

Programa de Luta biológica contra a Vespa das Galhas do Castanheiro

Concelho de Montalegre

2 maio 2019

Engº Cândido Henriques (RefCast)

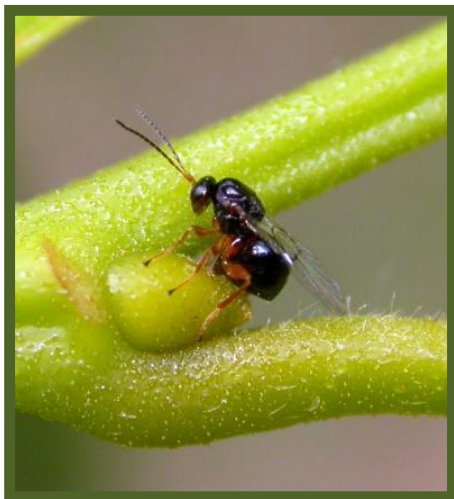


REPÚBLICA
PORTUGUESA

AGÊNCIA NACIONAL
DE DESENVOLVIMENTO RURAL



O que é a vespa do castanheiro?



Nome Científico:

Dryocosmus kuriphilus



- Tamanho aproximado 2,5mm
- Inseto adulto (só fêmeas)
- Produz 100 a 150 ovos
- Deposita 3 a 5 ovos por gomo
- Espécie univoltina - um ciclo anual
- Espécie monófaga - alimenta-se só do castanheiro
- Meios de Dispersão
 - Voo
 - Transporte passivo pelo homem-veículos
 - Comércio de plantas jovens e garfos para enxertia

Dispersão da Vespa na Europa

2002- Itália

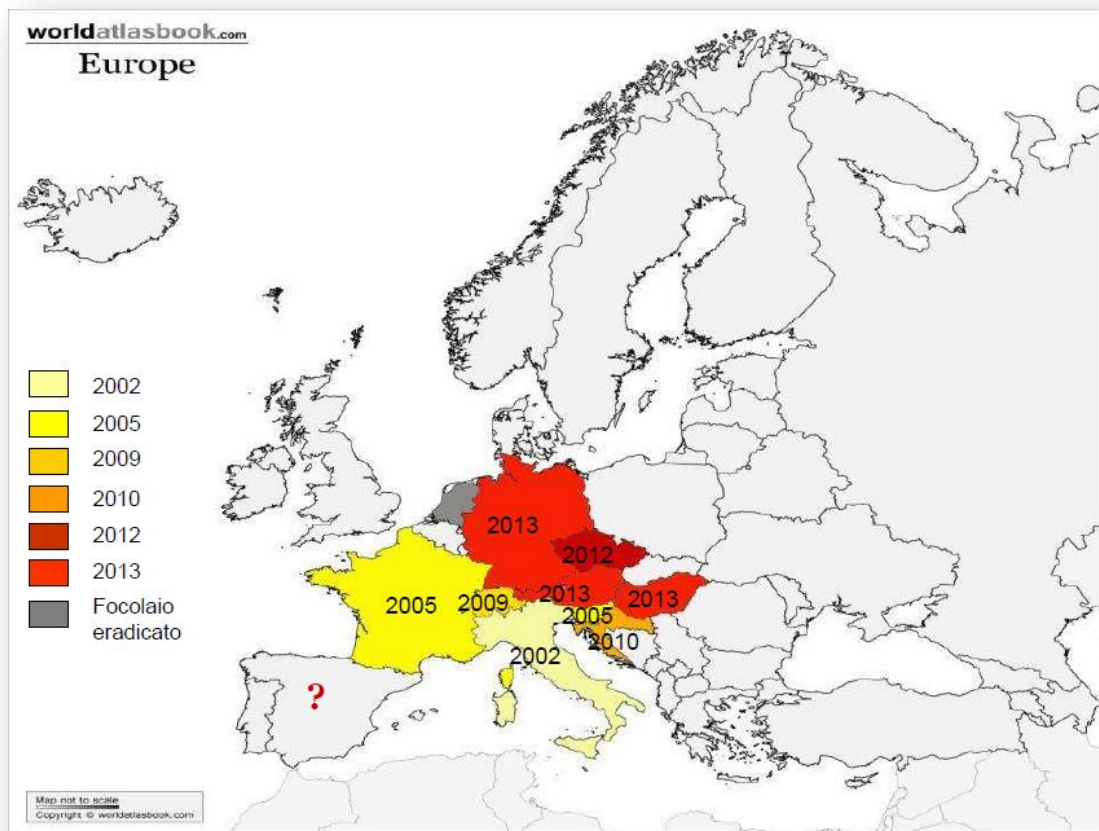
2005- França, Eslovénia

2009- Suíça

2010- Croácia

2012- República Checa

2013- Alemanha,
Hungria, Roménia



Dispersão da Vespa na Península Ibérica

➤ Espanha:

- 2012- Catalunha
- 2013- Asturias
- 2013- Galiza
- 2014- Andaluzia

➤ Portugal:

- 2013 (14)- Minho
- 2014- Madeira
- 2015- Beira Alta
- 2017- Trás-os-Montes



A luta biológica em Portugal

Maio 2014

Local da primeira deteção

Data- 28 maio 2014

**Freguesia de Aguiar,
Concelho de Barcelos**

**2 Castanheiros bravios
em povoamento disperso, não
podados, com mais de 50
anos, localizados junto ao
acervo de lavoura e a uma
linha de caminho de ferro**



A close-up photograph of a branch with several large, vibrant green oak leaves. The leaves have serrated edges and prominent veins. Several acorns are visible, some in the foreground and others in the background, attached to short stalks. The background is a soft-focus green, suggesting a forest setting.

A CAMINHADA maio 2014 – maio 2019

Maio 2014

Comissão técnica

Direção Geral Alimentação e Veterinária

Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P.

Direção Regional de Agricultura e Pescas do Norte

Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I.P.

Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

Instituto Politécnico de Bragança

RefCast – Associação Portuguesa da Castanha

2015

Largadas realizadas em Portugal

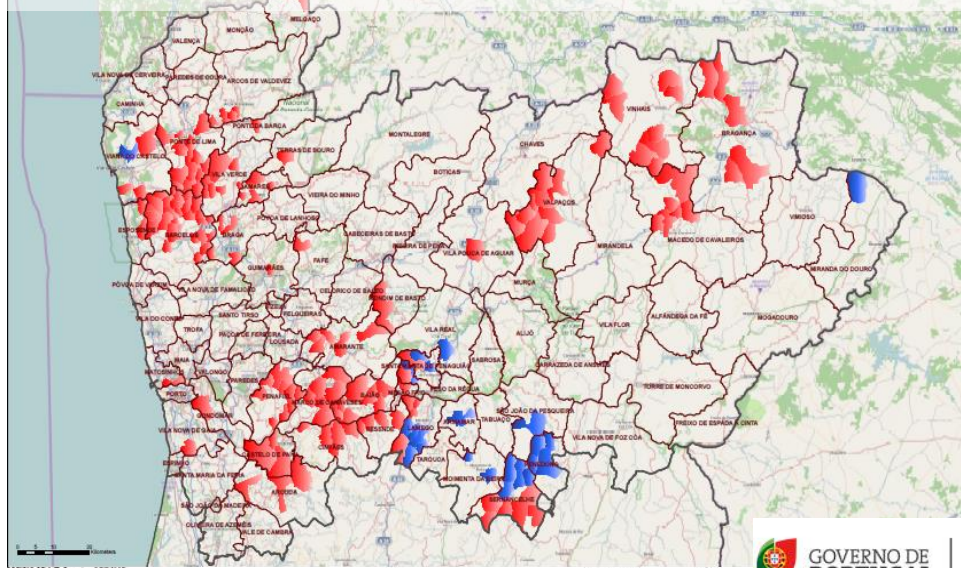
2015- 35 largadas

(Ministério da Agricultura e IPB)

