



life
fluvial

LIFE16 NAT/ES/000771



ATUALIZAÇÃO DO HABITAT 91E0* NA REDE NATURA EM PORTUGAL CONTINENTAL

Resultados obtidos no âmbito do projeto LIFE FLUVIAL



Fevereiro 2019

LIFE 16/NAT/ES/000771



INSTITUTO
SUPERIOR DE
AGRONOMIA
Universidade de Lisboa

ATUALIZAÇÃO DO HABITAT 91E0* NA REDE NATURA EM PORTUGAL CONTINENTAL

Resultados obtidos no âmbito do projeto LIFE FLUVIAL

INSTITUTO SUPERIOR DE AGRONOMIA, UNIVERSIDADE DE LISBOA

Patricia María Rodríguez-González (Coord.)

Pedro Arsénio (Coord.)

Rui Rivaes

Micaela Silva

Créditos:

Foto de capa – Patricia María Rodríguez-González

Este relatório deve citarse como: Rivaes, R., Rodríguez-González, P.M., & Arsénio, P, Silva, M. (2019). *Atualização do Habitat 91E0* na Rede Natura em Portugal Continental: resultados obtidos no âmbito do projecto LIFE Fluvial*. Relatório realizado para o projecto LIFE Fluvial (LIFE 16 NAT/ES7000771). Coordinador: Patricia María Rodríguez-González. Director del proyecto: Jorge Marquínez García.

Recommended citation: Rivaes, R., Rodríguez-González, P.M., & Arsénio, P, Silva, M. (2019). *Atualização do Habitat 91E0* na Rede Natura em Portugal Continental: resultados obtidos no âmbito do projecto LIFE Fluvial*. Report developed within the LIFE Fluvial project (LIFE 16 NAT/ES7000771). Coordinator: Patricia María Rodríguez-González. Project director: Jorge Marquínez García.

ÍNDICE

1.	RESUMO/ABSTRACT	1
2.	INTRODUÇÃO	3
3.	MÉTODOS	7
3.1	ATUALIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO RELATIVA À PRESENÇA DO HABITAT 91E0* NAS ÁREAS PERTENCENTES À REDE NATURA 2000	7
3.2	DETERMINAÇÃO DE LOCAIS COM ELEVADA PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA DO HABITAT 91E0* NAS ÁREAS CLASSIFICADAS NA REDE NATURA 2000 EM PORTUGAL CONTINENTAL SEM REFERÊNCIAS DE OBSERVAÇÃO DESTES HABITATS	10
4.	RESULTADOS E DISCUSSÃO	12
4.1	ATUALIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO RELATIVA À PRESENÇA DO HABITAT 91E0* NAS ÁREAS PERTENCENTES À REDE NATURA 2000	12
4.2	DETERMINAÇÃO DE LOCAIS COM ELEVADA PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA DO HABITAT 91E0* NAS ÁREAS CLASSIFICADAS NA REDE NATURA 2000 EM PORTUGAL CONTINENTAL SEM REFERÊNCIAS DE OBSERVAÇÃO DESTES HABITATS	18
5.	PROPOSTAS	25
6.	BIBLIOGRAFIA	26
	AGRADECIMENTOS	29
	ANEXO 1. CARTOGRAFIA DA LOCALIZAÇÃO DAS OBSERVAÇÕES DO HABITAT 91E0* NAS ÁREAS CLASSIFICADAS NA REDE NATURA 2000 SEM REFERÊNCIA À PRESENÇA DO HABITAT 91E0* NO SDF	30
	ANEXO 2. CARTOGRAFIA DA PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA DA ESPÉCIE ALNUS GLUTINOSA NAS ÁREAS CLASSIFICADAS NA REDE NATURA 2000 PARA AS QUAIS NÃO FORAM ENCONTRADAS REFERÊNCIAS DA PRESENÇA DO HABITAT 91E0*	38

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Localização das referências de presença de *Alnus glutinosa* em Portugal Continental, diferenciada por fonte ([1] APA, 2019; [2] Atlas da Vegetação Ripícola em Portugal Continental, 2018; [3] Font et al., 2010; [4] ICNF, 2018; [5] LISI, 2019; [6] Portela-Pereira, 2013; [7] Rodríguez-González, 2008; [8] Rodríguez-González, 2016; [9] Caraça & Ribeiro, 2012) e tipo de presença registada (círculos – comunidades; triângulos – habitats; quadrados – indivíduos). Sistema de coordenadas: PT-TM06/ETRS89. Projeção cartográfica Transversa de Mercator. Elipsoide GRS80 - Datum ETRS89. 9

Figura 2. Probabilidade de ocorrência da espécie *Alnus glutinosa* em Portugal Continental. Fonte: Monteiro-Henriques et al. (2014). 11

Figura 3. Registo da presença do habitat 91E0* no SDF dos Sítios de Interesse Comunitário de Portugal Continental (Presente no SDF – SICs com presença do habitat 91E0* registada no SDF, Ausente no SDF – SICs sem registo da presença do habitat 91E0* no SDF, Presença no SDF proposta – SICs sem registo da presença do habitat 91E0* no SDF e para os quais se propõe a atualização de registo com base nos locais de presença observada) e locais de presença observada (círculos – comunidades; triângulos – habitats; quadrados – indivíduos) de acordo com a fonte ([1] APA, 2019; [2] Atlas da Vegetação Ripícola em Portugal Continental, 2018; [3] Font et al., 2010; [4] ICNF, 2018; [5] LISI, 2019; [6] Portela-Pereira, 2013; [7] Rodríguez-González, 2008; [8] Rodríguez-González, 2016; [9] Caraça & Ribeiro, 2012). Sistema de coordenadas: PT-TM06/ETRS89. Projeção cartográfica Transversa de Mercator. Elipsoide GRS80 - Datum ETRS89.13

Figura 4. Probabilidade de ocorrência da espécie *Alnus glutinosa* nas áreas classificadas na Rede Natura 2000 em Portugal Continental (a cinzento) para as quais não está referenciada a presença do habitat 91E0*. Sistema de coordenadas: PT-TM06/ETRS89. Projeção cartográfica Transversa de Mercator. Elipsoide GRS80 - Datum ETRS89.19

Figura 5. Distribuição de frequências das probabilidades de ocorrência da espécie *Alnus glutinosa* nos 5 Sítios de Interesse Comunitário com maior probabilidade máxima de ocorrência para os quais não foram encontradas referências da existência do habitat 91E0* (PTCON0056 – PENICHE/ST^a CRUZ, PTCON0039 – SERRA DE ARGAS, PTCON0015 – SERRAS D’AIRE E CANDEEIRO, PTCON0043 – ROMEU, PTCON0009 – ESTUÁRIO DO TEJO). 22



lifefluvial
LIFE16 NAT/ES/000771



ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Informação compilada referente à presença do habitat 91E0* em Portugal Continental.	8
Tabela 2. Sítios de Interesse Comunitário com presença do habitat 91E0* registada pelas fontes citadas e para os quais essa presença não se encontra mencionada pelas fontes oficiais (Plano Sectorial da Rede Natura 2000 e/ou SDF).	14
Tabela 3. Zonas de Proteção Especial com presença do habitat 91E0* registada pelas fontes citadas.	15
Tabela 4. Probabilidade máxima (valor máximo das áreas com pelo menos um pixel de resolução 105 m x 105 m dentro dos limites dos Sítios de Interesse Comunitário, com probabilidade de ocorrência indicada para a presença de <i>Alnus glutinosa</i>) de ocorrência da espécie <i>Alnus glutinosa</i> nas linhas de água dos Sítios de Interesse Comunitário da Rede Natura 2000 em Portugal Continental para os quais não existe registo da presença do habitat 91E0*.	20
Tabela 5. Probabilidade máxima (valor máximo das áreas com pelo menos um pixel de resolução 105 m x 105 m dentro dos limites dos Sítios de Interesse Comunitário, com probabilidade de ocorrência indicada para a presença de <i>Alnus glutinosa</i>) de ocorrência da espécie <i>Alnus glutinosa</i> nas linhas de água das Zonas de Proteção Especial da Rede Natura 2000 em Portugal Continental para as quais não existe registo da presença do habitat 91E0*.	20



ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1. CARTOGRAFIA DA LOCALIZAÇÃO DAS OBSERVAÇÕES DO HABITAT 91E0* NAS ÁREAS CLASSIFICADAS NA REDE NATURA 2000 SEM REFERÊNCIA À PRESENÇA DO HABITAT 91E0* NO SDF

SÍTIO DE IMPORTÂNCIA COMUNITÁRIA DE SINTRA/CASCAIS (PTCON0008)

SÍTIO DE IMPORTÂNCIA COMUNITÁRIA DE ESTUÁRIO DO SADO (PTCON0011)

SÍTIO DE IMPORTÂNCIA COMUNITÁRIA DE RIOS SABOR E MAÇAS (PTCON0021)

SÍTIO DE IMPORTÂNCIA COMUNITÁRIA DE MORAIS (PTCON0023)

SÍTIO DE IMPORTÂNCIA COMUNITÁRIA DE COMPORTA/GALÉ (PTCON0034)

SÍTIO DE IMPORTÂNCIA COMUNITÁRIA DE NISA/LAGE DA PRATA (PTCON0044)

SÍTIO DE IMPORTÂNCIA COMUNITÁRIA DE MOURA/BARRANCOS (PTCON0053)

ANEXO 2. CARTOGRAFIA DA PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA DA ESPÉCIE ALNUS GLUTINOSA NAS ÁREAS CLASSIFICADAS NA REDE NATURA 2000 PARA AS QUAIS NÃO FORAM ENCONTRADAS REFERÊNCIAS DA PRESENÇA DO HABITAT 91E0*

SÍTIO DE IMPORTÂNCIA COMUNITÁRIA DE PENICHE/ST^a CRUZ (PTCON0056)

SÍTIO DE IMPORTÂNCIA COMUNITÁRIA DE SERRA D'ARGA (PTCON0039)

SÍTIO DE IMPORTÂNCIA COMUNITÁRIA DE SERRAS D'AIRE E CANDEEIROS (PTCON0015)

SÍTIO DE IMPORTÂNCIA COMUNITÁRIA DE ROMEU (PTCON0043)

SÍTIO DE IMPORTÂNCIA COMUNITÁRIA DE ESTUÁRIO DO TEJO (PTCON0009)

SÍTIO DE IMPORTÂNCIA COMUNITÁRIA DE GUADIANA (PTCON0036)

SÍTIO DE IMPORTÂNCIA COMUNITÁRIA DE ARADE/ODELOUCA (PTCON0052)

SÍTIO DE IMPORTÂNCIA COMUNITÁRIA DE CAIA (PTCON0030)

SÍTIO DE IMPORTÂNCIA COMUNITÁRIA DE RIBEIRA DE QUARTEIRA (PTCON0038)

SÍTIO DE IMPORTÂNCIA COMUNITÁRIA DE BARROCAL (PTCON0049)

SÍTIO DE IMPORTÂNCIA COMUNITÁRIA DE RIO GUADIANA/JUROMENHA (PTCON0032)

SÍTIO DE IMPORTÂNCIA COMUNITÁRIA DE RIA DE ALVOR (PTCON0058)

SÍTIO DE IMPORTÂNCIA COMUNITÁRIA DE RIA FORMOSA/CASTRO MARIM (PTCON0013)

SÍTIO DE IMPORTÂNCIA COMUNITÁRIA DE SERRA DE MONTEJUNTO (PTCON0048)

SÍTIO DE IMPORTÂNCIA COMUNITÁRIA DE ALVITO/CUBA (PTCON0035)

1. RESUMO/ABSTRACT

RESUMO

Este documento, relativo à ação A1 do projeto LIFE FLUVIAL, contém a atualização da informação sobre o habitat 91E0* nas áreas pertencentes à Rede Natura 2000 em Portugal Continental. O documento tem o intuito de melhorar o conhecimento sobre a distribuição observada e provável do habitat, incluindo a) uma atualização da presença observada do habitat com base em várias fontes de informação, tais como estudos prévios, trabalhos de cartografia, projetos de investigação e técnicos, registos de herbários, bases de dados florísticas e de vegetação; e b) uma determinação de locais com elevada probabilidade de ocorrência do Habitat 91E0* com base nos modelos desenvolvidos no projeto RIPLANTE nas áreas classificadas na rede natura 2000 em Portugal Continental. A combinação das duas componentes será fundamental para colmatar as lacunas existentes quanto à distribuição deste habitat prioritário e contribuir para a sua conservação no âmbito da Rede Natura 2000.

ABSTRACT

This document, relative to action A1 of the LIFE FLUVIAL project, contains updated information on the 91E0* habitat across the Natura 2000 Network in Mainland Portugal. The document aims to improve knowledge about the observed and probable distribution of the habitat, including a) an update of the observed presence of the habitat based on various sources of information, such as previous studies, cartography, research and technical projects, herbarium records, floristic and vegetation databases; and b) the determination of sites with a high probability of occurrence of Habitat 91E0* based on the models developed in the RIPLANTE project in the Natura 2000 Network in Mainland Portugal. The combination of the two components will be essential to fill the existing gaps



regarding the distribution of this priority habitat and to contribute for its conservation within the Natura 2000 Network.



2. INTRODUÇÃO

A Rede Natura 2000 consiste num conjunto de áreas classificadas, com estatuto de proteção, visando assegurar a conservação da biodiversidade no espaço europeu através da proteção de espécies ou a conservação/restabelecimento de diferentes tipos de habitats naturais referenciados como de interesse comunitário. Os primeiros passos na construção desta rede foram dados em 1979, com a publicação da Diretiva Aves (Diretiva n.º 79/409/CEE, do Conselho, de 2 de Abril, alterada pelas Diretivas n.º 85/411/CEE, da Comissão, de 25 de junho, 91/244/CEE, da Comissão, de 6 de Março, 94/24/CE, do Conselho, de 8 de Junho, 97/49/CE, da Comissão, de 29 de Junho, e cuja actual redacção lhe foi dada pela Diretiva n.º 2009/147/CE de 30 de novembro), estabelecendo a criação de áreas para proteção das aves selvagens no espaço europeu (Zona de Proteção Especial – ZPE), e em 1992 com a Diretiva *habitats* (Diretiva n.º 92/43/CEE do Conselho, de 21 de maio de 1992, alterada pela Diretiva n.º 97/62/CE do Conselho de 27 de outubro de 1997, Regulamento CE n.º 1882/2003 do Parlamento Europeu e do Conselho de 29 de setembro de 2003, e Diretiva n.º 2013/17/EU, do Conselho, de 13 de maio), cuja regulamentação estabelece a proteção dos habitats e espécies de plantas e animais com interesse para a conservação ao nível europeu (Zona Especial de Conservação – ZEC, ou Sítio de Importância Comunitária – SIC), culminando com a transposição destes documentos legais para a ordem jurídica interna pelo Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril, republicado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro e alterado pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013.

Em toda a União Europeia, a Rede Natura 2000 encontra-se formada por mais de 27 000 sítios (ZPEs ou SICs/ZECs), cobrindo uma área de 1 150 000 km² de zonas marinhas e terrestres dos Estados Membros (European Commission, 2019) com importância reconhecida devido às suas características relevantes ao nível endémico, raridade, vulnerabilidade ou ameaça, encontrando-se por isso protegidos por uma legislação rigorosa em matéria de proteção da natureza, de forma a salvaguardar os principais tipos de habitats e espécies ameaçadas da Europa (European Commission, 2019). Este estatuto de proteção, que cobre atualmente cerca de 18% do território europeu, 2000 espécies e 230 tipos de habitats com interesse para conservação (European Commission,



2019), reconhece a importância da atividade humana no espaço natural, não excluindo por isso as atividades económicas, mas assegurando a sua compatibilidade com a salvaguarda das espécies e habitats de interesse.

Em Portugal Continental, o instrumento de gestão territorial que tem como objetivo a salvaguarda e valorização dos SICs e ZPEs, assim como a manutenção do seu estado de conservação, é o Plano Setorial da Rede Natura 2000, aprovado em Resolução de Conselho de Ministros n.º 115-A/2008. Este é um plano desenvolvido à macroescala que visa caracterizar os habitats naturais e seminaturais, assim como as espécies de fauna e flora presentes nas áreas classificadas, e que define as orientações estratégicas de atuação da Administração Central e Local na gestão destes territórios, em função dos valores naturais que apresentem (ICNF, 2019).

De entre os diferentes habitats classificados como de importância comunitária, o habitat 91E0* – Florestas aluviais de *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*), é um tipo de habitat natural prioritário (designação dada a um habitat natural ameaçado de desaparecimento, tal como estipulado pela Diretiva 92/43/CEE do Conselho, de 21 de maio, e pela sua transposição no Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril) existente no território nacional e com estatuto de proteção a nível europeu.

Segundo o Plano Setorial da Rede Natura 2000, ICNF (2019), o habitat 91E0* apresenta como área de distribuição as regiões biogeográficas Atlântica e Mediterrânica, sendo a sua existência caracterizada pela presença de bosques caducifólios densos, ripícolas ou paludosos, geralmente em cursos de água de regime permanente. Em Portugal, o habitat 91E0* foi caracterizado podendo apresentar-se sob a forma de três subtipos, nomeadamente, amieais ripícolas (91E0pt1), bidoais ripícolas (91E0pt2) ou amieais e salgueirais paludosos (91E0pt3). Segundo a mesma fonte, são bioindicadores deste habitat as espécies *Alnus glutinosa*, *Betula celtiberica*, *Salix atrocinerea*, *Ilex aquifolium*, *Luzula sylvatica* subsp. *henriquesii*, *Scrophularia scorodonia*, *Clematis campaniflora*, *Narcissus cyclamineus*, *Saxifraga spathularis*, *Carex elata* subsp. *reuteriana*, *Luzula sylvatica* subsp. *henriquesii*, *Osmunda regalis*, *Deschampsia gallaecica*, *Thelypteris palustris* ou *Euphorbia dulcis*. Todavia, na generalidade a sua composição florística típica apresenta um estrato arbóreo composto por amieiro (*Alnus glutinosa*), borrazeira-preta (*Salix atrocinerea*), bétula (*Betula celtiberica*), freixo (*Fraxinus angustifolia*) e loureiro (*Laurus nobilis*). No seu estrato arbustivo podem-se encontrar pilriteiros (*Crataegus monogyna*), borrazeira-branca (*Salix salviifolia* subsp. *salviifolia*), sanguinho-de-água (*Frangula alnus*), sabugueiro (*Sambucus nigra*), urze-branca (*Erica arborea*), madressilva (*Lonicera peryclimenum*) ou freixos (*Fraxinus angustifolia*), bem como diversos tipos de lianas (*Hedera helix*, *Tamus communis*, *Lonicera peryclimenum* subsp. *peryclimenum* ou *Rubus* sp.). O seu estrato herbáceo é caracterizado pela presença de grandes helófitos da classe de vegetação *Phragmito-Magnocaricetea* (*Carex elata* subsp. *reuteriana*, *Euphorbia*

dulcis, *Oenanthe crocata*, *Calamagrostis arundinacea*, *Luzula sylvatica* subsp. *henriquesii* e *Deschampsia gallaecica*) e pteridófitos (*Athyrium filix-femina*, *Blechnum spicant*, *Osmunda regalis*, ou *Thelypteris palustris*).

A importância deste habitat prende-se com as funções ecológicas e os serviços ecossistémicos prestados, como por exemplo a proteção face aos efeitos de fenómenos catastróficos (cheias), a retenção e enriquecimento do solo devido à capacidade fixadora de azoto da espécie *Alnus glutinosa*, o fornecimento de habitat para a fauna ou a produção de madeira. Todavia, está fortemente ameaçado pela ação humana devido a pressões múltiplas tais como a alteração do regime hidrológico por regularização fluvial ou drenagem de terrenos, a própria destruição do habitat pela limpeza das matas das ribeiras ou pastoreio. Mais recentemente, assiste-se a um incremento do nível de ameaça sobre as espécies características por causas diversas, como é o caso do aumento dos níveis de mortalidade do amieiro devido à propagação da doença causada pelo patógeno *Phytophthora xalni* (Kanoun-Boulé et al 2016).

Por tudo o exposto anteriormente, torna-se de primordial importância conhecer exaustivamente a localização do remanescente deste habitat em território nacional, de forma a proporcionar a proteção adequada ao que ainda subsiste no nosso país. Adicionalmente, verificou-se que as referências à presença deste habitat no sítio oficial na internet da Agência Europeia do Ambiente (<http://natura2000.eea.europa.eu/>), mais concretamente nos formulários de dados normalizados (Standard Data Form, SDF), existentes a nível europeu para cada sítio da Rede Natura e adiante denominados 'SDF', não correspondem ao conhecimento atual da sua localização no território português, existindo até mesmo incongruências com a informação presente no Plano Setorial da Rede Natura 2000 (<http://www2.icnf.pt/portal/pn/biodiversidade/rn2000/p-set>) e a disponibilizada na Agência Europeia do Ambiente (EEA, sigla derivada da designação inglesa 'European Environmental Agency'), designadamente através da aplicação online 'Natura 2000 Network Viewer' (<http://natura2000.eea.europa.eu/>), através da qual se acede à informação mais atualizada e publicamente disponível sobre as áreas que integram a Rede Natura 2000.

