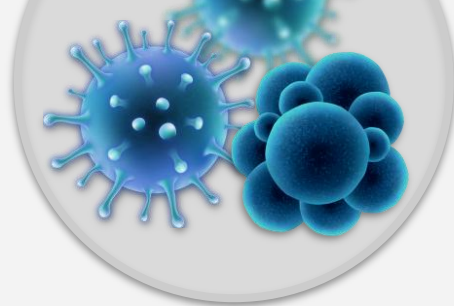




lab4gene

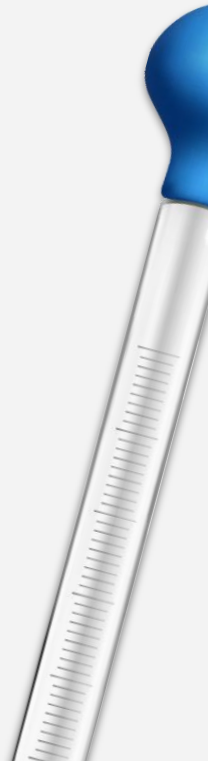
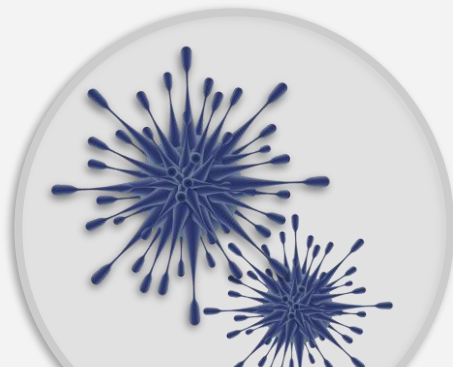
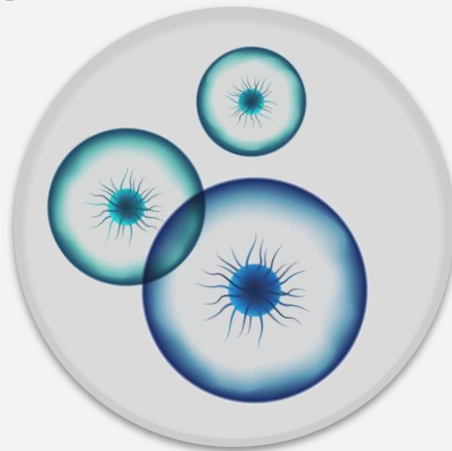


17<sup>as</sup> JORNADAS  
INTERNACIONAIS  
HOSPITAL VETERINÁRIO  
MURALHA DE ÉVORA



# Aborto em Pequenos Ruminantes

## Diagnóstico laboratorial





lab4gene

# Importância do diagnóstico



Impacto económico e sanitário



Salvaguarda da saúde pública - Zoonoses

(ex: *Coxiella burnetii* – Febre Q; *Chlamydophila abortus*; *Toxoplasma gondii*)



Diagnóstico rápido e fiável permite a implementação de medidas de controlo e prevenção mais eficazes



Redução das perdas produtivas e reprodutivas



**17<sup>as</sup> JORNADAS**  
INTERNACIONAIS  
HOSPITAL VETERINÁRIO  
MURALHA DE ÉVORA

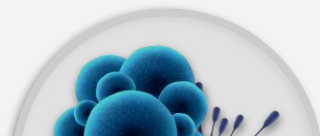


lab4gene

# O que condiciona a qualidade do diagnóstico laboratorial

A adequação do tipo de amostra ao pedido.

