

*Direção Geral de Alimentação e Veterinária
Direção de Serviços de Proteção Animal*



Plano de luta contra a varroose



Direção Geral de Alimentação e Veterinária
Direção de Serviços de Proteção Animal

1. Introdução

A varroose é uma doença da abelha melífera *Apis mellifera* L. causada pelos haplotipos da Coreia e do Japão do ácaro *Varroa destructor*, cujos hóspedes originais são os haplotipos da Coreia e do Japão da *Apis cerana*. O ácaro é um ectoparasita dos adultos e das crias de *Apis mellifera* L. Durante o seu ciclo vital, a reprodução sexual tem lugar dentro das células hexagonais dos favos. Os primeiros sinais de infeção passam geralmente despercebidos, e só quando a infestação já é importante, a doença fica patente. A infestação propaga-se por contacto direto entre abelhas adultas e pela movimentação de abelhas e de crias infestadas. O ácaro pode ser também um vetor de vírus da abelha melífera.

O número de parasitas aumenta com a atividade crescente das crias e o crescimento do efetivo apícola, sobretudo no fim da estação, quando podem ser reconhecidos pela primeira vez os sinais clínicos da infestação. O ciclo de vida do ácaro depende da temperatura e da humidade, contudo, na prática, podemos aceitar que a sua duração varia entre uns dias e uns poucos meses.

Ciclo biológico (Pascoal, 2012*)

O ciclo de vida da varroa está dividido em duas fases distintas, a fase de desenvolvimento e reprodução, que se completa dentro dos alvéolos de criação das abelhas e que vai de 8 a 9 dias desde ovo, larva, ninfa a adulto, mais 5 dias de maturação sexual, e a fase forética, em que os adultos se alimentam sobre as abelhas, sem se reproduzirem, sendo nesta fase que é feita a transmissão a outras abelhas (e assim a outras colmeias e apiários) por contacto direto. Nesta altura, as fêmeas já estão prontas a se reproduzir, mas todavia só o fazem quando encontram um alvéolo com larva em fase de desenvolvimento apropriada.

As varroas fêmeas podem viver até 10 dias sobre as paredes da colmeia e fora desta podem viver desde algumas horas até 9 dias (Jean-Prost, 1995). O desenvolvimento e reprodução da varroa tem lugar nas células de criação das abelhas, quer de zangãos, quer de obreiras. Penetram nos alvéolos quando as larvas têm de cinco a seis dias de idade, e já estão prestes a ser operculadas. Quando o alvéolo é tapado, os ácaros alimentam-se da hemolinfa das pupas e fazem a postura na parede das células (Martinho, 1988).

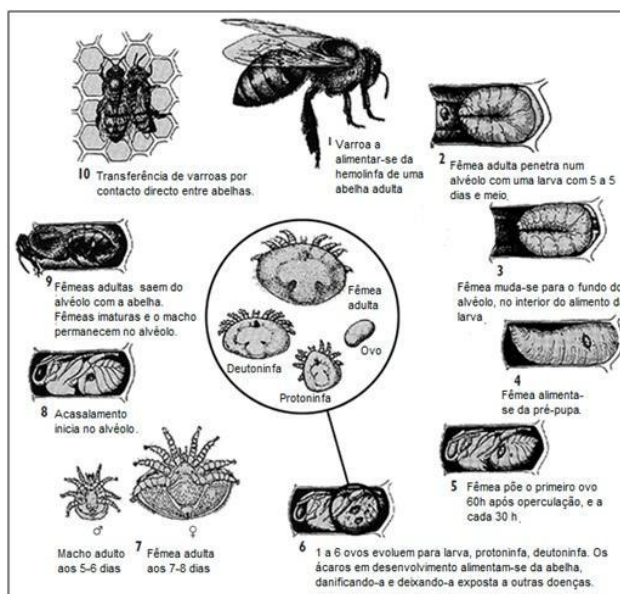
*Direção Geral de Alimentação e Veterinária
Direção de Serviços de Proteção Animal*

*Extraído de PASCOAL, Mathieu (2012). Avaliação da eficácia de nova estratégia de combate à varroose da abelha (*Apis mellifera*) em Portugal : tratamento combinado de acaricidas homologados. Dissertação de Mestrado Integrado. Universidade Técnica de Lisboa, Faculdade de Medicina Veterinária, Lisboa.

