

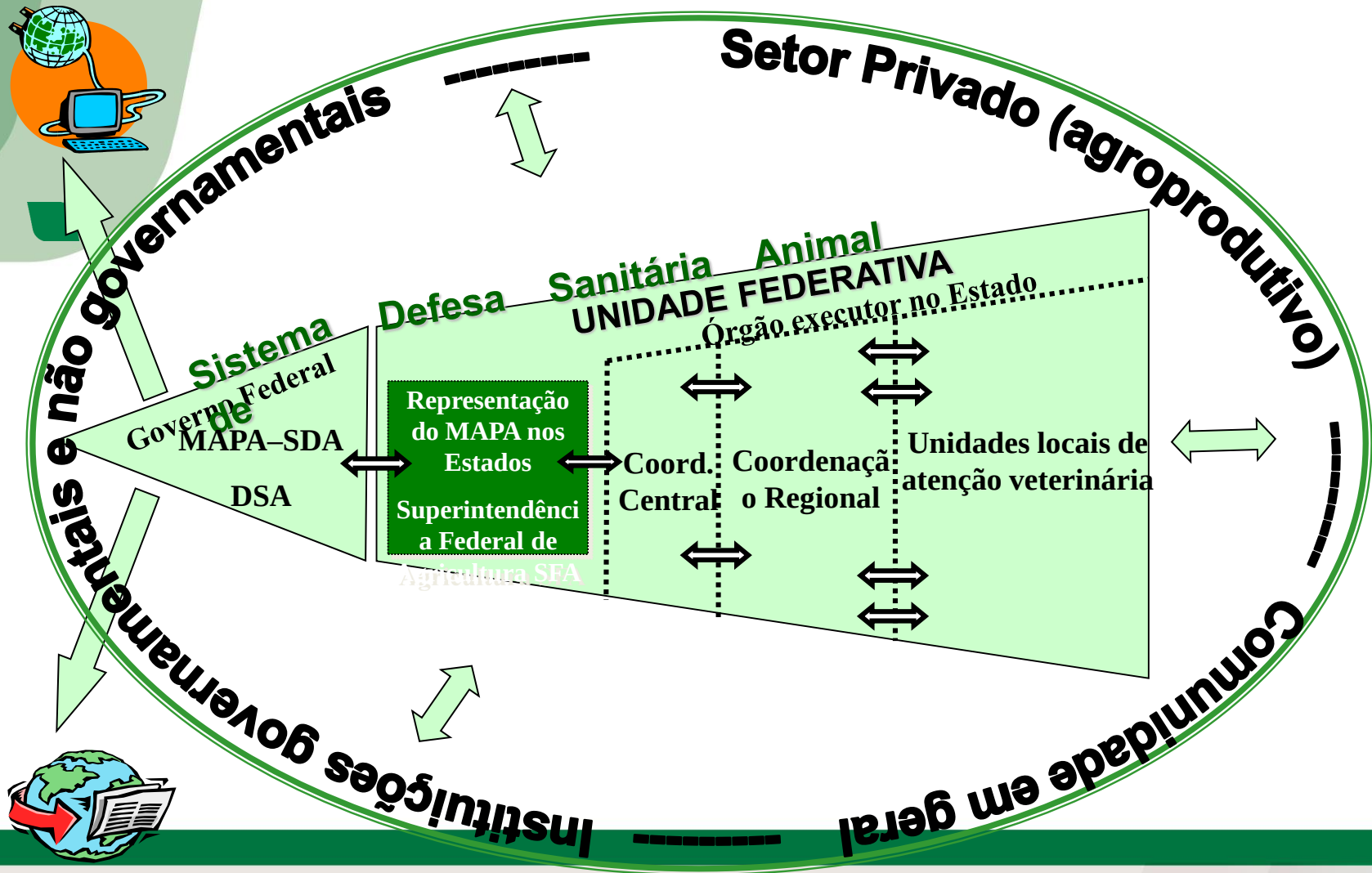
# ***ATUAÇÃO EM FOCO DE MORMO: Maleinização, necrópsia e coleta de material***

**PEDRO PAULO SILVEIRA**

*Fiscal Federal Agropecuário*

**Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – SFA/PE  
SERVIÇO DE INSPEÇÃO E SAÚDE ANIMAL - SISA**

# Sistema de defesa sanitária dos equídeos





# Elos da Cadeia Sanitária dos Equídeos

- Departamento de Saúde Animal;
- SFA das Unidades da Federação;
- Órgãos Executores;
- Rede Nacional de Laboratórios Agropecuários (oficiais e credenciados);
- **Veterinários cadastrados;**
- Federações da Agricultura e Pecuária (CNA);
- Câmara Setorial de Equideocultura;
- Instituições de ensino e pesquisa agropecuária;
- Produtores rurais e prestadores de serviço agropecuário.