Neste sentido, foi objetivo deste trabalho realizar uma compilação da informação existente a nível nacional sobre a presença e localização do habitat 91E0* em Portugal Continental, informação essa que se encontrava dispersa em diferentes bases de dados, assim como na posse de diferentes especialistas nesta temática, para posteriormente apresentar uma atualização da presença deste habitat nas áreas classificadas na Rede Natura 2000 em Portugal Continental. Por fim, este trabalho propõe não só a atualização da informação disponibilizada no Plano Setorial e SDF, como também disponibiliza um mapeamento da probabilidade de ocorrência deste habitat em áreas classificadas para as quais este habitat não está descrito, disponibilizando uma ferramenta para o



estabelecimento de uma eventual estratégia de campanha de confirmação de existência deste habitat em áreas pouco exploradas ou com pouca informação disponível.



3. MÉTODOS

3.1 ATUALIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO RELATIVA À PRESENÇA DO HABITAT 91E0* NAS ÁREAS PERTENCENTES À REDE NATURA 2000

A metodologia adotada teve como objetivo a atualização da informação relativa à presença do habitat 91E0* nas áreas pertencentes à Rede Natura 2000. Com esse objetivo, reuniu-se toda a informação disponível, cuja existência foi do conhecimento da equipa, referente à presença registada do habitat 91E0* em Portugal. A informação cartográfica e bibliográfica recolhida tiveram como fontes as apresentadas na Tabela 1. Note-se que, da informação tratada, as observações referem-se não só ao habitat 91E0* em concreto, mas também à presença da espécie *Alnus glutinosa* em dominância, ou de associações fitossociológicas, onde esta espécie é dominante, nomeadamente, *Campanulo primulifoliae-Alnetum glutinosae*, *Carici lusitanicae-Alnetum glutinosae*, *Galio broteriani-Alnetum glutinosae*, *Narcisso cyclaminei-Alnetum glutinosae*, *Scrophulario scorodoniae-Alnetum glutinosae*, *Senecioni bayonnensis-Alnetum glutinosae* (Font et al., 2010). Assim, considerando que o habitat 91E0* é caracterizado por apresentar um estrato arbóreo de *Alnus glutinosa*, sendo a dominância desta espécie um bioindicador do habitat (ICNF, 2019), consideraram-se todas as referências utilizadas como presença provável do habitat 91E0*.

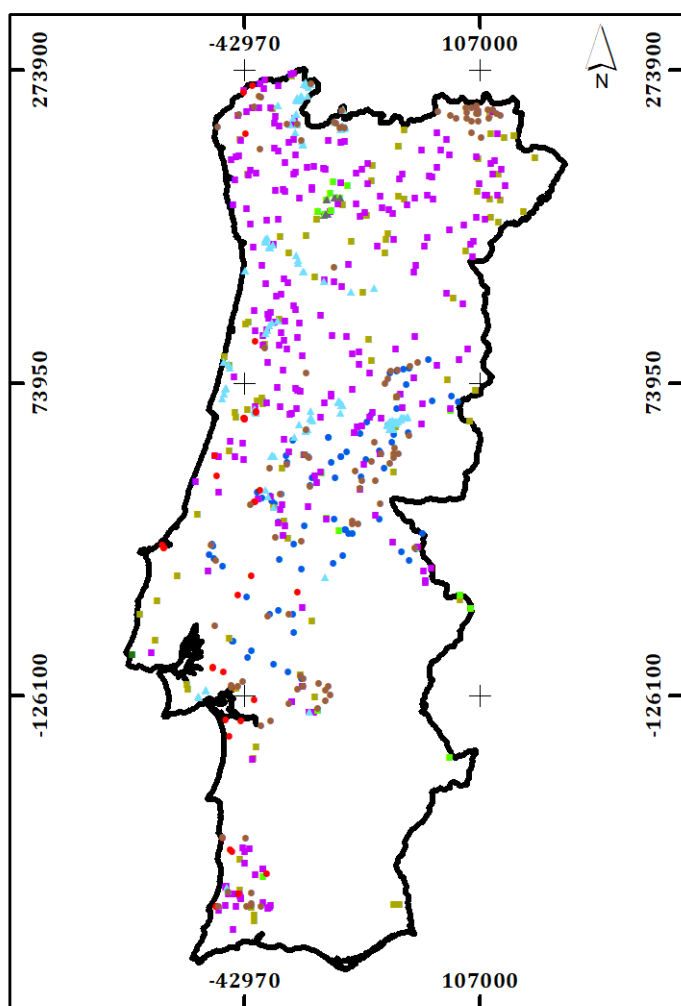
A informação geográfica foi tratada com recurso ao *software* de gestão de informação geográfica ArcGIS 10.0. Primeiramente tratou-se de projetar os dados das diferentes bases de dados georreferenciadas com diferentes sistemas de coordenadas, num único sistema de coordenadas comum, nomeadamente, o Sistema de Referência PT-TM06/ETRS89, com projeção cartográfica Transversa de Mercator, Elipsoide GRS80 – Datum ETRS89 (

Figura 1).



FONTE DE INFORMAÇÃO	REFERÊNCIA	TIPO DE INFORMAÇÃO	MODO DE REFERENCIAÇÃO GEOGRÁFICA
Sistema de Información de la Vegetación Ibérica y Macaronésica (SIVIM)	Font, X., M. P. Rodríguez-Rojo, C. Acedo, I. Biurrun, F. Fernández-González, C. Lence, J. Loidi and J. M. Ninot (2010). "SIVIM: an on-line database of Iberian and Macaronesian vegetation." <i>Waldökologie, Landschaftsforschung und Naturschutz</i> 9: 15-22.	Inventários Fitossociológicos	Quadricula 1x1 km (UTM (ED50))
Tese Doutoramento "Os bosques higrófilos Ibero-Atlânticos"	Rodríguez-González, P. M. (2008). Os bosques higrófilos Ibero-Atlânticos. Doutoramento em Engenharia Florestal, Instituto Superior de Agronomia, Universidade Técnica de Lisboa.	Comunidades	Ponto GPS (WGS84)
Tese Doutoramento "Análise geobotânica dos bosques e galerias ripícolas da bacia hidrográfica do Tejo em Portugal"	Portela-Pereira, E. M. (2013). Análise geobotânica dos bosques e galerias ripícolas da bacia hidrográfica do Tejo em Portugal. Doutoramento em Geografia Física, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa.	Inventários Fitossociológicos	Ponto GPS (WGS84)
Atlas da Vegetação Ripícola de Portugal Continental	Universidade de Évora (2018). Atlas da Vegetação Ripícola de Portugal Continental. http://riosbiodiv.uevora.pt/ . Universidade de Évora	Localização de indivíduos por revisão de literatura	Ponto GPS (WGS84)
Habitats Naturais e Seminaturais – Plano Setorial da Rede Natura 2000	ICNF, Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (2018). Habitats Naturais e Seminaturais - Plano Setorial da Rede Natura 2000. http://si.icnf.pt:80/geoserver/BDG/ows?service=WFS&version=1.0.0&request=GetFeature&typeName=BDG%3Apsrn2000_habitats_nacional&outputformat=SHAPE-ZIP , Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P.	Habitat	Polígono e Linha (PT-TM06/ETRS89)
Diretiva-Quadro da Água	APA, Agência Portuguesa do Ambiente (2019). Implementação da DQA em Portugal: Rios e Albufeiras. Dados DQA 2004-2006.	Localização de indivíduos por amostragem florística	Ponto GPS (WGS84)
Localidades do Herbário João de Carvalho e Vasconcelos	LISI (2019). Localidades do Herbário João de Carvalho e Vasconcelos. Herbário João de Carvalho e Vasconcelos (LISI).	Localização de indivíduos recoletados e herborizados	Ponto (Hayford-Gauss Militar)
Caraça & Ribeiro (2012)	Caraça, R. & S. Ribeiro (2012). Estudo de reavaliação, prospeção e cartografia de flora RELAPE e habitats no âmbito do "Recape do aproveitamento hidroelétrico de Fridão", Agripro, Consultores e Ambiente, S.A.	Habitat	Ponto GPS (WGS84)
Rodríguez-González (2016)	Rodríguez-González, P. M. (2016). Observação da espécie <i>Alnus glutinosa</i> no SIC SINTRA/CASCAIS (PTCON0008)	Localização de indivíduos observados <i>in-situ</i>	Ponto GPS (WGS84)

Tabela 1. Informação compilada referente à presença provável do habitat 91E0* em Portugal Continental, com base em diferentes fontes de informação.



Legenda

Autor

- [1] ■ [2] ● [3] ▲ [4] ■ [5] ● [6] ● [7] ■ [8] ▲ [9]

Figura 1. Localização das referências de presença de *Alnus glutinosa* em Portugal Continental, diferenciada por fonte ([1] APA, 2019; [2] Atlas da Vegetação Ripícola em Portugal Continental, 2018; [3] Font et al., 2010; [4] ICNF, 2018; [5] LISI, 2019; [6] Portela-Pereira, 2013; [7] Rodríguez-González, 2008; [8] Rodríguez-González, 2016; [9] Caraça & Ribeiro, 2012) e tipo de presença registada (círculos – comunidades; triângulos – habitats; quadrados – indivíduos). Sistema de coordenadas: PT-TM06/ETRS89. Projeção cartográfica Transversa de Mercator. Elipsoide GRS80 - Datum ETRS89.

De seguida, importou-se a informação atual das áreas classificadas na Rede Natura 2000 em Portugal (<http://natura2000.eea.europa.eu/>), em formato *shapefile*. Em seguida, sobrepuaram-se as camadas referentes à presença de *Alnus glutinosa* sobre as áreas classificadas na Rede Natura 2000, determinando-se deste modo as áreas classificadas na Rede Natura 2000 para as quais não estava dada a existência do habitat 91E0* mas que apresentavam dentro dos seus limites referências da existência desta espécie ou respectiva comunidade. Adotando uma postura cautelosa, apenas foram consideradas as referências cujos limites espaciais caíram totalmente dentro dos limites das áreas classificadas.

Com base na análise realizada foram criados os ficheiros com a informação atualizada referente à existência do habitat 91E0* nas áreas classificadas da Rede Natura



2000, nomeadamente, a localização georreferenciada dos polígonos e centróides das áreas classificadas na Rede Natura 2000 com presença do Habitat 91E0*.

3.2 DETERMINAÇÃO DE LOCAIS COM ELEVADA PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA DO HABITAT 91E0* NAS ÁREAS CLASSIFICADAS NA REDE NATURA 2000 EM PORTUGAL CONTINENTAL SEM REFERÊNCIAS DE OBSERVAÇÃO DESTE HABITAT

Para além da compilação de dados de observação do habitat 91E0* em Portugal, foi ainda considerado o mapa de probabilidade de ocorrência da espécie *Alnus glutinosa* nas linhas de água localizadas em Portugal Continental. Para isso, utilizou-se a informação facultada no sítio da internet que disponibiliza os resultados do projeto RIPLANTE “Caracterização da diversidade/património genético das árvores ribeirinhas autóctones: Aplicação a uma espécie endémica, *Salix salviifolia*” (<http://riplante.apambiente.pt/riplante/>), financiado pela EDP, Energias de Portugal S.A., através do “Fundo EDP para a Biodiversidade – Edição 2010”. Neste projeto foi modelada a probabilidade de ocorrência de 8 espécies ribeirinhas nativas, através de variáveis climatológicas e hidrológicas utilizando seleção de modelos lineares generalizados, e com base na presença real das espécies amostradas em campo durante a implementação da Diretiva Quadro da Água em Portugal, metodologia descrita em Monteiro-Henriques *et al.* (2014). No caso da espécie *Alnus glutinosa*, o modelo que melhor prediz a ocorrência da espécie utiliza como variáveis preditivas o índice de termicidade compensado, a temperatura média do mês mais quente e uma variável hidrológica (baseada área de contribuição da bacia hidrográfica do ponto pesada pela precipitação média anual), (<http://riplante.apambiente.pt/riplante/index.php/especies/amieiro>). A informação disponibilizada por esta fonte refere-se à espécie *Alnus glutinosa* e não ao habitat 91E0* propriamente dito. No entanto, esta espécie é bioindicadora deste habitat, tendo-se por isso decidido utilizar a informação relativa à presença desta espécie como informação heurística indicadora da potencial presença do habitat 91E0* (Figura 2).

Recortando a referida informação pelas áreas classificadas sem referência de existência do habitat 91E0*, apresentou-se uma representação gráfica detalhada da localização das diferentes probabilidades de ocorrência nas áreas classificadas para efeitos de determinação de potenciais locais de confirmação de ocorrência do habitat 91E0*, assim como a probabilidade máxima de ocorrência da espécie em cada área classificada. As probabilidades apresentadas têm uma resolução de 105 m x 105 m e segundo Monteiro-Henriques *et al.* (2014) “A probabilidade mínima apresentada para a espécie corresponde ao valor mínimo de probabilidade produzido para a rede hidrográfica



considerada, somado de 3% da diferença entre o valor de probabilidade máximo e mínimo produzido (também para toda a rede hidrográfica considerada). Este valor designa-se, no âmbito do presente trabalho, por “valor-limite definido” e estabelece o limite da área da distribuição da espécie, aqui considerado”.

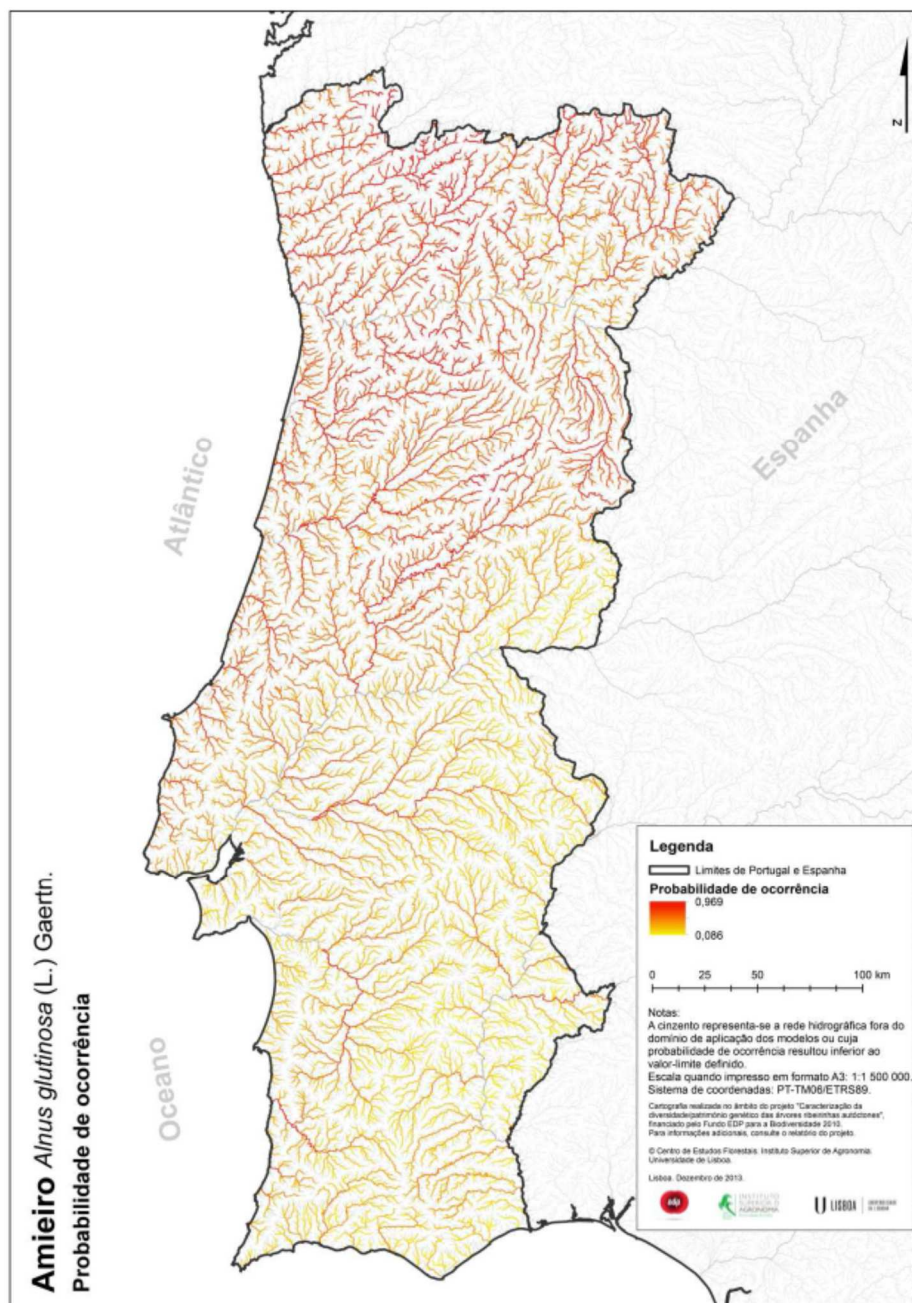


Figura 2. Probabilidade de ocorrência da espécie *Alnus glutinosa* em Portugal Continental.
Fonte: Monteiro-Henriques et al. (2014).



4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 ATUALIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO RELATIVA À PRESENÇA DO HABITAT 91E0* NAS ÁREAS PERTENCENTES À REDE NATURA 2000

A compilação da informação providenciada pelas diversas fontes possibilitou a georreferenciação de 758 locais, dispersos pelo território de Portugal Continental, com presença registada ou provável (inferida a partir da presença da sua principal espécie indicadora) do habitat 91E0* (Figura 1). Várias dessas localizações situam-se em áreas classificadas na Rede Natura 2000 já com habitat 91E0* referenciado (288 locais), outras situam-se sobre áreas classificadas na Rede Natura 2000 para as quais o habitat não está referenciado (27 locais), e outras ainda fora das áreas classificadas na Rede Natura 2000 (443 locais). Verifica-se deste modo a existência de locais com o habitat 91E0* em diversas áreas classificadas na Rede Natura 2000 para as quais a presença desse habitat não está referenciada oficialmente, quer no Plano Sectorial da Rede Natura 2000, quer nos SDF (Figura 3). Mais precisamente, foram encontradas referências da presença do habitat 91E0* em sete Sítios de Importância Comunitária (Tabela 2), assim como em sete Zonas Especiais de Conservação (Tabela 3), que embora nestas últimas o conhecimento dos habitats não esteja incluído no SDF, se deixa a informação registada para futuros desenvolvimentos.

A própria informação das fontes oficiais apresenta incoerências, com diferenças entre a informação disponibilizada a nível nacional pelas fichas de caracterização dos Sítios no Plano Sectorial da Rede Natura 2000 (<http://www2.icnf.pt/portal/pn/biodiversidade/rn2000/p-set>) e a informação oficial disponibilizada a nível europeu pela EEA no visualizador online sobre a Rede Natura 2000 (<http://natura2000.eea.europa.eu/>), no que diz respeito à presença referenciada do habitat 91E0*. Na Tabela 2 apresentam-se dois casos concretos de locais para os quais o habitat 91E0* se encontra já referenciado no Plano Sectorial da Rede Natura 2000 mas cuja informação não está atualizada no SDF, designadamente, o SIC ESTUÁRIO DO SADO (PTCON0011) e o SIC RIOS SABOR E MAÇÃS (PTCON0021). Em ambos os casos, a presença do habitat 91E0* pode ser corroborada pela compilação de informação realizada neste trabalho com sete presenças



registadas nestas áreas protegidas, bem como pela bibliografia consultada. Importa ainda referir que uma grande parte das referências apresentadas conta já com mais de uma década desde a sua observação, pelo que se ressalva a importância da confirmação da atual presença deste habitat nos referidos locais.

Para um estudo mais detalhado, disponibiliza-se também em anexo a cartografia com a localização das referidas observações do habitat 91E0* em cada uma das áreas classificadas para as quais a presença deste habitat não se encontra ainda referido no SDF (ANEXO 1).

