



Ministério da
Agricultura
Desenvolvimento
Rural e Pescas



DGV
Direcção Geral
de Veterinária

PONTO DE SITUAÇÃO E PERSPECTIVAS DA EVOLUÇÃO DA TUBERCULOSE BOVINA EM PORTUGAL

WORKSHOP SOBRE TUBERCULOSE BOVINA

António Pina Fonseca

CEVN, 5 de Março de 2010

tuberculose bovina (TB)

é uma doença infecto-contagiosa,
causada por uma bactéria,
**naturalmente transmissível
directa ou indirectamente
entre os animais e o homem,**
que afecta a maior parte dos animais
(domésticos e selvagens),
caracterizando-se pelo
desenvolvimento de tubérculos em
qualquer órgão do animal

animal suspeito

cl clinicamente suspeito, com reacção positiva -*ou duas reacções duvidosas consecutivas*- à prova da intradermotuberculinização comparada (IDT), positivo ao gama-interferão ou com reacção duvidosa à IDT nos efectivos confirmados como infectados (T2.1), sempre que, no mesmo rastreio, se verifique pelo menos um bovino reagente á IDT

os animais com **lesões suspeitas** detectados em *post-mortem (DDO)* também são considerados como **suspeitos**, com subsequente colheita de material para análise laboratorial – excepto se provenientes de efectivos classificados como infectados, ou seja onde já foi isolado o agente (T2.1)

animal infectado

aquele em que a presença de tuberculose for confirmada através **do isolamento** de ***Mycobacterium bovis* ou tuberculosis** na análise laboratorial ou através da observação de lesões características de tuberculose nos exames histopatológicos

região oficialmente indemne

a percentagem de efectivos bovinos confirmados como positivos **não exceder 0,1% por ano do total de bovinos durante seis anos consecutivos** e pelo menos 99,9% dos efectivos tiver o estatuto de oficialmente indemne de tuberculose todos os anos durante um período de seis anos, devendo o cálculo desta última percentagem efectuar-se em 31 de Dezembro de cada ano civil

TUBERCULOSE BOVINA

Decisão 2003/467/EC

Última actualização: 18 Setembro 2009

Legenda

13 Oficialmente indemne

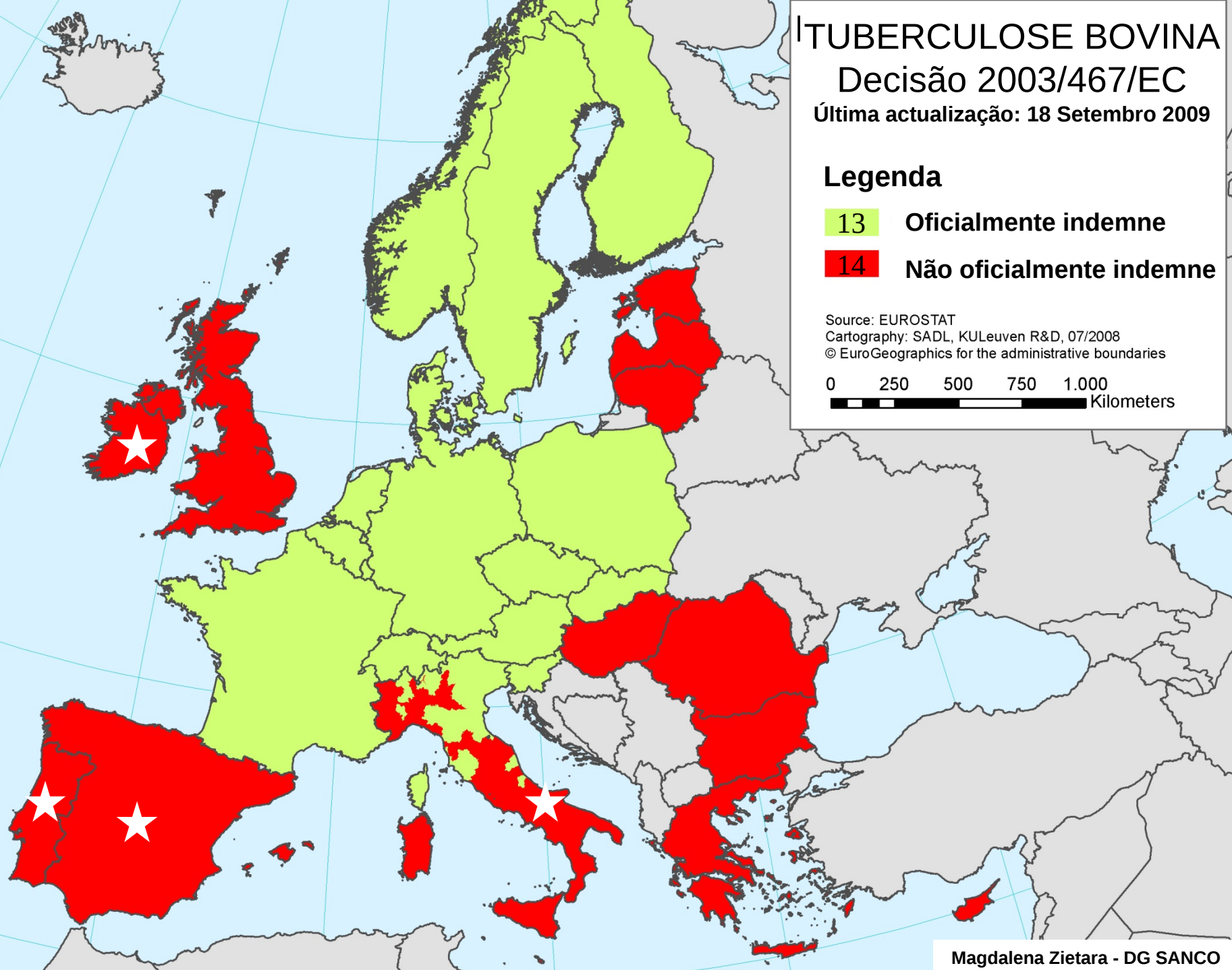
14 Não oficialmente indemne

Source: EUROSTAT

Cartography: SADL, KULeuven R&D, 07/2008

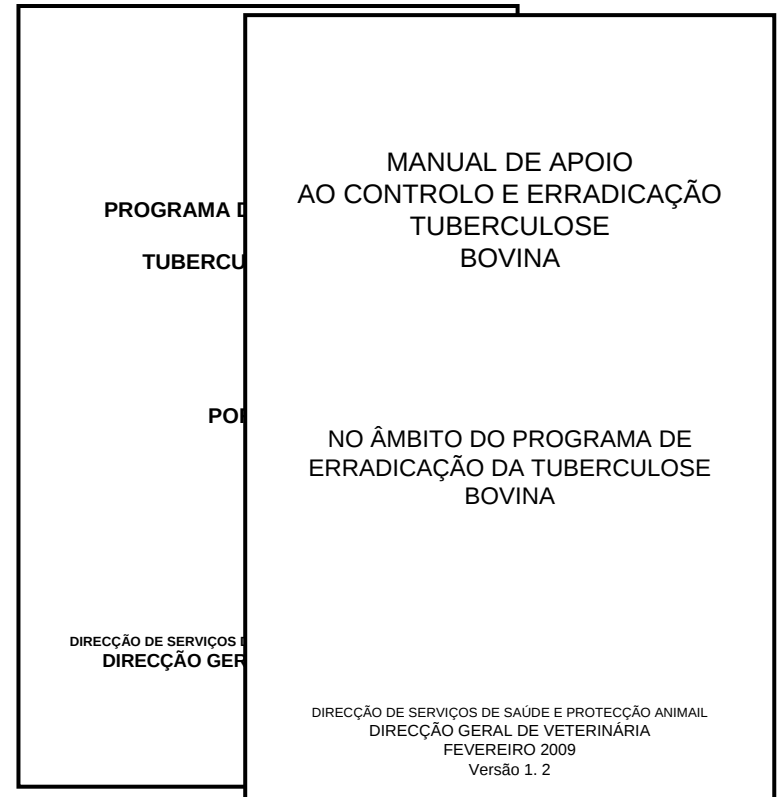
© EuroGeographics for the administrative boundaries