# Estratégias de Defesa Sanitária

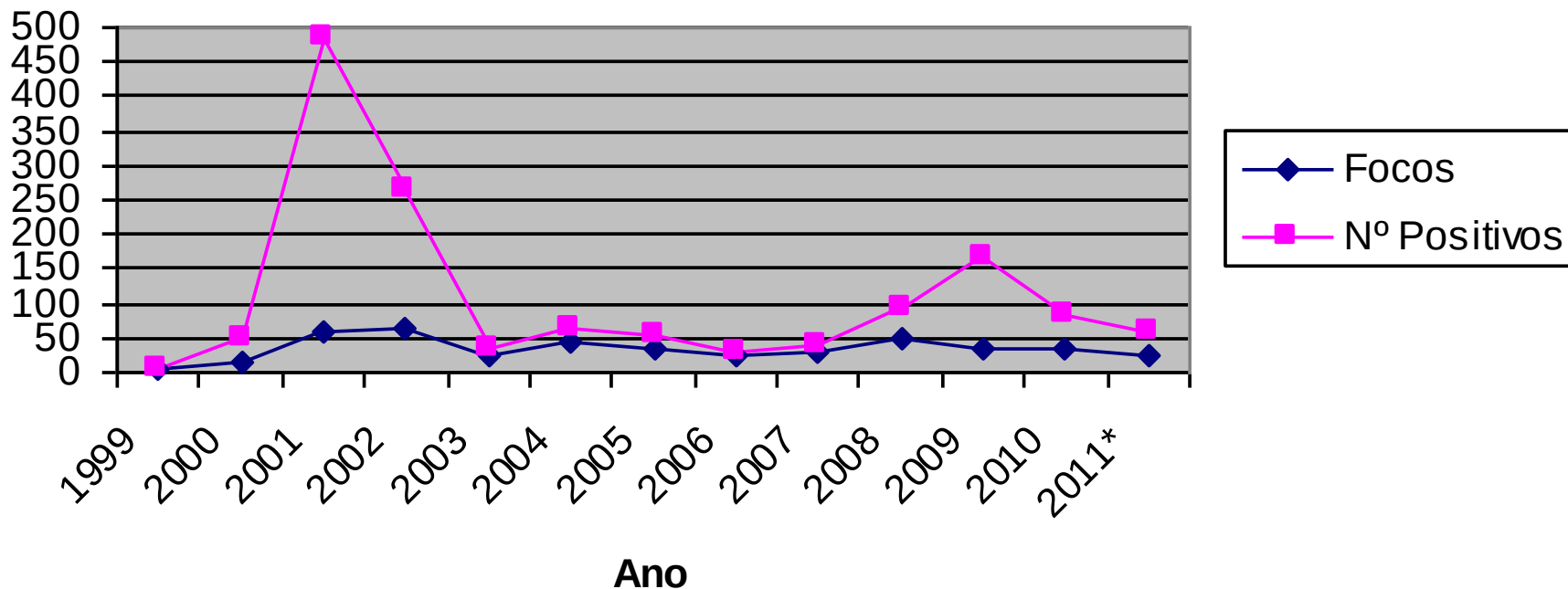
- Imprescindível:
  - cadastro efetivo das propriedades mantenedoras de equídeos;
  - capilaridade do sistema (atenção veterinária disponível);
  - capacidade laboratorial diagnóstica;

# Programa Nacional de Sanidade dos Equídeos - PNSE

- Tem por objetivo propor **estratégias** para vigilância epidemiológica e sanitária das principais doenças dos equídeos, visando a profilaxia, o controle e a erradicação destas doenças em todas as Unidades Federativas, especificamente:
  - Anemia Infeciosa Equina
  - Mormo
  - Influenza Equina
  - Encefalomyelites Equina

# Mormo - histórico

Focos e casos de mormo no Brasil 1999 a 2011



# Mormo - estratégias

- Estratégia de erradicação:
  - Controle da movimentação animal;
  - Controle de eventos agropecuários;
  - Vigilância ativa e passiva;
  - Identificação de populações de risco;
  - Investigação epidemiológica de casos suspeitos e confirmados.
  - Sacrifício dos animais positivos.