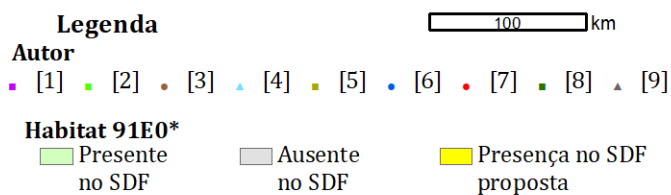
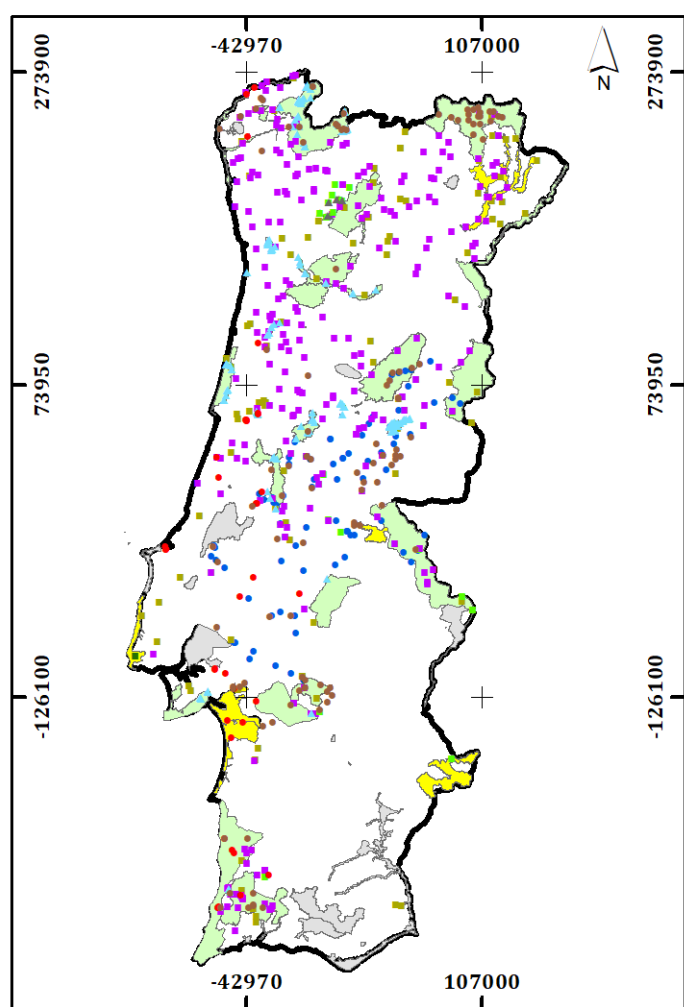


Figura 3. Registo da presença do habitat 91E0* no SDF dos Sítios de Interesse Comunitário de Portugal Continental (Presente no SDF – SICs com presença do habitat 91E0* registada no SDF, Ausente no SDF – SICs sem registo da presença do habitat 91E0* no SDF, Presença no SDF proposta – SICs sem registo da presença do habitat 91E0* no SDF e para os quais se propõe a atualização de registo com base nos locais de presença observada) e locais de presença observada (círculos – comunidades; triângulos – habitats; quadrados – indivíduos) de acordo com a fonte ([1] APA, 2019; [2] Atlas da Vegetação Ripícola em Portugal Continental, 2018; [3] Font et al., 2010; [4] ICNF, 2018; [5] LISI, 2019; [6] Portela-Pereira, 2013; [7] Rodríguez-González, 2008; [8] Rodríguez-González, 2016; [9] Caraça & Ribeiro, 2012). Sistema de coordenadas: PT-TM06/ETRS89. Projeção cartográfica Transversa de Mercator. Elipsoide GRS80 - Datum ETRS89.

SÍTIO	CÓDIGO	DATA AMOSTRAGEM	COORDENADAS (X,Y)	PLANO SETORIAL	SDF	FONTE
SINTRA / CASCAIS	PTCON0008	2016	-114166.519423; -99300.054944	NÃO	NÃO	(Rodríguez-González, 2016)
ESTUÁRIO DO SADO	PTCON0011	1986 2003 2003	-47985.984723; -121012.219159 -54666.704963; -140888.415455 -50519.598307; -120475.209328	SIM	NÃO	LISI (2019) Rodríguez-González (2008) Rodríguez-González (2008)
RIOS SABOR E MAÇÃS	PTCON0021	2004 2004 2004 2005	97622.945113; 175147.904178 105358.241799; 180026.688763 123744.449358; 200207.376282 121706.352213; 210892.569967	SIM	NÃO	APA (2019) APA (2019) APA (2019) APA (2019)
MORAIS	PTCON0023	2004 2004 2005	107036.174462; 201278.068601 110987.434323; 194037.13909 116036.267209; 207701.947496	NÃO	NÃO	APA (2019) APA (2019) APA (2019)
COMPORTA / GALÉ	PTCON0034	2003	-44809.57749; -142080.567045	NÃO	NÃO	Rodríguez-González (2008)
NISA / LAGE DA PRATA	PTCON0044	s.d.	30000.389868; -16092.164001	NÃO	NÃO	Font <i>et al.</i> (2010)
MOURA / BARRANCOS	PTCON0053	2013	88264.137604; -165256.710779	NÃO	NÃO	Atlas da Vegetação Ripícola de Portugal Continental (2018)

Tabela 2. Sítios de Interesse Comunitário com presença do habitat 91E0* registada pelas fontes citadas e para os quais essa presença não se encontra mencionada pelas fontes oficiais (Plano Sectorial da Rede Natura 2000 e/ou SDF).



ZPE	CÓDIGO	DATA AMOSTRAGEM	COORDENADAS (X, Y)	PLANO SETORIAL	SDF	FONTE
PAUL DA MADRIZ	PTZPE0006	2003 2003	-42617.801614; 51160.45852 -42475.484485; 51305.767627	-	-	Rodríguez-González (2008) Rodríguez-González (2008)
ESTUÁRIO DO SADO	PTZPE0011	2003	-54666.704963; -140888.415455	-	-	Rodríguez-González (2008)
AÇUDE DA MURTA	PTZPE0012	2003	-50729.636431; -141565.569466	-	-	Rodríguez-González (2008)
RIOS SABOR E MAÇÃS	PTZPE0037	1967 2004 2004 2004 2004 2004 2005 2005	123096.538359; 231172.026868 110987.434323; 194037.13909 123744.449358; 200207.376282 112288.131296; 194082.074707 97622.945113; 175147.904178 105358.241799; 180026.688763 110744.204618; 179116.67008 121706.352213; 210892.569967	-	-	LISI (2019) APA (2019) APA (2019) APA (2019) APA (2019) APA (2019) APA (2019) APA (2019)
VALE DO CÔA	PTZPE0039	1980 2004 2004	90835.216155; 128511.326993 96633.904611; 124513.042452 86460.651994; 131284.237158	-	-	LISI (2019) APA (2019) APA (2019)
CAMPO MAIOR	PTZPE0043	1980 2013 2013	95186.041774; -64236.469236 95032.56697; -61242.414692 101536.487622; -70087.218305	-	-	LISI (2019) Atlas da Vegetação Ripícola de Portugal Continental (2018) Atlas da Vegetação Ripícola de Portugal Continental (2018)
MOURÃO / MOURA / BARRANCOS	PTZPE0045	2013	88264.137604; -165256.710779	-	-	Atlas da Vegetação Ripícola de Portugal Continental (2018)

Tabela 3. Zonas de Proteção Especial com presença do habitat 91E0* registada pelas fontes citadas.

As observações apresentadas foram pontualmente corroboradas por outros autores, embora sem localização georreferenciada. Por exemplo, no SIC SINTRA/CASCAIS (PTCON0008) para além da localidade georreferenciada pela observação de Rodríguez-González (2016), foi também registada a presença de *Alnus glutinosa* dentro deste SIC no Relatório de Mapeamento do habitat prioritário 4020* e habitats relevantes na Tapada do Saldanha 2016, elaborado para a Parques de Sintra – Monte da Lua (Oliveira, N, comunicação pessoal). Adicionalmente, esta área classificada conta também com referências à existência deste habitat no Concelho de Cascais em documentos do município (e.g. Caracterização biofísica, paisagista e ambiental; https://www.cascais.pt/sites/default/files/anexos/gerais/2_caract_biofisica_paisagistica_ambiental.pdf), bem como a presença de *Alnus glutinosa* por Guimarães (2009) quando analisou a dinâmica da vegetação no Parque Natural de Sintra-Cascais após o grande incêndio de Agosto de 2000.

No que refere aos SICs ESTUÁRIO DO SADO (PTCON0011) e RIOS SABOR E MAÇÃS (PTCON0021), a presença deste habitat está já referida nas fichas dos referidos Sítios em sede do Plano Sectorial da Rede Natura 2000 (<http://www2.icnf.pt/portal/pn/biodiversidade/rn2000/resource/doc/sic-cont/estuario-do-sado> e <http://www2.icnf.pt/portal/pn/biodiversidade/rn2000/resource/doc/sic-cont/rios-sabor-e-macas>), bem como em ICNB (2008), faltando apenas atualizar essa informação nos SDF. Ainda relativamente ao ESTUÁRIO DO SADO (PTCON0011), assim como COMPORTA/GALÉ (PTCON0034), e ZPEs ESTUÁRIO DO SADO (PTZPE0011) e AÇUDE DA MURTA (PTZPE0012), a presença da espécie *Alnus glutinosa* e habitat 91E0* foram observadas por Neto (2002) e por Rodríguez-González (2008). Neto (2002) estudou a flora e a vegetação da faixa litoral entre Troia e Sines, numa área que abrange estas áreas classificadas. No seu elenco florístico encontra-se a espécie *Alnus glutinosa*, presente na comunidade vegetal de salgueirais palustres de *Carici lusitanicae-Salicetum atrocinnereae*, classe *Alnetea glutinosae*, ordem *Alnetalia glutinosae* e alianças *Alnion glutinosae* e *Osmundo-Alnion*, comunidade essa que reúne os bosques pantanosos, ou seja, um dos subtipos reconhecidos em Portugal para o habitat 91E0*, referindo o autor a sua presença especificamente no Açude da Murta, por exemplo. Mais recentemente, Rodríguez-González (2008) na sua tese de doutoramento sobre os bosques higrófilos ibero-atlânticos, referiu a presença de bosques pantanosos dominados por *Alnus glutinosa* (subtipo do 91E0*), situados dentro do ESTUÁRIO DO SADO (PTCON0011), nomeadamente em Águas de Moura (Ribeira da Marateca), e situados dentro de COMPORTA/GALÉ (PTCON0034), nomeadamente no local de Cachopos. De salientar que ambos autores alertavam para a raridade da presença desta comunidade assim como o facto de esta apresentar uma área de distribuição muito pequena, devido à sua substituição por outros usos do solo, nomeadamente campos agrícolas, assim como pelas alterações hidrológicas (drenagem), originadas pela intensa exploração agrícola a que esses espaços estão sujeitos. Efetivamente, na COMPORTA/GALÉ (PTCON0034), assistiu-

se ao desaparecimento de alguns dos poucos fragmentos que ainda persistiam deste habitat no local das Texugueiras (Neto, comunicação pessoal).

Por outro lado, também na ficha referente ao SIC COMPORTA/GALÉ (PTCON0034) no Plano Sectorial da Rede Natura 2000 (<http://www2.icnf.pt/portal/pn/biodiversidade/rn2000/resource/doc/sic-cont/comporta-gale>) existe uma incoerência na apresentação dos habitats naturais e seminaturais constantes do anexo B-I do Decreto-Lei n.º48/2005, já retificada em (ICNB, s.d.), onde estava dada a presença do habitat 91B0 (cuja designação correta em português é “Freixiais termófilos de *Fraxinus angustifolia*”) mas com a legenda “Florestas aluviais de *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)”, o que era uma correspondência claramente errada, podendo ser essa a razão para a não referência deste habitat no SDF. Em todo o caso, este trabalho apresenta a confirmação da presença do habitat 91E0* nesta área classificada, desfazendo quaisquer dúvidas que pudessem existir. Convirá no entanto corrigir e atualizar a ficha desta área classificada no Plano Sectorial da Rede Natura 2000, assim como confirmar a presença do habitat 91B0.

Também no SIC RIOS SABOR E MAÇÃS (PTCON0021) e ZPE RIOS SABOR E MAÇÃS (PTZPE0037) há relatos de outros autores relativamente à presença do habitat 91E0*. Hölzer (2003) encontrou ao longo do rio Sabor amieiros em formações *Alnetum glutinosae*, bordejando o rio em faixas estreitas devido ao acentuado declive dos taludes típicos do vale profundo. Também Silva (2010) aquando da sua avaliação da qualidade ecológica deste curso de água verificou a presença, e *inclusive*, a maior representatividade do amieiro nos seus bosques ripícolas. Posteriormente a estes estudos, ICNF (2013) reportou a destruição originada pelo incêndio florestal de Picões (Alfândega da Fé) de 2725 ha (8.1%) e 6210 ha (12.3%) de vegetação, no SIC RIOS SABOR E MAÇÃS (PTCON0021) e ZPE RIOS SABOR E MAÇÃS (PTZPE0037), respetivamente, onde relata a destruição do habitat 91E0*, entre outros.

Estes casos exemplificativos que se apresentam mostram a dispersão de conhecimento que ainda existe relativamente à presença do habitat 91E0* em Portugal mas que em simultâneo reforçam os resultados apresentados neste documento e sobretudo expõem a necessidade de um exaustivo levantamento de campo sobre os existentes enclaves do habitat 91E0*.



4.2 DETERMINAÇÃO DE LOCAIS COM ELEVADA PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA DO HABITAT 91E0* NAS ÁREAS CLASSIFICADAS NA REDE NATURA 2000 EM PORTUGAL CONTINENTAL SEM REFERÊNCIAS DE OBSERVAÇÃO DESTE HABITAT

A atualização da presença do habitat prioritário 91E0* nas áreas classificadas na Rede Natura 2000 foi realizada com base em observações referenciadas pelas fontes utilizadas. De facto, não foi realizada uma procura dedicada a este habitat em território nacional, sendo que os dados que se apresentam resultam meramente de um acervo da informação existente de relatos de observação do habitat 91E0* durante o decorrer normal dos diferentes trabalhos técnicos ou de investigação das referidas fontes. Assim sendo, será de esperar que existam ainda localizações deste habitat em Portugal Continental que não tenham sido ainda referenciadas e por isso estejam sendo ignoradas nesta atualização.

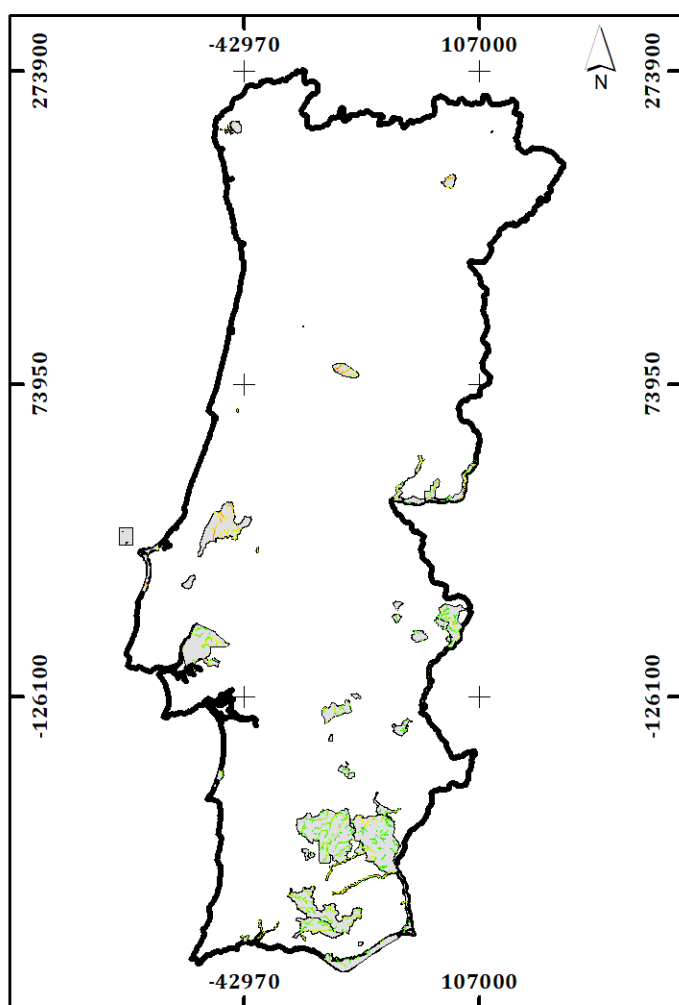
Neste sentido, considerou-se a possibilidade de cartografar a probabilidade de ocorrência da espécie *Alnus glutinosa* nas linhas de água em Portugal Continental como uma valiosa ferramenta para o aperfeiçoamento da informação relativa à caracterização do habitat 91E0* nas áreas classificadas na Rede Natura 2000, disponibilizando potenciais localizações deste habitat e concentrando por isso a sua procura nas áreas selecionadas. Esta abordagem permite assim reduzir a dimensão do território de procura deste habitat, com base na análise científica das variáveis ambientais que caracterizam a presença do amieiro nas linhas de água e probabilidade modelada da sua presença, como forma de otimizar os custos associados ao trabalho de campo e simultaneamente aumentar a possibilidade de encontrar novas localizações deste habitat relativamente ao que seria de esperar com uma busca aleatória ou sistemática.

Deste modo, apresenta-se a probabilidade de ocorrência da espécie *Alnus glutinosa* nas áreas da Rede Natura 2000 para as quais o habitat 91E0* não foi ainda referenciado, onde será de todo o interesse apostar na verificação da existência deste habitat, particularmente nas zonas de maior probabilidade (Figura 4). Como se pode observar, as áreas classificadas no âmbito da Rede Natura 2000 nas quais não foi registada a presença do habitat 91E0* apresentam diferentes probabilidades de ocorrência, existindo áreas onde se podem encontrar locais de elevada probabilidade. As diferentes probabilidades nestas áreas podem ser observadas com maior detalhe na cartografia apresentada em anexo (ANEXO 2).

Na Tabela 4 e Tabela 5 apresentam-se as probabilidades máximas (valor máximo das áreas com pelo menos um pixel de resolução 105 m x 105 m dentro dos limites do SIC/ZPE, com probabilidade de ocorrência indicada para a presença de *Alnus glutinosa*) nas diferentes áreas classificadas na Rede Natura 2000 para as quais não foram encontrados registos de presença do habitat 91E0*. No que refere aos SICs sem referência



da presença do habitat 91E0*, verifica-se que em pelo menos 5 destas áreas classificadas a probabilidade de ocorrência máxima é superior de 60%, nomeadamente, PENICHE/ST^a CRUZ (PTCON0056), SERRA D'ARGA (PTCON0039), SERRA D'AIRE E CANDEEIROS (PTCON0015), ROMEU (PTCON0043) e ESTUÁRIO DO TEJO (PTCON0009). Nas ZPEs essa situação já só acontece com duas áreas classificadas, sendo que a do ESTUÁRIO DO TEJO (PTZPE0010) coincide com o SIC dessa mesma zona. Verifica-se assim que nas ZPEs a probabilidade de ocorrência de *Alnus glutinosa* é notoriamente inferior à dos SICs, o que poderá determinar uma prioridade de busca deste habitat nos SICs de Portugal Continental.



Legenda

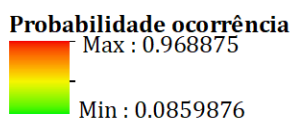


Figura 4. Probabilidade de ocorrência da espécie *Alnus glutinosa* nas áreas classificadas na Rede Natura 2000 em Portugal Continental (a cinzento) para as quais não está referenciada a presença do habitat 91E0*. Sistema de coordenadas: PT-TM06/ETRS89. Projeção cartográfica Transversa de Mercator. Elipsoide GRS80 - Datum ETRS89.



SÍTIO	CÓDIGO	PROBABILIDADE MÁXIMA
PENICHE/STª CRUZ	PTCON0056	0.769744
SERRA D'ARGA	PTCON0039	0.768007
SERRAS D'AIRE E CANDEEIROS	PTCON0015	0.759483
ROMEU	PTCON0043	0.719577
ESTUÁRIO DO TEJO	PTCON0009	0.626571
GUADIANA	PTCON0036	0.595058
ARADE/ODELOUCA	PTCON0052	0.583683
CAIA	PTCON0030	0.527166
RIBEIRA DE QUARTEIRA	PTCON0038	0.508044

SÍTIO	CÓDIGO	PROBABILIDADE MÁXIMA
BARROCAL	PTCON0049	0.489876
RIO GUADIANA/JUROMENHA	PTCON0032	0.461196
RIA DE ALVOR	PTCON0058	0.407733
RIA FORMOSA/CASTRO MARIM	PTCON0013	0.361461
SERRA DE MONTEJUNTO	PTCON0048	0.322715
ALVITO/CUBA	PTCON0035	0.098231
CAMBARINHO	PTCON0016	0
SAMIL	PTCON0041	0
CERRO DA CABEÇA	PTCON0050	0

Tabela 4. Probabilidade máxima (valor máximo das áreas com pelo menos um pixel de resolução 105 m x 105 m dentro dos limites dos Sítios de Interesse Comunitário, com probabilidade de ocorrência indicada para a presença de *Alnus glutinosa*) de ocorrência da espécie *Alnus glutinosa* nas linhas de água dos Sítios de Interesse Comunitário da Rede Natura 2000 em Portugal Continental para os quais não existe registo da presença do habitat 91E0*.