As varroas entram, para dentro das células de cria de abelha para se reproduzirem, existindo uma dependência entre a reprodução dos ácaros e as células de cria disponíveis (Fuchs & Langembach, 1989). O período de duração da fase de pupa nos zângãos é maior do que nas obreiras. Como tal, permite que quatro a cinco varroas possam chegar à fase adulta nas células de zangão enquanto que nas células de cria de obreira apenas 2 a 3 varroas se tornam adultas.

Apenas as fêmeas adultas parasitam as abelhas, as formas imaturas e os machos do ácaro morrem pouco tempo depois da desoperculação das células. O crescimento da população de varroa está, fortemente dependente da atividade de postura da colónia, dado que este depende da criação de abelhas para se reproduzir. Assim, os fatores que afetam a atividade de postura da rainha influenciam, indiretamente o crescimento da população do parasita (Wilkinson & Smith, 2002).

Imagem 1 - Ciclo de vida da Varroa destructor (adaptado de Allsop, 2006)



Direção Geral de Alimentação e Veterinária
Direção de Serviços de Proteção Animal

Atualmente, a varroose é considerada uma doença endémica em Portugal e na maior parte da Europa, continuando a provocar elevados prejuízos na apicultura nacional, devendo assim ser consideradas estratégias globais no seu controlo. Esse controlo deverá ser baseado num conjunto de ações sanitárias orientadas e fundamentadas em fatores analíticos.

As ações sanitárias só darão resultado na resolução das doenças, designadamente a varroose, se executadas conjuntamente em função de estratégia epidemiológica escolhida para essa luta. Este princípio é fundamental na estratégia de combate que visa atingir objetivos de redução de prevalência, dado que existe resistência aos fármacos utilizados de forma arbitrária e sem objetividade científica.

Assim, para o combate à varroose, é necessário que exista uma estratégia sanitária de acordo com os princípios estabelecidos e vigentes para o combate a esta doença pela Organização Mundial de Saúde Animal, Comissão Europeia e legislação portuguesa (Decreto-Lei 203/2005).

2. Objetivos

Este Plano foi elaborado, com o objetivo de constituir uma ferramenta de apoio para os apicultores e as suas organizações na luta contra a varroose no território nacional. A estrutura do presente plano tem assim em consideração a metodologia proposta pela Direção Geral de Alimentação e Veterinária adiante designada DGAV para o Programa Apícola Nacional para o triénio 2017-2019, aprovado pela Decisão de Execução (UE) 2016/1102, da Comissão, de 5 de julho, nos termos do Regulamento (UE) n.º 1308/2013, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 17 de dezembro, e do Regulamento de Execução (UE) 2015/1368, da Comissão, de 6 de agosto.

Os dados disponíveis sobre a doença são, por um lado, os resultados do rastreio nacional apícola efetuado em 2006 (*ver resultados do rastreio no portal da DGAV*) que demonstram que a varroose é a doença das abelhas com maior prevalência no território nacional continental com uma percentagem de cerca de 30% de apiários infetados.

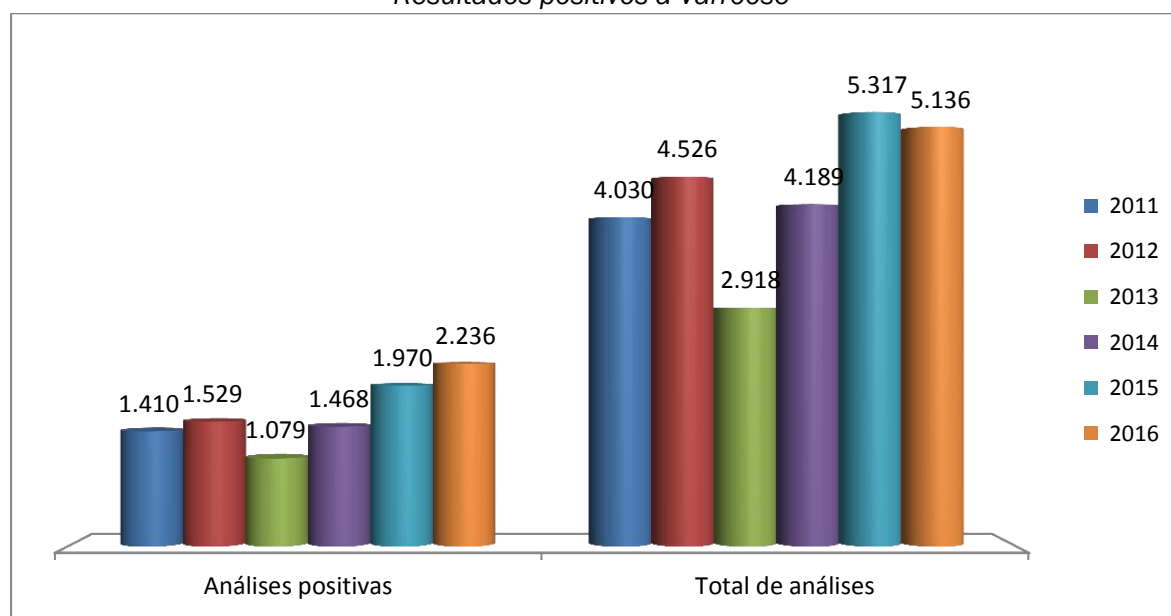
*Direção Geral de Alimentação e Veterinária
Direção de Serviços de Proteção Animal*

