



1º Simpósio SCAP
e 7º Congresso da SPF
20 a 21 Novembro de 2014

A confusão sexual da traça-da-uva na Região Demarcada do Douro com recurso a difusores Isonet-LTT



Cristina Carlos¹, Fátima Gonçalves², Maria do Carmo Val¹, Susana Sousa², Márcio Nóbrega³, José Manso¹, Rui Soares⁴, Álvaro Martinho⁴, Sérgio Soares⁴, Laura Torres²



■ Traça-da-uva - *Lobesia botrana* Den & Schiff

Lepidoptera: Tortricidae

3-4 gerações na Região Demarcada do Douro



■ Ataques de 3ª geração



■ Projecto EcoVitis



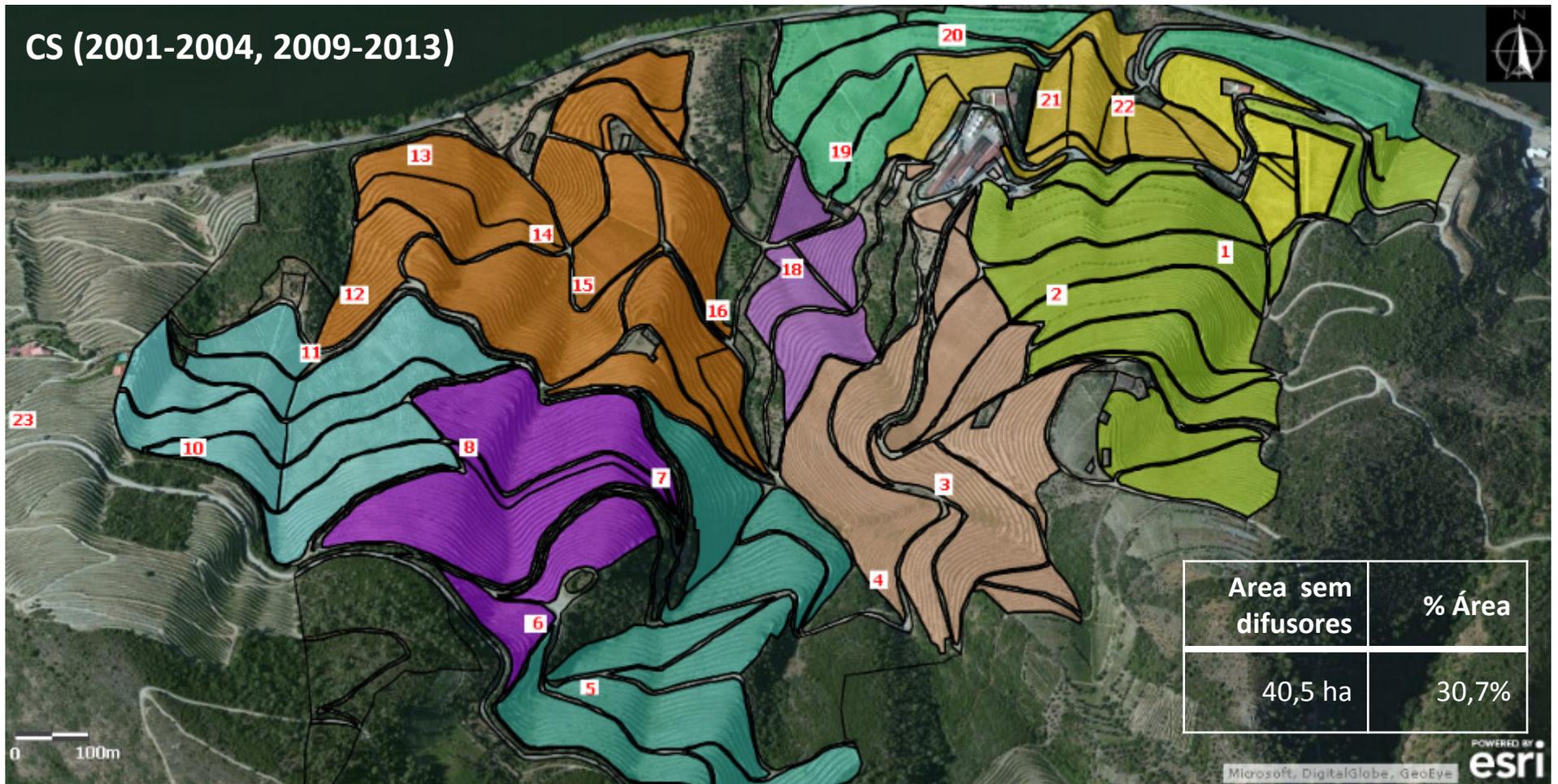
Promover métodos de protecção alternativos à luta química para reduzir o impacto da traça, através de duas abordagens:

1- Fomento da limitação natural da traça (Arthropoda)