A qualidade da amostra que depende da qualidade da colheita; das condições de higiene; da conservação e do tempo de transporte ao laboratório.





lab4gene

# Etiologia do aborto

## Não infecciosa

**<2 %**

Malformações congénitas, traumatismos, problemas nutricionais, stress, intoxicação

## Infecciosa

**>2- 5%**

A causa deve ser investigada os surtos de abortos caracterizam-se por episódios de aborto mas também nascimento de animais infetados e consequente aumento da mortalidade perinatal



lab4gene

# Tipos de agentes infecciosos



- **VÍRUS**

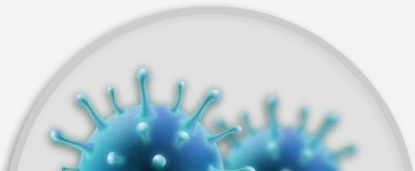
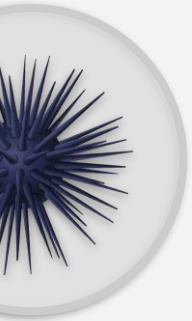
Border disease (Pestivírus); Maedi visna/CAEV (Lentivírus); Língua Azul (BTV)

- **BACTÉRIAS**

*Chlamydomphila abortus*; *Coxiella burnetii*; *Brucella melitensis*; *Listeria monocytogenes*; *Salmonella* spp; *Campylobacter*; *Leptospira hardjo*

- **PARASITAS**

*Neospora caninum* ; *Toxoplasma gondii*

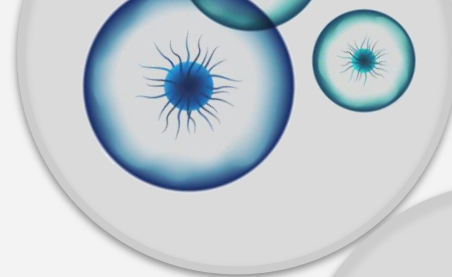
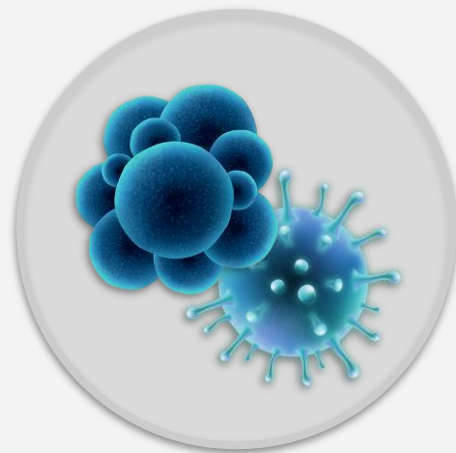




lab4gene

## Tipos de amostra:

- Fetos
  - Placenta
  - Zaragatoas vaginais
  - Soro/Sangue da mãe
  - Leite de Tanque
- Enviar feto + Placenta  
aumenta a probabilidade  
de diagnóstico em 20%





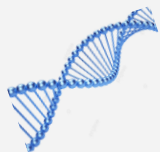
lab4gene

# Metodologias de ensaio



## ELISA – Enzyme linked immunoassay

Método de diagnóstico indireto através da pesquisa de anticorpos



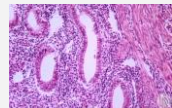
## PCR – Polimerase Chain reaction

Pesquisa da presença do agente: vírus, bactéria ou parasita



## Bacteriologia

Cultura e isolamento de bactérias que permite a execução de antibiogramas



## Histopatologia

Método de diagnóstico indireto através análise de alterações nos tecidos e células



**17<sup>as</sup> JORNADAS**  
INTERNACIONAIS  
HOSPITAL VETERINÁRIO  
MURALHA DE ÉVORA



lab4gene

# Feto - Necrópsia

## Colheita de material

- Rim
- Fígado
- Coração
- Pulmão
- Encéfalo (Neospora; Listeriose; Toxoplasma)

1 tipo de órgão/ contentor

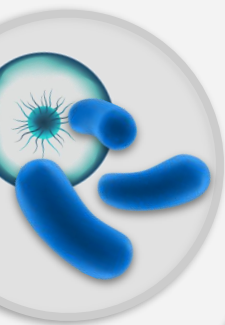


**Amostras para Histopatologia** – Conservar em formol a 10% (após adição de formol amostra não pode ser usada para ensaios RT PCR)



**Atenção ao grau de Autólise e à Contaminação** – Tecidos com elevado grau de autólise não podem ser usados para histopatologia.