Por outro lado, os dados laboratoriais (*ver Quadro 1 e gráfico 1*) apresentam resultados oscilantes nos últimos 10 anos com um aumento aparente de análises positivas a varrose nos últimos anos que se deve, essencialmente, ao acréscimo substancial de análises efetuadas pelo sector. Esse aumento de análises deve-se ao trabalho conjunto do Estado (DGAV/INIAV) e do sector, na sensibilização dos apicultores para a importância das análises laboratoriais para um correto diagnóstico das doenças nos apiários, e nomeadamente pelo estabelecimento e crescimento das zonas controladas a partir de 2008, no entanto reforça-se que os únicos dados que correspondem a uma amostragem aleatória são os do rastreio de 2006.

*Quadro 1
Resultados positivos à Varrose*

Ano	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Análises positivas	51	284	80	195	294	855	722	1.089	1.410	1.529	1.079	1.468	1.970	2.236
Total de análises	136	814	197	1.251	524	1.555	2.757	3.730	4.030	4.526	2.918	4.189	5.317	5.136

*Gráfico 1
Resultados positivos à Varrose*



*Direção Geral de Alimentação e Veterinária
Direção de Serviços de Proteção Animal*

2.1. Meios de controlo da doença

2.1.1. Fármacos

Um correto tratamento das colónias com fármacos é considerado o meio mais eficaz de controlo da doença. Se não for aplicado qualquer tratamento para a varroose nas colónias (tendo em conta que a doença existe de forma endémica em Portugal continental, e que numa primeira fase, poderá não existir qualquer sinal evidente da mesma) existe uma quebra de produção que faz baixar os rendimentos e leva à perda das colónias, sendo que o enfraquecimento dos enxames pela varroose é uma das razões do aparecimento de doenças associadas. Dado que atualmente não é possível erradicar completamente a varroose, o tratamento preventivo das colmeias com fármacos é assim a forma indicada de combater a doença e assim evitar as consequências da mesma.

Face às condições climatéricas do nosso país, deverão ser efetuados **dois tratamentos obrigatórios por ano em cada colónia, sendo que um tratamento poderá ser constituído por duas aplicações.**

O fármaco a utilizar pelos apicultores nas respetivas colónias encontra-se definido no ponto 2.2. do presente Plano.

A não utilização de medicamentos para tratamento das colónias poderá ser aceite, em situações tecnicamente justificadas à DGAV .

Os Medicamentos Veterinários (MV) para abelhas autorizados pela Direção Geral de Alimentação e Veterinária para o combate à varroose são os seguintes:

*Direção Geral de Alimentação e Veterinária
Direção de Serviços de Proteção Animal*