Total- 35 largadas

Novembro 2015

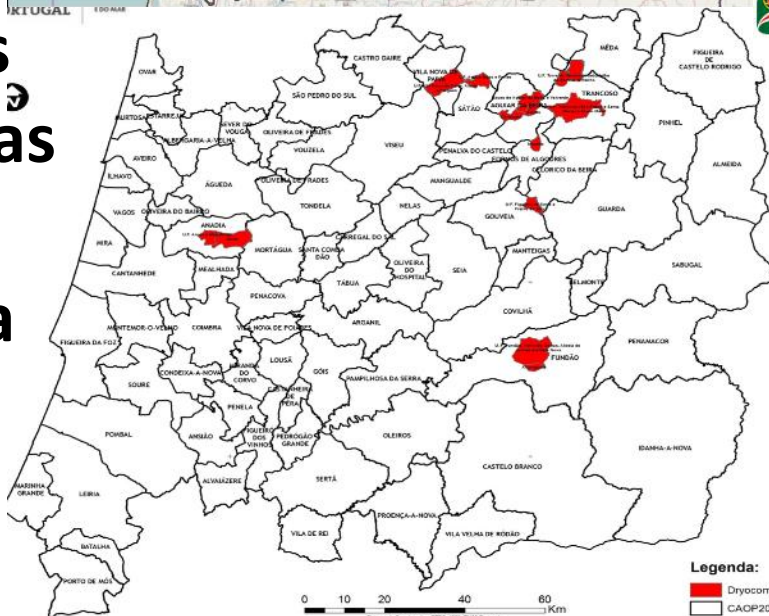
Freguesias onde foram encontrados focos de DK



GOVERNO DE
PORTUGAL

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA
E DO MAR

28 concelhos
180 freguesias
+
R.A. Madeira

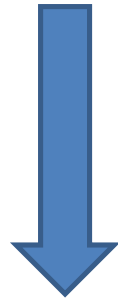


Legenda:

■ Dryocornus kauriphilus_11_2015 _freguesias
 CAOP2014 - CONCELHOS-DRAP Centro

Criação do Protocolo BioVespa - 2015

Os Municípios são um elo fundamental na promoção desenvolvimento regional e defesa das suas populações



Municipalização da luta biológica

Preparação de um plano envolvendo os municípios nesta luta biológica contra a vespa das galhas do castanheiro



BioVespa

BioVespa - 2015

Municípios:

- 1°. Município de Aguiar da Beira
- 2°. Município de Amares
- 3°. Município de Braga
- 4°. Município de Castanheira de Pera
- 5°. Município de Celorico da Beira
- 6°. Município da Covilhã
- 7°. Município de Ferreira do Zêzere
- 8°. Município de Fornos de Algodres
- 9°. Município de Gouveia
- 10°. Município da Guarda
- 11°. Município de Lamego
- 12°. Município de Lousã
- 13°. Município de Marvão
- 14°. Município de Mesão Frio
- 15°. Município de Moimenta da Beira
- 16°. Município de Montalegre
- 17°. Município de Murça

- 18°. Município de Oliveira de Azeméis
- 19°. Município de Penedono
- 20°. Município de Resende
- 21°. Município do Sabugal
- 22°. Município de Santa Comba Dão
- 23°. Município de São João da Pesqueira
- 24°. Município de Sernancelhe
- 25°. Município de Tabuaço
- 26°. Município de Trancoso
- 27°. Município de Valpaços
- 28°. Município de Vila Pouca de Aguiar

Instituições de Inovação & Desenvolvimento:

- 29°. Centro Nacional de Competências dos Frutos Secos
- 30°. Instituto Politécnico de Castelo Branco
- 31°. Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I.P.

BioVespa – 2015/19

Outros parceiros:

32°. Associação CBPBI – Centro de Biotecnologia de Plantas da Beira Interior (Município do Fundão)

33°. Direção Regional de Agricultura da Madeira

34°. Ilídio José Lucas Fernandes

Como observadores:

35°. Direção Regional de Agricultura e Pescas do Centro

36°. Direção Regional de Agricultura e Pescas do Norte

Adesões posteriores:

37°. Município de Marco de Canaveses

38°. Município de Arcos de Valdevez

39°. Município de Penalva do Castelo

40°. Município de Vila Nova de Paiva

41°. Município de Arouca

42°. Município de Santa Marta Penaguião

43°. Município de Peso da Régua

44°. Município de Chaves

45°. Município de Castro Daire

46°. Município de Tarouca

47°. Município de Sátão

48°. Município de Vila Real

49°. Município de Boticas

50°. Município de Armamar

51°. Município de Cabeceiras de Basto

52°. Município de Ponte da Barca

53°. Município de Oliveira de Frades

54°. Município de Oliveira do Hospital

55°. Município de Ponte de Lima

56°. Município de Sabrosa

57°. Município de Penacova

58°. Município de Ribeira da Pena

59°. Município de Paredes de Coura

60°. Município de Mangualde

61°. Município de Vila Verde

BioVespa - 2019

62°. Município de Sever do Vouga
63°. Município de Terras de Bouro
64°. Município de Alijó
65°. Município de Mortágua
66°. Município de Oleiros
67°. Município de Proença-a-Nova
68°. Município de Amarante

Em fase de Adesão, adenda por receber:

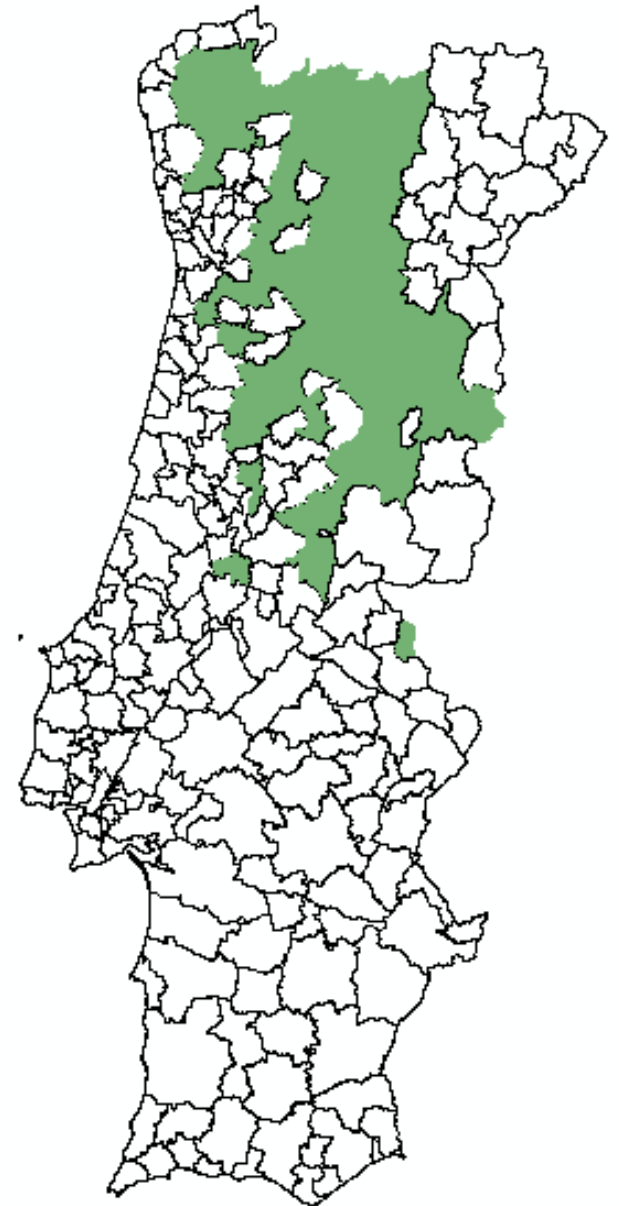
69°. Município de Cinfães
70°. Município de Carregal do Sal
71°. Município de Póvoa de Lanhoso
72°. Município de Pinhel
73°. Município de Tondela
74°. Município de Vila Nova de Famalicão
75°. Município de Manteigas
76°. Município de Viseu
77°. Município de Celorico de Basto



78 ENTIDADES

dos quais

70 MUNICÍPIOS



2016



**Datação do início
do voo de DK**

Datação do início do voo de DK 2016

Concelho	SEMANA				
	20-24 junho	27-1 junho	4-8 julho	11-15 julho	18-22 julho
DRAP Norte					
Amarante			X		
Arcos de Valdevez			X		
Arouca					X
Baião				X	
Barcelos		X			
Braga	X				
Cinfães					X
Felgueiras					X
Guimarães			X		
Lamego					X
Marco de Canaveses					X
Mesão Frio				X	
Peso da Régua				X	
Ponte da Barca			X		
Ponte de Lima				X	
Póvoa de Lanhoso					X
Resende					X
Santa Marta Penaguião				X	
Sernancelhe			X		

Datação do início do voo de DK 2016

Concelho	SEMANA				
	20-24 junho	27-1 junho	4-8 julho	11-15 julho	18-22 julho
DRAP Centro					
Aguiar da Beira				X	
Fornos de Algodres					X
Fundão			X		
Gouveia					X
Tondela					X
Trancoso			X		
DRAP Madeira					
Curral das Freiras				X	
Jardim da Serra					X
Serra de Água			X		

Largadas realizadas em Portugal

2015- 35 largadas

2016- 104 largadas

(11 por particulares)

Total- 139 largadas

2017

A landscape photograph of a forest. The foreground and middle ground are filled with numerous trees that have lost their leaves, showing intricate branch structures against a bright blue sky with scattered white clouds. The ground is covered in green grass and patches of brown, fallen leaves. The text 'Monitorização' and 'Grau de instalação TS' is overlaid in a large, bold, green font across the center of the image.