# Normativa sobre mormo – Classificação do risco

- Sistema de vigilância ativo requer:
  - **cadastro atualizado** das propriedades mantenedoras de equídeos, dos produtores e das explorações pecuárias;
  - conhecimento sobre a **distribuição da população de equídeos**, por espécie e pelo tipo de propriedade mantenedora de equídeos;
  - **análise do fluxo de movimentação de equídeos**, com base no levantamento dos documentos oficiais de trânsito animal e de informações da comunidade local;

# ATUAÇÃO EM FOCO

- ✓ Diagnóstico Laboratorial
- ✓ Rastreamento do Foco
- ✓ Isolamento do Animal reagente
- ✓ Interdição da propriedade foco
- ✓ Sacrifício do reagente
- ✓ Quarentena do plantel
- ✓ Saneamento da propriedade foco
- ✓ Perifoco vizinhança
- ✓ Desinterdição da propriedade

# Testes diagnósticos

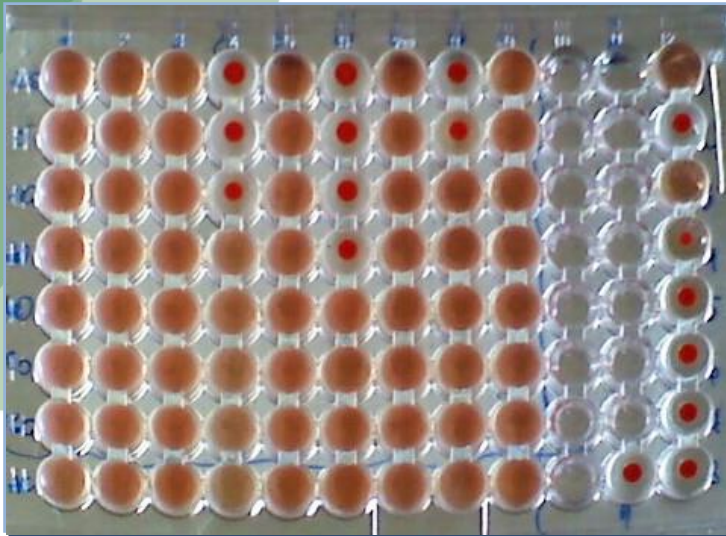
- **Trânsito:**

- Teste de triagem: Fixação de complemento (FC)

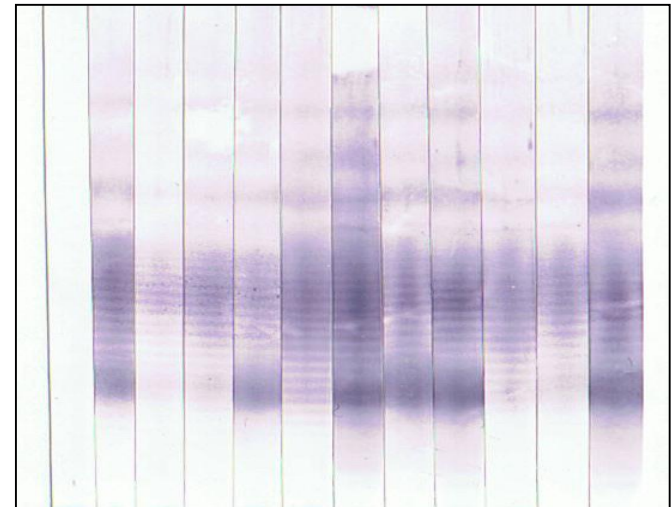
- **Vigilância Epidemiológica:**

- Teste complementar: teste de maleinização intradermopalpebral
- Teste de isolamento e identificação do agente
- **Outros testes: Western Blotting, ELISA e PCR**