MUV AUTORIZADOS PARA ABELHAS					
NOME	TITULAR AIM	Nº DA AIM	SUBSTÂNCIA ACTIVA	INTERVALO DE SEGURANÇA	INDICAÇÕES
VarroMed 75 mg + 660 mg suspensão para dispersão para colmeias de abelhas melíferas	BeeVital GmbH	1095/02/170FVPT	Ácido fórmico 75 mg Ácido oxálico di-hidratado 660 mg (equivalente a 471,31 mg de ácido oxálico anidro)	Mel: zero dias.	Tratamento da varroose (Varroa destructor) em colónias de abelhas melíferas com e sem criação.
VarroMed 5 mg/ml + 44 mg/ml suspensão para dispersão para colmeias de abelhas melíferas (1 frasco)	BeeVital GmbH	1095/01/170FVPT	Ácido fórmico 5 mg Ácido oxálico di-hidratado 44 mg (equivalente a 31,42 mg de ácido oxálico anidro)	Mel: zero dias.	Tratamento da varroose (Varroa destructor) em colónias de abelhas melíferas com e sem criação.
Polyvar 275 mg tira para colmeia	Bayer Portugal, Lda.	1080/01/170FVPT	Flumetrina 275 mg	Mel: Zero dias. Não aplicar durante o período de fluxo de mel.	Tratamento da varroose em abelhas melíferas causada por ácaros Varroa destructor sensíveis a flumetrina.
Oxover 5,7%, 41, mg/ml concentrado para solução para Abelhas	Andermatt BioVet GmbH	1054/01/16RFVPT	Ácido oxálico 41, mg (equivalente a 27,4 mg de Ácido oxálico di-hidratado)	Mel: zero dias, para colónias tratadas corretamente. Administrar o tratamento sem as abas colocadas.	Tratamento da varroose em Abelhas (Apis mellifera) devido a ácaros de varroa (Varroa destructor).
API-Bioxal, 886 mg/g pó para uso em colmeias	CHEMICALS LAIF S.P.A.	929/01/15RFVPT	Ácido oxálico di-hidratado 886 mg (equivalente a 632,70 mg de anidro)	Mel: Zero dias Não colher o mel durante o período de tratamento.	Abelhas (Apis mellifera): Tratamento da varroose (Varroa destructor, parasita de Apis mellifera).
MAQS Ácido fórmico 66,2 g Tiras para colmeia para abelhas melíferas	NDD Europe Ltd	793/01/14RFVPT	Ácido fórmico: 66,2 g	Mel: Zero dias. Não colher o mel durante o período de tratamento de 7 dias.	Tratamento da varroose causada pelo Varroa destructor em abelhas melíferas (Apis mellifera).
APITRAZ 500 mg tiras para colmeias de abelhas	CALIER PORTUGAL, S.A.	667/01/130FVPT	Amitraz 500 mg	Mel: zero dias Não aplicar durante a produção do mel.	Tratamento das parasitoses externas causadas pela Varroa destructor, sensível ao Amitraz.
APIVAR 500 mg, bandas antiparasitárias para abelhas melíferas	QALIAN Portugal- Sociedade Comercial de Produtos Agropecuários Unipessoal, Lda.	564/01/12NFVPT	Barnes com as dimensões 20x4x0,2 cm, impregnadas com o princípio activo Amitraz 500 mg	Mel e outros produtos apícolas (pólen, cera e propolis): zero dias	Tratamento da Varroose (Varroa destructor) em colónias de abelhas-do-mel
APILIFE VAR tira para colmeias de abelhas	CHEMICALS LAIF S.P.A.	569/01/12RFVPT	Timol 8,00 g Óleo de eucalipto 1,72 g Canfona racémica 0,39 g Levomentol 0,39 g	Mel: Zero dias Não utilizar durante a produção do mel para evitar alteração do sabor do mel.	Tratamento da varroose causada pela Varroa destructor.
APIGUARD 25% timol por tira para colmeia de abelhas do mel	Hifarmax, produtos e serviços veterinários, Lda	501/01/12NFVPT	Timol 25% p/p por 50 g de gel	Mel, zero dias Não utilizar antes ou durante a cresta.	Tratamento da varroose em abelhas do mel (Apis mellifera) causada pelo ácaro Varroa (Varroa destructor).
Apistan 0,8g / tira antiparasitária para colmeias	Hifarmax, produtos e serviços veterinários, Lda	500/01/12NFVPT	Tar- Flaxilinato a 10% w/w, ou seja, 800mg por banda de 8g	Mel, zero dias Não utilizar durante o fluxo de mel.	Tratamento da Varroose (Varroa destructor) em colónias de abelhas melíferas
Bayvarol 3,6 mg tira para colmeia	Bayer Portugal Lda.	468/01/12NFVPT	Flumetrina 3,6 mg	Mel: Zero dias. Outros produtos das abelhas não deverão ser destinados ao consumo humano até à Primavera seguinte ao tratamento.	Diagnóstico e controlo de Varroa jacobsoni sensível à flumetrina em abelhas melíferas.
THYMOVAR	Andermatt BioVet GmbH	083/01/08RFVPT	Cada placa de colmeia contém Substância activa: 15 g de timol Excipientes: 5,8 g de tela esponjosa de celulose	Mel: Zero dias. Não utilizar antes ou durante a cresta. Os favos de nidificação, que estejam presentes quando a colónia for tratada com o medicamento, não devem ser extraídos na Primavera seguinte.	Tratamento da varroose em abelhas do mel (Apis mellifera) causada pelo ácaro Varroa (Varroa destructor).