ZPE	CÓDIGO	PROBABILIDADE MÁXIMA
TEJO INTERNACIONAL, ERGES E PÔNSUL	PTZPE0042	0.666743
ESTUÁRIO DO TEJO	PTZPE0010	0.626571
VALE DO GUADIANA	PTZPE0047	0.595058
PAUL DO TAIPAL	PTZPE0040	0.591692
ÉVORA	PTZPE0055	0.519013
MONFORTE	PTZPE0051	0.51047
LAGOA DE SANTO ANDRÉ	PTZPE0013	0.497878
CASTRO VERDE	PTZPE0046	0.487401
VEIROS	PTZPE0052	0.431188
LAGOA DA SANCHA	PTZPE0014	0.380871

ZPE	CÓDIGO	PROBABILIDADE MÁXIMA
RIA FORMOSA	PTZPE0017	0.361461
PAUL DO BOQUILOBO	PTZPE0008	0.323139
REGUENGOS	PTZPE0056	0.319935
SAPAIS DE CASTRO MARIM	PTZPE0018	0.286241
CUBA	PTZPE0057	0.280712
PIÇARRAS	PTZPE0058	0.250336
VILA FERNANDO	PTZPE0053	0.192939
SÃO VICENTE	PTZPE0054	0.19071
TORRE DA BOLSA	PTZPE0059	0.134898
LEIXÃO DA GAIVOTA	PTZPE0016	0

Tabela 5. Probabilidade máxima (valor máximo das áreas com pelo menos um pixel de resolução 105 m x 105 m dentro dos limites dos Sítios de Interesse Comunitário, com probabilidade de ocorrência indicada para a presença de *Alnus glutinosa*) de ocorrência da espécie *Alnus glutinosa* nas linhas de água das Zonas de Proteção Especial da Rede Natura 2000 em Portugal Continental para as quais não existe registo da presença do habitat 91E0*.



Observando a Figura 5, verifica-se que nos cinco SICs de maior probabilidade de ocorrência de *Alnus glutinosa*, em algumas áreas classificadas essa probabilidade máxima pode ser encontrada em espaços consideráveis enquanto noutras esta probabilidade máxima é residual. Assim, a área classificada com maior probabilidade máxima de ocorrência de *Alnus glutinosa*, o SIC PENICHE / ST^a CRUZ (PTCON0056), apresenta a frequência mais elevada de pixéis precisamente para a classe de 75 a 80% de probabilidade. De facto, 28 dos pixéis (aproximadamente 40% de todos os pixéis dentro deste SIC) determinam uma probabilidade igual ou superior a 60%, o que considerando a área de representatividade de cada pixel para o qual foi calculada uma probabilidade de ocorrência, representam 308700 m² de área ao longo dos cursos de água neste SIC. No caso do SIC SERRA D'ARGA (PTCON0039), apesar da probabilidade máxima ser inferior ao caso anterior, a proporção de pixéis com probabilidade mais elevada é ainda maior. Neste caso, 49 dos pixéis (cerca de 68%) apresentam uma probabilidade igual ou superior a 60%, representando uma área de 540225 m² de área fluvial. Também, no SIC SERRAS D'AIRE E CANDEEIROS (PTCON0015) a maioria da área para a qual se calculou a probabilidade de ocorrência de *Alnus glutinosa* (cerca de 54%) apresenta valores superiores ao referido nível de corte, representando uma área de 5303025 m² de margens das suas linhas de água. Já o SIC ROMEU (PTCON0043) apresenta uma representatividade mais contida destas probabilidades elevadas (aproximadamente 40% dos pixéis considerados) com 64 pixéis a representar 705600 m² de área fluvial. O SIC ESTUÁRIO DO TEJO (PTCON0009) é já um caso onde apesar de apresentar uma probabilidade máxima considerada elevada, a representatividade dessa probabilidade é agora muito diminuta, com apenas 14 pixéis (cerca de 2% da totalidade dos pixéis calculados) apresentando uma probabilidade igual ou superior a 60%, nomeadamente, 154350 m².

Esta análise confirma o pressuposto de que mesmo nas áreas classificadas na Rede Natura 2000 em Portugal Continental para as quais não foram encontrados registos de presença do habitat 91E0* existe uma área substancial onde, com base apenas nas variáveis bioclimáticas e hidrológicas determinantes do modelo, se estima uma probabilidade elevada de ocorrência da sua espécie indicadora, evidenciando a necessidade de um esforço adicional na confirmação da presença deste habitat nestas áreas, principalmente, nas cinco de maior probabilidade já referidas.

Já nas ZPEs essas probabilidades são, como se viu, mais reduzidas e menos representativas, não se podendo no entanto descartar completamente a possibilidade de ocorrência deste habitat nestas áreas sem a devida confirmação no terreno.

Numa análise global aos dados apresentados considera-se portanto esta situação como reveladora da necessidade da criação de uma rede alargada de contactos com possíveis fontes técnico-científicas do nosso país com trabalhos nesta temática, assim como uma busca exaustiva por este habitat em todo o território português, principalmente nas áreas com menor densidade de avistamentos. É ainda sugerida a



tomada de especial atenção por parte da tutela aquando da realização de futuros trabalhos de revisão cartográfica da ocorrência de habitats da Rede Natura 2000 do interior dos supracitados SIC, de forma a esclarecer em definitivo se o habitat está presente e desse modo melhorar a consistência da informação disponibilizada tanto em sede da EEA como do Plano Setorial elaborado ao nível de Portugal.

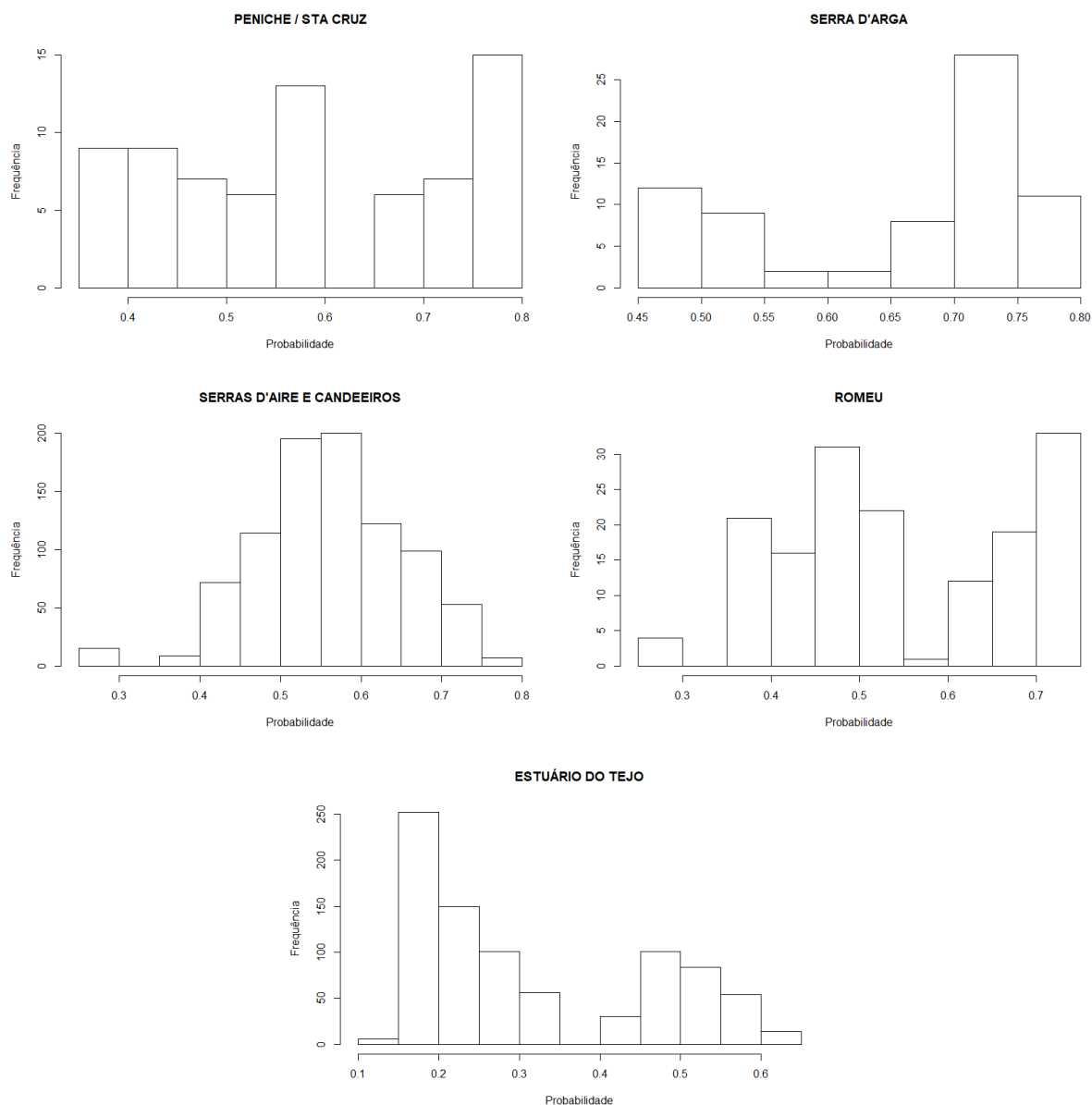


Figura 5. Distribuição de frequências das probabilidades de ocorrência da espécie *Alnus glutinosa* nos 5 Sítios de Interesse Comunitário com maior probabilidade máxima de ocorrência para os quais não foram encontradas referências da existência do habitat 91E0* (PTCON0056 – PENICHE/STª CRUZ, PTCON0039 – SERRA DE ARGAS, PTCON0015 – SERRAS D'AIRE E CANDEIROS, PTCON0043 – ROMEU, PTCON0009 – ESTUÁRIO DO TEJO).



Também a informação tratada aqui é suportada por documentação existente, o que justifica mais uma vez a visita a esses locais para comprovação da existência do habitat 91E0*. De facto, apesar de não apresentarem a localização georreferenciada do habitat, diversas outras fontes podem ser encontradas referenciando a presença do habitat 91E0*. Por exemplo, no caso do SIC SERRAS D'AIRE E CANDEEIROS (PTCON0015), Portela-Pereira *et al.* (2010) observou mesmo amiais nas bacias do Rio Maior e Ribeira de Alcobertas, ambos os cursos de água com nascente nesta área classificada. Nas linhas de água destas bacias, o autor não só encontrou alguns núcleos pontuais de amial como também troços de galerias contínuas, em diferentes estados de conservação. Posteriormente, Portela-Pereira (2013) veio também referir a presença deste habitat nesta mesma área, aquando da sua análise geobotânica dos bosques e galerias ripícolas da bacia hidrográfica do rio Tejo. Aqui, o autor focou a sua investigação nos bosques e galerias ripícolas sujeitos à dinâmica fluvial, desde as margens do canal fluvial até às respetivas planícies aluviais ou outros tipos de leitos de cheia, propondo uma nova subassociação de amial e ainda recomendando uma revisão aos amiais ibero-atlânticos.

No ESTUARIO DO TEJO (PTCON0009 e PTZPE0010) onde ainda se podem encontrar alguns locais de probabilidade elevada de ocorrência de *Alnus glutinosa*, apesar de não terem sido referenciados locais do habitat 91E0*, foram-no no entanto, muito perto da sua fronteira, o que fortalece a possibilidade da existência deste habitat dentro dos limites deste SIC e ZPE. Todavia, as margens das linhas de água da bacia hidrográfica destas áreas classificadas apresentam também um forte uso agrícola perspetivando-se que, a existirem, essas áreas sejam diminutas.

Na bacia hidrográfica do Guadiana, que cobre o SIC GUADIANA (PTCON0036) e ZPEs VALE DO GUADIANA (PTZPE0047) e REGUENGOS (PTZPE56), onde a probabilidade de ocorrência de amieiro já pode ser considerada baixa, é referenciada muito genericamente a presença de amieiro e do habitat 91E0* no Relatório Final do Plano de Bacia Hidrográfica do Rio Guadiana INAG (2001).

No SIC ARADE/ODELOUCA (PTCON0052), que abrange os troços finais destes rios, apesar de não ser dada a presença do habitat 91E0* para esta área, conta com estudos à espécie *Alnus glutinosa* no troço da Ribeira de Odelouca onde se refere a presença desta espécie principalmente no seu troço final (Rodríguez-González *et al.*, 2014). No entanto, a construção da barragem de Odelouca veio inundar os locais onde esta espécie foi encontrada destruindo boa parte da área com maior representatividade desta espécie, mais precisamente, desde a barragem até à ponte da Sapeira, onde a EM502 atravessa o espelho de água. Por outro lado, Mendes *et al.* (2010) chegou ainda a recolher material vegetativo desta espécie na ribeira de Odelouca antes da construção da barragem, no âmbito de ações de restauro neste curso de água.

Por fim, a também na LAGOA DA SANCHA (PTZPE0014) com baixa probabilidade de ocorrência de *Alnus glutinosa*, se encontrava dentro da área estudada por Neto (2002) e para a qual este autor encontrou a presença, já de si rara, do habitat 91E0*.

Todas estas alusões encontradas reforçam a necessidade de confirmação da existência, ou não, do habitat 91E0* para as referidas áreas classificadas, demonstrando mais uma vez a utilidade deste trabalho na localização dos pontos mais prováveis de existência. Mesmo para as áreas de baixa probabilidade de ocorrência de *Alnus glutinosa* existem referências o que vem intensificar a necessidade de confirmação da presença do habitat 91E0* mesmo para áreas onde a probabilidade de ocorrência calculada é baixa.



5. PROPOSTAS

Os resultados apresentados neste trabalho foram obtidos com base em dados observados e que podem ser confirmados pelas referências enunciadas. A própria probabilidade de ocorrência da espécie *Alnus glutinosa* nas linhas de água foi modelada com base nos dados observados da presença desta espécie em linhas de água.

Encontraram-se 14 áreas classificadas (sete SICs e sete ZPEs) na Rede Natura 2000 onde existe o habitat 91E0* confirmado e para as quais não está referenciada a sua presença nas fontes oficiais. Existem também duas áreas para as quais a informação relativa à presença do habitat 91E0* era já conhecida a nível nacional no Plano Setorial da Rede Natura 2000, mas cuja informação não se encontra atualizada na informação oficial europeia da Rede Natura 2000. Neste sentido, propõe-se a atualização desta informação para as áreas referidas (Tabela 2 e Tabela 3), principalmente no que diz respeito aos SICs, junto das entidades oficiais que gerem a informação disponível no Plano Setorial da Rede Natura 2000 e/ou SDF.

Verificou-se ainda a existência de cinco áreas classificadas sem referência da presença do habitat 91E0* mas para as quais existe uma alta probabilidade da ocorrência deste habitat, pelo que se propõe a utilização deste trabalho como documento orientador para uma campanha de confirmação da presença deste habitat nas áreas referidas. Os locais de maior probabilidade de ocorrência, a serem confirmados em campo, poderiam servir como áreas-alvo para manutenção e restauro do habitat, indo ao encontro dos objetivos de salvaguarda e manutenção do seu estado favorável de conservação, tal como é o propósito da Rede Natura 2000.



6. BIBLIOGRAFIA

APA, Agência Portuguesa do Ambiente (2019). Implementação da DQA em Portugal: Rios e Albufeiras. Dados DQA 2004-2006.

Caraça, R. & Ribeiro, S. (2012). Estudo de reavaliação, prospeção e cartografia de flora RELAPE e habitats no âmbito do “Recape do aproveitamento hidroeléctrico de Fridão”, Agripro, Consultores e Ambiente, S.A.

European Commission (2019). Perguntas mais frequentes sobre a rede Natura 2000. Consultado a 02/01/2019, em http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/faq_pt.htm.

European Commission (2019). A rede Natura 2000. Consultado a 05/01/2019, em http://ec.europa.eu/environment/basics/natural-capital/natura2000/index_pt.htm.

Font, X., Rodríguez-Rojo, M. P., Acedo, C., Biurrun, I., Fernández-González, F., Lence, C., Loidi, J. & Ninot, J. M. (2010). SIVIM: an on-line database of Iberian and Macaronesian vegetation. *Waldökologie, Landschaftsforschung und Naturschutz* **9**: 15-22.

Guimarães, A. M. B. M. (2009). Estudo da dinâmica da vegetação após incêndio. O caso do Parque Natural de Sintra-Cascais após o grande incêndio de agosto de 2000. Tese de Mestrado, Universidade Técnica de Lisboa.

Hölzer, A. (2003). Vegetation ecological studies at the lower course of Sabor River (Trás-os-Montes, NE-Portugal). Diploma thesis, University Bremen.

ICNB, Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade (2008). Ocorrência de habitats naturais e de espécies da flora e da fauna em sítios e zonas de protecção especial. Lisboa (PRT), Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade.

ICNB, Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade (s.d.). Notas rectificativas ao Plano Sectorial da Rede Natura 2000. Lisboa (PRT), Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade: 5pp.

ICNF, Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas (2013). Relatório de avaliação dos impactos sobre espaços florestais, decorrentes do incêndio florestal de Picões (Alfândega da Fé), Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas: 14pp.

ICNF, Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas (2018). Habitats Naturais e Semi-Naturais - Plano Setorial da Rede Natura 2000. Consultado a 04/01/2019, em <http://www.icnf.pt/portal/naturaclas/rn2000/dir-ave-habit/rel-nac/rel-nac-07-12>, Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P.

ICNF, Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas (2019). Habitat 91E0 - *Florestas aluviais de *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*). Consultado em 18/01/2019, em <http://www2.icnf.pt/portal/pn/biodiversidade/rn2000/resource/doc/rn-plan-set/hab/hab-91e0>.

ICNF, Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas (2019). O que é o Plano Setorial. Consultado a 25/01/2019, em <http://www2.icnf.pt/portal/pn/biodiversidade/rn2000/p-set/q-e>.

INAG, Instituto da Água (2001). Plano de Bacia Hidrográfica do Rio Guadiana. Relatório Final. Partes I, II, e III: 367pp.

Kanoun-Boulé, M., Vasconcelos, T., Gaspar, J., Vieira, S., Dias-Ferreira, C., & Husson, C. (2016). *Phytophthora xalni* and *Phytophthora lacustris* associated with common alder decline in Central Portugal. *Forest Pathology*, 46: 174-176.

LISI (2019). Localidades do Herbário João de Carvalho e Vasconcelos. Herbário João de Carvalho e Vasconcelos (LISI).

Mendes, A., Barroso, A. R., Fabião, A. M. D., Albuquerque, A., Fabião, A., Silva, C. M. F., Almeida, M. H. R. N. R. & Ferreira M. T. (2010). Metodologias de caracterização, identificação e pré-actuação em áreas de restauro fluviais. Aplicação às Ribeiras do Algarve. Lisboa, PRT, Instituto Superior de Agronomia, Universidade Técnica de Lisboa.

Monteiro-Henriques, T., Rodríguez-González, P. M. & Albuquerque, A. (2014). Memória descritiva das cartas de regiões ambientalmente homogêneas de oito espécies ribeirinhas de Portugal continental. Lisboa, ISAPress.

Neto, C. (2002). A Flora e a Vegetação do Superdistrito Sadense (Portugal). *Guineana* 8: 1-269.

Portela-Pereira, E. M. (2013). Análise geobotânica dos bosques e galerias ripícolas da bacia hidrográfica do Tejo em Portugal. Doutoramento em Geografia Física, Universidade de Lisboa.

Portela-Pereira, E. M., Neto, C. & Ramos, C. (2010). Riparian vegetation and hydrogeomorphology. Rio Maior Sub-basin (Tagus Basin, Portugal). V Congresso Nacional de Geomorfologia, Porto, Portugal.

Rodríguez-González, P. M. (2008). Os bosques higrófilos Ibero-Atlânticos. Tese de Doutoramento, Instituto Superior de Agronomia, Universidade Técnica de Lisboa.

Rodríguez-González, P. M. (2016). Observação da espécie *Alnus glutinosa* no SIC SINTRA/CASCAIS (PTCON0008) - Ponto GPS.

Rodríguez-González, P. M., Campelo, F., Albuquerque, A., Rivaes, R., Ferreira, T. & Pereira, J. S. (2014). Sensitivity of black alder (*Alnus glutinosa* [L.] Gaertn.) growth to hydrological changes in wetland forests at the rear edge of the species distribution. *Plant Ecology* **215**(2): 233-245.

Silva, L. A. R. (2010). Avaliação da Qualidade Ecológica de Sistemas Lóticos da Bacia Hidrográfica do Rio Sabor (Baica do Douro). Mestrado em Gestão dos Recursos Florestais, Instituto Politécnico de Bragança - Escola Superior Agrária de Bragança.

