

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



Plano de luta contra a varroose



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).

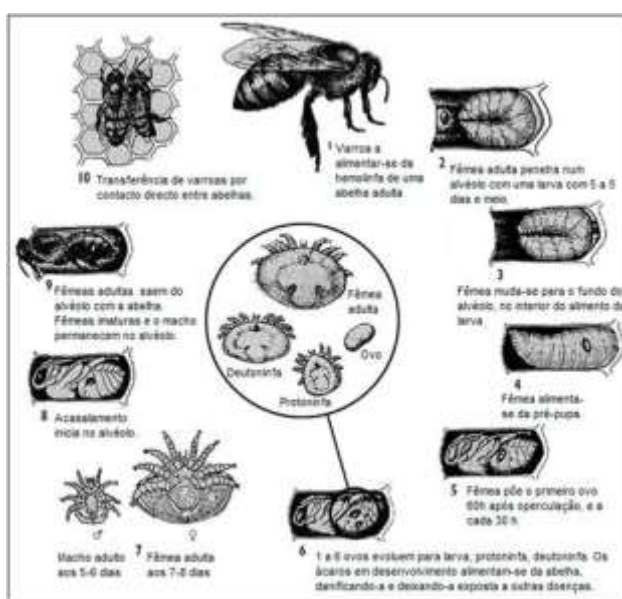
Direção Geral de Alimentação e Veterinária
Direção de Serviços de Proteção Animal

*Extraído de PASCOAL, Mathieu (2012). Avaliação da eficácia de nova estratégia de combate à varroose da abelha (*Apis mellifera*) em Portugal : tratamento combinado de acaridas 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 Medicamentos 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 2020-2022.

Os dados disponíveis sobre a doença são os dados dos laboratórios nacionais (*ver Quadro I e gráficos 1 e 2*) que apresentam resultados estáveis nos últimos 10 anos. Estas análises devem-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. O decréscimo de análises em 2020 e 2021 deve-se essencialmente às várias condicionantes inerentes à pandemia da COVID -19

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

Quadro I
Resultados positivos à Varroose - Apiários

Ano	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021*
Total de análises	4030	4526	2918	4189	5.317	5.136	4.918	6991	2883	1728	1004
Análises positivas	1410	1529	1079	1468	1970	2.236	1.321	2.167	1264	641	452
%Análises positivas	35%	34%	37%	35%	37%	44%	27%	31%	44%	37%	45%

*Dados provisórios - não inclui análises do IPB

Gráfico 1
Resultados positivos à Varroose

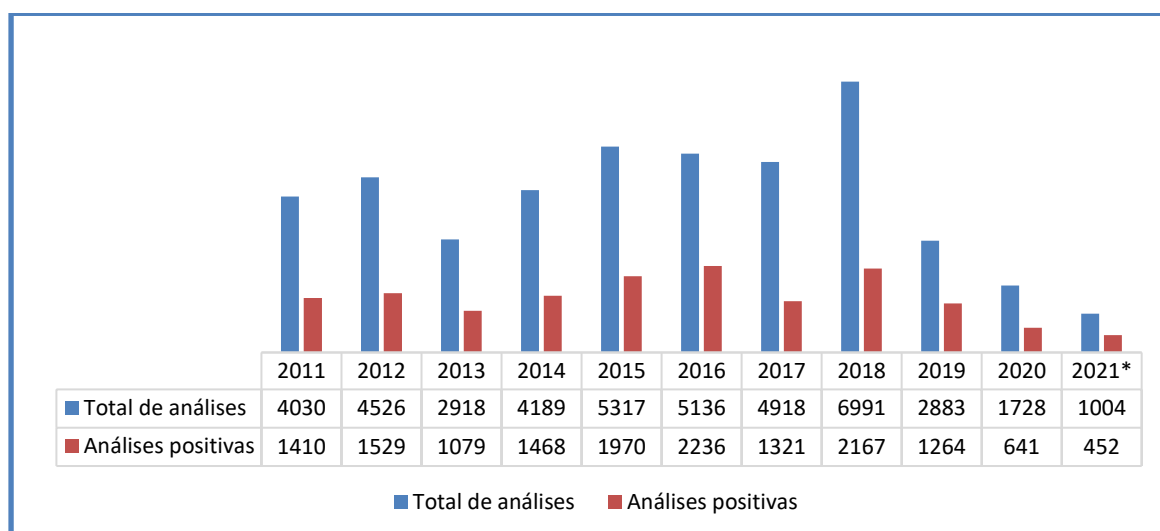
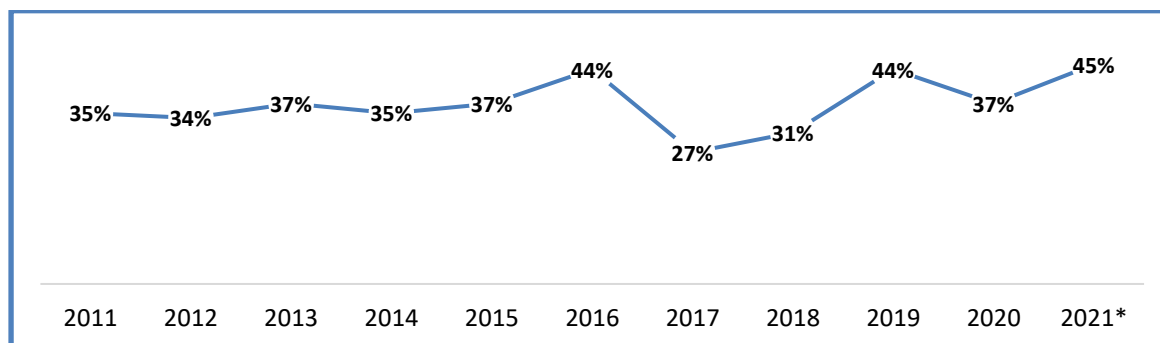