2- Aplicação da Confusão sexual

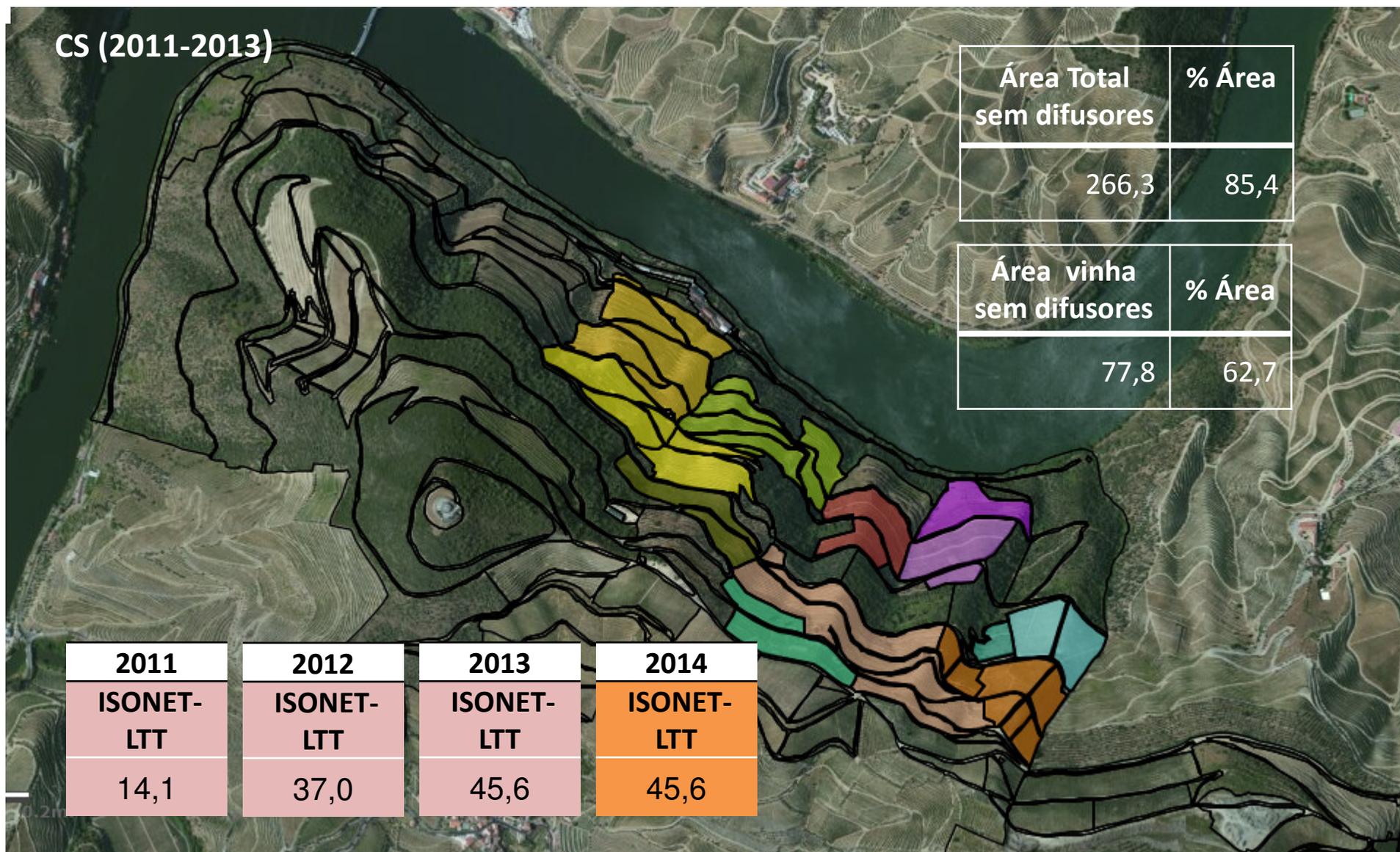
■ Material & Métodos – Quinta de S. Luíz

CS (2001-2004, 2009-2013)



2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ISONET-L	ISONET-L	ISONET-L	ISONET-L	-	-	-	-	ISONET-L	ISONET-L	ISONET-LTT	ISONET-LTT	ISONET-LTT	ISONET-LTT
3,0	25,0	15,0	16,2	0,0	0,0	0,0	0,0	82,0	82,0	90,0	90,0	90,0	90,0

■ Quinta das Carvalhas



■ Material & Métodos – S. Luíz - Tipo de difusor, áreas e doses

ISONET-L - 172 mg (E,Z)-7,9-dodecadienyl acetate)- **500 dif. /ha**

Ano	Area (Ha)	Difusor	Dose / Ha	Data de colocação
2001	3.0	ISONET-L	650	12-Mar
2002	25.0	ISONET-L	560	19-Mar
2003	15.0	ISONET-L	600	21-Mar
2004	16.2	ISONET-L	560	12-Mar
2009	82.07	ISONET-L	610	17-Mar / 7-Mai
2010	82.07	ISONET-L	370	20-Jul