Universidade de Évora (2018). Atlas da Vegetação Ripícola de Portugal Continental. <http://riosbiodiv.uevora.pt/> (dados fornecidos por Miguel Porto).



lifefluvial
LIFE16 NAT/ES/000771



AGRADECIMENTOS

Miguel Porto e Carla Pinto Cruz, pelo acesso ao Atlas da Vegetação Ripícola de Portugal Continental.

Nuno Oliveira (Parques de Sintra - Montes da Lua), pela informação sobre localidades com presença de *Alnus glutinosa* no Sítio de SINTRA/CASCAIS.

Cofinanciamento pelo Programa LIFE, LIFE16 NAT/ES/000771.

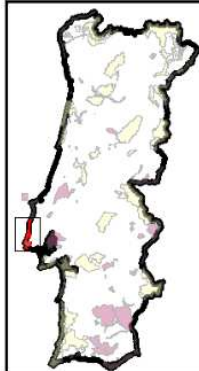
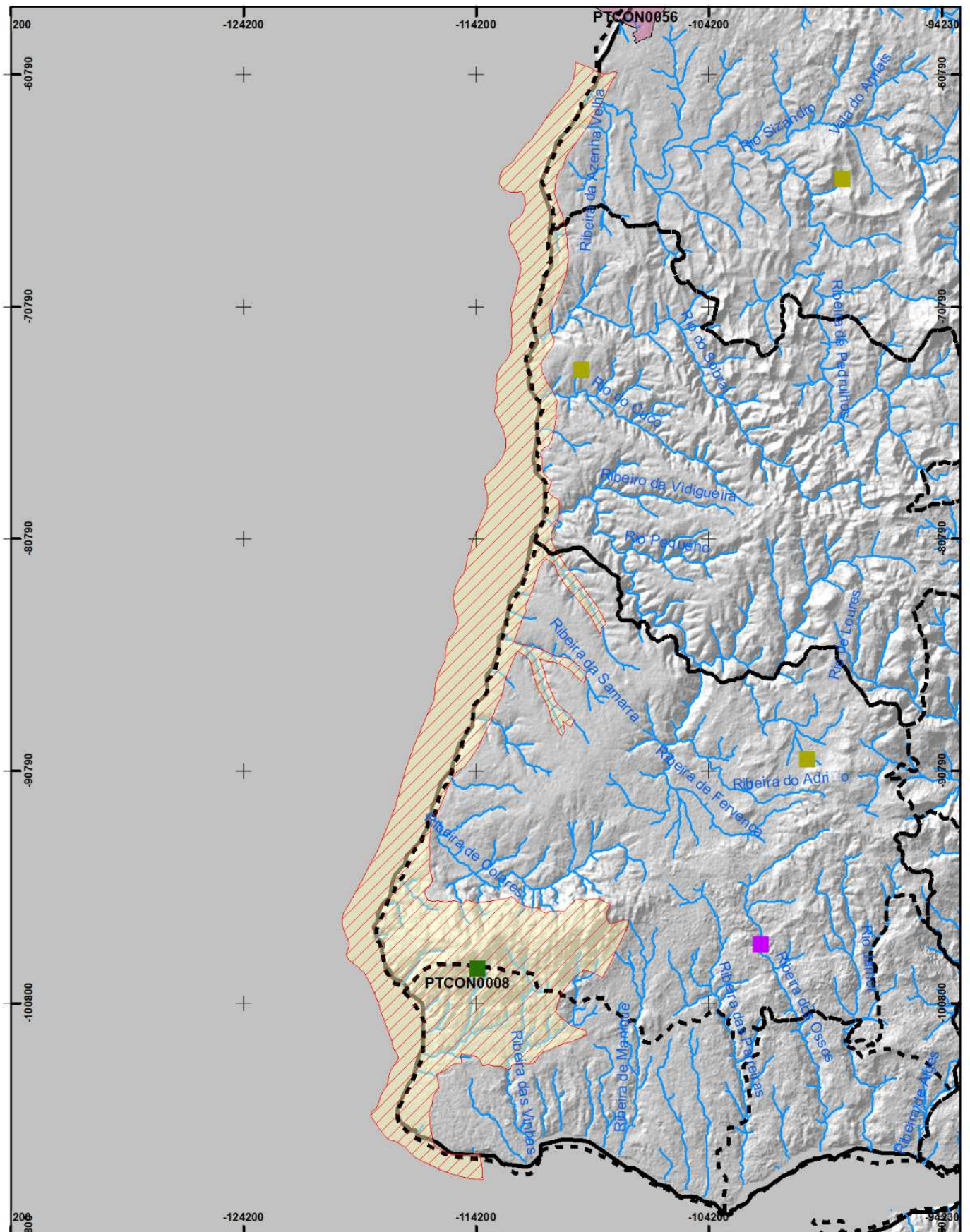
Patricia M. Rodríguez-González é financiada pela Fundação para a Ciência e Tecnologia pelo contrato de Investigador FCT IF/00059/2015, e o Centro de Estudos Florestais pelo UID/AGR/00239/2013.



lifefluvial
LIFE16 NAT/ES/000771



**ANEXO 1. CARTOGRAFIA DA LOCALIZAÇÃO DAS
OBSERVAÇÕES DO HABITAT 91E0* NAS ÁREAS
CLASSIFICADAS NA REDE NATURA 2000 SEM
REFERÊNCIA À PRESENÇA DO HABITAT 91E0*
NO SDF**



SÍTIO DE IMPORTÂNCIA COMUNITÁRIA DE SINTRA / CASCAIS (PTCON0008)

Legenda	Áreas NATURA 2000	PTCON0008
FONTE:	Presença 91E0*	PTCON0056
[1]	Ausência 91E0*	
[2]	Limite	
[3]	Concelho	
[4]		
[5]		
[6]		
[7]		
[8]		
[9]		

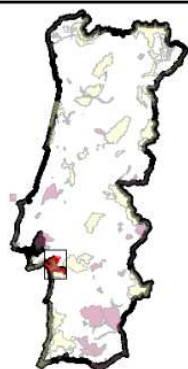
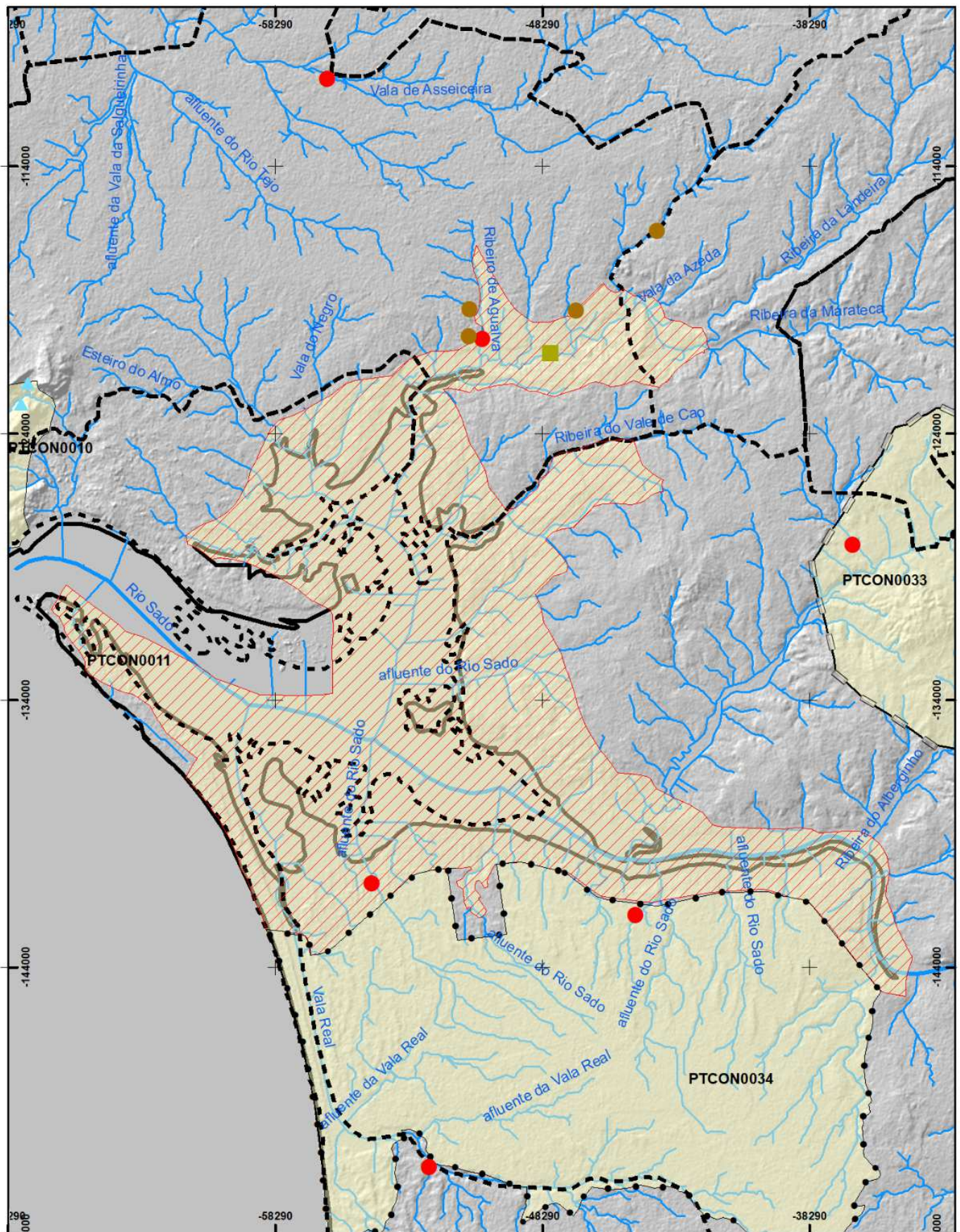
[1] APA, 2019; [2] Atlas da Vegetação Ripícola em Portugal Continental, 2018; [3] Font et al., 2010; [4] ICNF, 2018; [5] LISI, 2019; [6] Portela-Pereira, 2013; [7] Rodríguez-González, 2008; [8] Rodríguez-González, 2016; [9] Caraca & Ribeiro, 2012)

Presença do habitat 91E0* nas áreas classificadas na RN2000

Escala 1:229 000

Fontes:
Rede Natura 2000: Áreas classificadas
Atlas Ambiente Digital - IA: Limite País, Concelho

Sistema de Referência PT-TM06/ETRS89
Projeção cartográfica Transversa de Mercator
Elipsóide GRS80 - Datum ETRS89



SÍTIO DE IMPORTÂNCIA COMUNITÁRIA DE ESTUÁRIO DO SADO (PTCON0011)

Legenda		Áreas NATURA 2000	PTCON0011
FONTES:		Presença 91E0*	PTCON0010
[1] [5]	[2] [6]	Ausência 91E0*	PTCON0033
[3] [7]	[4] [8]	Limite	PTCON0034
[9]		Concelho	

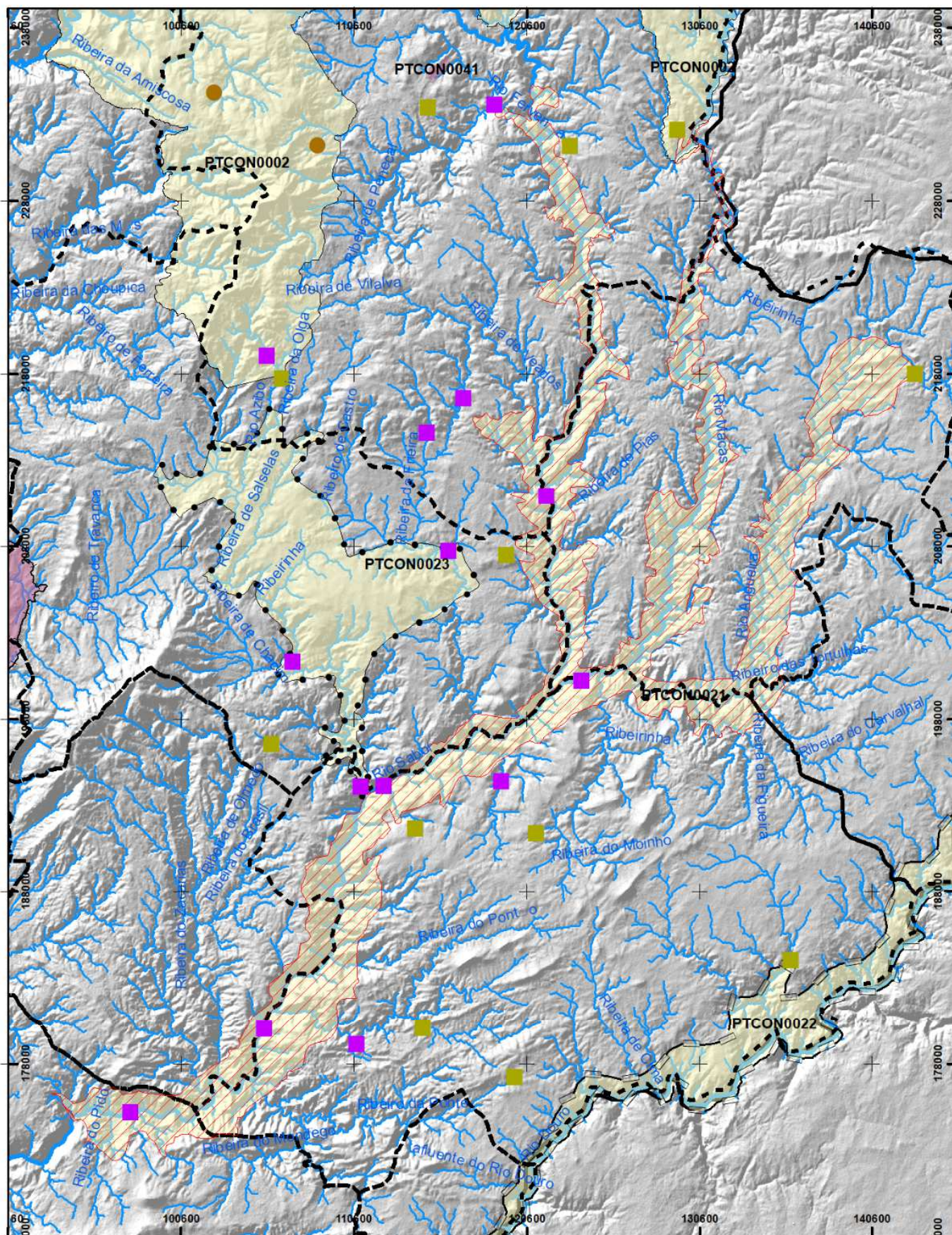
[1] APA, 2019; [2] Atlas da Vegetação Ripícola em Portugal Continental, 2018; [3] Font et al., 2010; [4] ICNF, 2018; [5] LISI, 2019; [6] Portela-Pereira, 2013; [7] Rodríguez-González, 2008; [8] Rodríguez-González, 2016; [9] Caraca & Ribeiro, 2012)

Presença do habitat 91E0* nas áreas classificadas na RN2000

Escala 1:199 000

Fontes:
 Rede Natura 2000: Áreas classificadas
 Atlas Ambiente Digital - IA: Limite País, Concelho

Sistema de Referência PT-TM06/ETRS89
 Projeção cartográfica Transversa de Mercator
 Elipsóide GRS80 - Datum ETRS89



SÍTIO DE IMPORTÂNCIA COMUNITÁRIA DE RIOS SABOR E MAÇAS (PTCON0021)

Legenda

FONTE:

- [1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [9]

Áreas NATURA 2000

- Presença 91E0*
- Ausência 91E0*
- Limite
- Concelho

- PTCON0021
- PTCON0002
- PTCON0022
- PTCON0023
- PTCON0043

Presença do habitat 91E0* nas áreas classificadas na RN2000

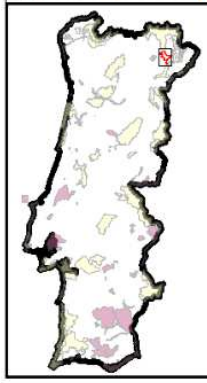
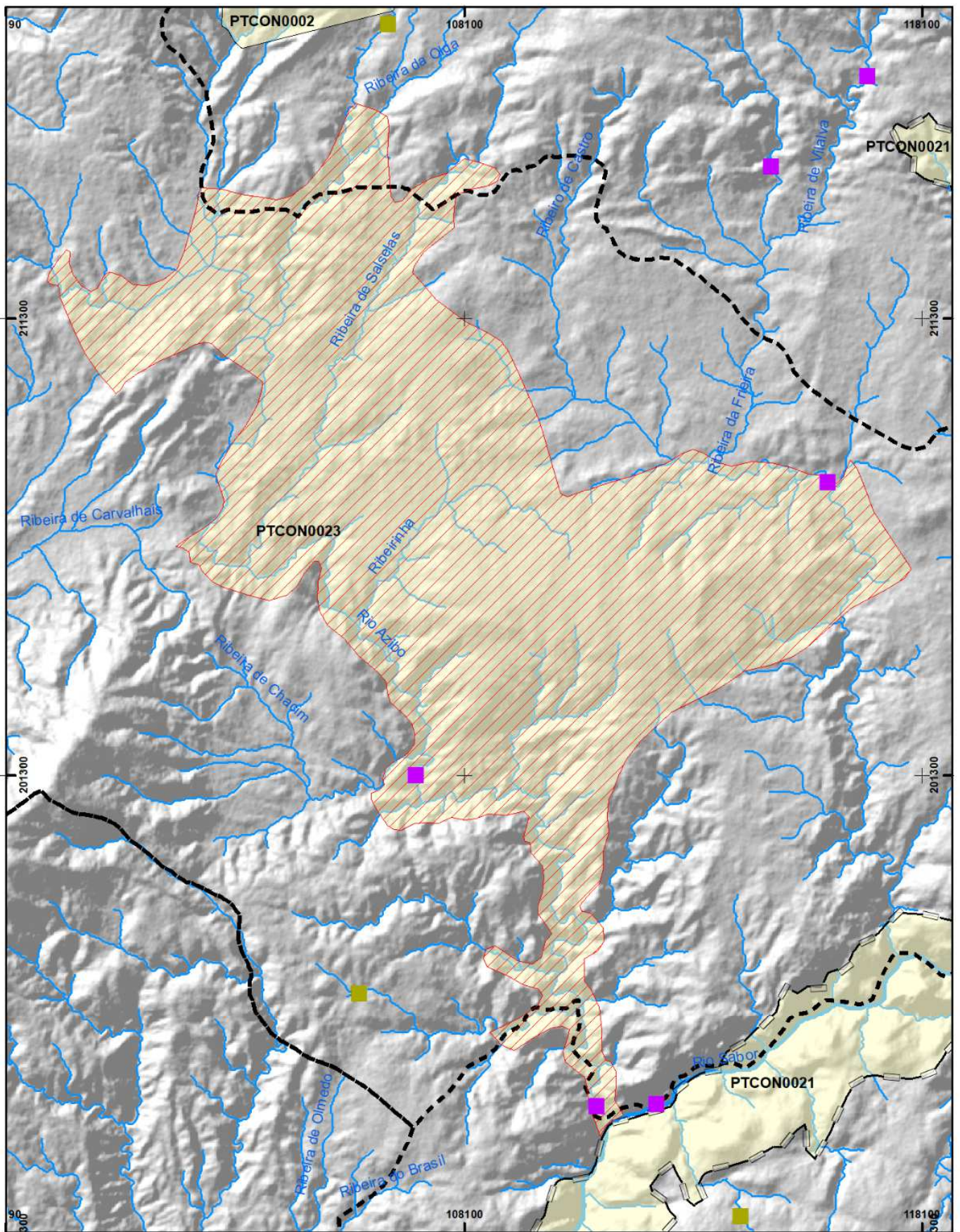
Escala
1:308 000



Fontes:
Rede Natura 2000: Áreas classificadas
Atlas Ambiente Digital - IA: Limite País, Concelho

Sistema de Referência PT-TM06/ETRS89
Projeção cartográfica Transversa de Mercator
Elipsóide GRS80 - Datum ETRS89

[1] APA, 2019; [2] Atlas da Vegetação Ripícola em Portugal Continental, 2018;
[3] Font et al., 2010; [4] ICNF, 2018; [5] LISI, 2019; [6] Portela-Pereira, 2013;
[7] Rodríguez-González, 2008; [8] Rodríguez-González, 2016;
[9] Caraça & Ribeiro, 2012)