Monitorização

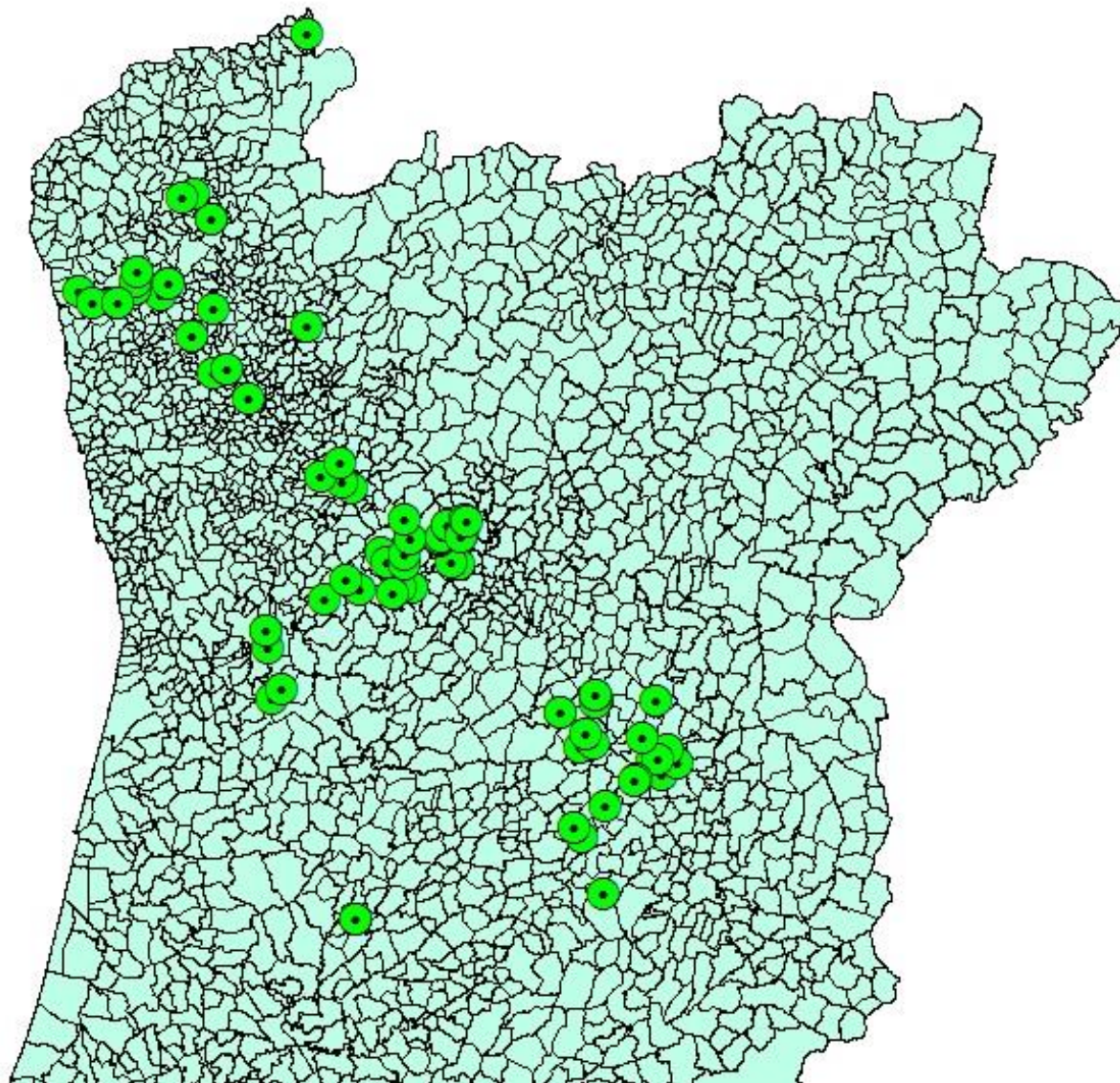
Grau de instalação TS

Janeiro 2017

- ✓ Recolha de 250 galhas em pontos de largada de 2015 e 2016.



Pontos Recolhidos



Fevereiro-março 2017

- Acompanhamento e Captura



Fevereiro-março 2017

- Registo e Identificação

DATA	CÓDIGO	TORREMO	PARASITOIDE	SIGNATURA
19 Março	PI C42			APS
15 Março				APS
16 Março	3202 Bui		1 lagarta / 1 insecto	APS
"	Touros		1 insecto	APS
"	S. C. C. C. C. C.		1 lagarta / 1 insecto / 1	APS
"	S. C. C. C. C. C.		1 lagarta	APS
17 Março	PI C22	4 torques		APS
"	PI C45		1 insecto	APS
"	PI C37		1 lagarta	APS
"	S. C. C. C. C. C.		1 lagarta / 1 insecto	APS
20 Março	Lina (Folgar)		3 insectos	APS
20 Março	Lina (Folgar)		1 insecto / 1 insecto	APS
"	S. C. C. C. C. C.		1 insecto / 1 insecto	APS
"	PI C37		1 lagarta / 1 insecto	APS
"	PI C2		1 insecto	APS
"	S. C. C. C. C. C.		2 insectos	APS
"	S. C. C. C. C. C.		1 insecto / 1 insecto	APS
"	POI ABC 2016		1 insecto / 1 insecto	APS
"	POI ABC 2016		2 insectos	APS
"	Touros C22		1 insecto	APS
"	C. C. C. C. C. C.		1 insecto + 1 insecto	APS
22 Março	PI C22		1 insecto	APS
"	S. C. C. C. C. C.		1 insecto	APS
"	PI C37		1 insecto / 1 insecto	APS
23 Março	C. C. C. C. C.		1 insecto	APS
"	PI C37		1 insecto	APS
"	P. C. C. C. C.		1 insecto	APS
"	P. C. C. C. C.		2 insectos	APS
"	P. C. C. C. C.		2 insectos	APS
24 Março	PI C22	1 torques		APS
30 Março	PI C9		1 insecto	APS
"	S. C. C. C. C. C.		1 insecto	APS
"	P. C. C. C. C.		2 insectos	APS
"	P. C. C. C. C.		1 insecto	APS
10 de Maio 2016				