## CFT

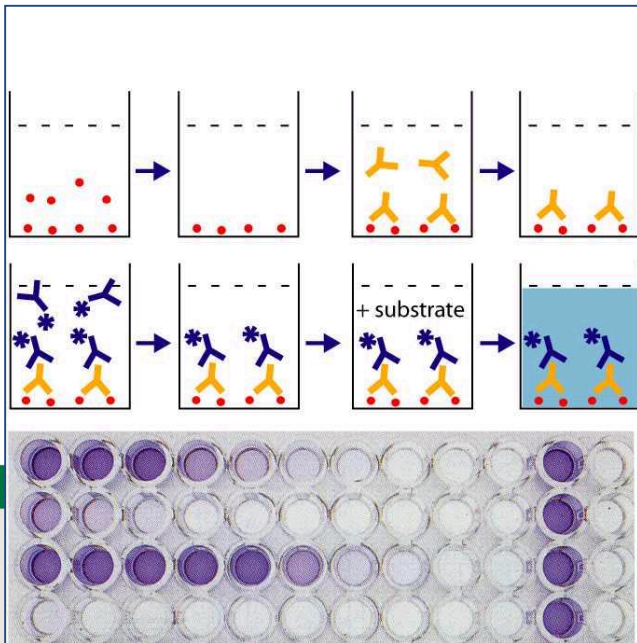


## WB

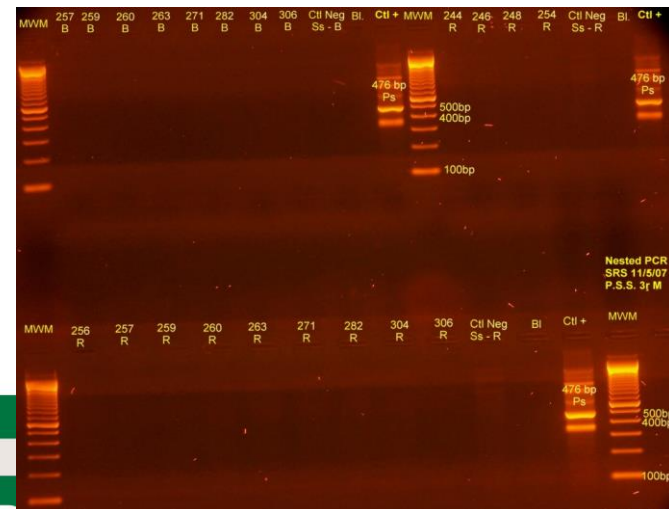


100% SENSIBILIDADE E ESPECIFICIDADE

## ELISA



## BIOLOGIA MOLECULAR - PCR



# Rastreamento do Foco

GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO  
SECRETARIA DE AGRICULTURA E REFORMA AGRÁRIA  
AGÊNCIA DE DEFESA E FISCALIZAÇÃO AGROPECUÁRIA DE PERNAMBUCO

Processo N.º \_\_\_\_\_  
12.540.887/03-70240

ELEMENTOS DO PROCESSO

o Expediente contendo 34.

Expediente para a realização

MEMO CEDA DIVE/AR/PE/ Nº 01/2012  
Para: CRE Recife - U.S.A.V. Recife  
DA: Coordenadoria Estadual de Programas de Inglês

Recife, 17/09/2012

ASSUNTO: Intimidade para Matriculação

Senhora Coordenadora,

Vimos por meio desta, solicitar da V.E., providências no sentido de *assegurar a integridade do Se Beneficiário Uniao da J.R.*, "Na oportunidade para que agendamos a visita a mais breves prazos para ser realizada a matriculação no (a) (agência) de *Programa de Inglês* para diagnosticar o comportamento do *SEBENEF*".

Atenciosamente segue copia do resultado *PG071143* na (FC) Detração de cumprimento.

Sem mais para o momento.

*Resposta: em anexo.*

  
Coordenador Estadual dos Programas de Inglês

Av. Amélia Cavangli - 2200 - Cordeiro - CEP - 70.111-000  
FONE: 31814339/34461337  
E-mail - 8078.comercio@netnet.com.br  
17/06/2012 11:03:53

[illegible][illegible]



# Interdição da Propriedade Foco

- ✓ Contato com o proprietário
- ✓ Termo de Interdição
- ✓ Proibição do trânsito de animais
- ✓ Educação Sanitária
- ✓ Comunicação aos vizinhos

# Normativa sobre mormo – Ações diante de foco

- Em propriedades que permitam a segregação do rebanho em lotes com manejo diferenciado, configurando **unidades epidemiológicas** distintas reconhecidas pelo serviço veterinário oficial, o saneamento poderá ser realizado por unidade epidemiológica, de acordo com os prazos e procedimentos padrões estabelecidos na normativa.