0 250 500 750 1.000
Kilometers



PROGRAMA DE ERRADICAÇÃO EM PORTUGAL

- Situação epidemiológica
- Medidas de profilaxia e policia sanitária
- Testes de diagnóstico
- Abate sanitário
- Abate total
- Sequestro sanitário
- Repovoamento
- Medidas em caso de resultado positivo
- Classificação sanitária dos efectivos
- Circulação animal



- www.dgv.min-agricultura.pt/, saúde animal, programas de controlo e de erradicação e vigilância das doenças dos animais

Suporte Legal

Decreto-Lei n.º 272/2000 de 8 de Novembro

adota medidas de combate à tuberculose bovina

Directiva 64/432/EEC do Conselho de 26 de Junho de 1964

relativa a problemas de fiscalização sanitária em matéria de
comércio intracomunitário de animais das espécies
bovina e suína

Anexo A (I)(4) – tuberculose bovina

Suporte Legal

Directiva 78/52/EEC do Conselho de 13 de Dezembro de 1977

define os critérios comunitários aplicáveis aos planos nacionais de **erradicação acelerada** da tuberculose, brucelose e leucose enzoótica nos bovinos

o primeiro desses critérios é o da aceleração a imprimir aos planos nacionais para que seja levada a bom termo, **o mais depressa possível**, a luta empreendida com vista ao desaparecimento das doenças em causa

para esse efeito, é necessário reforçar as medidas

DGV

(DEFINIÇÃO DA ESTRATÉGIA, OBJECTIVOS E METAS A ATINGIR
NOS PROGRAMAS QUE APROVA; €; POLÍCIA SANITÁRIA)

LABORATÓRIOS

(TESTE DO GAMA-
INTERFERÃO,
BACTERIOLOGIA,...)

**ERRADICAÇÃO,
É UM CONJUNTO
SISTEMATIZADO DE
MEDIDAS DESENVOLVIDAS
E EXECUTADAS DE MODO
PERMANENTE, COM O
OBJECTIVO DE ERRADICAR,
CONTROLAR E PREVENIR
A DOENÇA**

OPP

(COORDENAÇÃO
TÉCNICA E EXECUÇÃO)

(VIGILÂNCIA A
NÍVEL DA
EXPLORAÇÃO,
REALIZAÇÃO DA IDT,
INFORMAÇÃO DOS
PRODUTORES,
MOVIMENTAÇÃO
ANIMAL, APOIO AO
COMÉRCIO, ...)

INSPECÇÃO SANITÁRIA

(VIGILÂNCIA EM
MATADOURO/DDO)

QUESTÕES

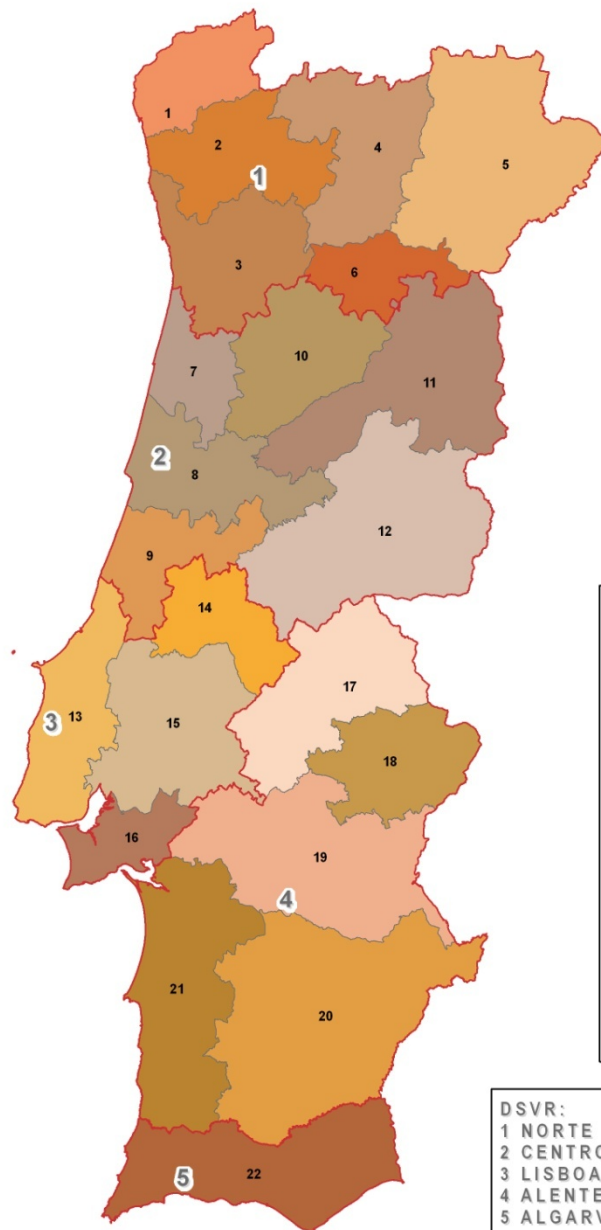
1. A evolução favorável dos indicadores da tuberculose bovina correspondeu a uma erradicação do agente?
2. Que informação chega aos médicos veterinários que executam a prova da intradermotuberculinização de comparação?
3. Todos os intervenientes têm estratégia de erradicação?
4. Qual o papel das OPP enquanto organizações de produtores?
5. Que grau de controlo tem a DGV sobre a realização da IDT?
6. Qual o papel da fauna selvagem?