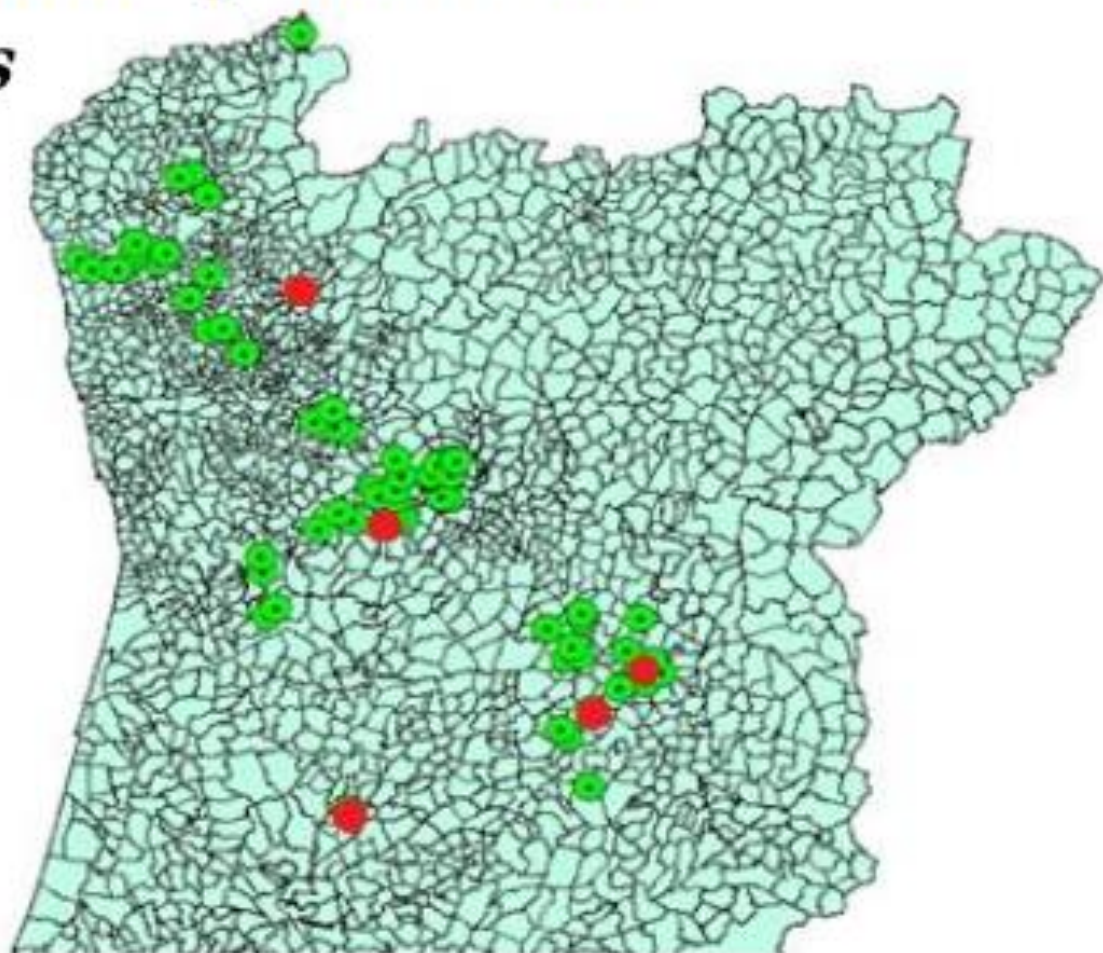
DATA	CÓDIGO	TORREMO	OUTROS	ASSIO	CÓDIGO
30 Mar	PI C28		1 insecto	3090	45
"	B. C. C. C. C.		1 insecto	APS	46
"	C. C. C. C. C.		1 insecto	APS	47
"	PI C23		1 insecto	APS	48
04 Abr	PI C2	2 ♀		APS	49a
"	PI C12 B. C. C.	1 ♀		APS	49b
"	P. C. C. C. C.	1 ♂		APS	49c
05 Abr	PI C37 C. C. C.	1 ♂		APS	50a
"	PI C37 C. C. C.	2 ?	1 ovipos	APS	51
"	B. C. C. C. C.	1 ♀		APS	50b
"	PI C37 C. C. C.			APS	50c
06 Abr	P. C. C. C. C.		1 insecto	APS	52
"	P. C. C. C. C.		2 insectos	APS	53
07 Abr	S. C. C. C. C.		1 insecto	APS	54
"	B. C. C. C. C.		1 insecto	APS	55
"	PI C9		1 insecto	APS	56
"	PI C9		1 insecto	APS	57
10 Abr	PI C23		1 insecto	APS	58
"	PI C23		2 insectos	APS	59
"	PI C23		1 insecto	APS	60
"	PI C23		1 insecto	APS	61
11 Abr	B. C. C. C. C.		1 insecto	APS	62
24 Abr	P. C. C. C.	1 ♀		APS	63
27 Abr	B. C. C. C. C.		1 insecto	APS	64
29 Abr	PI C100		1 insecto	APS	65
27 Abr	PI C37		1 insecto	APS	66
27 Abr	PI C48	1 ♂		APS	67
27 Abr	P. C. C. C.		2 excrementos	APS	68
"	PI C46	1 ♂		APS	69
"	PI C46		1 insecto	APS	70
"	PI C84		1 insecto	APS	71
"	PI C84		1 insecto	APS	72
"	PI C84		1 insecto	APS	73a)
"	PI C84		1 insecto	APS	73b)
"	PI C84		1 insecto	APS	74



Monitorização grau parasitismo TS

julho 2017

Pontos com resultado positivo de
Torymus sinensis



Largadas realizadas em Portugal

2015- 35 largadas

2016- 104 largadas

2017- 301 largadas

(30 por particulares)

Total- 440 largadas

Criação da comissão Acompanhamento , Prevenção e Combate à Vespa das Galhas do Castanheiro (CAPCVC)

Diário da República, 2.ª série — N.º 124 — 29 de junho de 201

AGRICULTURA, FLORESTAS E DESENVOLVIMENTO RURAL

Gabinete do Ministro

Despacho n.º 5696/2017

O *Dryocosmus Kuriphilus Yasumatsu*, conhecido como a vespa das galhas do castanheiro, é um inseto que ataca vegetais do género *Castanea*, introduzindo a formação de galhas nos gomos e folhas, provocando o atrofiamento dos ramos e a diminuição da frutificação, fazendo decrescer drasticamente a produção e a qualidade da castanha e conduzindo ao declínio dos castanheiros. Uma praga deste inseto implica, pois, graves prejuízos económicos, tanto a nível nacional como regional.

Criação da CAPCVC

Despacho n.º 5696/2017

...

Não obstante a valia das medidas adotadas no âmbito do referido plano de controlo oficial, a sua avaliação e execução permitem desde já concluir, sem prejuízo da sua continuidade, pela necessidade de abordar o combate a esta praga a partir de uma instância mais abrangente, de forma integrada e multidisciplinar, que permita definir uma verdadeira estratégia a nível nacional e que urge conceber e implementar. Já a formação, em 2015, do designado **Protocolo Bio Vespa** — Luta contra a Vespa das Galhas do Castanheiro, envolvendo diversas entidades da administração pública, universidades e câmaras municipais, regulando a largada do parasitoide *Torymus sinensis* Kamiyo (luta biológica), constituía um prenúncio desta necessidade, a qual deve receber um enquadramento adequado.

...

Constituição da CAPCVC (representantes)

- a) Direção-Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV),
- b) Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I. P. (INIAV, I. P.);
- c) Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I. P. (ICNF, I. P.);
- d) Direção Regional de Agricultura e Pescas do Norte (DRAP Norte);
- e) Direção Regional de Agricultura e Pescas do Centro (DRAP Centro);
- f) Direção Regional de Agricultura e Pescas de Lisboa e Vale do Tejo (DRAPLVT);
- g) Direção Regional de Agricultura e Pescas do Alentejo (DRAP Alentejo);
- h) Direção Regional de Agricultura e Pescas do Algarve (DRAP Algarve);
- i) Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD);
- j) Instituto Politécnico de Bragança (IPB);
- k) **RefCast - Associação Portuguesa da Castanha (RefCast);**
- l) Associação Nacional dos Municípios Portugueses (ANMP);
- m) Associação Nacional de Freguesias (ANAFRE);
- n) Região Autónoma dos Açores;
- o) Região Autónoma da Madeira;
- p) Secretário de Estado da Agricultura e Alimentação.