Gráfico 2
% Resultados positivos à Varroose



2.1. Meios de controlo da doença

2.1.1. Desinfeção e higiene da colmeia

A higiene e segurança alimentar deve ser encarada como um compromisso e um objetivo vital por todo o sector alimentar. Para o apicultor e para a produção de mel resultam inúmeros benefícios, dos quais se salientam a melhoria da qualidade higiénica dos produtos, o cumprimento da legislação nacional e comunitária em vigor, a racionalização e otimização dos recursos técnicos e humanos, o aumento da confiança por parte dos clientes/consumidores, reforçando a sua posição no mercado nacional e internacional.

Medidas essenciais:

- Maneio adequado na implementação do apiário;
- Utilização de cera com qualidade sanitária rastreável e certificada desde sua origem até a folha de cera estampada utilizada na câmara de reprodução;
- Maneio adequado na Higiene do apiário;
- Uma regular desinfeção de todo o material apícola.

Preconiza-se assim a seguinte metodologia nesse âmbito:

1. Limpeza das colmeias - consiste na remoção de matéria orgânica (detritos ceras, própolis, larva de traças, etc), através de ação mecânica, a raspagem, e poderá finalizar com a aplicação de um detergente;
2. Desinfeção das colmeias e quadros- representa a aplicação, após cuidadosa limpeza, de procedimentos destinados a destruir os agentes infecciosos ou parasitários de doenças das abelhas; uma vez que não existe no mercado produto biocida para desinfeção de colmeias de madeira a ação física será o método correto:
 - Ação física: o 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. Bem efetuada não são necessários outros métodos de desinfeção.

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

- A desinfeção deve ser feita sempre que se faz maneo às colmeias, em diferentes situações como:
 - Sempre que for necessário limpá-las, por terem sujidade, como por exemplo, restos de cera, traça, formigas, etc;
 - Nos casos de mortalidade.
 - Sugere-se ainda, que no caso dos estrados, a higiene dos apiários seja feita pelo menos duas vezes por ano (Primavera e Outono).
-
- ✓ Rainhas: Substituição de rainhas com mais de 24 meses.
 - ✓ 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).
 - ✓ Utensílios apícolas: a desinfeção deverá ser feita periodicamente e regular entre apiários, com produtos biocidas autorizados <http://medvet.dgav.pt/>
 - ✓ Estrados: Limpeza - pelo menos duas vezes por ano (Primavera e Outono).

No caso de colmeias em PVC e esferovite, a Organização Mundial de Saúde Animal (OIE) aconselha a imersão em hipoclorito de sódio a 1% durante pelo menos 30 minutos.

2.1.2. Medicamentos

O tratamento das colónias com medicamentos veterinários autorizados 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 medicamentos é assim a forma indicada de combater a doença e assim evitar as consequências da mesma. A eficácia e a segurança são os principais objetivos do desenvolvimento dos medicamentos.

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

Existe um potencial risco de falta de eficácia devido a um procedimento incorreto de reconstituição e administração. Este risco pode ser minimizado seguindo as instruções corretas para a preparação e administração do medicamento em questão, que neste caso será o cumprimento das indicações de utilização do medicamento que se encontram assinaladas no **Resumo das Características do Medicamento – RCM**.

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

O medicamento 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 estão disponíveis no portal da DGAV www.dgav.pt em DOENÇAS DOS ANIMAIS>> Doenças das Abelhas .

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

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

A escolha de uma qualquer terapêutica medicamentosa, baseia-se em quatro princípios essenciais:

- ✓ O diagnóstico da doença está bem estabelecido;
- ✓ O medicamento selecionado é eficaz e seguro para a patologia em causa;
- ✓ A seleção do medicamento específico foi feita tendo em conta as alternativas disponíveis na mesma classe medicamentosa; e
- ✓ A aplicação desta terapêutica assenta num conjunto de regras próprias, codificadas, que permitem transferir os resultados dos ensaios.

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

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 Medicamentos 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 Medicamentos 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 Medicamentos, mesmos períodos de implantação).

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).

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

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 Medicamentos 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 /resumo das características do medicamento e na rotulagem dos Medicamentos.

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 385-A/2019 de 20 de setembro, na sua versão atual, determina o cumprimento do Plano de Luta contra a varroose, como uma das obrigações dos beneficiários no âmbito da candidatura à ação 2.1 do Programa Apícola Nacional 2020-2022.

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 ação 2.1.

O Plano sanitário constitui assim um dos documentos que deverá ser apresentado pelas Organizações de Apicultores, para avaliação pela DGAV das candidaturas à ação 2.1 Luta contra a varroose” do Programa Apícola Nacional 2020-2022.

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	
Nº total de unidades epidemiológicas	
Nº total colmeias	

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

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			
<i>Loque americana</i>			
<i>Loque europeia</i>			
<i>Acarapiose</i>			
<i>Varroose</i>			
<i>Ascose</i>			
<i>Nosemose</i>			
<i>Aethinose por Aethina tumida</i>			
<i>Tropilaelaps por Tropilaelaps sp</i>			
<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/Unidades epidemiológicas a analisar			
V.iii) MEDIDAS GERAIS DE CONTROLO DAS DOENÇAS DAS ABELHAS			
<p>Descreva sucintamente a estratégia sanitária da organização</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