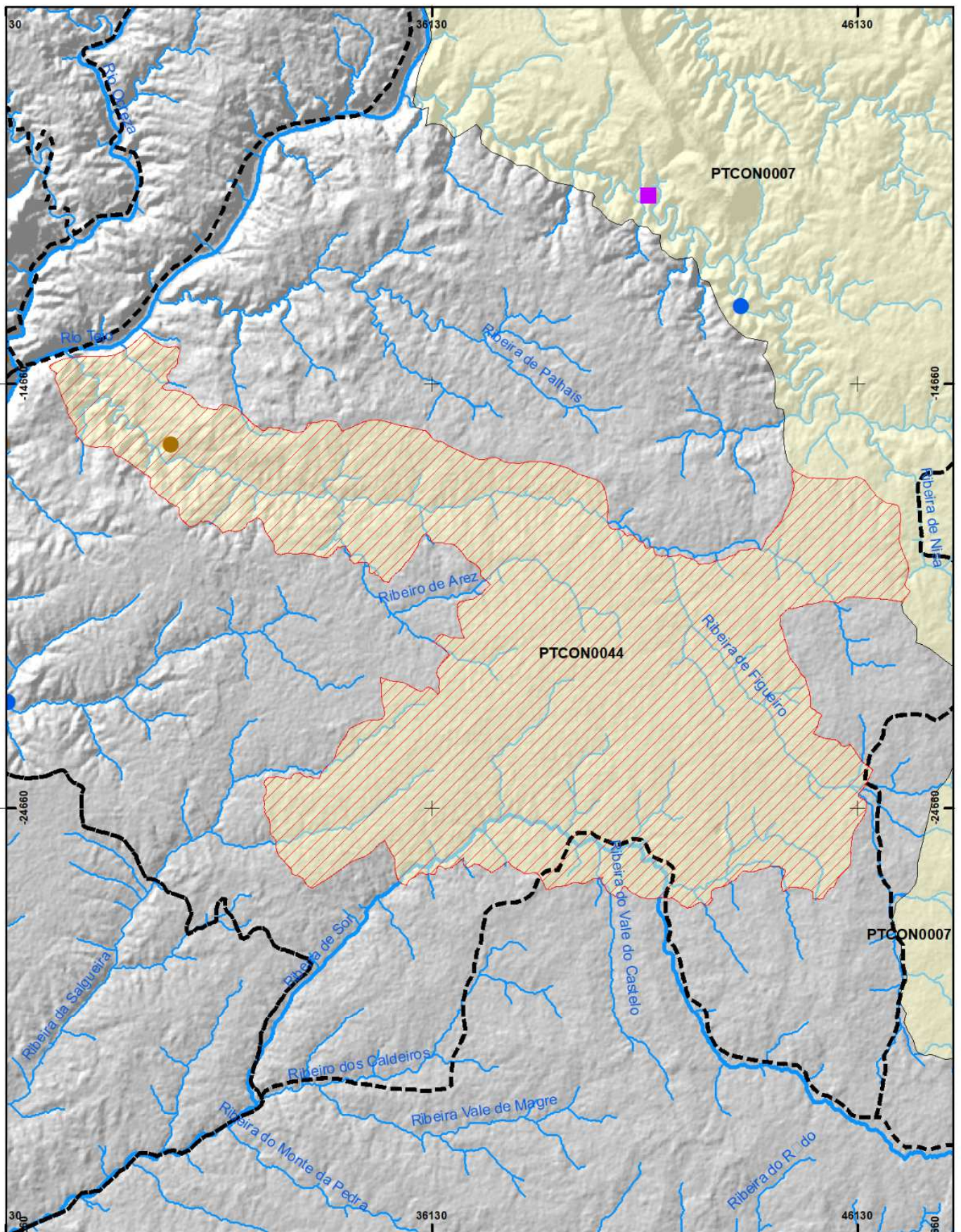
SÍTIO DE IMPORTÂNCIA COMUNITÁRIA DE MORAIS (PTCON0023)

Legenda	Áreas NATURA 2000	PTCON0023
FONTE:	Presença 91E0*	PTCON0002
[1]	Ausência 91E0*	PTCON0021
[2]	Limite	
[3]	Concelho	
[4]		
[5]		
[6]		
[7]		
[8]		
[9]		

[1] APA, 2019; [2] Atlas da Vegetação Ripícola em Portugal Continental, 2018; [3] Font et al., 2010; [4] ICNF, 2018; [5] LISI, 2019; [6] Portela-Pereira, 2013; [7] Rodríguez-González, 2008; [8] Rodríguez-González, 2016; [9] Carança & Ribeiro, 2012)

Presença do habitat 91E0* nas áreas classificadas na RN2000

Fontes:
 Rede Natura 2000: Áreas classificadas
 Atlas Ambiente Digital - IA: Limite País, Concelho
Sistema de Referência PT-TM06/ETRS89
 Projeção cartográfica Transversa de Mercator
 Elipsóide GRS80 - Datum ETRS89



SÍTIO DE IMPORTÂNCIA COMUNITÁRIA DE NISA / LAGE DA PRATA (PTCON0044)

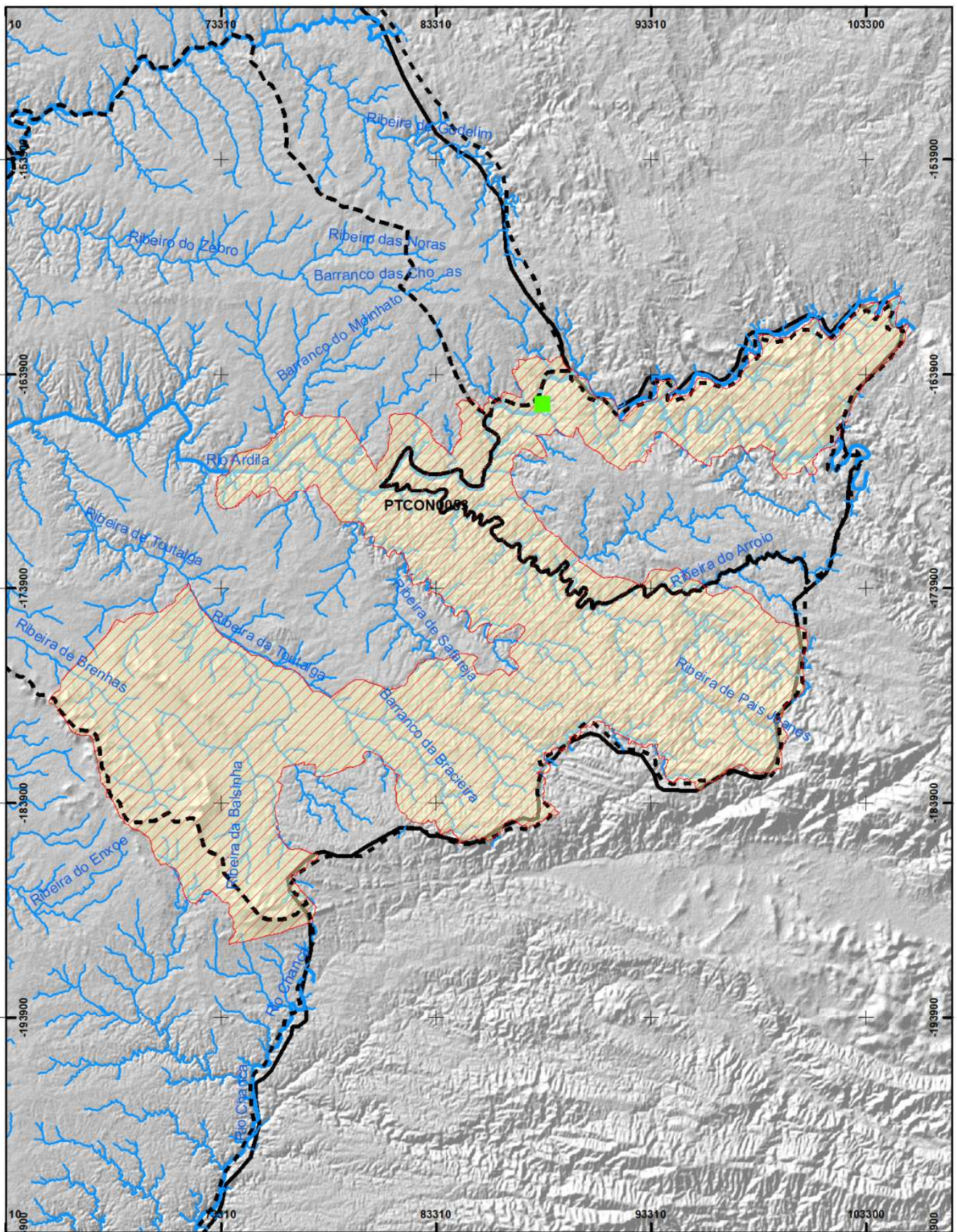
Legenda	Áreas NATURA 2000	PTCON0044
FONTE:	Presença 91E0*	PTCON0007
[1]	Ausência 91E0*	
[2]	Limite	
[3]	Concelho	
[4]	[8]	
[5]	[9]	

- [1] APA, 2019; [2] Atlas da Vegetação Ripícola em Portugal Continental, 2018; [3] Font et al., 2010; [4] ICNF, 2018; [5] LISI, 2019; [6] Portela-Pereira, 2013; [7] Rodríguez-González, 2008; [8] Rodríguez-González, 2016; [9] Caraca & Ribeiro, 2012)

Presença do habitat 91E0* nas áreas classificadas na RN2000

Fontes:
 Rede Natura 2000: Áreas classificadas
 Atlas Ambiente Digital - IA: Limite País, Concelho

Sistema de Referência PT-TM06/ETRS89
 Projeção cartográfica Transversa de Mercator
 Elipsóide GRS80 - Datum ETRS89



SÍTIO DE IMPORTÂNCIA COMUNITÁRIA DE MOURA / BARRANCOS (PTCON0053)

Legenda	Áreas NATURA 2000	PTCON0053
FONTES:	Presença 91E0*	
[1]	Ausência 91E0*	
[2]	Limite	
[3]	Concelho	
[4]	[8]	[9]

[1] APA, 2019; [2] Atlas da Vegetação Ripícola em Portugal Continental, 2018; [3] Font et al., 2010; [4] ICNF, 2018; [5] LISI, 2019; [6] Portela-Pereira, 2013; [7] Rodríguez-González, 2008; [8] Rodríguez-González, 2016; [9] Caraca & Ribeiro, 2012)

Presença do habitat 91E0* nas áreas classificadas na RN2000

Escala 1:247 117

Fontes:
 Rede Natura 2000: Áreas classificadas
 Atlas Ambiente Digital - IA: Limite País, Concelho

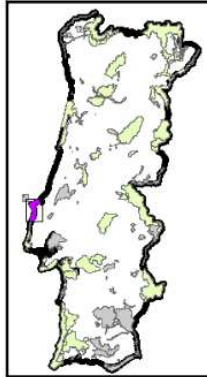
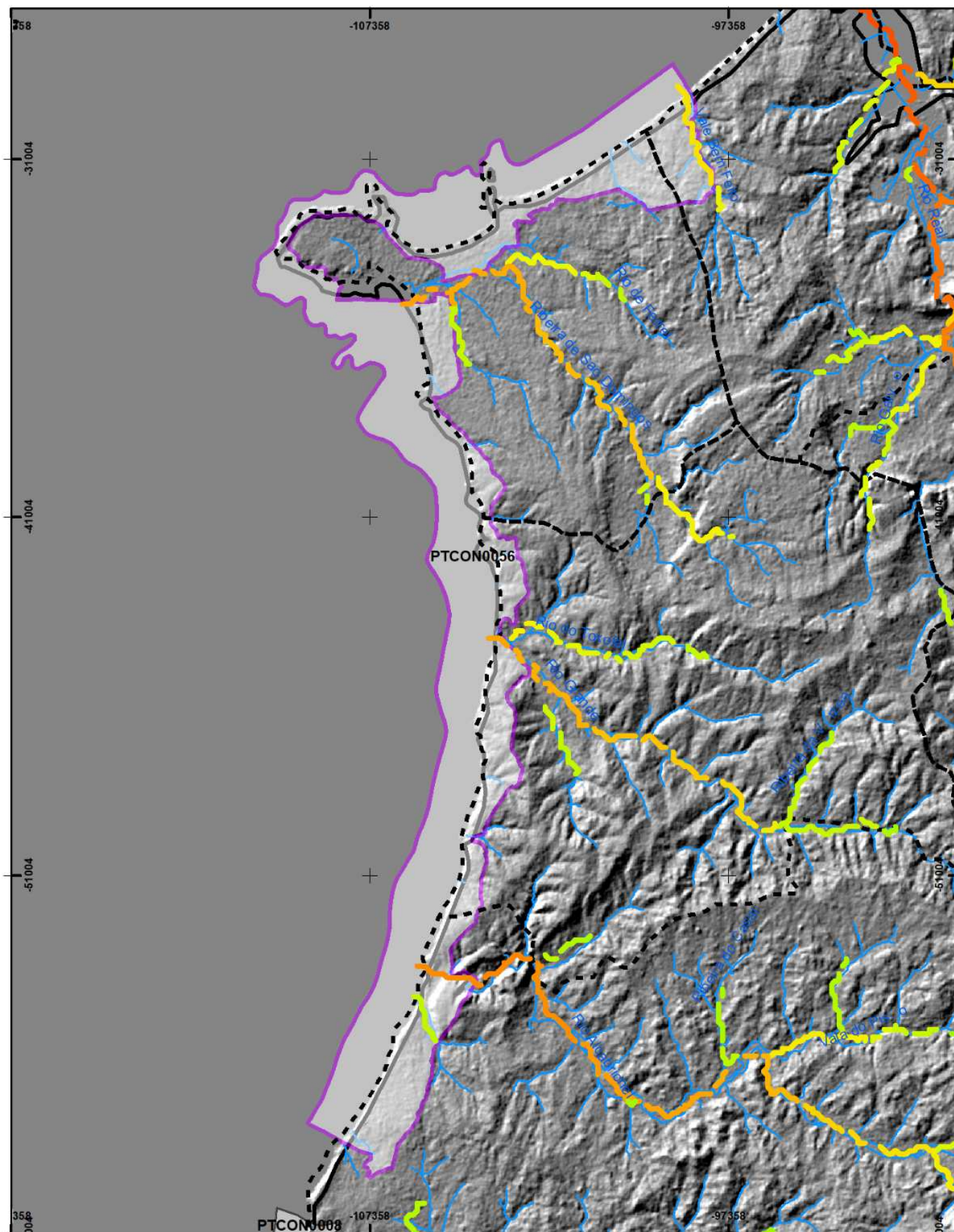
Sistema de Referência PT-TM06/ETRS89
 Projeção cartográfica Transversa de Mercator
 Elipsóide GRS80 - Datum ETRS89



lifefluvial
LIFE16 NAT/ES/000771





**ANEXO 2. CARTOGRAFIA DA PROBABILIDADE
DE OCORRÊNCIA DA ESPÉCIE ALNUS
GLUTINOSA NAS ÁREAS CLASSIFICADAS NA
REDE NATURA 2000 PARA AS QUAIS NÃO
FORAM ENCONTRADAS REFERÊNCIAS DA
PRESENÇA DO HABITAT 91E0***



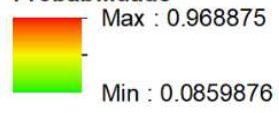
SÍTIOS DE IMPORTÂNCIA COMUNITÁRIA DE PENICHE/STª CRUZ (PTCON0056)

Legenda

-  PTCON0056
-  PTCON0008

-  Limite Concelho

Probabilidade



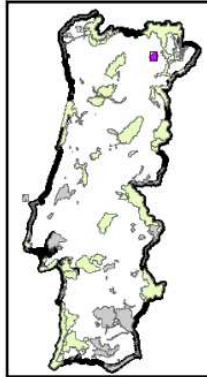
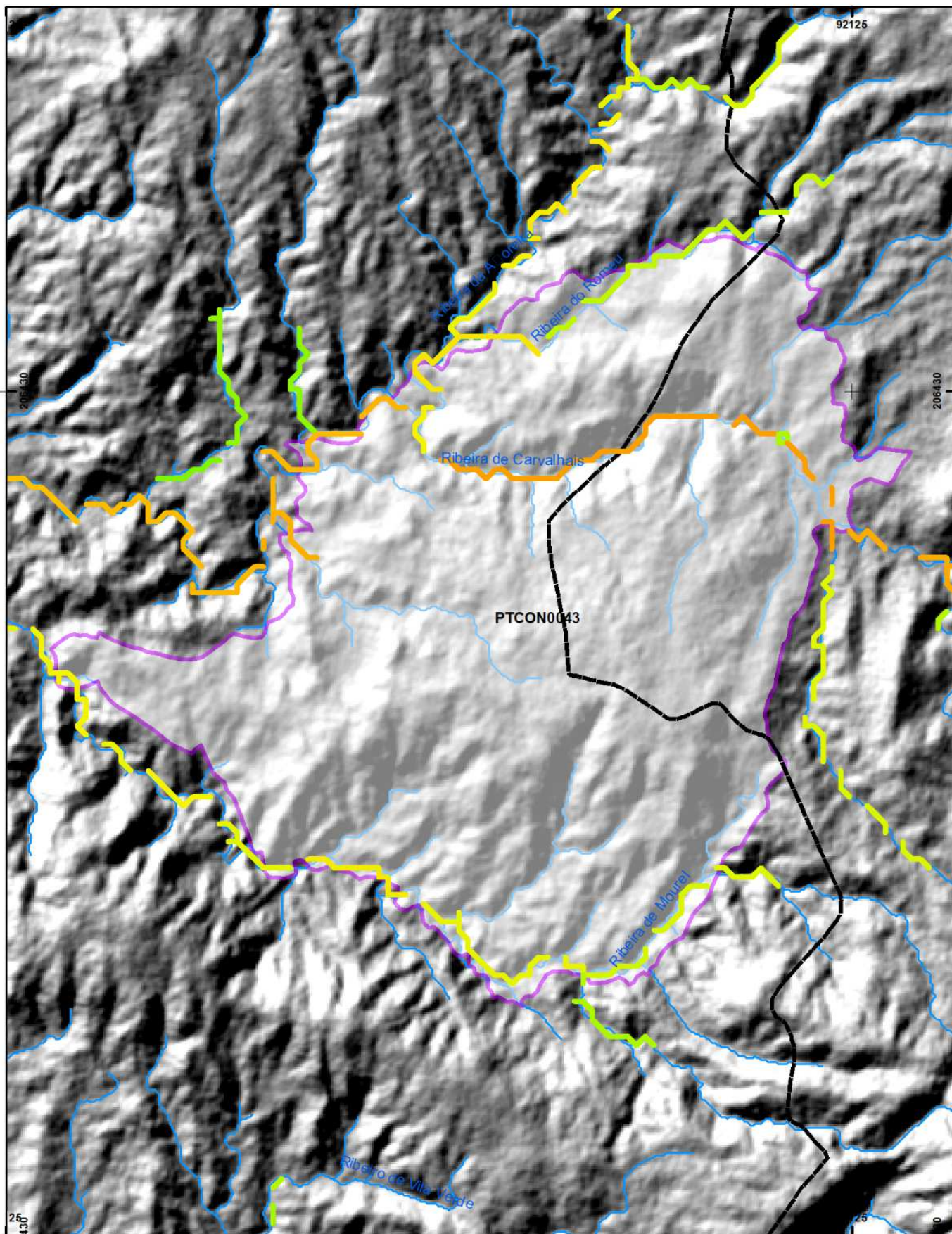
Probabilidade de ocorrência de *Ainus glutinosa* na RN2000




Escala
 1:148 071


Fontes:
 Rede Natura 2000: Áreas classificadas
 Atlas Ambiente Digital - IA: Limite País, Concelho

Sistema de Referência PT-TM06/ETRS89
 Projeção cartográfica Transversa de Mercator
 Elipsóide GRS80 - Datum ETRS89



SÍTIO DE IMPORTÂNCIA COMUNITÁRIA DE ROMEU (PTCON0043)