DGV
Direção-Geral
de Veterinária



n.º explorações
46.593

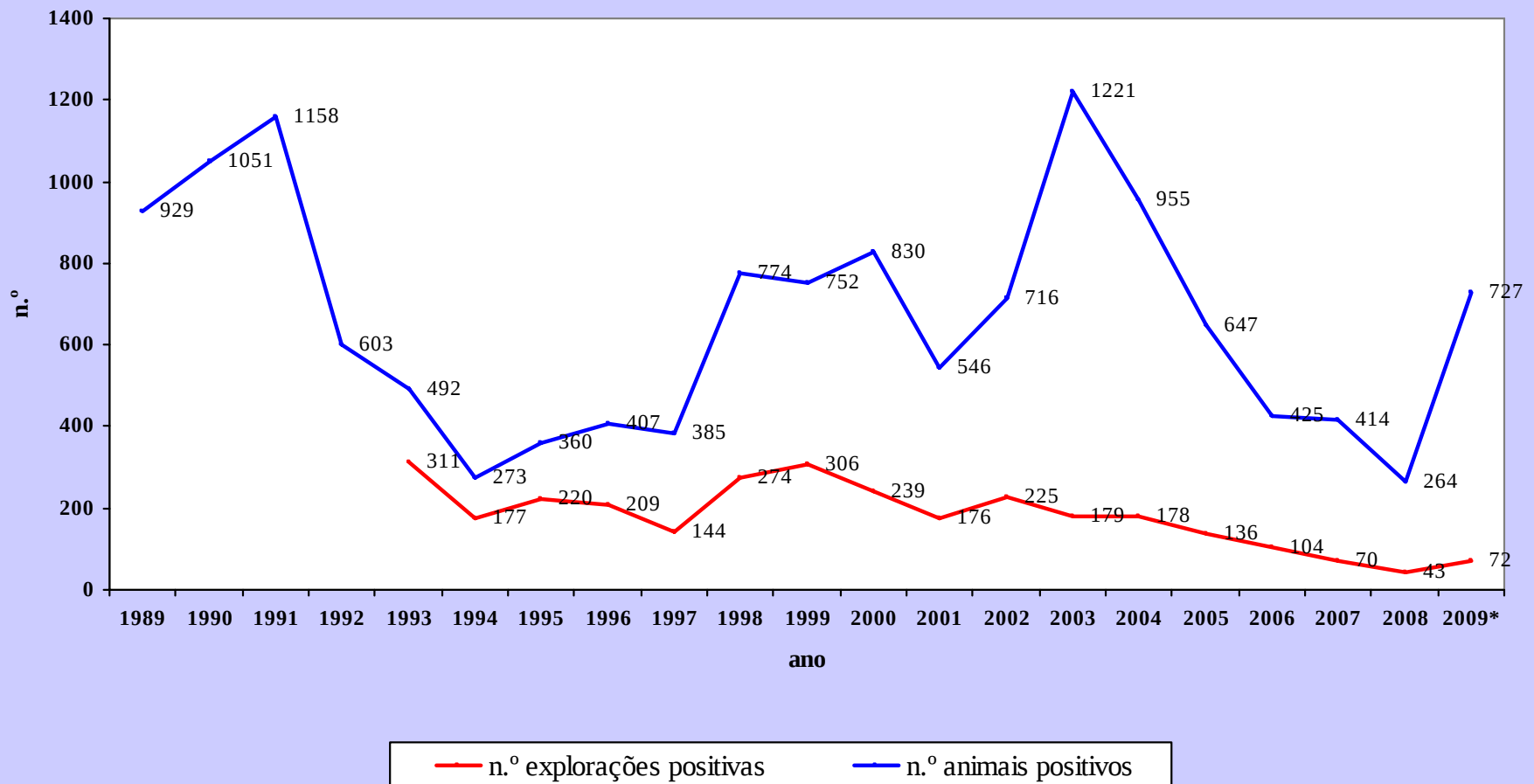


DIV:
1 VIANA DO CASTELO
2 BRAGA
3 PORTO
4 VILA REAL
5 BRAGANÇA
6 DOURO SUL
7 AVEIRO
8 COIMBRA
9 LEIRIA
10 VISEU
11 GUARDA
12 CASTELO BRANCO
13 OESTE
14 RIBATEJO NORTE
15 RIBATEJO
16 SETÚBAL
17 PORTALEGRE
18 ELVAS
19 ÉVORA
20 BEJA
21 ALCÁCER DO SAL
22 FARO

DSVR:
1 NORTE
2 CENTRO
3 LISBOA E VALE DO TEJO
4 ALENTEJO
5 ALGARVE

n.º animais
1.135.571

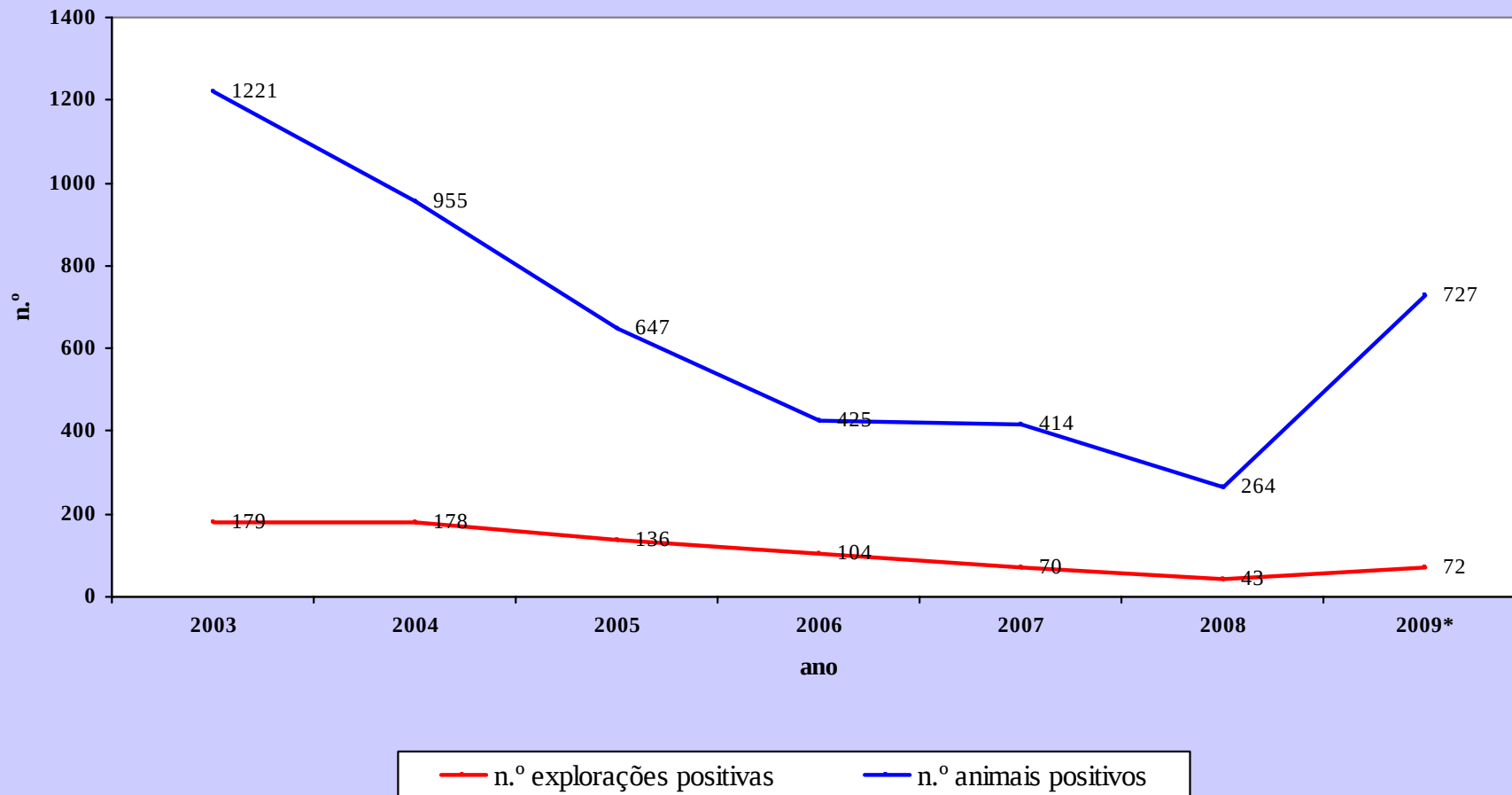
programa de erradicação da tuberculose bovina n.º explorações positivas / n.º animais positivos 1989 – 2009*