Plano de Ação - Outubro 2017



Aprofundamento do
Plano de Ação
apresentado em 2014

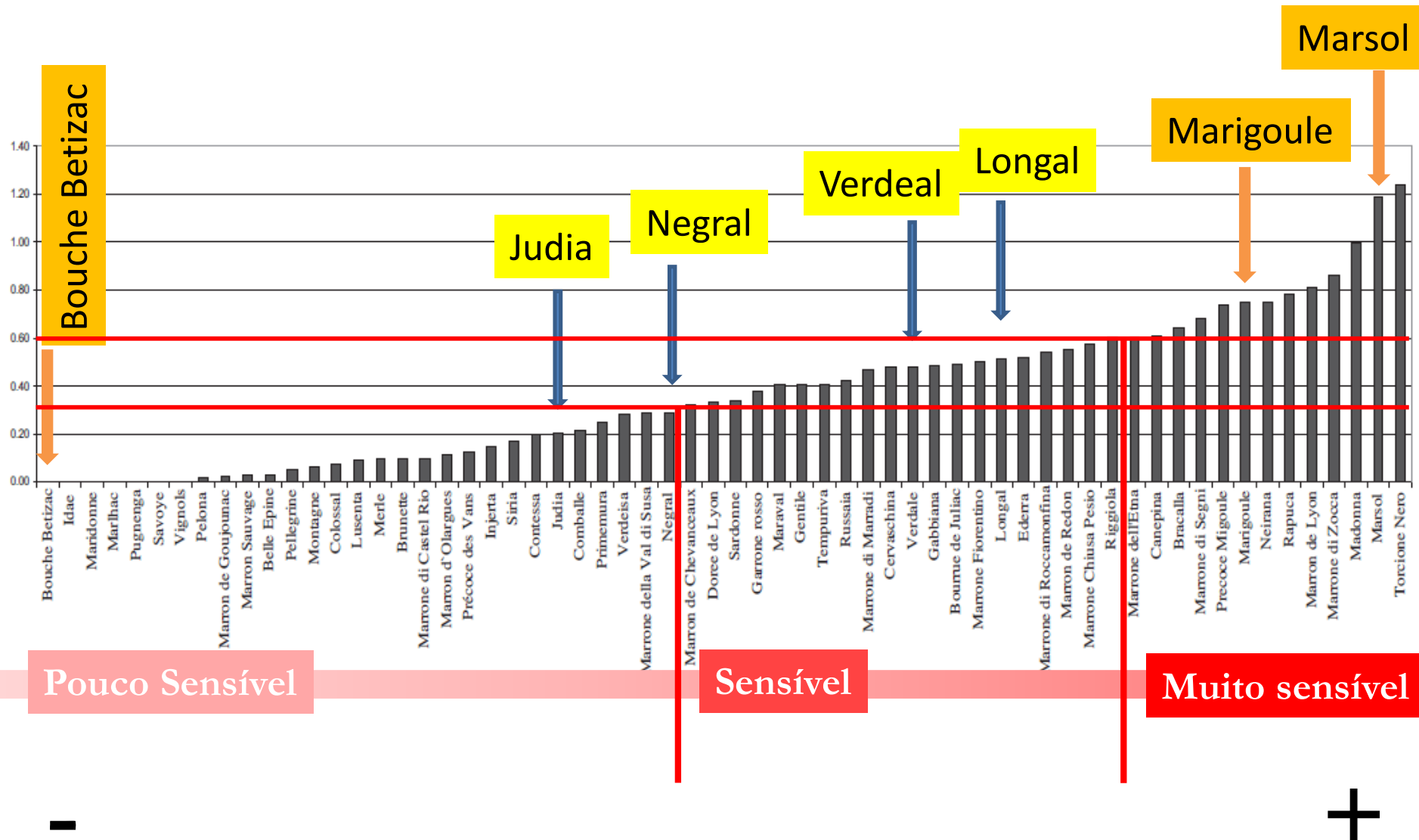
2018

Suscetibilidade variedades



Ensaio de variedades em Ponte de Lima

Suscetibilidade variedades



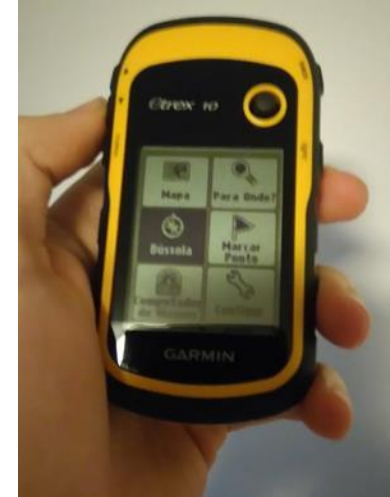
A landscape photograph of a forest. The foreground and middle ground are filled with numerous trees that have lost their leaves, showing intricate branch structures against a bright blue sky with scattered white clouds. The ground is covered in green grass and patches of brown, fallen leaves. The text 'Monitorização' and 'Grau de instalação TS' is overlaid in a large, bold, green font across the center of the image.

Monitorização

Grau de instalação TS

Fevereiro 2018

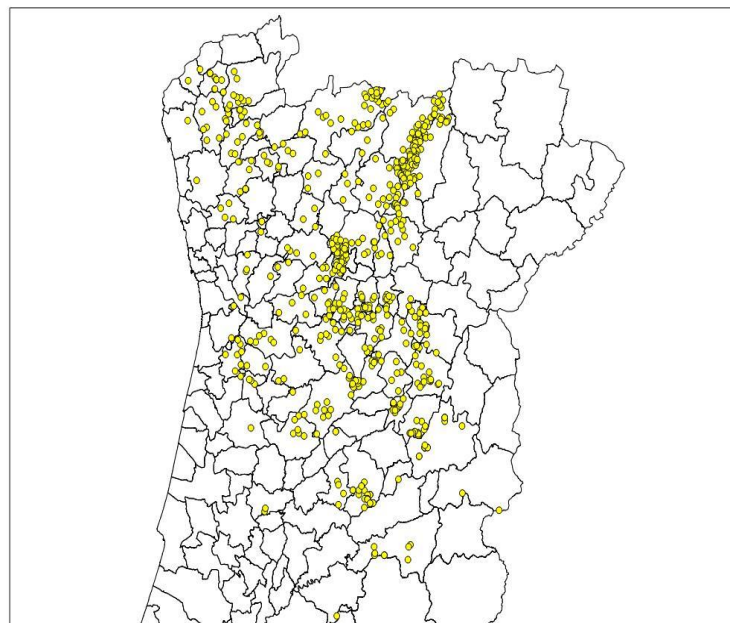
- ✓ Recolha de 250 galhas em pontos de largada de 2015, 2016 e 2017.



Largadas 2018 (7maio a 4jun)

	Nº	Municípios	Outros
DRAPNorte	446	367	67
DRAPCentro	194	193	1
DRAPMadeira	80	Sec. Regional	
Total	720		