Probabilidade de ocorrência de *Alnus glutinosa* na RN2000

Legenda

 PTCON0043

 Limite Concelho

Probabilidade

 Max : 0.968875

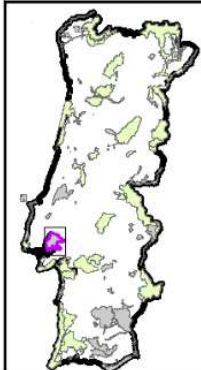
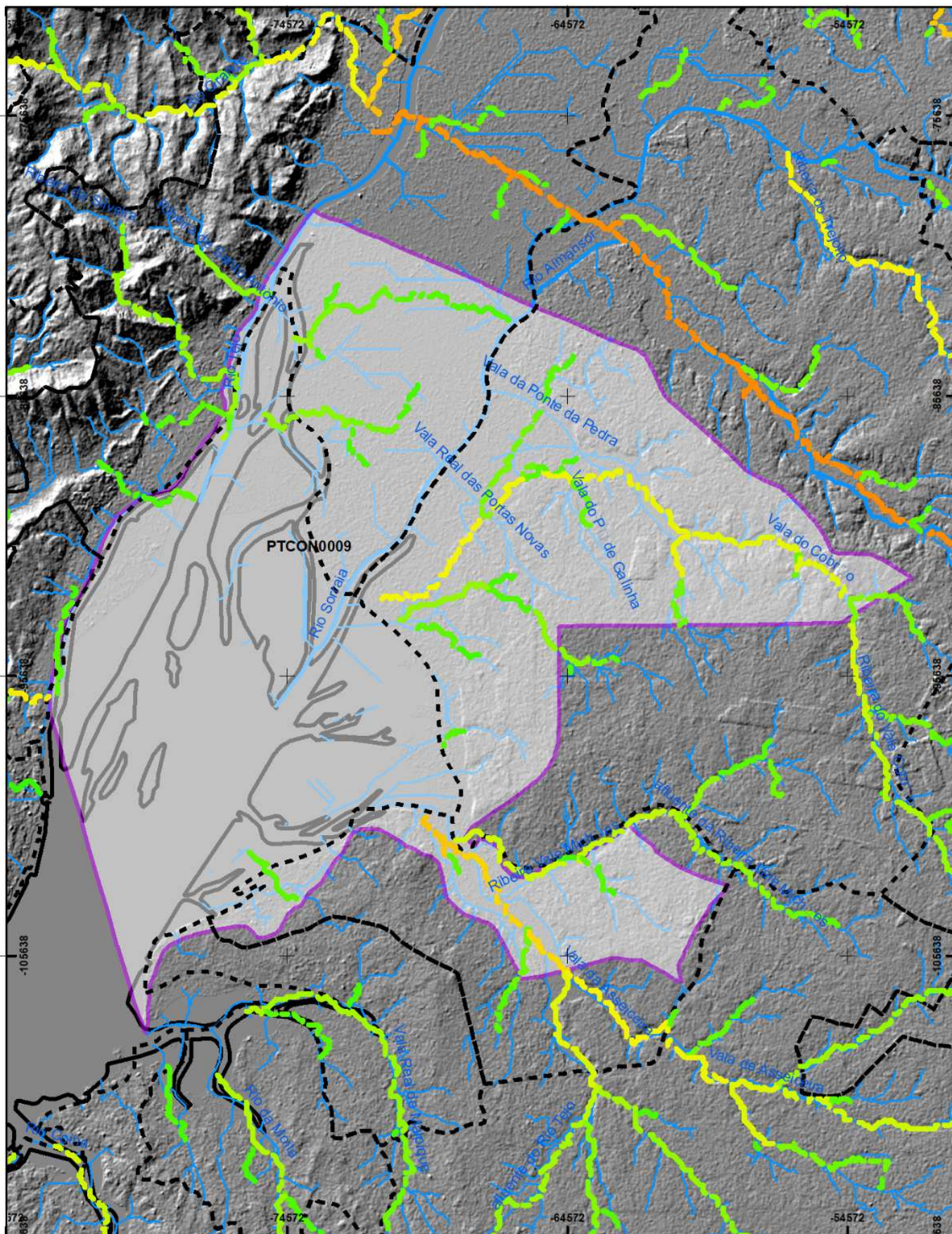
 Min : 0.0859876

Escala
1:63 000



Fontes:
Rede Natura 2000: Áreas classificadas
Atlas Ambiente Digital - IA: Limite País, Concelho

Sistema de Referência PT-TM06/ETRS89
Projeção cartográfica Transversa de Mercator
Elipsóide GRS80 - Datum ETRS89



SÍTIO DE IMPORTÂNCIA COMUNITÁRIA DE ESTUÁRIO DO TEJO (PTCON0009)

Legenda

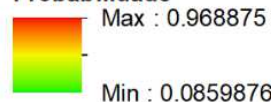


PTCON0009



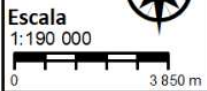
Limite
Concelho

Probabilidade



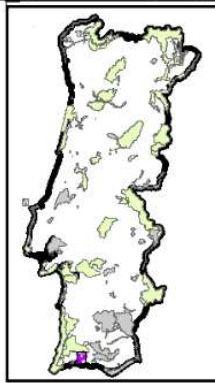
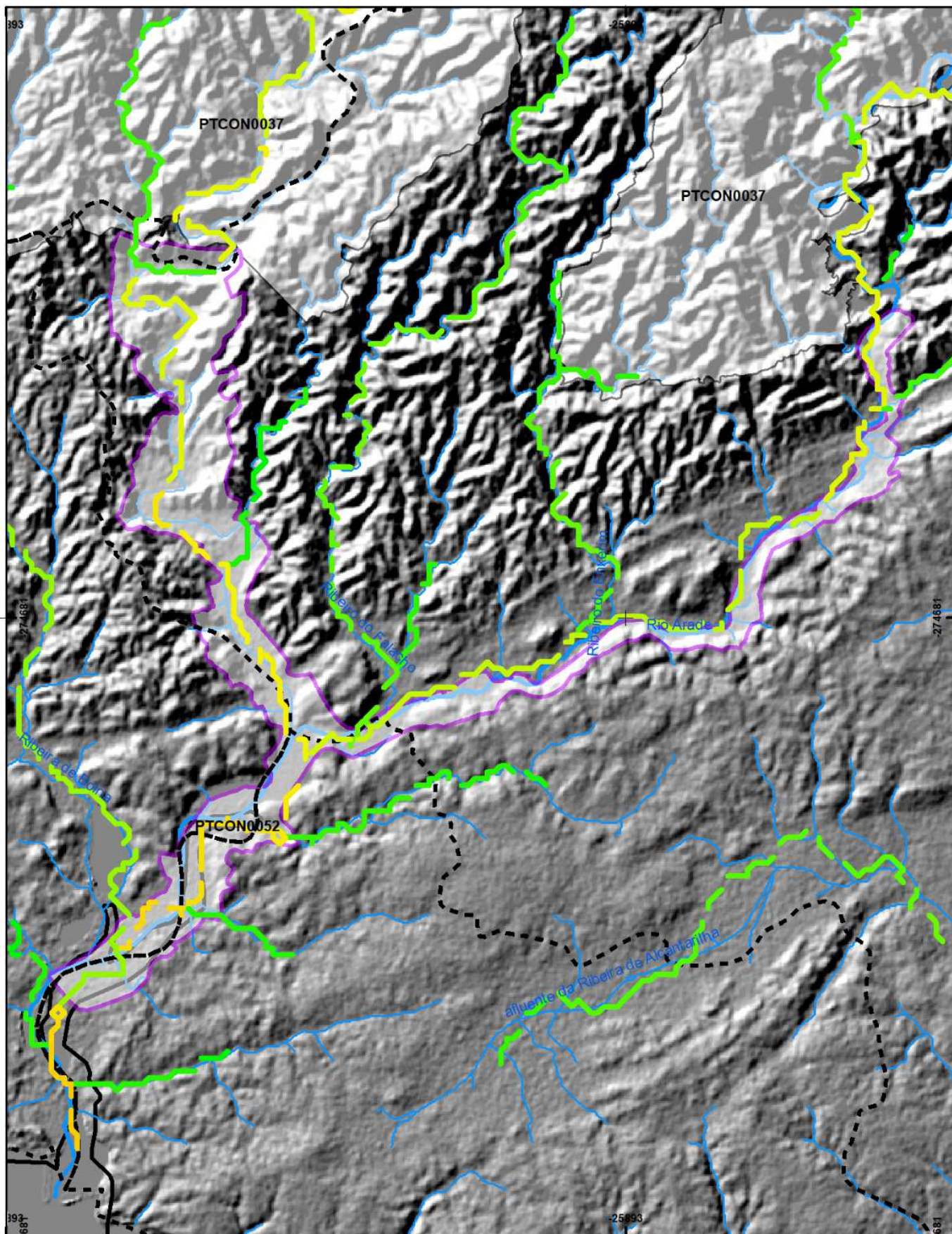
Probabilidade de ocorrência de *Ainus glutinosa* na RN2000

Escala
1:190 000





Fontes:
Rede Natura 2000: Áreas classificadas
Atlas Ambiente Digital - IA: Limite País, Concelho

Sistema de Referência PT-TM06/ETRS89
Projeção cartográfica Transversa de Mercator
Elipsóide GRS80 - Datum ETRS89



**SÍTIO DE IMPORTÂNCIA COMUNITÁRIA DE
ARADE / ODELOUCA (PTCON0052)**

Legenda


-  PTCON0052
-  PTCON0037

 Limite
Concelho



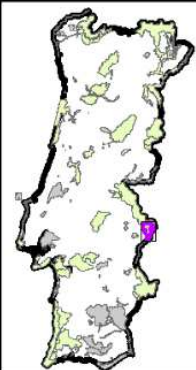
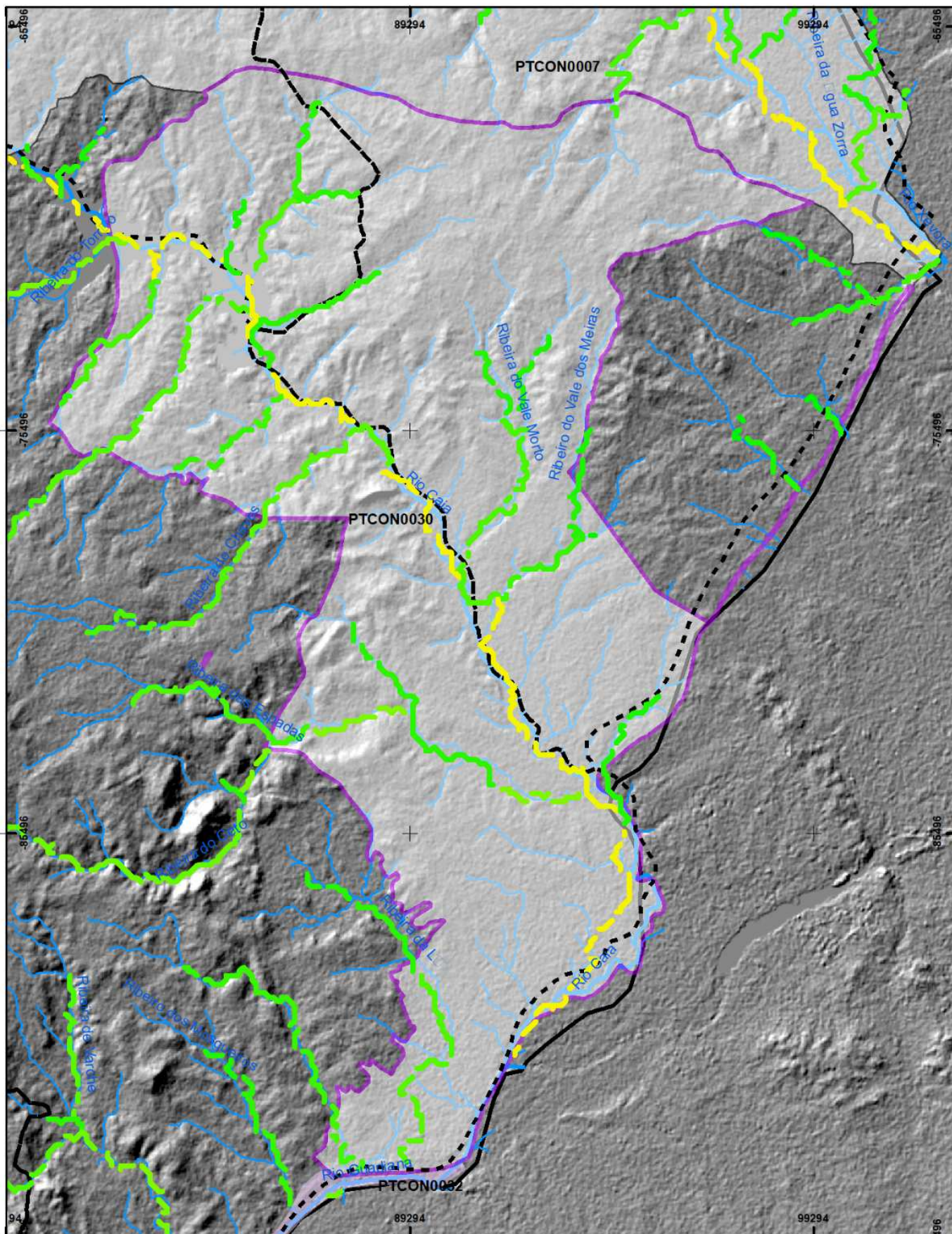
**Probabilidade de ocorrência de
Alnus glutinosa na RN2000**

Escala
1:86 000




Fontes:
Rede Natura 2000: Áreas classificadas
Atlas Ambiente Digital - IA: Limite País, Concelho

Sistema de Referência PT-TM06/ETRS89
Projeção cartográfica Transversa de Mercator
Elipsóide GRS80 - Datum ETRS89



SÍTIO DE IMPORTÂNCIA COMUNITÁRIA DE CAIA (PTCON0030)

Legenda

-  PTCON0030
-  PTCON0007

 Limite Concelho

Probabilidade

 Max : 0.968875
 Min : 0.0859876

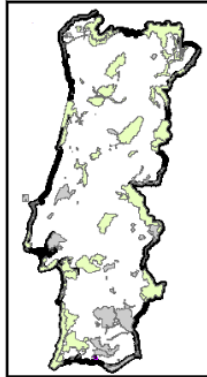
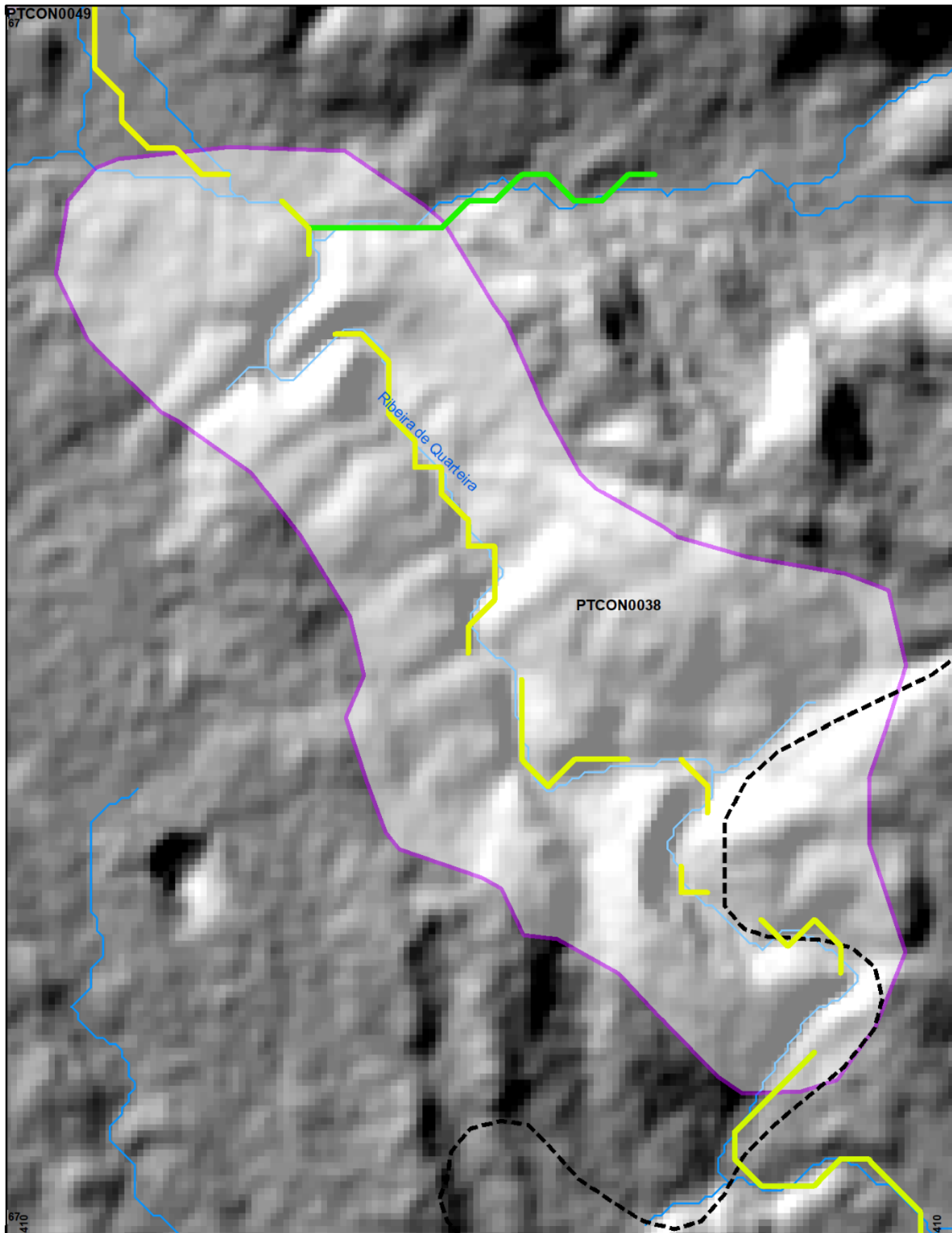
Probabilidade de ocorrência de *Alnus glutinosa* na RN2000





Escala
 1:132 000



Fontes:
 Rede Natura 2000: Áreas classificadas
 Atlas Ambiente Digital - IA: Limite País, Concelho


Sistema de Referência PT-TM06/ETRS89
 Projeção cartográfica Transversa de Mercator
 Elipsóide GRS80 - Datum ETRS89




SÍTIOS DE IMPORTÂNCIA COMUNITÁRIA DE RIBEIRA DE QUARTEIRA (PTCON0038)

Legenda
 PTCON0038

 Limite Concelho

Probabilidade

 Max : 0.968875
 Min : 0.0859876

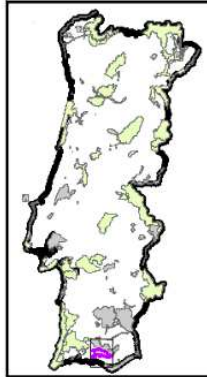
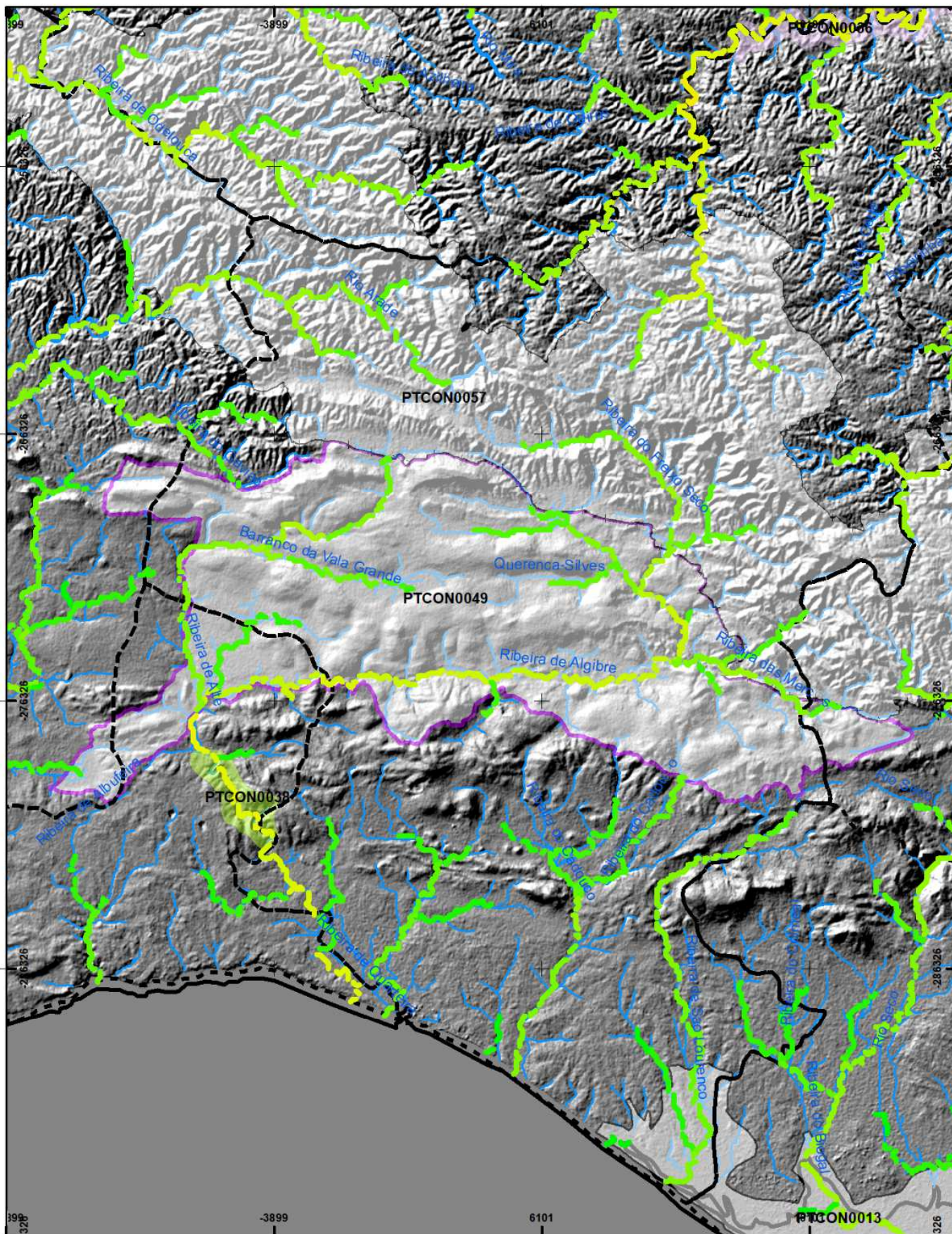
Probabilidade de ocorrência de *Alnus glutinosa* na RN2000