MapaBRASIL

# Prova de Maleína

# Teste da Maleína

- **Histórico**

- O teste da maleína foi o primeiro teste de diagnóstico para o mormo.
- Tem sido o melhor teste para o diagnóstico a campo em programas de erradicação desde 1890.
- Foi desenvolvido por militares veterinários Russos em 1891.
- Estados Unidos e Canadá iniciaram o uso deste teste de diagnóstico em 1905.
- Aplicação intradermopalpebral é a mais recomendada.

MORAES, DDA - 2011

# ***MALEINIZAÇÃO***

- ✓ **PROVA OCULAR;**
- ✓ **PROVA SUBCUTÂNEA;**
- ✓ **PROVA INTRADÉRMICA PÁLPEBRAL INFERIOR.**



# Métodos de Contenção

- Cabresto
- Pito ou Cachimbo
- Tronco
- Brete

# Importante

- Definir - Lado da Aplicação
- Observar - Tamanho da Pálpebra (fotografar antes da aplicação e na leitura, de lado e de frente), fazer comparação.
- **Globo Ocular**
  - Irritação
  - Lacrimejamento
  - Conjuntivite
- **Seringa Utilizada**
  - BD Ultra Fine 1,0 ml
  - Sem protetor
  - Agulha fixa – 12,7 mm