ISONET-LTT - 300 mg (E,Z)-7,9-dodecadienyl acetate) – **400/ha**

"	+ 4.0	ISONET-LTT	473	26-Mar
2011	90.0	ISONET-LTT	442	7 a 9 Julho
2012	90.0	ISONET-LTT	478	26-Mar
2013	90.0	ISONET-LTT	460	27-Mar

ISONET-LTT - 400 mg (E,Z)-7,9-dodecadienyl acetate)- **300 /ha**

2014	90,0	ISONET-LTT	341	13 a 15-Mar
-------------	-------------	-------------------	------------	--------------------

ISONET-L

dose recom: **500 disp/ Ha**



ISONET-LTT 400 dif./ ha em 2013

300 dif./ Ha em 2014



■ Material & Métodos - Tipo de difusor , Áreas e doses

Quinta das Carvalhas



- **ISONET-LTT** - 300 mg (E,Z)-7,9-dodecadienyl acetate)

Ano	Area (Ha)	Difusor	Dose / Ha	Data de colocação
2011	14,1	ISONET-LTT	442	28-Mar
2012	37,0	ISONET-LTT	478	26-Mar
2013	45,6	ISONET-LTT	495	18-Mar

ISONET-LTT - 400 mg (E,Z)-7,9-dodecadienyl acetate)- 300 /ha

2014	45,6	ISONET-LTT	388	23-Mar
-------------	-------------	-------------------	------------	---------------

Dose recom:
400 dif./ ha em 2013



300 dif./ Ha em 2014



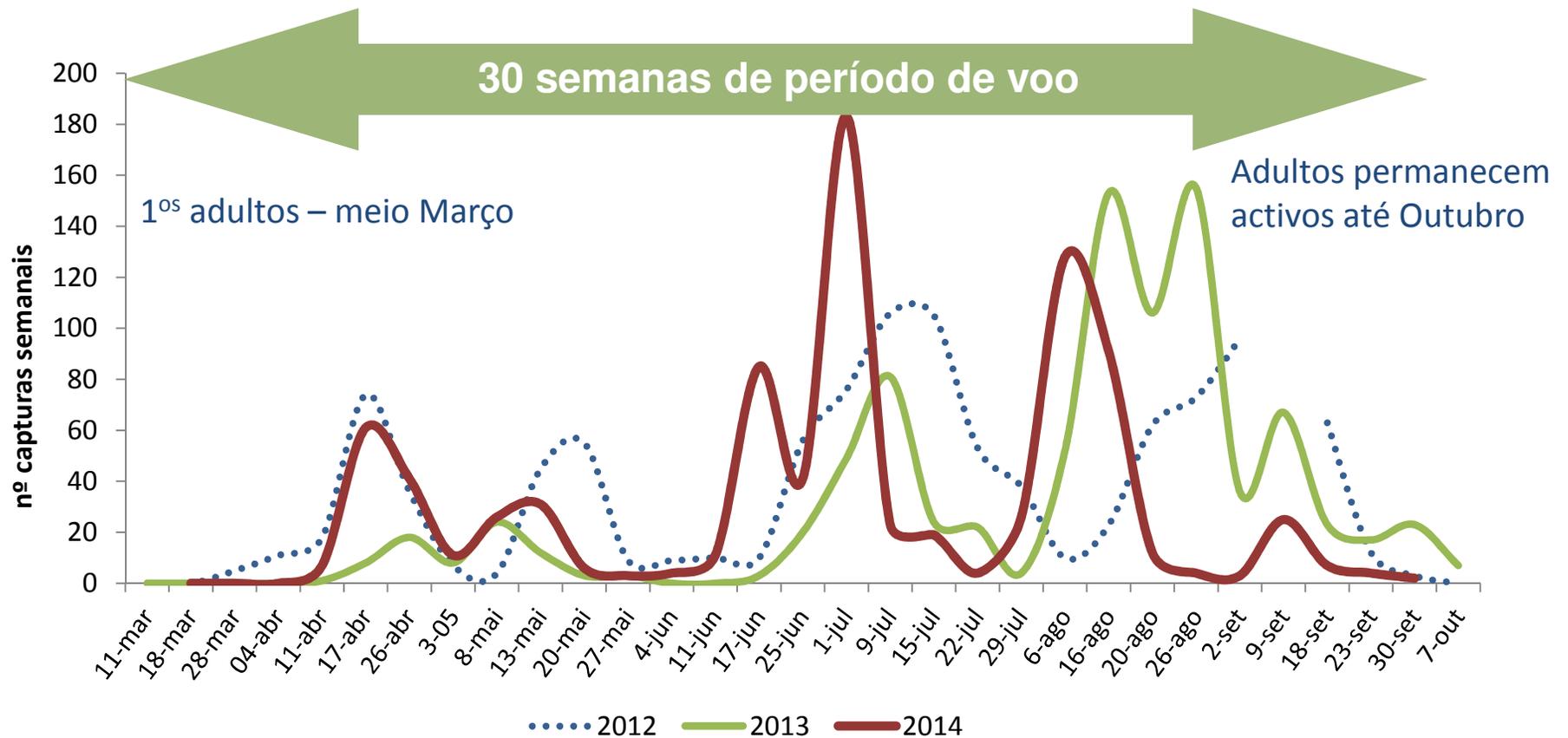
■ Necessidade de formação dos aplicadores dos difusores