programa de erradicação da tuberculose bovina

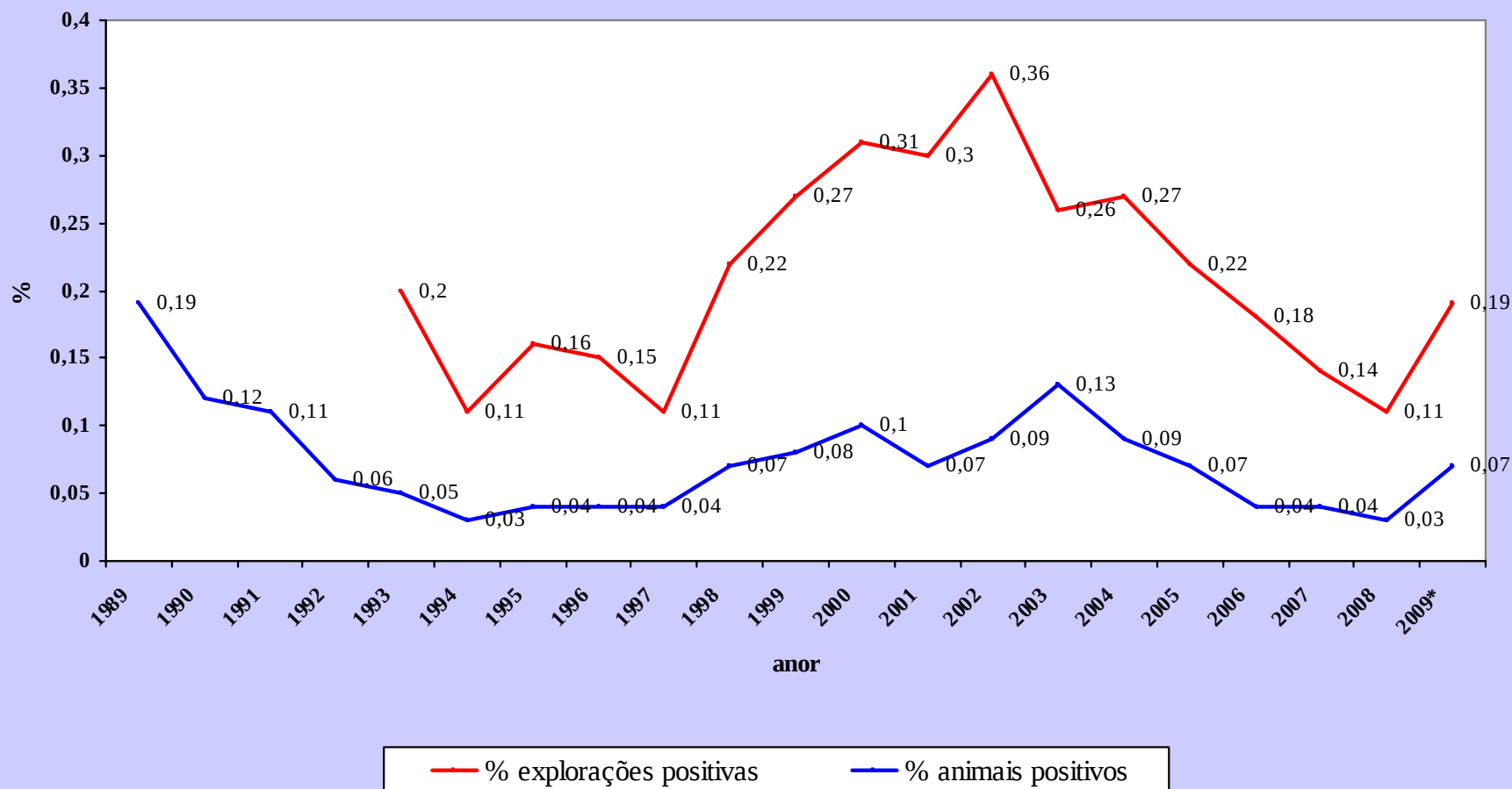
n.º explorações positivas / n.º animais positivos

2003 – 2009*



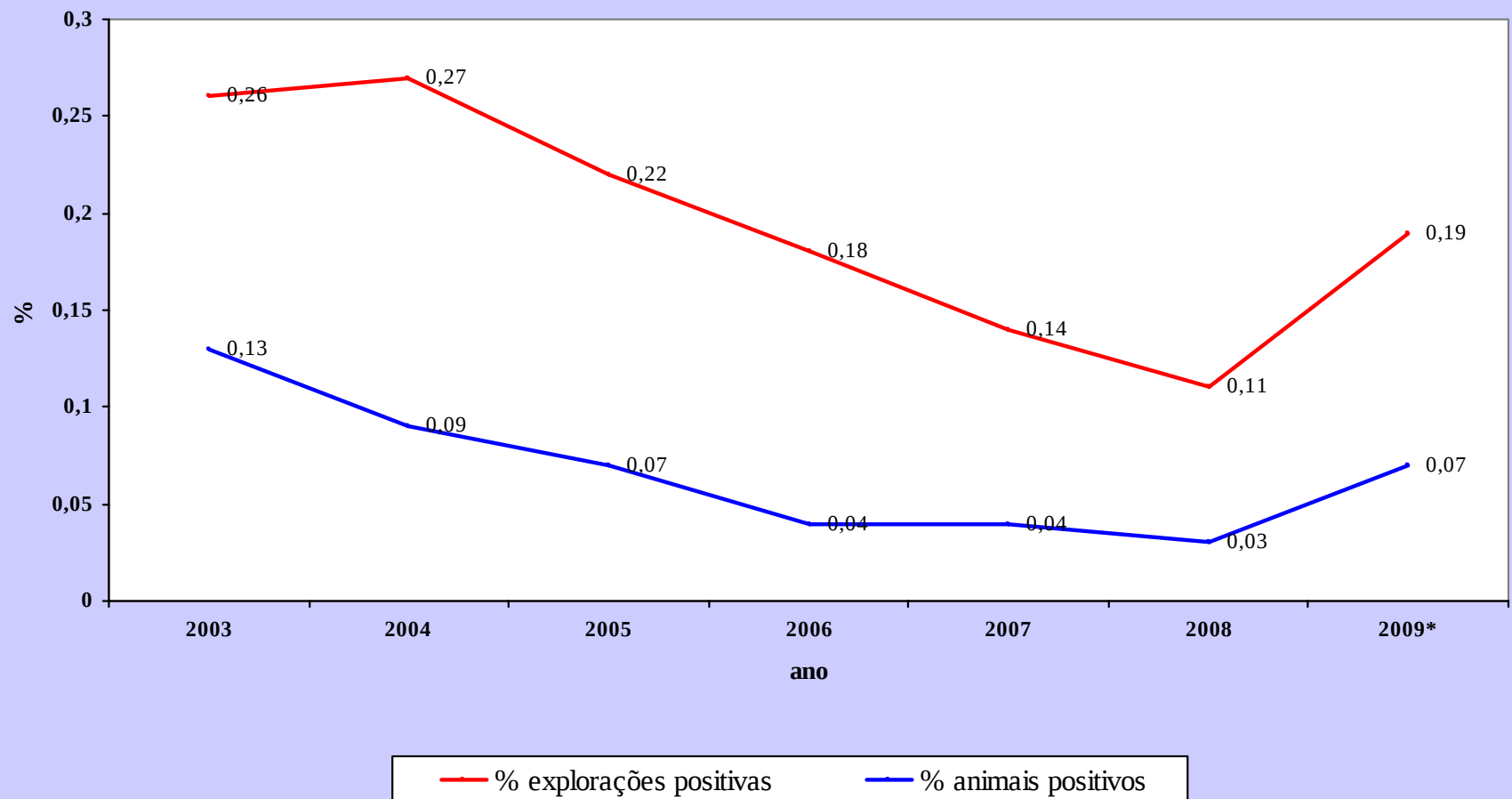
* Dados provisórios

programa de erradicação da tuberculose bovina % explorações positivas / % animais positivos 1989 – 2009