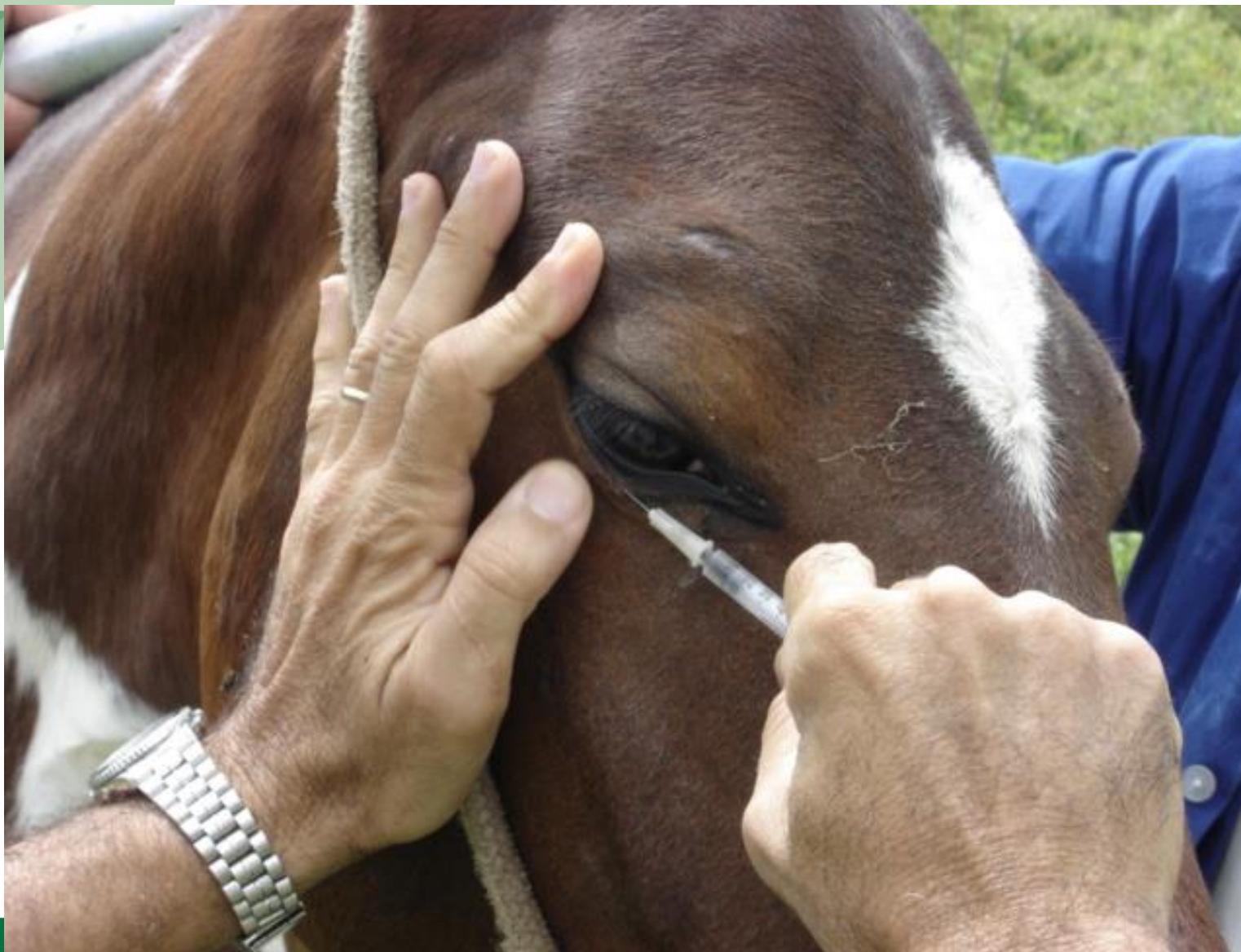






MapaBRASIL





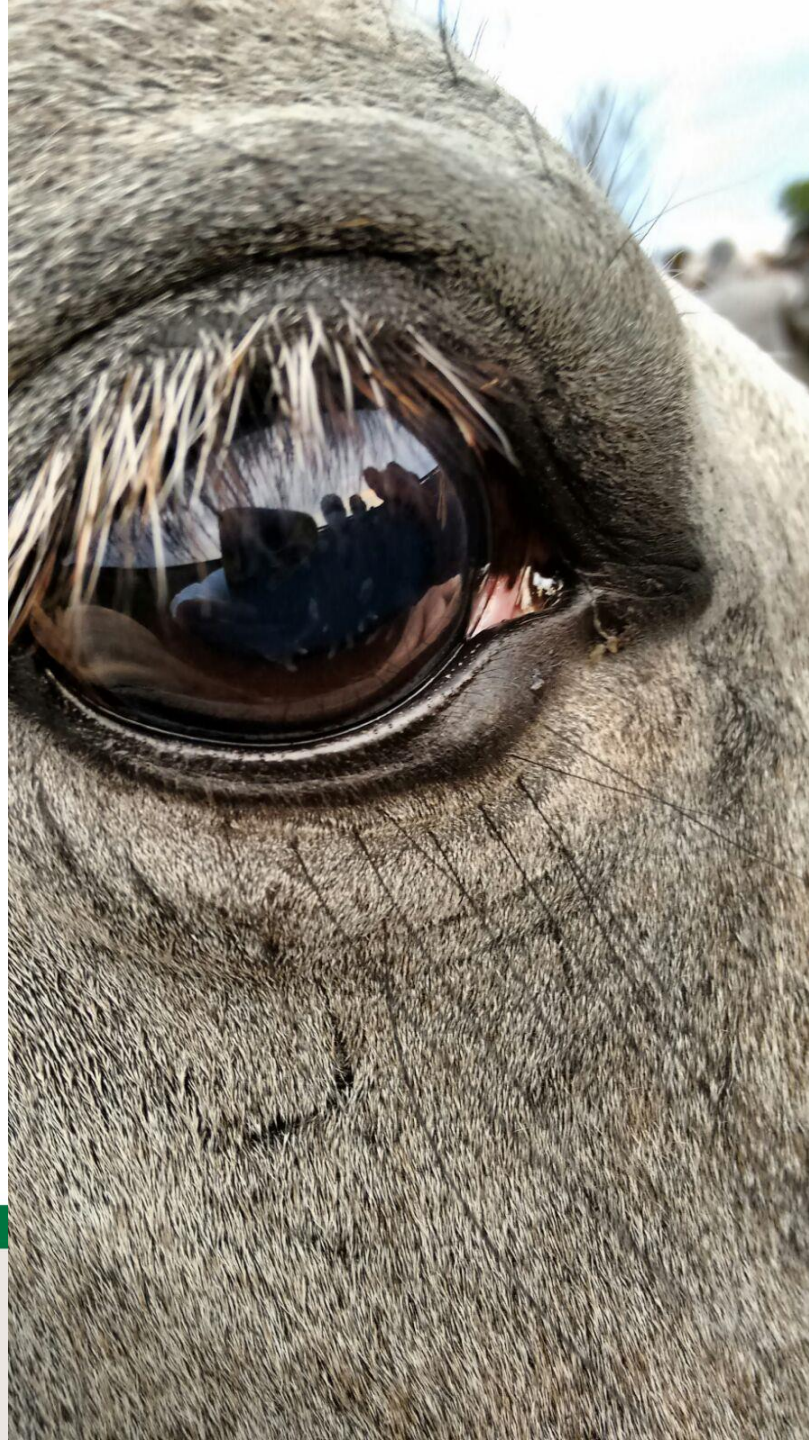
MapaBRASIL







MapaBRASIL







MapaBRASIL