Fórmula		
97	$188 + 20 = 208$	
98	$133 + 31 = 164$	
182	$180 + 18 = 198$	
102	$314 - 11 = 293$	11
103	494	
122	$216 - 35 = 181$	35
125	$173 - 16 = 157$	16
TOTAL	1645	

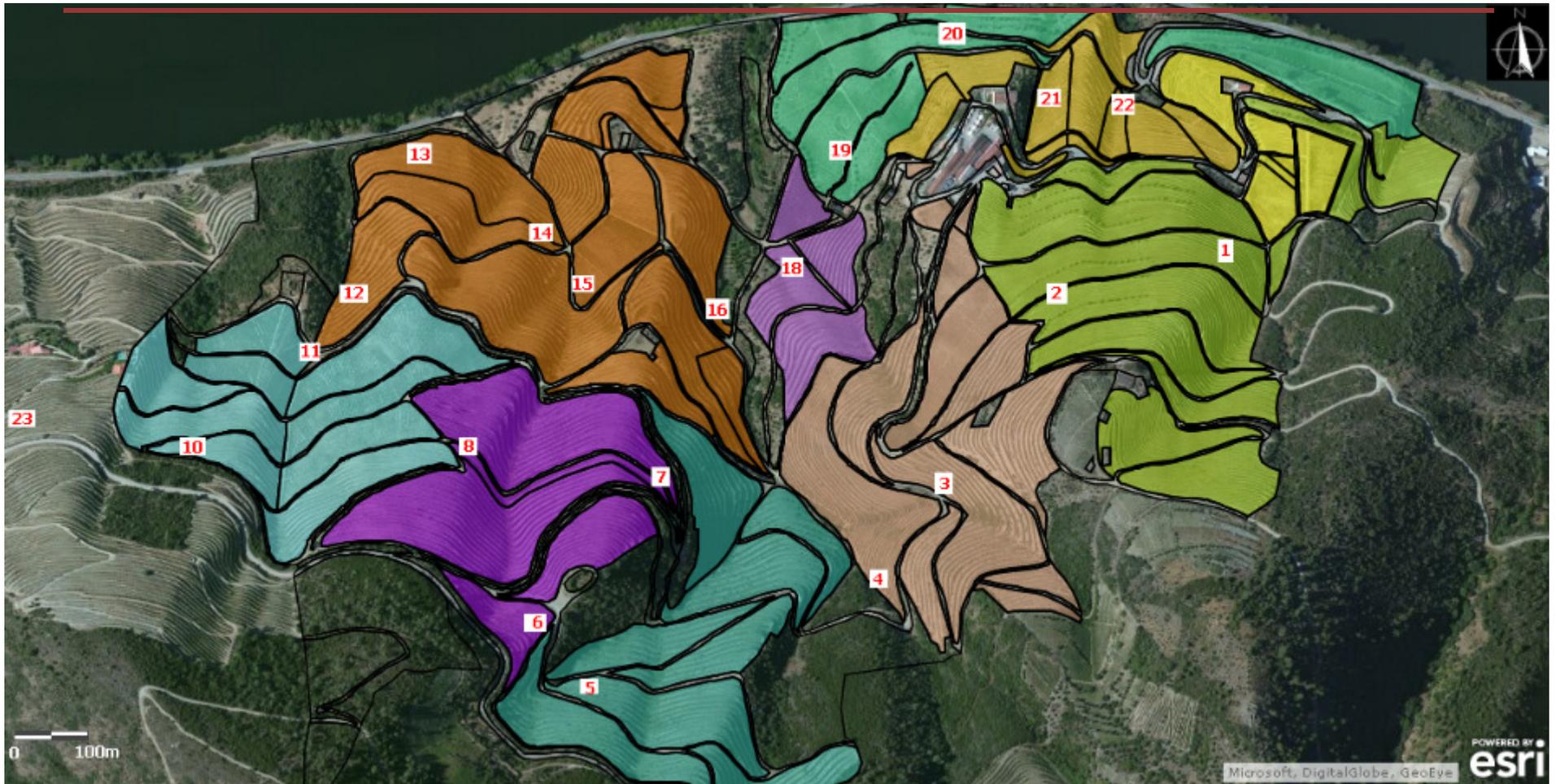


■ Resultados – Análise do voo da traça (2011-2013)