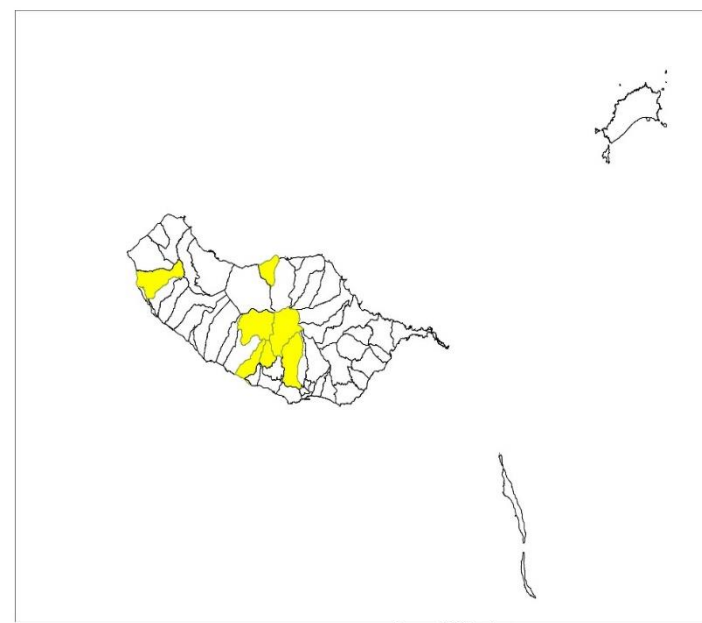
Planta de Localização



Escala 1:1.900.000

0 100000 metros

Planta de Localização



Escala 1:500.000

0 10000 metros

Largadas realizadas em Portugal

2015- 35 largadas

2016- 104 largadas

2017- 301 largadas

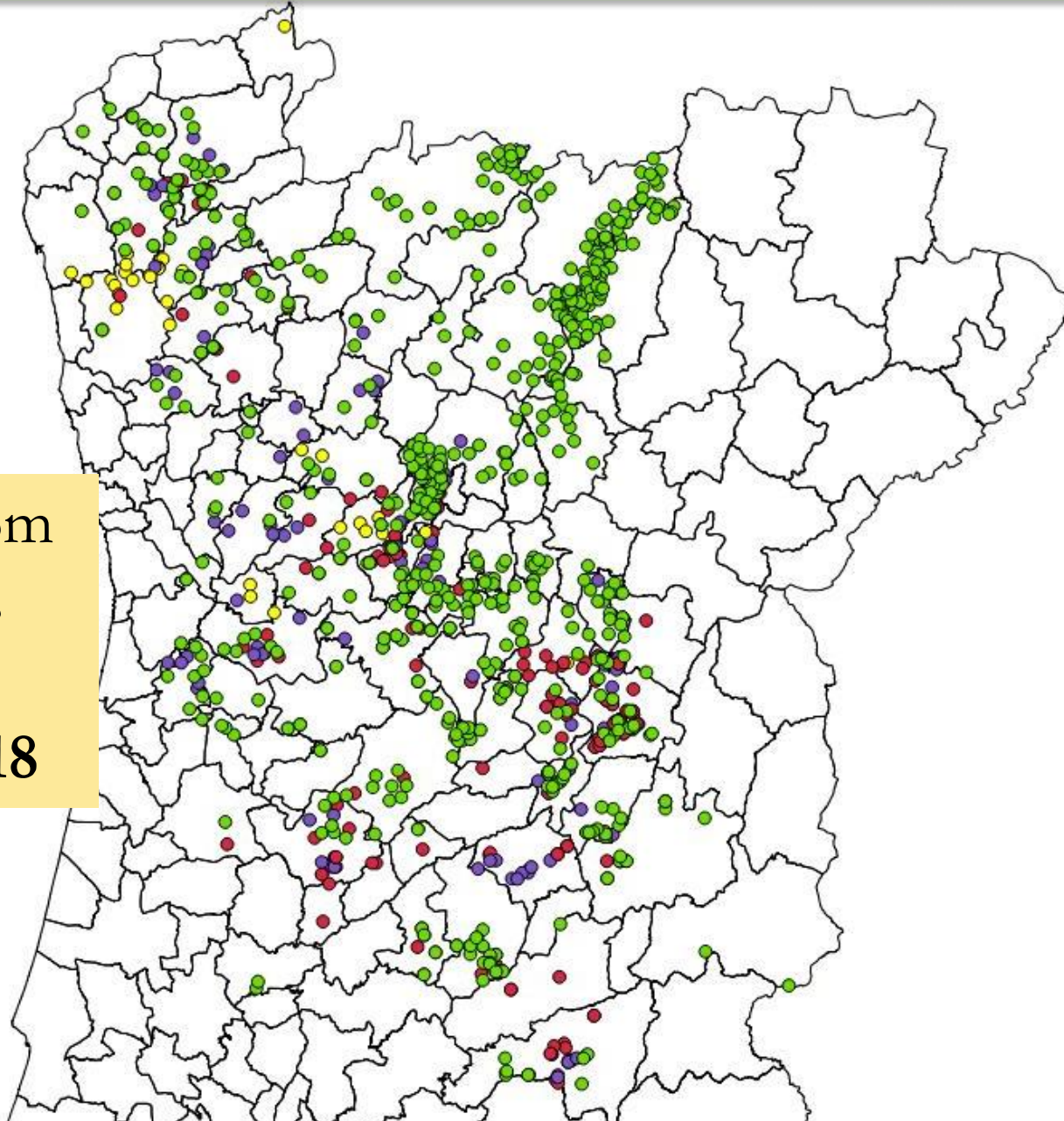
2018- 720 largadas

(66 particulares)

Total- 1160 largadas

Largadas realizadas em Portugal (Continente)

Pontos com
largadas
de TS
2015-2018



As coordenadas impressas
referem-se às EPSG:20790 -
Lisbon (Lisbon)/Portuguese
National Grid
Fotografia aérea: Bing Maps
Julho 2011

Elaborado com o Quantum GIS
Julho de 2018

Executado por: João Oliveira

Legenda

Largadas executadas
Dados por Concelho

- 2015
- 2016
- 2017
- 2018



Associação Florestal Ambiental de
Vila Pouca de Aguiar
CONTRIBUINTE Nº 506 431 274
E.N. 2 - Centro de Camionagem,
Loja 4
5150-044 Vila Pouca de Aguiar

Datação do início do voo de DK 2018

Concelho	SEMANA			
	18-22.06	25-29.06	02-6.07	09-13.07
- Amarante		X		
- Arcos de Valdevez			X	
- Arouca			X	
- Braga	X			
- Fundão			X	
- Guarda			X	
- Lousã			X	
- Montalegre			X	
- Murça				X
- Régua		X	X	
- Tarouca		X		
- Trancoso		X		
- Valpaços (+ 800m)	X			
- Vieira do Minho			X	
- Vila Nova de Cerveira				X
- Vila Pouca de Aguiar				X
- Vila Real		X		
- Viseu			X	
R. A. Madeira	X			

2019

A photograph of a landscape with many bare, leafless trees in a grassy field. The sky is blue with some white clouds. The text is overlaid in the center of the image.

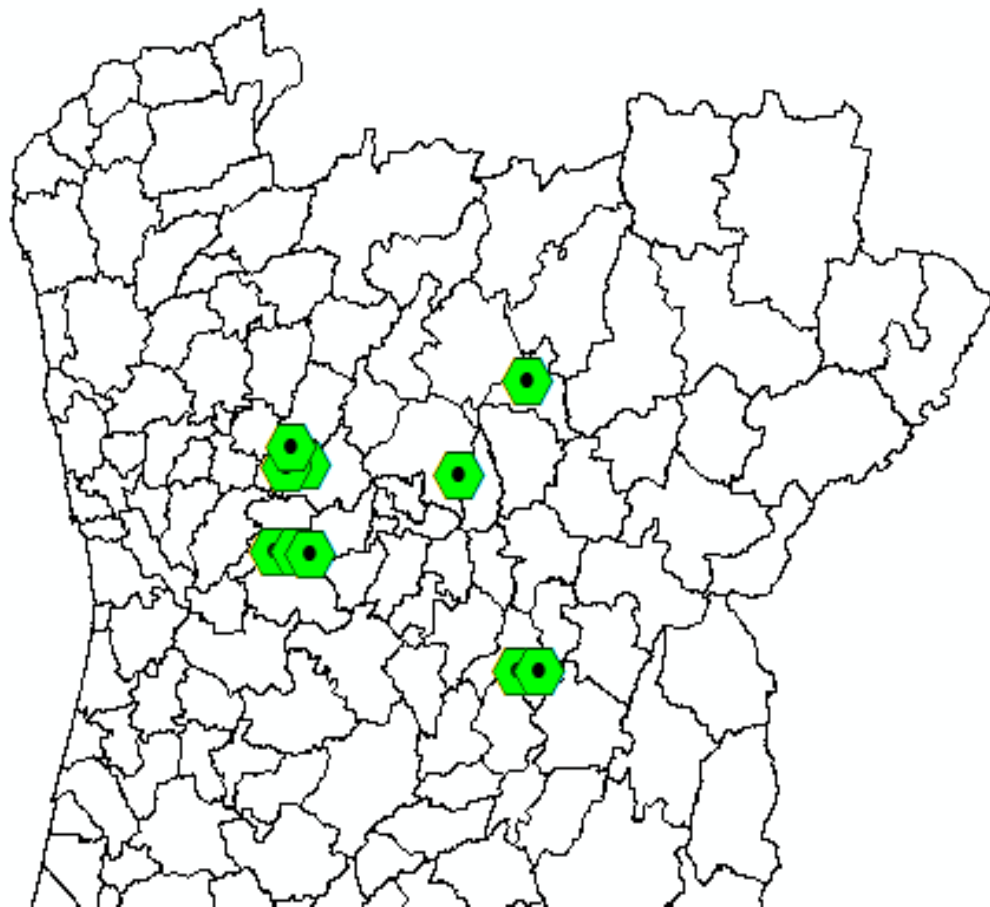
Monitorização

Grau de instalação TS

✓ Galhas verdes

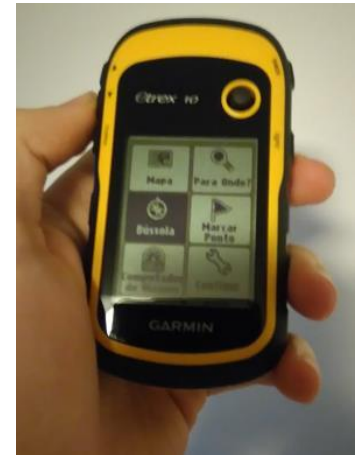
Em junho 2018, foram recolhidas 150 galhas verdes em 10 locais com diferentes condições.

Até ao momento, foram encontrados **7 *Torymus sinensis***, sendo 5 fêmeas e 2 machos.