* Dados provisórios

programa de erradicação da tuberculose bovina % explorações positivas / % animais positivos 2003 – 2009*



* Dados provisórios

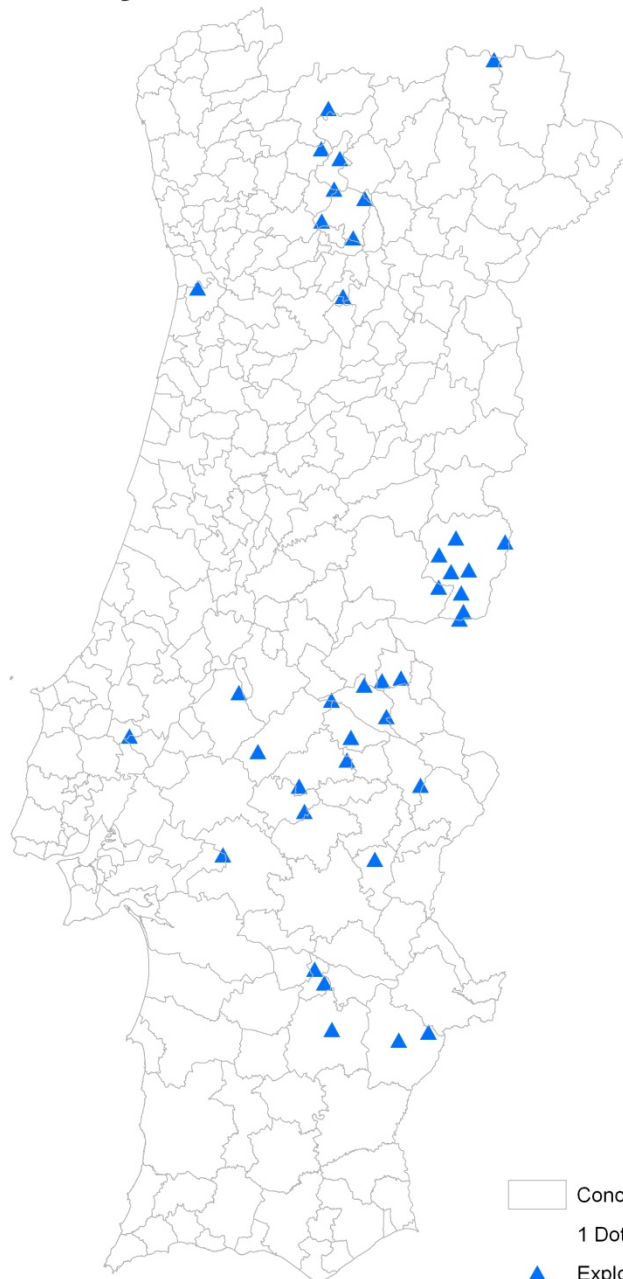
TUBERCULOSE BOVINA

	nº de explorações positivas		nº de novas explorações positivas		% de explorações positivas		% de novas explorações positivas	
DSVR	2008	2009*	2008	2009*	2008	2009*	2008	2009*
N	15	18	13	16	0,06	0,08	0,06	0,07
C	11	12	5	7	0,12	0,14	0,05	0,08
LVT	4	0	2	0	0,28	0,00	0,14	0,00
ALT	13	42	9	33	0,29	0,95	0,20	0,74
ALG	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
total	43	72	29	56	0,11	0,19	0,07	0,15

* Dados provisórios

TUBERCULOSE BOVINA

EXPLORAÇÕES INFECTADAS A 31.12.2008



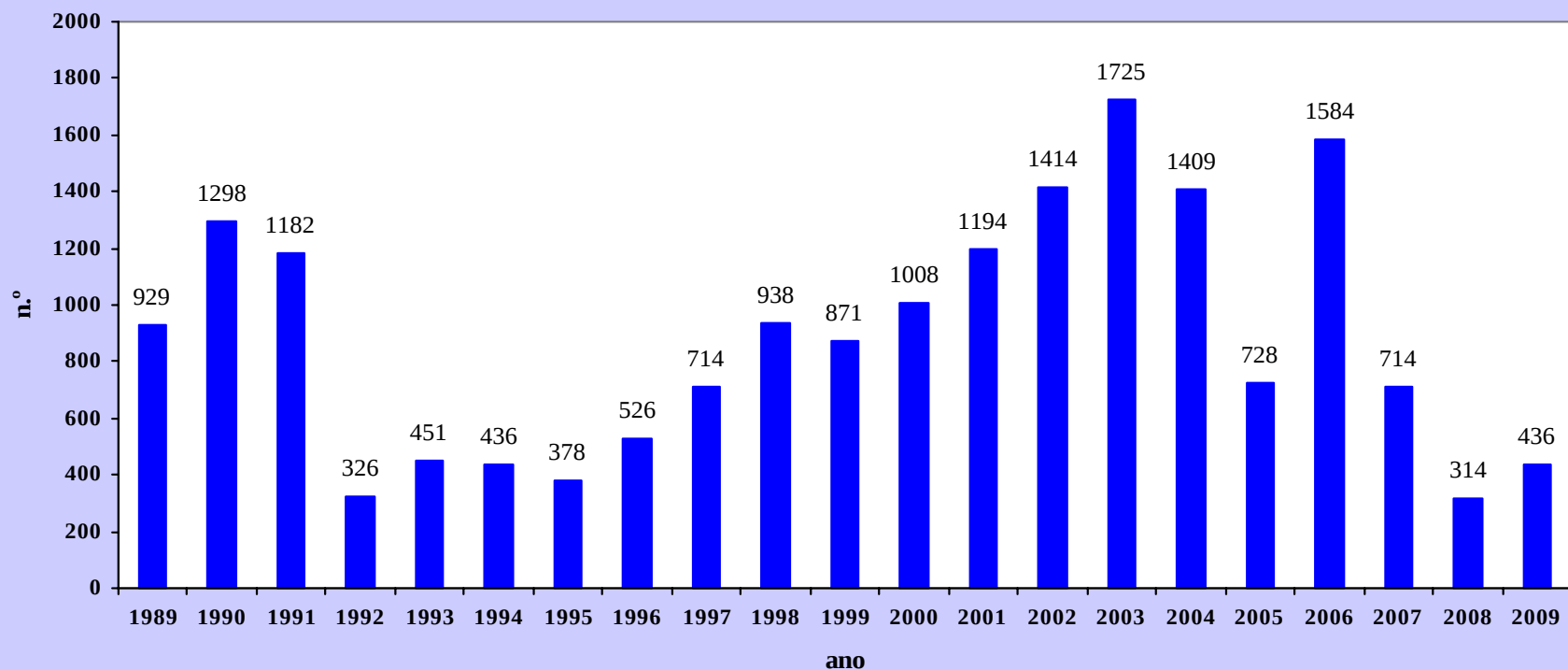
- Concelhos
- 1 Dot = 1
- ▲ Explorações infectadas