- Período de voo muito longo (30 semanas) entre meados de Março e meados de Outubro
- 2^o e 3^o voos são os mais importantes
- Normalmente 3 picos (3 gerações de lagartas)
- Nalguns anos (ex. 2011, 2013), é possível detectar um 4^o voo

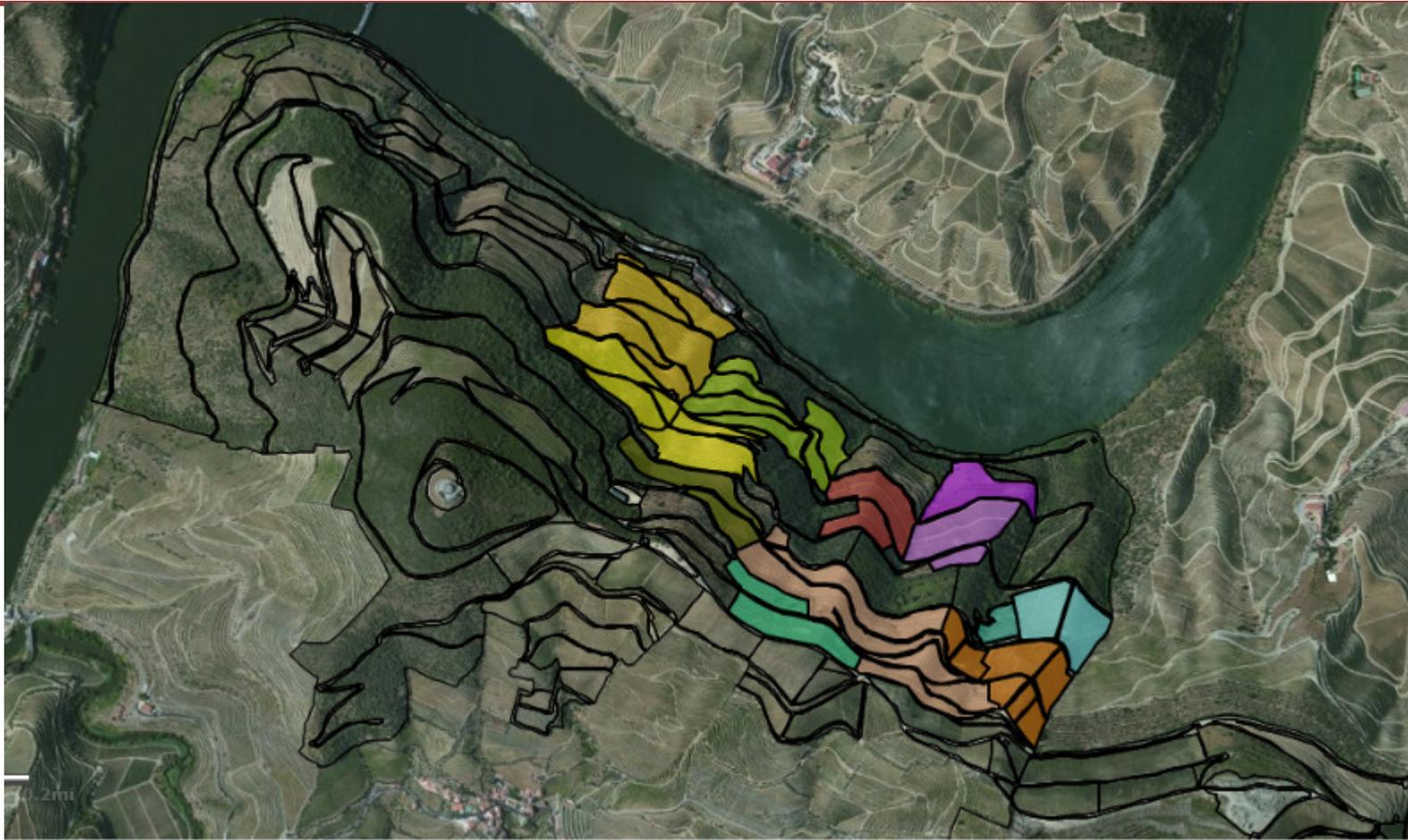
■ Resultados – % desorientação dos machos na Quinta de S. Luíz



Ano	2011	2012	2013	2014
Total de capturas (Test.)	951	1069	887	693
% redução de capturas (CS)	95,5-99,6	98,5-100,0	99,2-100,0	99,7-100,0

A CS conseguiu evitar quase por completo a localização das armadilhas por parte dos machos