Escala
 1:21 000







Fontes:
 Rede Natura 2000: Áreas classificadas
 Atlas Ambiente Digital - IA: Limite País, Concelho

Sistema de Referência PT-TM06/ETRS89
 Projeção cartográfica Transversa de Mercator
 Elipsóide GRS80 - Datum ETRS89



SÍTIO DE IMPORTÂNCIA COMUNITÁRIA DE BARROCAL (PTCON0049)

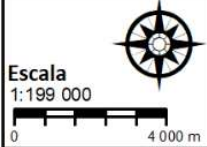
Legenda

-  PTCON0049
-  PTCON0057
-  PTCON0013

-  Limite
-  Concelho

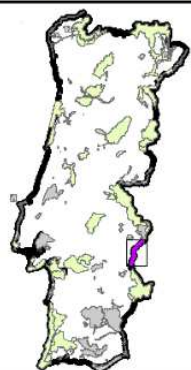
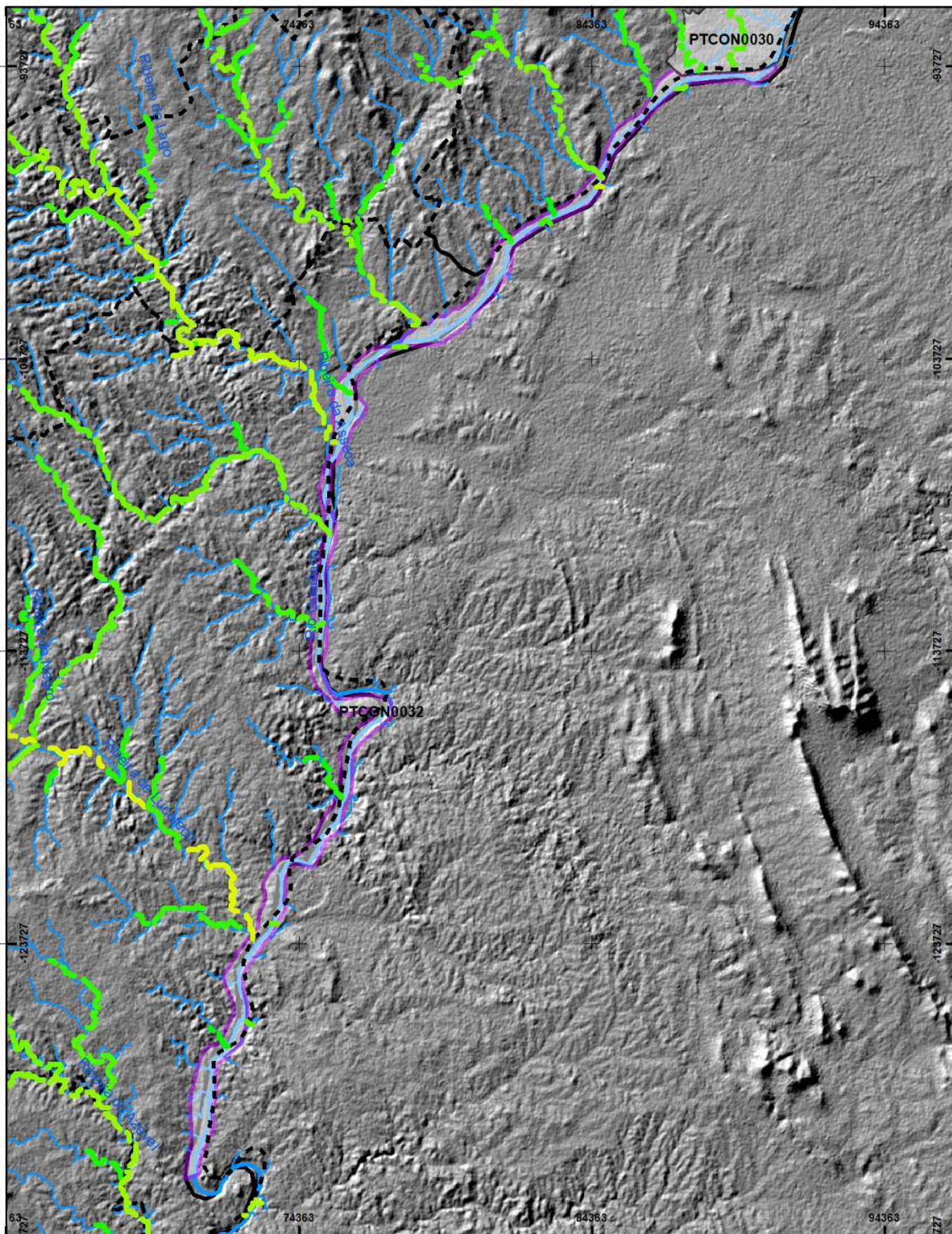


Probabilidade de ocorrência de *Ainus glutinosus* na RN2000





Fontes:
Rede Natura 2000: Áreas classificadas
Atlas Ambiente Digital - IA: Limite País, Concelho



Sistema de Referência PT-TM06/ETRS89
Projeção cartográfica Transversa de Mercator
Elipsóide GRS80 - Datum ETRS89



SÍTIO DE IMPORTÂNCIA COMUNITÁRIA DE RIO GUADIANA / JUROMENHA (PTCON0032)

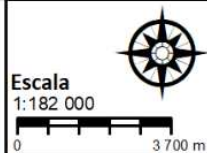
Legenda

-  PTCON0032
-  PTCON0030

-  Limite
-  Concelho

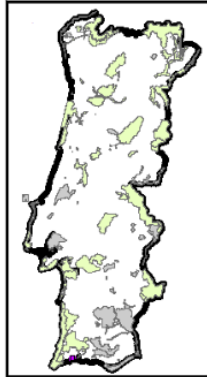
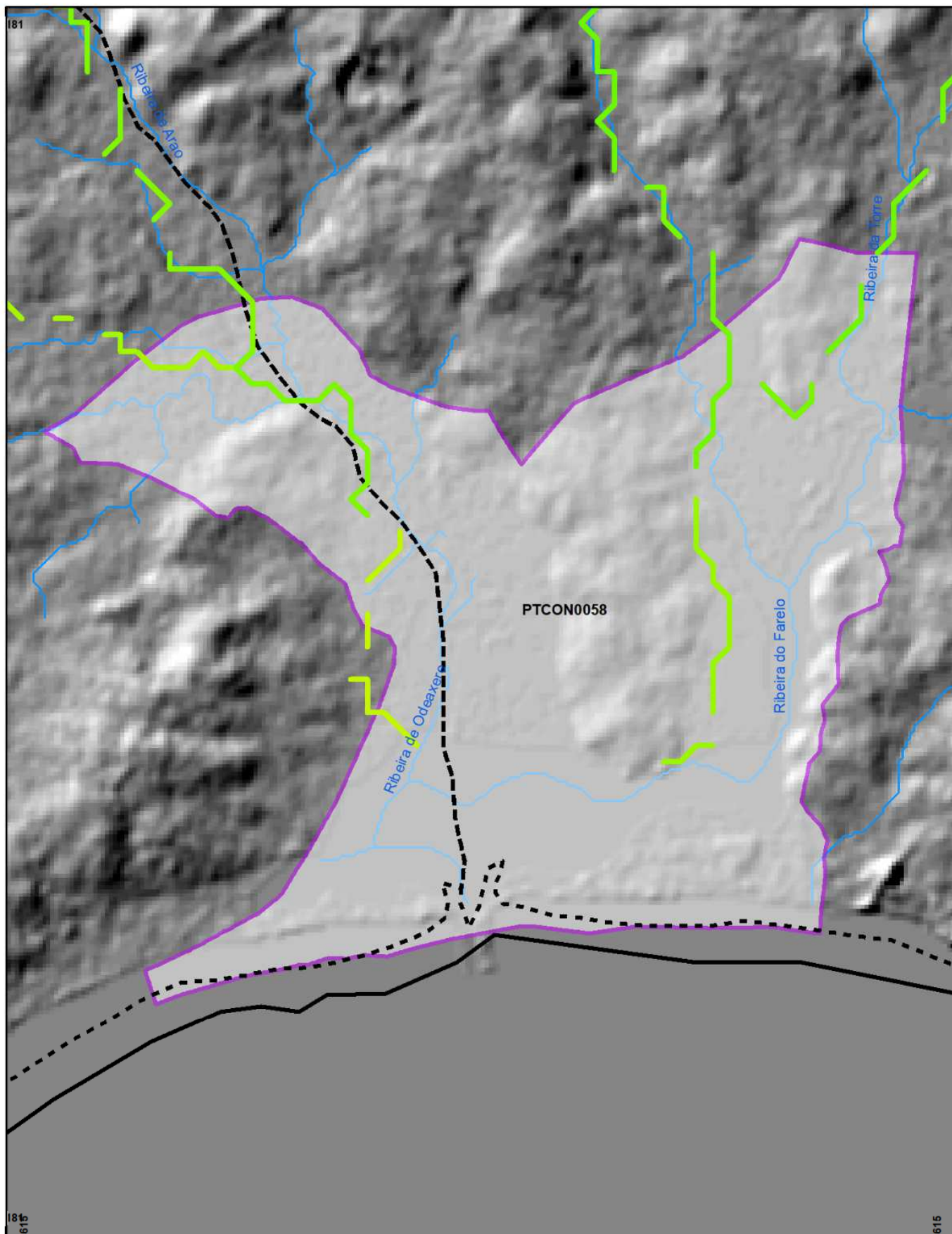


Probabilidade de ocorrência de *Alnus glutinosa* na RN2000



Fontes:
Rede Natura 2000: Áreas classificadas
Atlas Ambiente Digital - IA: Limite País, Concelho


Sistema de Referência PT-TM06/ETRS89
Projeção cartográfica Transversa de Mercator
Elipsóide GRS80 - Datum ETRS89





SÍTIO DE IMPORTÂNCIA COMUNITÁRIA DE RIA DE ALVOR (PTCON0058)

Probabilidade de ocorrência de *Ainus glutinosa* na RN2000




Legenda

 PTCON0058

 Limite Concelho

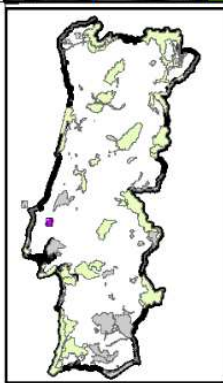
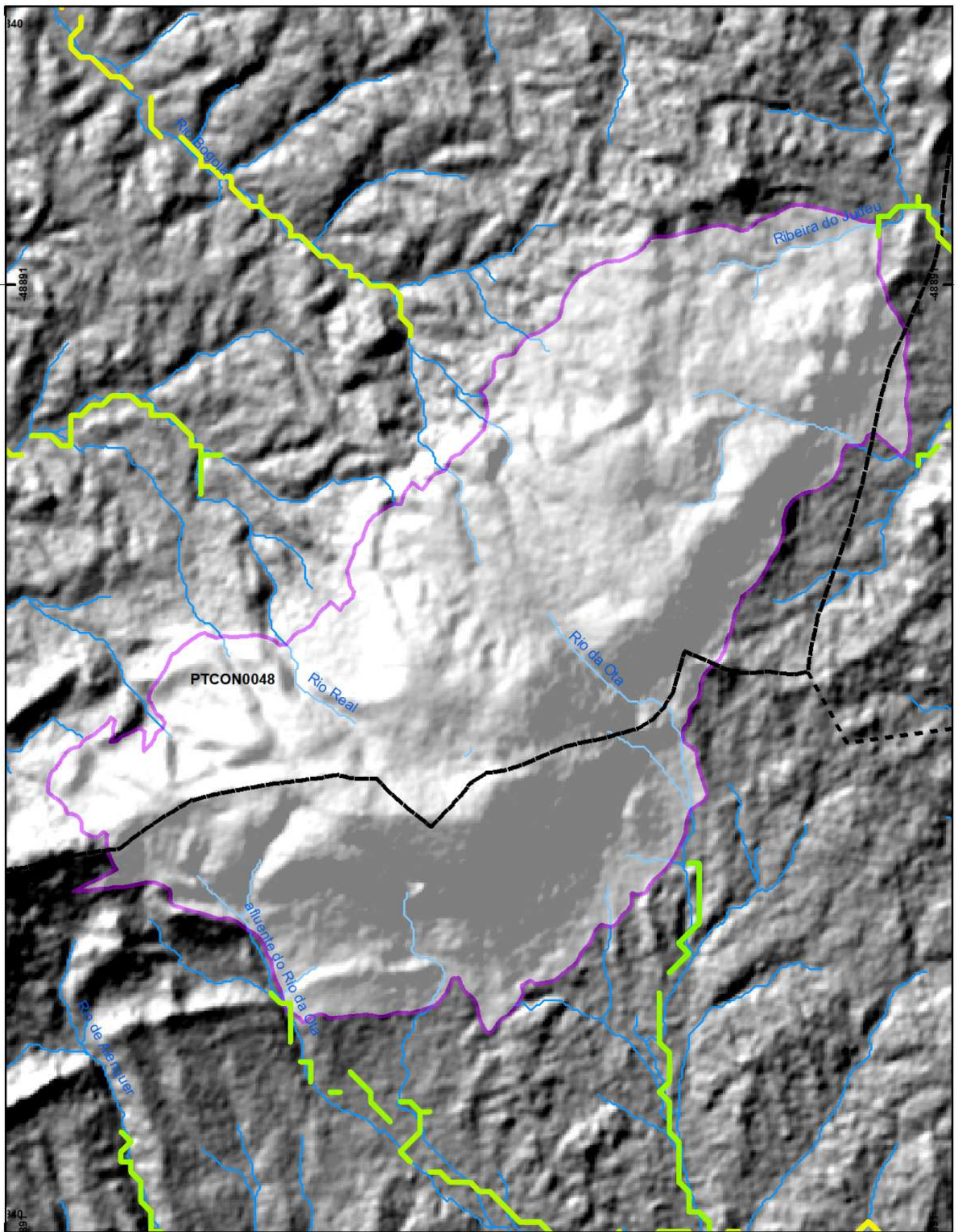
Probabilidade
 Max : 0.968875
 Min : 0.0859876

Escala 1:34 000


Fontes:
 Rede Natura 2000: Áreas classificadas
 Atlas Ambiente Digital - IA: Limite País, Concelho


Sistema de Referência PT-TM06/ETRS89
 Projeção cartográfica Transversa de Mercator
 Elipsóide GRS80 - Datum ETRS89




SÍTIO DE IMPORTÂNCIA COMUNITÁRIA DE SERRA DE MONTEJUNTO (PTCON0048)

Legenda

 PTCON0048

 Limite Concelho


Probabilidade


 Max : 0.968875


Min : 0.0859876

Probabilidade de ocorrência de *Alnus glutinosa* na RN2000

Escala
1:56 000

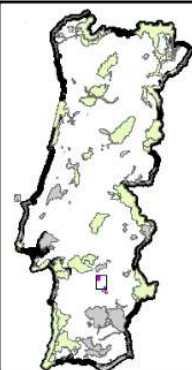
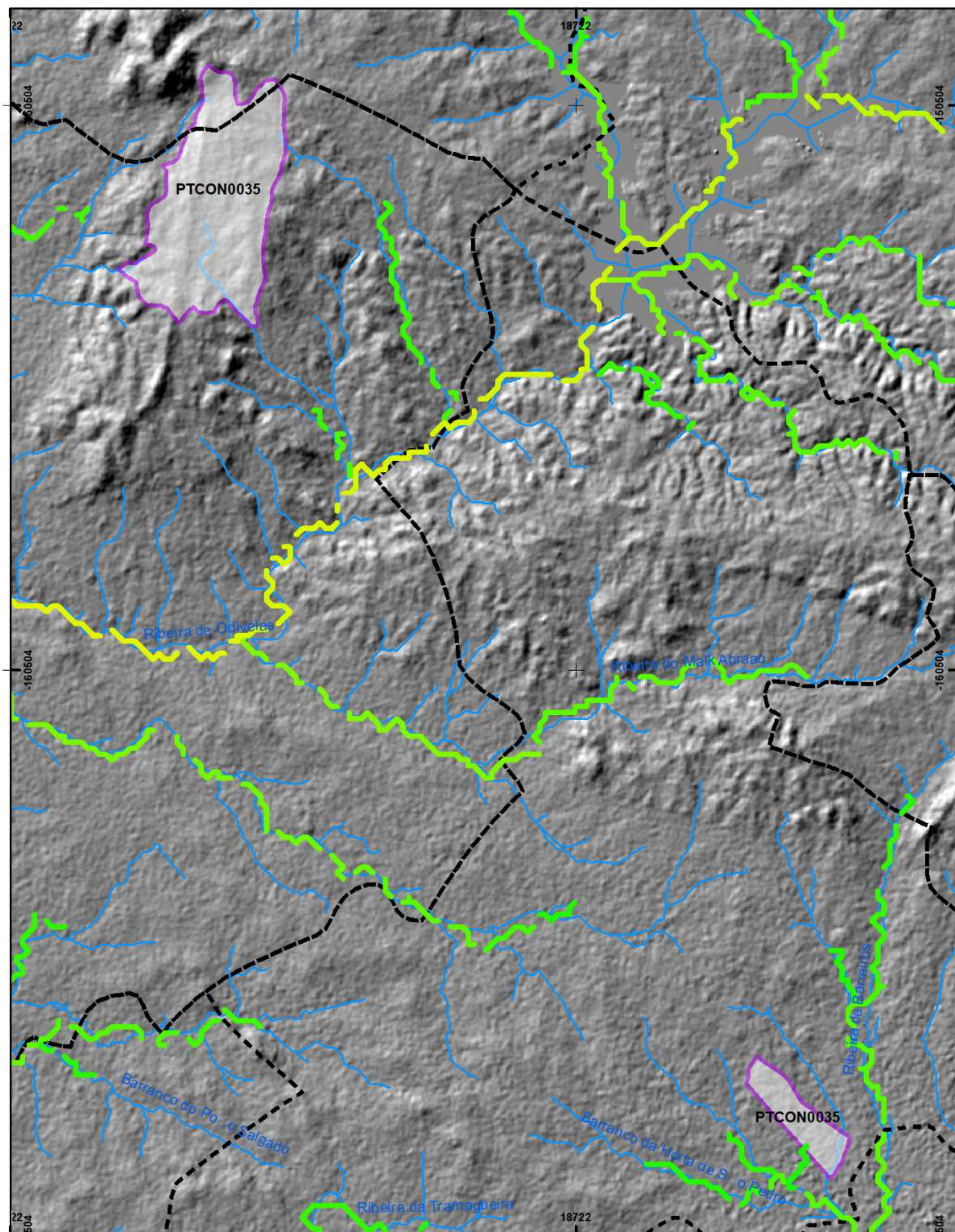






Fontes:
 Rede Natura 2000: Áreas classificadas
 Atlas Ambiente Digital - IA: Limite País, Concelho

Sistema de Referência PT-TM06/ETRS89
 Projeção cartográfica Transversa de Mercator
 Elipsóide GRS80 - Datum ETRS89



SÍTIO DE IMPORTÂNCIA COMUNITÁRIA DE ALVITO / CUBA (PTCON0035)

Probabilidade de ocorrência de *Ainus glutinosa* na RN2000

Legenda




 PTCON0035

 Limite Concelho

Probabilidade

 Max : 0.968875
 Min : 0.0859876

Escala 1:94 000

Fontes:
 Rede Natura 2000: Áreas classificadas
 Atlas Ambiente Digital - IA: Limite País, Concelho

Sistema de Referência PT-TM06/ETRS89
 Projeção cartográfica Transversa de Mercator
 Elipsóide GRS80 - Datum ETRS89



lifefluvial
 MÓDULO DE SISTEMAS DE ASESORÍA DE EMPRESAS RURALES EN ZONAS DE ÁREAS NATURALES



SOCIOS/PARCEIROS/SOCIOS/PARTNERS

