2020											
			Set	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez		
Nisa/Lage da Prata	14	S	a	a			b																					

Legenda

- Preparação trabalho campo por SIC, compilação de dados e cartografia por SIC
- Trabalho de campo por SIC - numero de dias em campo indicado
- Relatório de progresso
- Proposta de relatório final
- Entrega de relatório final

D Dalila Espírito-Santo

S Sílvia Ribeiro

DC – Dias de Campo

Cr – Coordenador

Lista de Anexos Digitais

Anexo Digital I – *Shapefile* com os pontos previstos e realizados

Anexo Digital II - Ficheiro *xlsx* com o conteúdo das fichas de campo preenchidas

Anexo Digital III – Fotografias e pontos localizadores

Anexo Digital IV – Cartografia de habitats