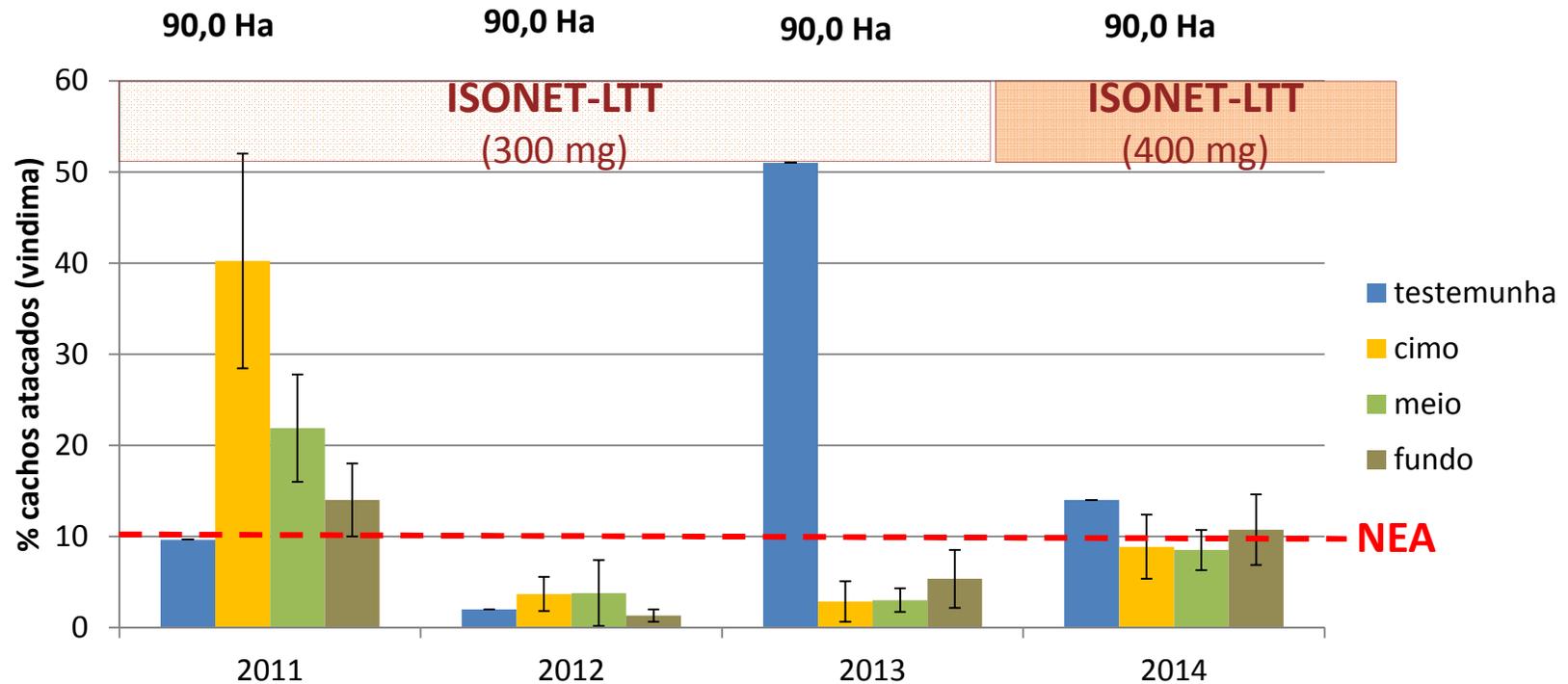
■ Resultados – % desorientação dos machos na Quinta das Carvalhas



Ano	2011	2012	2013	2014
Total de capturas (Test.)	989	436	910	858
% redução de capturas (CS)	97,9-98,9	96,3-100,0	99,2-100,0	89,4-100,0