programa de erradicação da tuberculose bovina

n.º animais abatidos

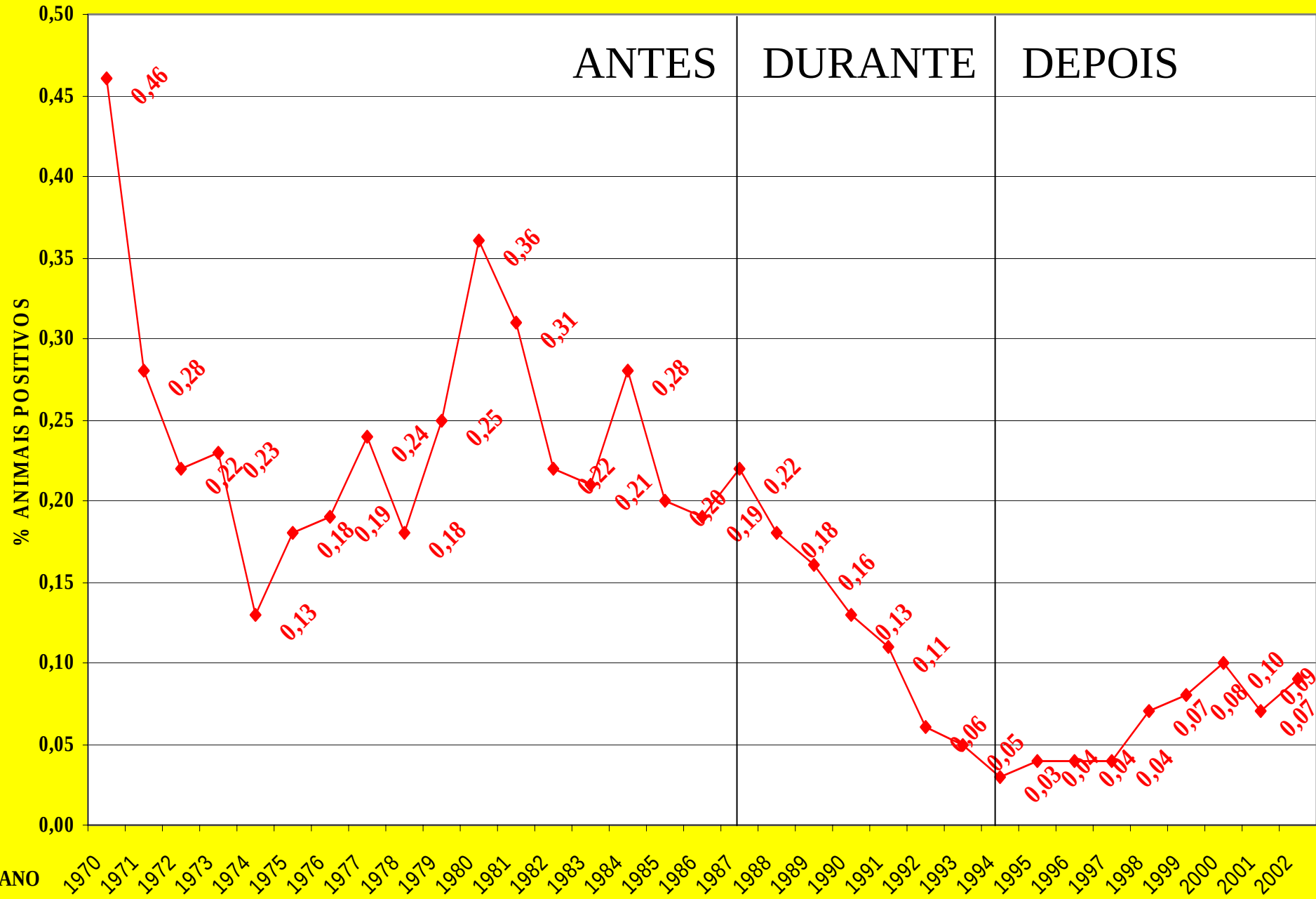
1989 - 2009

18 575



PORTUGAL - TUBERCULOSE BOVINA - % DE ANIMAIS POSITIVOS

1970 - 2002



PROVAS DE DIAGNÓSTICO

- A prova de diagnóstico oficial, também designada como prova oficial de tuberculina é a prova da **intradermotuberculinização de comparação (IDT)**
- O teste do gama-interferão
- O diagnóstico é também efectuado *em post mortem*, por realização de exames **anátomo-histopatológicos e bacteriológicos**, para isolamento das bactérias do género *Mycobacterium*

prova oficial de tuberculina

**intradermotuberculinização de
comparação**, que exige uma injeção de
tuberculina bovina e uma injeção de
tuberculina aviária administradas
simultaneamente por via intradérmica

A dose de tuberculinas injectada é de 0,1 ml, depois de conferidos os prazos de validade e **garantidas todas as condições de conservação**, inclusive durante o transporte (*entre 2° e 8° C.*)

realização da prova

a prova da tuberculina tem de ser efectuada por um médico veterinário e realizada por injeção das tuberculinas (tb) na pele do pescoço **(acto clínico)**

- os pontos de injeção situar-se-ão no limite entre os terços anterior e médio do pescoço
- **nos animais jovens, em que ainda não seja possível separar suficientemente os pontos de injeção de um dos lados do pescoço, será aplicada uma injeção de cada lado em sítios idênticos, no centro do terço médio do pescoço**

A black cow is standing in a metal stall. Two brown patches are marked on its side. The top patch is labeled '10 cm' and the bottom patch is labeled '12,5 cm'. The cow's head is visible through the top of the stall, and its tail is visible through the side. The stall is made of white metal bars. The floor is covered with straw.

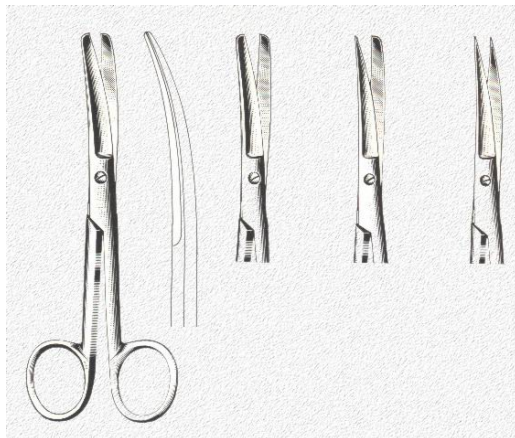
10 cm

12,5 cm

Foto cedida pelo
Dr. José Maria
OPP de Coruche

técnica de administração da tuberculina

- nas zonas de injeção, **os pelos devem ser cortados** (numa superfície de aproximadamente 5 cm²) e a pele limpa



técnica de administração da tuberculina

segura-se uma prega de pele, de cada zona em que os pelos foram cortados, entre o indicador e o polegar, **mede-se com uma craveira e anota-se o resultado**

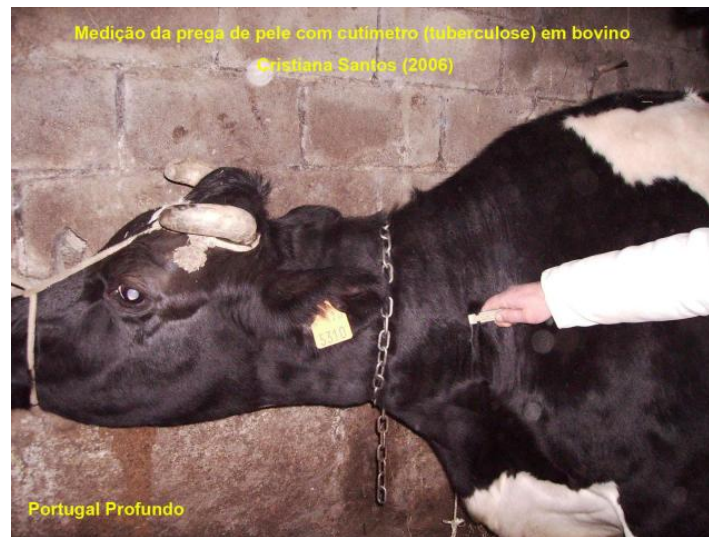
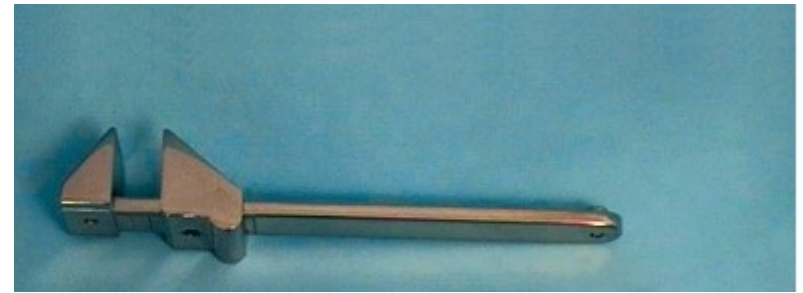