Fonte: DGAV/DGAMV (18janeiro2018)

Mais informação sobre os medicamentos em <http://medvet.dgav.pt/>

Lista disponível no portal da DGAV www.dgav.pt em DOENÇAS DOS ANIMAIS>> Doenças das Abelhas

*Direção Geral de Alimentação e Veterinária
Direção de Serviços de Proteção Animal*

2.1.2. Desinfeção e higiene da colmeia

Uma adequada higiene e regular desinfeção do material apícola são consideradas medidas complementares à utilização de fármacos para a prevenção da varroose.

Preconiza-se assim a seguinte metodologia nesse âmbito:

- ✓ *Rainhas*: Substituição de rainhas com mais de 2 anos.
- ✓ *Ceras*: Substituição regular (3 quadros/ano) que devem ser adquiridas em comerciantes registados na Direção Geral de Alimentação e Veterinária (ver lista disponível no portal da DGAV)
- ✓ *Estrados*: Limpeza - pelo menos duas vezes por ano (Primavera e Outono).
- ✓ *Desinfeção das colmeias de madeira*:
 - O melhor método para a desinfeção das colmeias de madeira é a raspagem, que pode ser feita com o raspador, seguida de chamejamento de toda a colmeia, o qual deve ser bastante rigoroso, ficando a madeira por vezes escura (quase queimada), pois o chamejamento ao de leve não é suficiente.
 - A desinfeção deve ser feita sempre que se faz maneo às colmeias, quando é necessário limpá-las, por terem sujidade, como por exemplo, restos de cera, traça, formigas, etc.
 - Este tipo de limpeza deve ser feita no mínimo, uma vez por ano, não só à colmeia, mas a todos os elementos que compõem a mesma (estrado; prancheta, se a tiver, telhado e regulador de entrada (se a tiver). Quanto aos quadros, cuja cera seja necessário substituir, o procedimento deverá ser o mesmo - raspagem de toda a parte de madeira e chamejamento a seguir).
 - Se fôr feita a limpeza e chamejamento com maçarico, não são necessários outros métodos.

*Direção Geral de Alimentação e Veterinária
Direção de Serviços de Proteção Animal*

2.2. Orientações para os apicultores na utilização dos fármacos para combate à varroose

2.2.1. Apicultores que pertencem a organizações de apicultores

Os apicultores deverão contactar a respetiva organização de modo a ser seguida uma estratégia única para todos os apiários abrangidos por essa organização, devendo assim cumprir as determinações da mesma nomeadamente quanto aos fármacos a utilizar para os **dois tratamentos obrigatórios anuais** e os respetivos **períodos** em que os mesmos deverão ser aplicados.

Deverão ser efetuados no mínimo dois tratamentos por ano contra a varroose nas colónias e efetuada a substituição de ceras e quadros (incluindo moldagem).

2.2.2. Apicultores que não pertencem a nenhuma organização de apicultores

2.2.2.1. Com apiários implantados em zonas controladas

Os apicultores com apiários implantados em zonas controladas (*ver lista de concelhos que está disponível no portal da DGAV*) deverão contactar a respetiva entidade gestora de modo a ser seguida uma estratégia única para todos os apiários situados nessa zona, devendo assim seguir as determinações dessa entidade gestora nomeadamente quanto aos fármacos a utilizar para os **dois tratamentos obrigatórios anuais** e os respetivos **períodos** em que os mesmos deverão ser aplicados.

Deverão ser efetuados no mínimo dois tratamentos por ano contra a varroose nas colónias e efetuada a substituição de ceras e quadros (incluindo moldagem).

2.2.2.2. Com apiários implantados em concelhos limítrofes de zonas controladas

Os apicultores com apiários implantados em concelhos limítrofes de zonas controladas (*ver lista de concelhos no portal da DGAV*) poderão contactar a entidade gestora da zona controlada em causa de modo a ser seguida a mesma estratégia que é determinada para os apiários situados nessa zona controlada (mesmos fármacos, mesmos períodos de implantação).

Direção Geral de Alimentação e Veterinária
Direção de Serviços de Proteção Animal

Deverão ser efetuados no mínimo **dois tratamentos obrigatórios anuais** contra a varroose em todas as colónias e efetuada a substituição de ceras e quadros (incluindo moldagem).