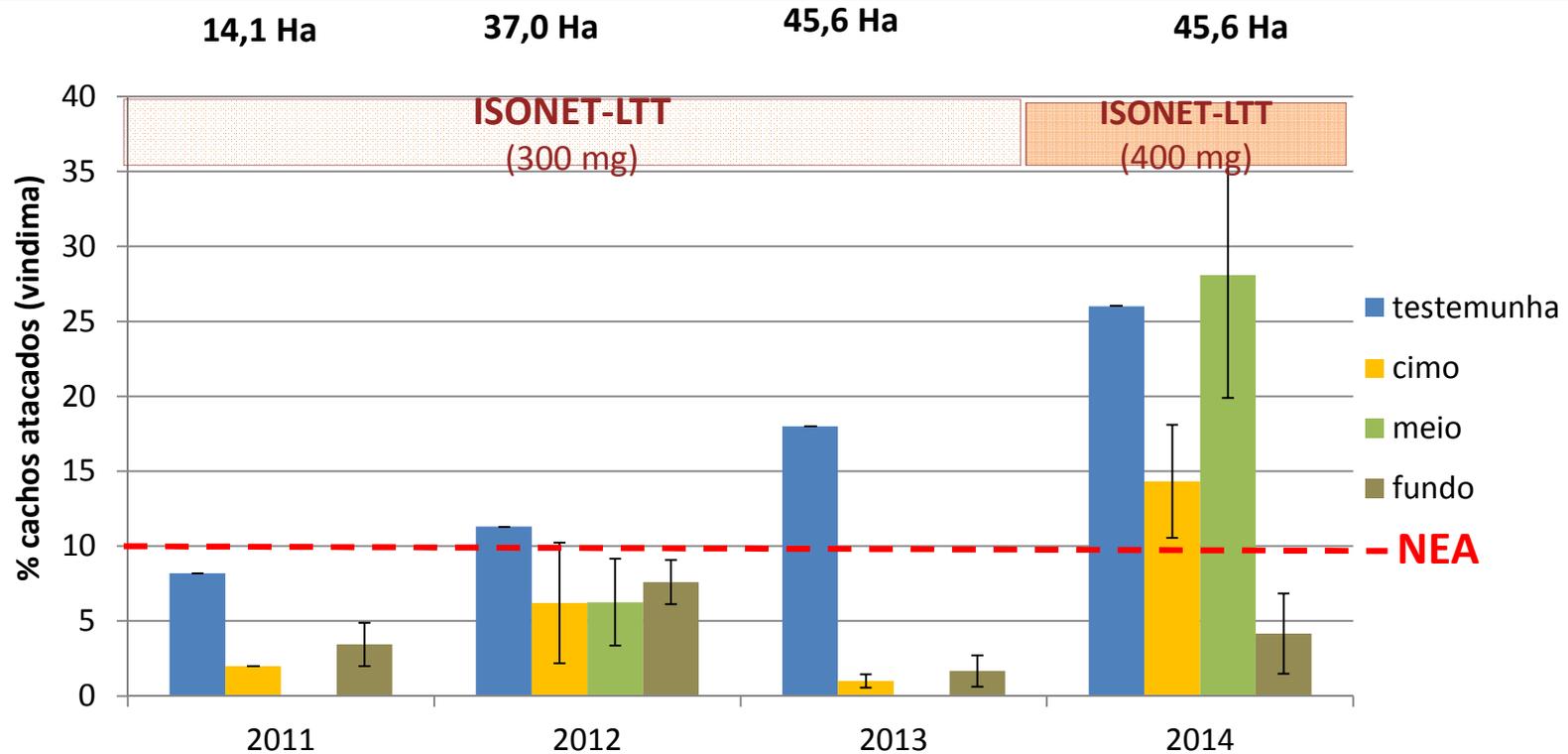
A CS conseguiu evitar quase por completo a localização das armadilhas por parte dos machos

■ Resultados – Estragos observados à colheita (S. Luíz, 2011-2014)



- Efeito cumulativo da CS ao longo dos anos (2011-2013)
- Eficácia diferenciada tendo em conta: casta, localização na encosta e a proximidade de bordaduras
- No período de 2011-2013 na maior parte das parcelas, não houve necessidade de efectuar tratamentos insecticidas complementares, ainda que em 2013 tenha havido maior pressão
- **2014 – Mudança de difusores e maior pressão da traça** podem ter comprometido o sucesso da CS

■ Resultados – Estragos observados à colheita (Carvalhas)



- Efeito cumulativo da CS ao longo dos anos (2011-2013)
- Eficácia diferenciada tendo em conta: casta, localização na encosta e a proximidade de bordaduras
- No período de 2011-2013 na maior parte das parcelas, não houve necessidade de efectuar tratamentos insecticidas complementares, ainda que em 2013 tenha havido maior pressão
- **2014 – Mudança de difusores e maior pressão da traça** podem ter comprometido o sucesso do método – houve necessidade de efectuar tratamentos insecticidas complementares