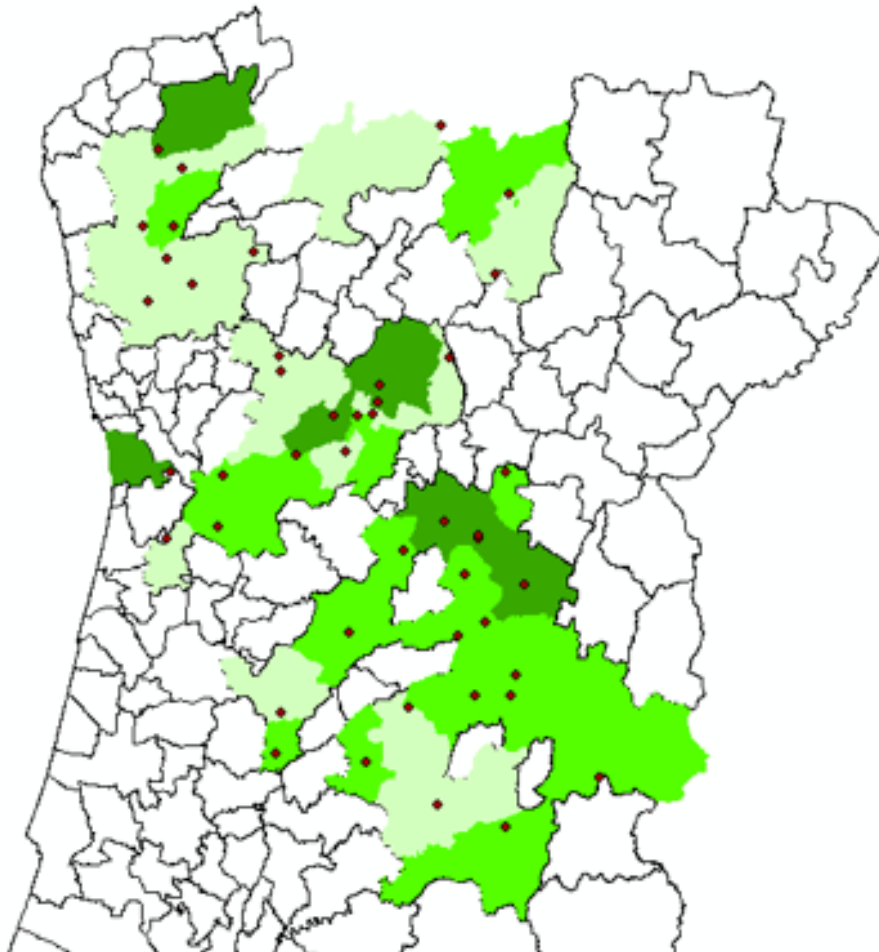
Fevereiro/Março 2019

- ✓ Abertura de galhas secas em todos os concelhos com pontos de largada em 2016 e 2017.



Fevereiro/Março 2019

61 Locais visitados

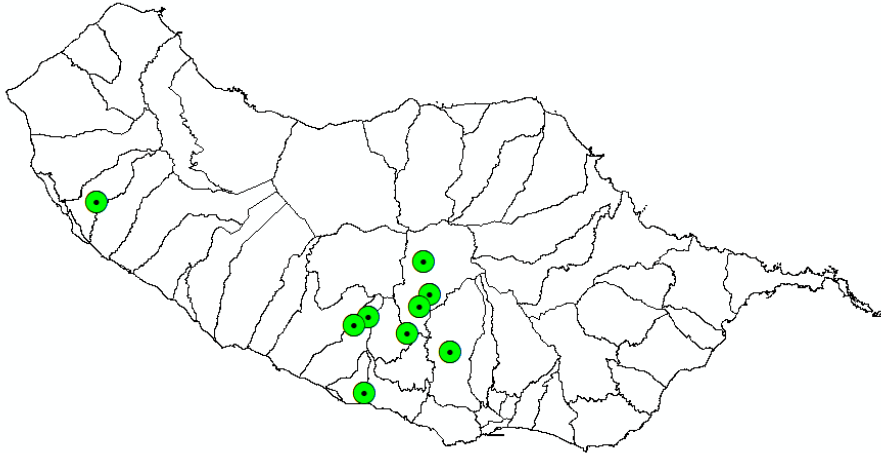


Legenda:

- até 10 Galhas
- 10 a 50 galhas
- mais de 50 galhas

Março 2019

9 Locais visitados



Ano	Sexo	Total
2018	57 Machos	96 TS
	39 Fêmeas	
2019	24 Machos	69 TS
	45 Fêmeas	



Articulação do plano de ação

Comissões Locais (concelho/província)



Função das CL's

- Operacionalizar o plano de ação no concelho
 - Agilizar ações de sensibilização às populações
 - Validar focos de Vespa
 - Participar na luta biológica
-
- CM
 - DRAP
 - ASSOCIAÇÃO

Definição nº largadas/concelho

Novembro/Dezembro



Comissão Local

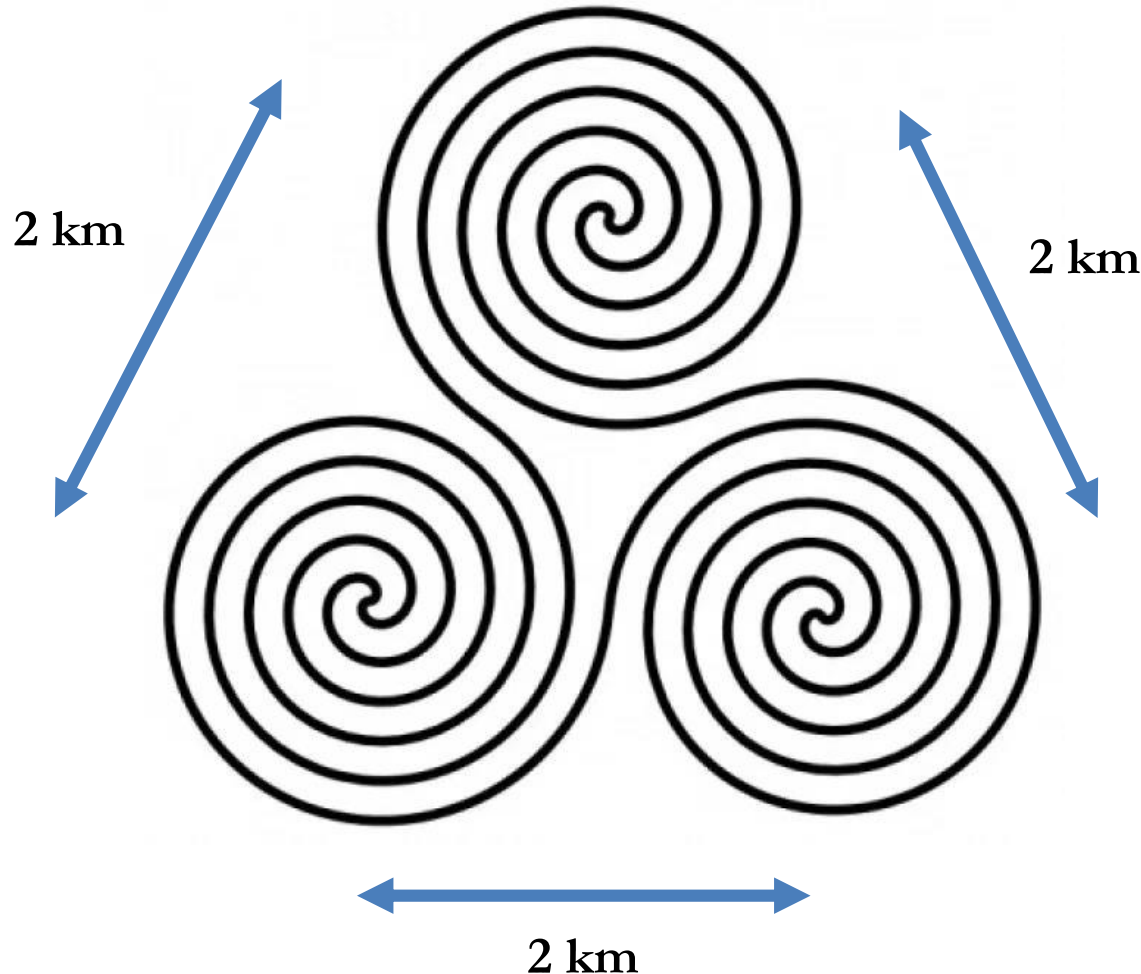
Definição do número de largadas por concelho

**DRAP
RefCast**

Procedimento na largada de TS

A luta biológica com TS é do tipo dispersiva

- Distancia entre locais de largadas: 2Km (1Km)



Cuidados a ter nas largadas

Sobre o parasitóide

- O parasitoide vive cerca de 1 mês
- Tem de se alimentar. A existência de pastagem, vegetação natural é muito importante. Sem se alimentar não faz posturas de ovos nas galhas
- Largada pode ser realizada em dias com chuva, o inseto vai para a parte inferior da folha protegendo-se



Cuidados a ter nas largadas

Sobre o processo de encomenda

- Cada CL deve comunicar à RefCast até sexta-feira, 12h00 o nº de largadas a realizar na semana seguinte
- O estado fenológico adequado à realização das largadas corresponde ao estado D