A contaminação excessiva pode interferir com os resultados dos ensaios de PCR e alterar os resultados da bacteriologia.





lab4gene

## Ensaaios em Tecidos – RT PCR

- *Chlamydophila abortus*
- *Coxiella burnetti*
- Border Disease (BDV)
- *Neospora caninum*
- *Toxoplasma gondii*
- *Leptospira hardjo*
- Outros: *Listeria*; *Campylobacter*; *Salmonella*; *Maedi visna*/  
CAEV; BTV



lab4gene

# Ensaio em zaragatoas

## ZARAGATOAS SECAS – RT PCR

Zaragatoas vaginais:

*Chlamydomphila abortus*

*Coxiella burnetii*



## ZARAGATOAS COM MEIO TRANSPORTE (AMIES OU STUART) - BACTERIOLOGIA



### Atenção

Estas zaragatoas não são adequadas para ensaios por RT PCR porque alguns componentes dos meios têm efeito inibitório





lab4gene

# Ensaaios em soro materno

- *Chlamydophila abortus* - Ac
- *Coxiella burnetii* - Ac
- Border Disease (BDV) - Ac
- *Toxoplasma gondii* Ac
- *Neospora caninum* - Ac
- *Leptospira hardo* – Ac
- BTV – Ac
- *Brucella melitensis* (Programas Oficiais DGAV)

Perfil Básico



Perfil completo (+*Myc.paratuberculosis*)



lab4gene

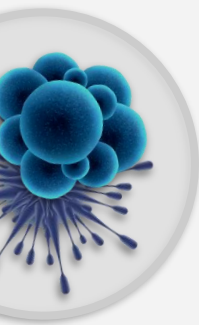
# Leite de Tanque

## RT PCR:

- *Coxiella burnetii*
- *Chlamydophila abortus*
- Border disease
- CAEV/ Maedi visna
- Outros: *Mycoplasma agalactiae/ mycoides*

## ELISA:

- Border disease - Ac
- *Coxiella burnetii* - Ac
- *Neospora caninum*- Ac
- Outros: *Mycob. paratuberculosis* – Ac





lab4gene

# Outros ensaios em Leite de Tanque

**Parâmetros:** Composição (gordura+ proteína+ lactose + extrato seco + ureia+ índice crioscópico) + CCS + CMT + Inibidores

**RT PCR Mastites:** *Staph. aureus*; *Staph. coagulase negativa*; *E. coli*; *Enterococcus spp*; *Klebsiella oxytocal* *K. pyogenes*; *Serratia marcescens*; *Corynebacterium pyogenes*; *Trueperella*; *Staph β-lactamase*; *Mycoplasma spp*

**Monitorizar leite de Tanque de 4 em 4 meses**

**Produtores de queijo:** *Listeria monocytogenes* em Tanque

**Bacteriologia de Leite de tanque:** Contagens de *Staph. aureus*; SCN; *E. coli*; Coliformes  
(análise prévia a decisão sobre eventual vacinação)



lab4gene

# Vantagens do uso do Leite de Tanque

1. Amostra fácil de obter
2. Amostra única que reflete estado do efetivo
3. Diagnóstico versátil e económico
4. A amostra pode ser usada no diagnóstico de agentes reprodutivos mas também para monitorização e outros problemas como diagnóstico de agentes causadores de mastites
5. Monitorização da qualidade do leite (Pâmetros Físico-químicos) + Segurança alimentar (Ex: Pesquisa de *Listeria monocytogenes*)

## Limitações:

Nem todos os agentes são excretados no leite

## 1. Caracterização do estatuto sanitário da exploração

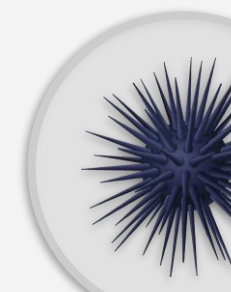
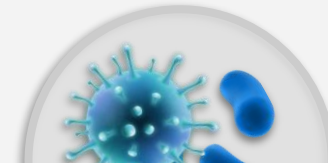
### Amostra Leite de Tanque