Foto cedida pelo
Dr. José Maria
OPP de Coruche

técnica de administração da tuberculina 2

- injecta-se a dose de tuberculina introduzindo obliquamente nas camadas mais profundas da pele uma pequena agulha estéril, com o bordo biselado voltado para o exterior, ligado a uma seringa graduada contendo tuberculina

uma injeção bem dada provocará, á palpação, um ligeiro inchaço com formação de bolha visível ou palpável em cada ponto de injeção

- sempre que se verifique que a injeção não foi feita intradermicamente, isto é, desde que não haja formação de bolha visível ou palpável, dever-se-á **repetir a injeção 5cm distante da primeira**





Foto cedida pelo
Dr. José Maria
OPP de Coruche

técnica de administração da tuberculina 3

a espessura da prega da pele, em cada ponta de injeção, voltará a ser medida e registada **72 h (+/- 4h) depois** da injeção



interpretação da reacção

basear-se-á na **observação clínica** (edema difuso ou extenso, exsudado, necrose, dor ou reacção inflamatória dos canais linfáticos da região ou dos gânglios)

- e no aumento ou aumentos registados na espessura da prega da pele nos pontos de injeção 72 h depois da injeção das tuberculinas:

a) NEG – sem sinais clínicos e aumento máximo de **2 mm** da espessura da prega da pele

b) DUV - sem sinais clínicos e aumento da espessura da prega da pele for superior a 2 mm e inferior a 4 mm (**3 mm**)

c) **POS – se observarem sinais clínicos ou o aumento da espessura da prega da pele de 4 mm ou mais, no sitio da injeção**

interpretação da prova de
intradermotuberculinização de comparação

**para determinação de animal suspeito e
manutenção do estatuto de oficialmente
indemne**

a) NEG – **ausência de sinais clínicos**

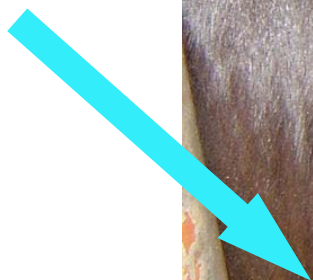
+

reacção bovina negativa ou reacção bovina positiva ou duvidosa mas igual
ou inferior a uma reacção aviária positiva ou duvidosa

b) DUV - ausência de sinais clínicos e reacção bovina positiva
ou duvidosa e superior em **1 mm a 4 mm** à reacção aviária

c) **POS – presença de sinais clínicos OU reacção bovina
igual ou superior a 5 mm à reacção aviária**

**Presença
de sinais
clínicos
(edema
extenso)**



**Foto cedida pelo
Dr. José Maria
OPP de Coruche**



**Presença
de sinais
clínicos**

**(reacção inflamatória
dos canais linfáticos)**

bovinos duvidosos

os animais em que a intradermotuberculinização de comparação tenha dado resultado duvidoso, devem ser submetidos a outra prova de tuberculina passado um prazo mínimo de **42 dias**

os animais em que esta segunda prova de tuberculina não dê resultado negativo, **são considerados como tendo reagido positivamente á tuberculina**

dessensibilização

A vaca tuberculosa atravessa uma dessensibilização no período de péri-parto, **(30% podem dar uma reacção negativa à prova da tuberculina)**, apresentando mais tarde uma reacção positiva, razão porque devem os efectivos com animais positivos ser novamente intervencionados ao fim de **42 dias**

teste do gama-interferão

é utilizado como **teste suplementar** da IDT

- ✓ nas explorações **não oficialmente indemnes** de tuberculose bovina que apresentem bovinos com **resultado duvidoso à IDT**
- ✓ **com o objectivo de evitar o abate total**, nas explorações que apresentem sucessivamente animais positivos à prova de intradermotuberculinização (**positividade crónica**) ou nas explorações que apresentem **uma percentagem significativa de animais positivos a uma única IDT**

Proceder-se-à ao abate dos bovinos positivos, quer à prova de intradermotuberculinização quer ao teste do gama-interferão

PROVAS DE DIAGNÓSTICO EM ESPANHA

(Encontro Luso-Espanhol, Zafra, 20 de Setembro de 2007)

Sensibilidade das provas de diagnóstico num
efectivo infectado (com isolamento do
Mycobacterium bovis):

- ✓ 62,7% IDT de comparação
- ✓ 90% Gama-interferão
- ✓ 96,7% IDT de comparação +
gama-interferão

O gama-interferão é utilizado em explorações infectadas com isolamento do *Mycobacterium bovis* no ano anterior ou no ano em curso

correcta avaliação epidemiológica

INQUÉRITO EPIDEMIOLÓGICO
(onde, como e porquê)

1. Fonte da infecção

***2. Seguimento do rasto da dispersão da
doença***

*(Se a doença já saiu da exploração?
Que outras explorações é que já estão infectadas?)*

conclusões da reunião do subgrupo para acompanhamento da tuberculose bovina (Task Force) 23 e 24 de Junho de 2003 em Évora

1. **formação** a todos os níveis, particularmente nas áreas da colheita e análise de dados, epidemiologia e execução de testes
2. necessário monitorizar o plano, auditando o seu desenvolvimento e em particular o controlo e a supervisão (**incluindo a supervisão da prova da tuberculina**), das OPP
3. Portugal está perto da erradicação, pelo que seria lamentável se a **falha de comunicação e atenção aos pormenores**, nesta fase, prolongasse a luta contra a doença
4. essencial a **informação dos matadouros** e a colheita de material para análise, proveniente de abates normais
5. a ocorrência animais **“single reactor”** ao teste da tuberculina, pode ser um aviso precoce de um problema, pelo que deve ser feita uma investigação da história do animal, histórico da exploração, se há comércio ou não e informação laboratorial para determinação do primeiro teste de seguimento á exploração
6. manter a identificação e o **controlo dos movimentos**

Alterações ao programa de erradicação da tuberculose bovina desde 2005

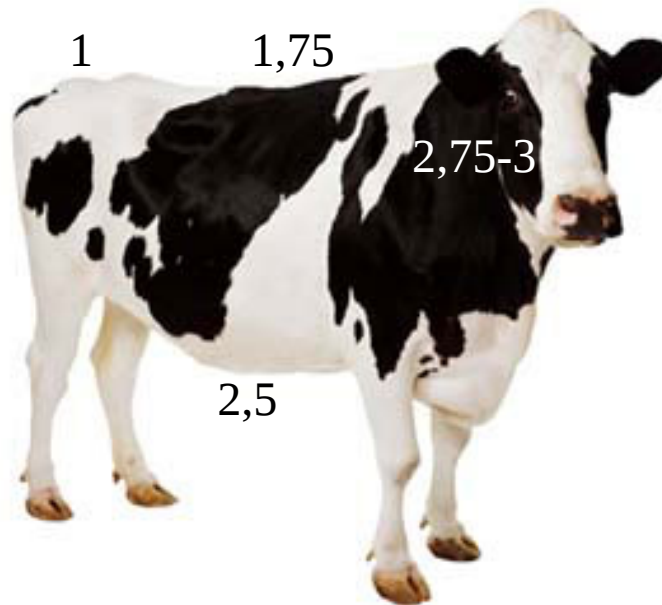
- aumentar os esforços no isolamento do *Mycobacterium* através da colheita de material (órgãos e In.) a todos os bovinos submetidos a abate sanitário, excepto os provenientes de efectivos infectados (onde já houve isolamento do agente)
- nos efectivos confirmados como infectados com tuberculose (T2.1) será implementado o abate dos animais duvidosos à provas da intradermotuberculinização de comparação, sempre que se verifique a presença de pelo menos um bovino reagente à mesma prova
- reforçar a utilização do teste do *gama-interferão*
- reforçar a formação de todos os intervenientes na erradicação da TB
- reforçar as visitas de controlo para seguimento do programa, nomeadamente da execução da prova dérmica
- garantir a implementação do teste de pré-movimentação