2.2.2.3. Com apiários noutras localizações

Face ao carácter endémico da doença, os apicultores que não se enquadrem nas alíneas 2.2.2.1 e 2.2.2.2, deverão efetuar no mínimo **dois tratamentos obrigatórios anuais** contra a varroose em todas as suas colónias e efetuar a substituição de ceras e quadros (incluindo moldagem).

Para efetuar cada um dos tratamentos, deverá ser utilizado um dos fármacos incluídos nas tabelas do ponto 2.1.1, sendo que, segundo determinações comunitárias, se recomenda que se alterne todos os anos o fármaco a utilizar, para prevenção de resistências ao mesmo, o que equivale a que, após dois tratamentos consecutivos com o mesmo fármaco, se recomenda a utilização de um fármaco diferente.

Os períodos recomendados para efetuar os tratamentos estão determinados nos respetivos folhetos informativos dos fármacos.

As ceras deverão ser adquiridas em industriais/comerciantes registados na Direção Geral de Alimentação e Veterinária (lista disponível no portal da DGAV).

2.3. Plano Sanitário das Organizações de Apicultores

A Portaria nº 286-A/2016 de 9 de novembro, na sua versão atual, determina, como condição de acesso à *Medida 2-Luta contra a varroose* do Programa Apícola Nacional 2017-2019, a apresentação de um Plano Sanitário.

Assim, a DGAV elaborou um modelo de Plano Sanitário, para uniformização e simplificação de procedimentos, tanto para as organizações de apicultores como para a DGAV, como entidade avaliadora da medida 2.

O Plano sanitário constitui assim um dos documentos obrigatórios a apresentar pelas Organizações de Apicultores aquando das candidaturas à *Medida 2-Luta contra a varroose* do Programa Apícola Nacional 2017-2019.

*Direção Geral de Alimentação e Veterinária
Direção de Serviços de Proteção Animal*

PLANO SANITÁRIO

Programa Apícola Nacional _____

I - ORGANIZAÇÃO DE APICULTORES

Designação social	
Morada	
Telefone	
Telemóvel	
Fax	
Endereço eletrónico	
Portal	

II - TÉCNICO RESPONSÁVEL

Nome	
Telefone	
Telemóvel	
Fax	
Endereço electrónico	

III - DADOS APICULTORES E APIÁRIOS

Nº total apicultores	
Nº total apiários	
Nº total colmeias	
Nº total cortiços/núcleos	
Nº total colónias	

IV - DADOS APICULTORES COM APIÁRIOS EM ZONA CONTROLADA

Nº total apicultores	
Nº total apiários	

*Direção Geral de Alimentação e Veterinária
Direção de Serviços de Proteção Animal*

Nº total colmeias			
Nº total cortiços/núcleos			
Nº total colónias			
V - PROGRAMA SANITÁRIO			
V.i) - SITUAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA			
ANÁLISES ANATOMO-PATOLÓGICAS EFETUADAS NOS ÚLTIMOS 3 ANOS (por apiário)	20__	20__	20__
TOTAL APIÁRIOS ANALISADOS			
RESULTADOS NEGATIVOS			
Loque americana			
Loque europeia			
Acarapiose			
Varroose			
Ascosteriose			
Nosemose			
Aethinose por <i>Aethina tumida</i>			
Tropilaelaps por <i>Tropilaelaps</i> sp			
<p>Descreva sucintamente a evolução epidemiológica sanitária apícola na área de influência da organização:</p> 			
V.ii) MEDIDAS GERAIS DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA A APLICAR			
Nº ações divulgação previstas, abordando temas de sanidade			
Nº análises anatomo-patológicas de abelhas e favos a efetuar			
Nº apiários a analisar			
V.iii) MEDIDAS GERAIS DE CONTROLO DAS DOENÇAS DAS ABELHAS			
<p><i>Descreva sucintamente a estratégia sanitária da organização</i></p> 			

*Direção Geral de Alimentação e Veterinária
Direção de Serviços de Proteção Animal*

V.iv) MEDIDAS DE CONTROLO DA VARROOSE

Nome comercial do(s) Produto(s) /Medicamento(s) De Uso Veterinário recomendado(s) aos apicultores *(No caso de recomendar mais do que um Produto/ Medicamento De Uso Veterinário, justifique):*

Períodos de aplicação do(s) Medicamento(s) Veterinário(s) recomendados aos apicultores (no mínimo 2 tratamentos por ano):

Outras medidas de controlo da varroose a implementar e/ou a recomendar pela organização aos apicultores:

Local e Data**Assinatura do técnico responsável**