Border disease (RT PCR + Ac)  
*Coxiella burnetii* (RT PCR + Ac)  
*Mycoplasma agalactiae/ mycoides* RT PCR  
*Chlamydomphila abortus* RT PCR



### Amostragem em soro 6 a 10 animais

Maedi visna/ CAEV - Ac  
*Myc. paratuberculosis* – Ac  
*Toxoplasma gondii* - Ac



## 2. Monitorização

Se a exploração negativa – repetir a monitorização no tanque anualmente

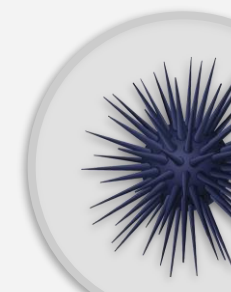
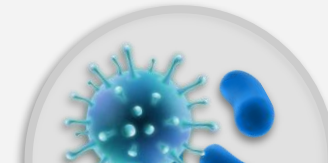
Se surgem problemas, dependendo do tipo de agente:

- elaboração de planos de controlo por exploração
- decisão sobre vacinação
- identificação animais positivos para refugo



## 3. Biossegurança e Vigilância

- Controlo de entradas de animais
- Abortos – Necrópsia e envio de órgãos para análise



### 1. Caraterização do estatuto sanitário da exploração

#### Amostragem em soro +/- 10 animais

*Chlamydophila abortus* – Ac

*Coxiella burnetti* – Ac

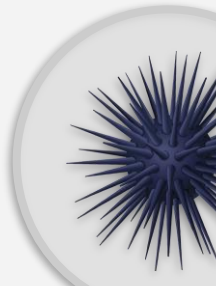
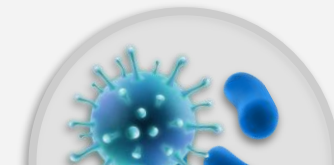
*Toxoplasma gondii* - Ac

Maedi visna/ CAEV - Ac

*Myc. paratuberculosis* – Ac

*Neospora caninum* - Ac

*Leptospira hardjo*- Ac



## 2. Monitorização

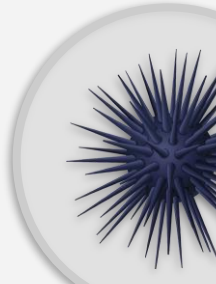
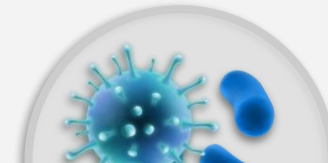
Repetir a monitorização por pesquisa de anticorpos anualmente num grupo de animais de diferentes extratos etários.

Se surgem problemas, dependendo do tipo de agente:

- elaboração de planos de controlo
- decisão sobre vacinação
- identificação animais positivos para refugo

## 3. Biossegurança e Vigilância

- Controlo de entradas de animais
- Abortos – Necrópsia e envio de órgãos para análise





lab4gene

# Interpretação dos resultados



Correlacionar resultados laboratoriais com a recolha de dados efetuada na exploração pelo médico veterinário (ex: estatuto vacinal; qualidade de manejo; alimentação, outros fatores de stress)



Considerar o histórico da exploração e a época do aborto



Avaliar as interações entre os agentes identificados uma vez que existem muitos casos de presença de múltiplos agentes numa mesma exploração



# CONCLUSÕES



lab4gene

COLHEITA ADEQUADA → DIAGNÓSTICO MAIS FIÁVEL

A COMUNICAÇÃO LABORATÓRIO – VETERINÁRIO É ESSENCIAL

DIAGNÓSTICO PRECISO E FIÁVEL → PREVENÇÃO EFICAZ





lab4gene

# OBRIGADA

Se tiverem questões contactem:

E-mail: [abigail.barbosa@lab4gene.pt](mailto:abigail.barbosa@lab4gene.pt)

Telemóvel: 965367335

Website: [www.lab4gene.pt](http://www.lab4gene.pt)