PONTOS CRÍTICOS

QUALIDADE DO SERVIÇO PRESTADO

a sensibilidade relativa da pele à tuberculina, injectada na derme, varia consideravelmente segundo o lugar de injeção, variando de local para local.



do ponto de vista científico, o terço médio da tábua do pescoço é o local óptimo para a realização da prova - *Veterinary Medicine, O. M. Radostitis et al. 9th Ed. 2000*)



1. calendarização prévia das acções
2. definição do n.º de cabeças normais a intervencionar por MVE
3. visitas de acompanhamento/controllo
4. incoerência do trabalho de campo com a IS

5. definição das áreas ou unidades epidemiológicas de actuação
6. aprovação dos programas sanitários anuais
7. aprovação do AFC em Novembro
8. avaliação eficaz de cada OPP

9. testagem de todas explorações e animais, reinspecções e testes de pré-movimentação

10.frequência dos testes

- ✓ explorações infectadas
- ✓ explorações de contacto com explorações infectadas
- ✓ explorações relacionadas epidemiologicamente com as explorações infectadas
- ✓ explorações situadas em áreas de risco

11.papel do MVC/MVE (tem que ser parte da solução)

12.falta tomada de consciência de que estamos perto da erradicação (atenção aos pormenores)

13.falta de motivação (paragem no tempo)

14.correcta avaliação epidemiológica
(análise caso a caso)

15.controlo sobre a movimentação
animal

16.problemas de gestão e
administrativo/financeiros das OPP

como enquadrar as OPP?

- > de 20 anos a controlar
- relação custo/benefício dos actuais programas e resultados obtidos
 - objectivos da legislação em vigor:
 - agrupamento de OPP (custos fixos)
 - modelo de financiamento beneficia OPP com bons estatutos sanitários
- actualmente não existem outros modelos alternativos
- a OPP deixou de ser o fim da cadeia

evolução global insignificante, mesmo retrocesso, para o investimento feito (humano, material, financeiro, ...)

- formação contínua
- reuniões de avaliação
- tratamento dos dados
- efectivo acompanhamento dos programas

estratégia de erradicação

1. implementar uma metodologia de rigor na realização da prova de intradermotuberculinização de comparação
2. abate total das explorações positivas numa determinada região

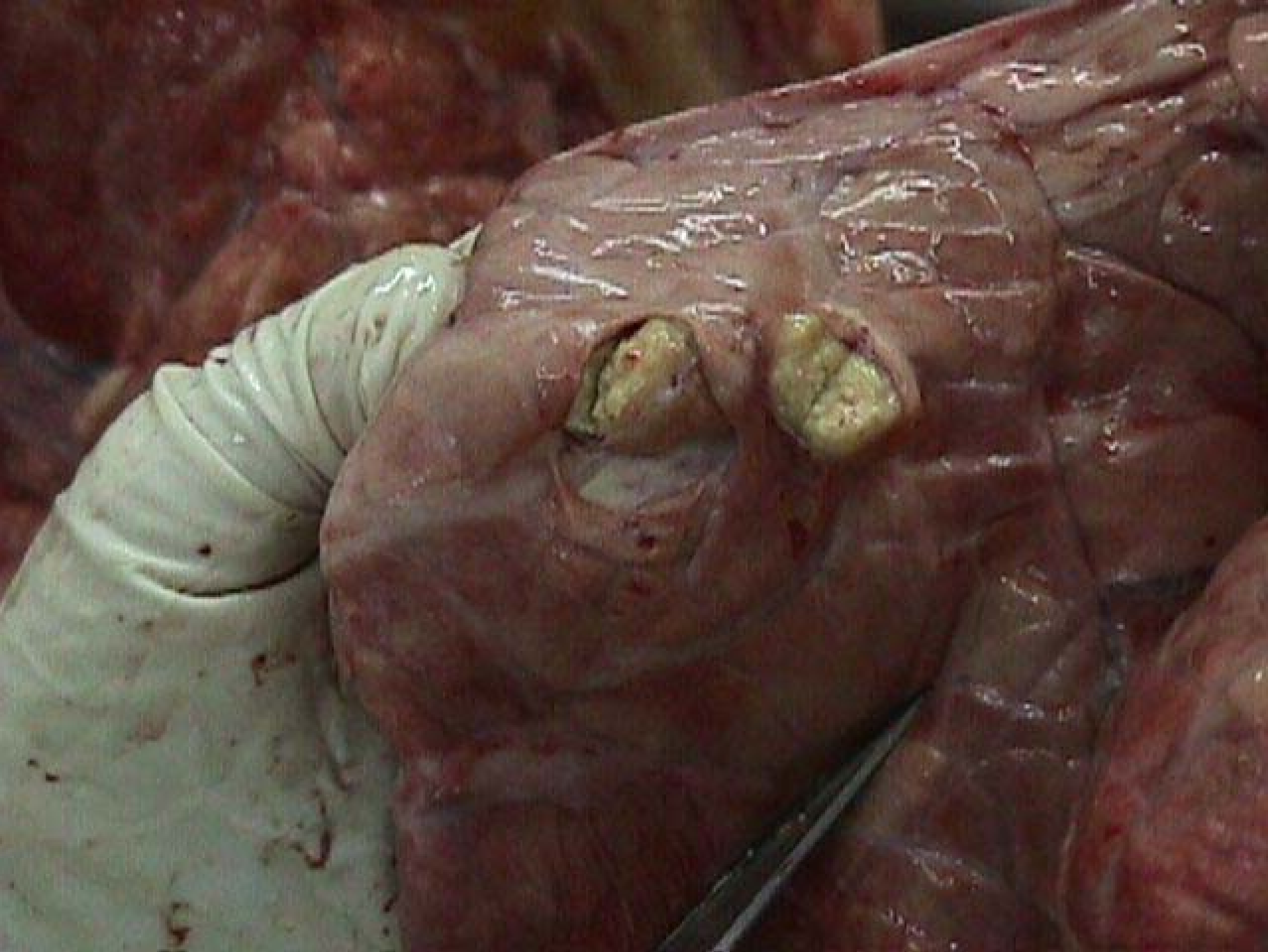
penalizar incumprimentos

objectivo

o reconhecimento das Regiões
Autónomas dos Açores e da
Madeira e de certas DSVR/DIV no
continente, como regiões
oficialmente indemnes de
tuberculose

(a curto/médio prazo)

Garantir o futuro e a sustentabilidade económica das OPP



Visite o sitio da DGV



Direcção Geral de Veterinária
Portal

<http://www.dgv.min-agricultura.pt/>