Cuidados a ter nas largadas

Sobre o processo de largada

Realizadas pelas CL's

Articulação entre RefCast e CL's para entrega das largadas

As largadas serão entregues na CL juntamente com um frasco de tinta spray

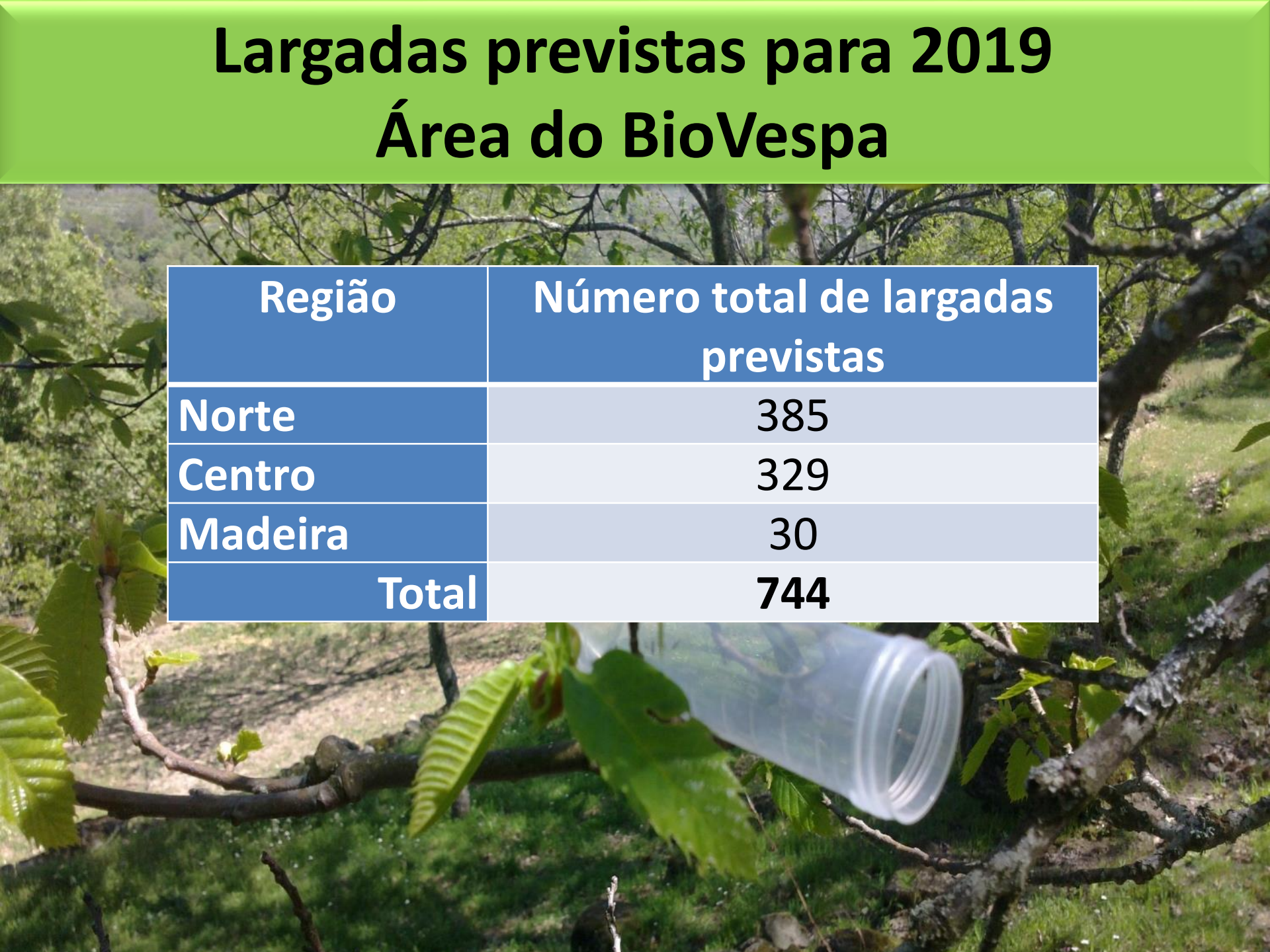
Nos concelhos onde existem associações nas CL's a ajudar, vai ser dado um incentivo de 25€/largada

- Devem ser feitas apenas em 2 a 3 árvores
- Infestação de 70 a 80% para garantir a sobrevivência do parasitóide
- Marcar as árvores com tinta spray (com T amarelo)
- Usar aplicação de telemóvel para registo



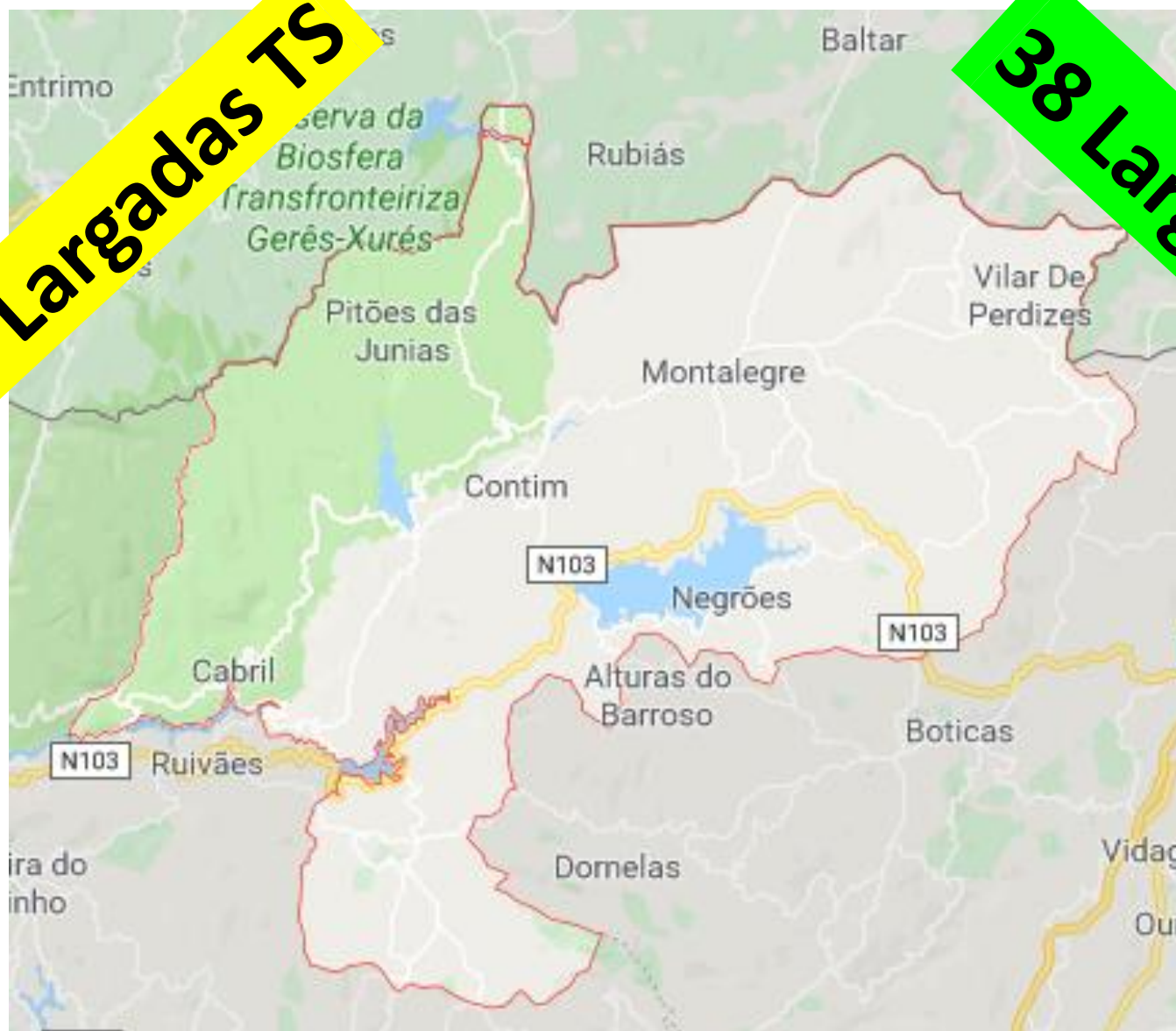
Largadas previstas para 2019

Área do BioVespa



Região	Número total de largadas previstas
Norte	385
Centro	329
Madeira	30
Total	744

Largadas Montalegre 2019



3, 27 Largadas TS

38 Largadas TS



Obrigado!