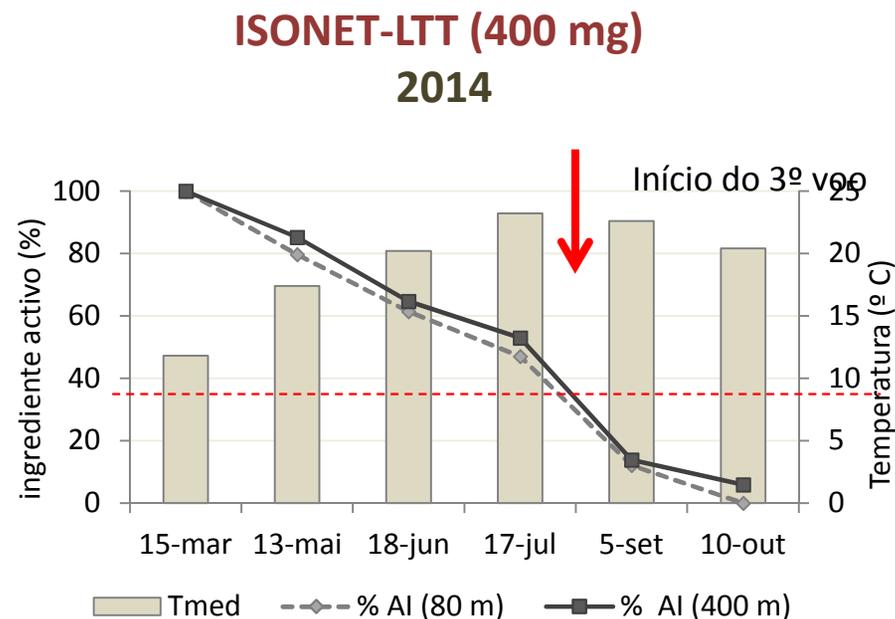
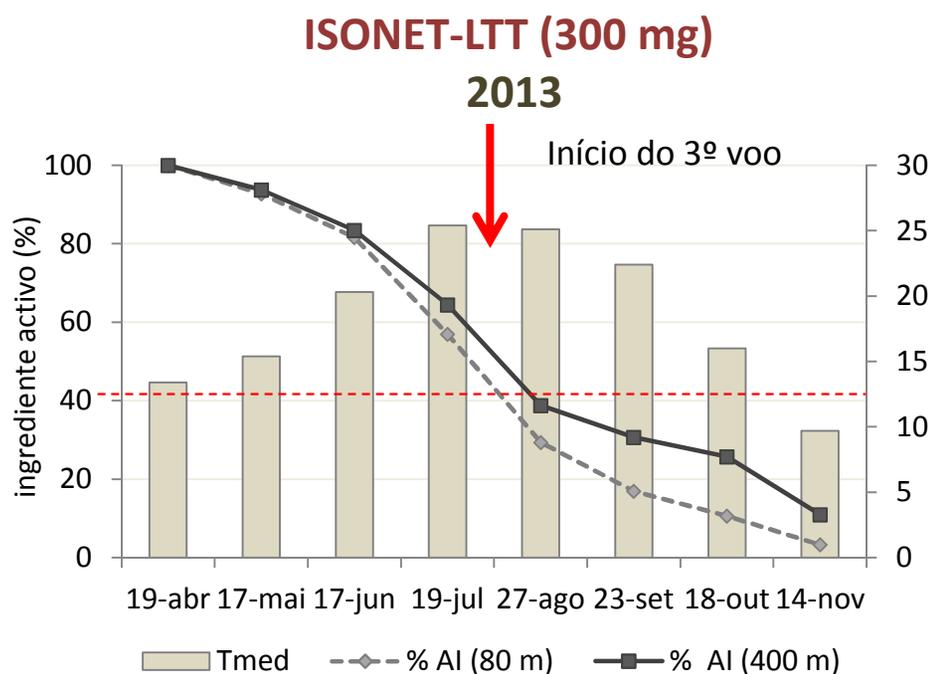
■ Principais conclusões

- A CS pode funcionar, mesmo em situações “limite” como o Douro (ex. 2013)
- A eficácia da CS aumenta ao longo de vários anos de aplicação
- A eficácia é muito variável, consoante o ano (clima, pressão da praga), localização das parcelas na encosta e proximidade de hospedeiros alternativos,)
- Nalguns anos (2014) a CS nem sempre conseguiu reduzir a intensidade de ataque a níveis abaixo do NEA, havendo a necessidade da realização de tratamentos insecticidas complementares;
- Necessidade de acompanhamento técnico a este método de protecção (monitorização de armadilhas e realização de amostragens de estragos no campo)
- Relativamente ao tipo de difusores, aparentemente, com a formulação com menor quantidade de substância activa (300 mg) mas com mais difusores por hectare (400/ha), obtiveram-se melhores resultados do que com a formulação de 400 mg, com menos pontos de difusão por hectare (300 /há) pelo eventual menor arrastamento pelo vento

■ Outras questões a analisar no futuro:

1- Qual a **quantidade mínima de feromona libertada pelos difusores** necessária para confundir com sucesso os machos de traça-da-uva?

(Peso médio de 10 dif. / data/ local)



■ Outras questões a analisar no futuro:

2- Qual o **efeito do vento** na nuvem de feromona na encosta, para melhor adaptar as doses dos difusores nas parcelas da RDD;

2- O real **impacto da presença de hospedeiros alternativos** na proximidade das vinhas (hospedeiros de traça, mas também de parasitóides)

Para melhorar cada vez mais a eficácia deste método “amigo do ambiente”
cada vez mais solicitado pelos viticultores

Obrigada pela V. atenção!