MapaBRASIL









MapaBRASIL





04.03.2016





04.03.2016

MapaBRASIL







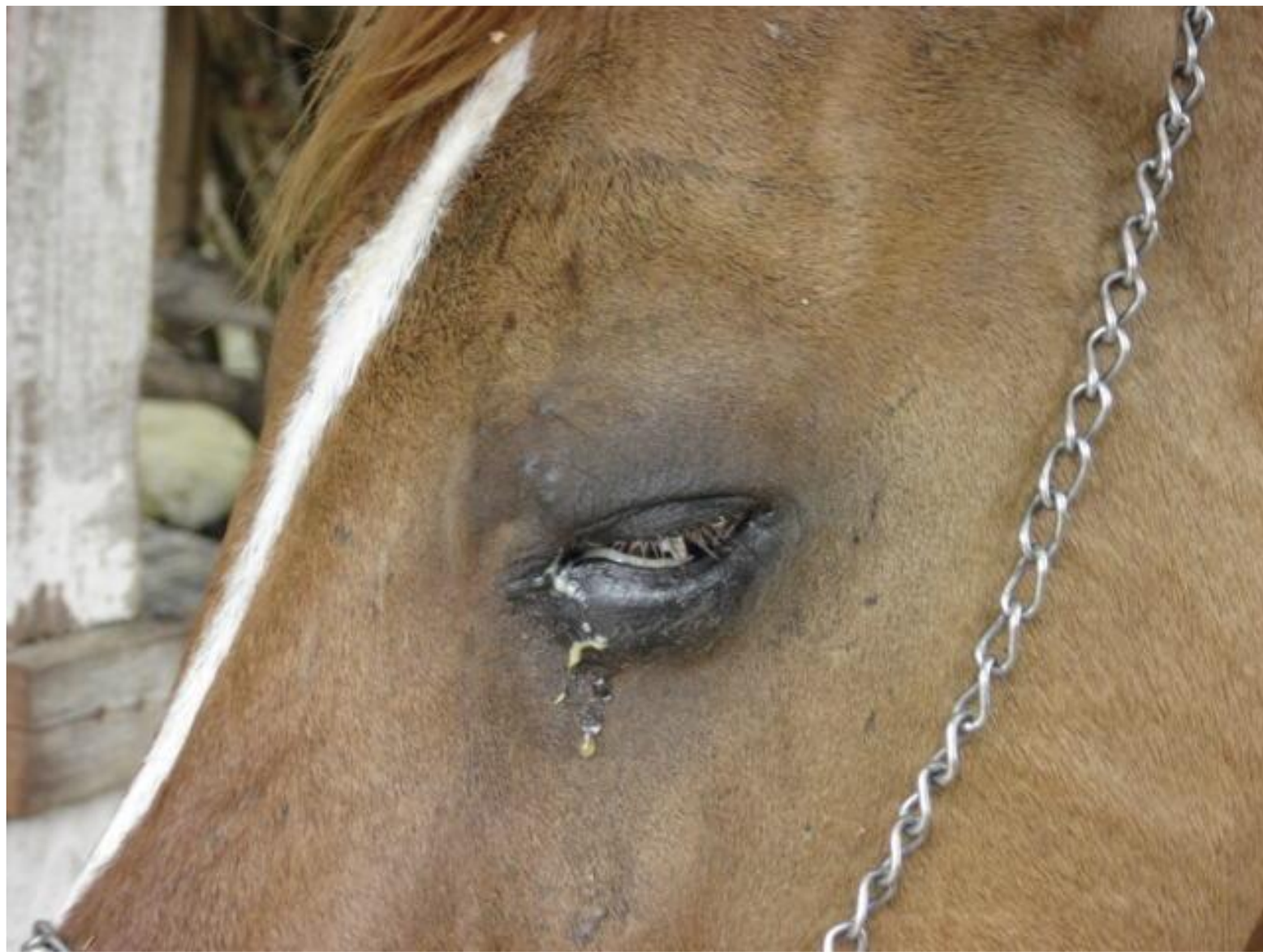
MapaBRASIL















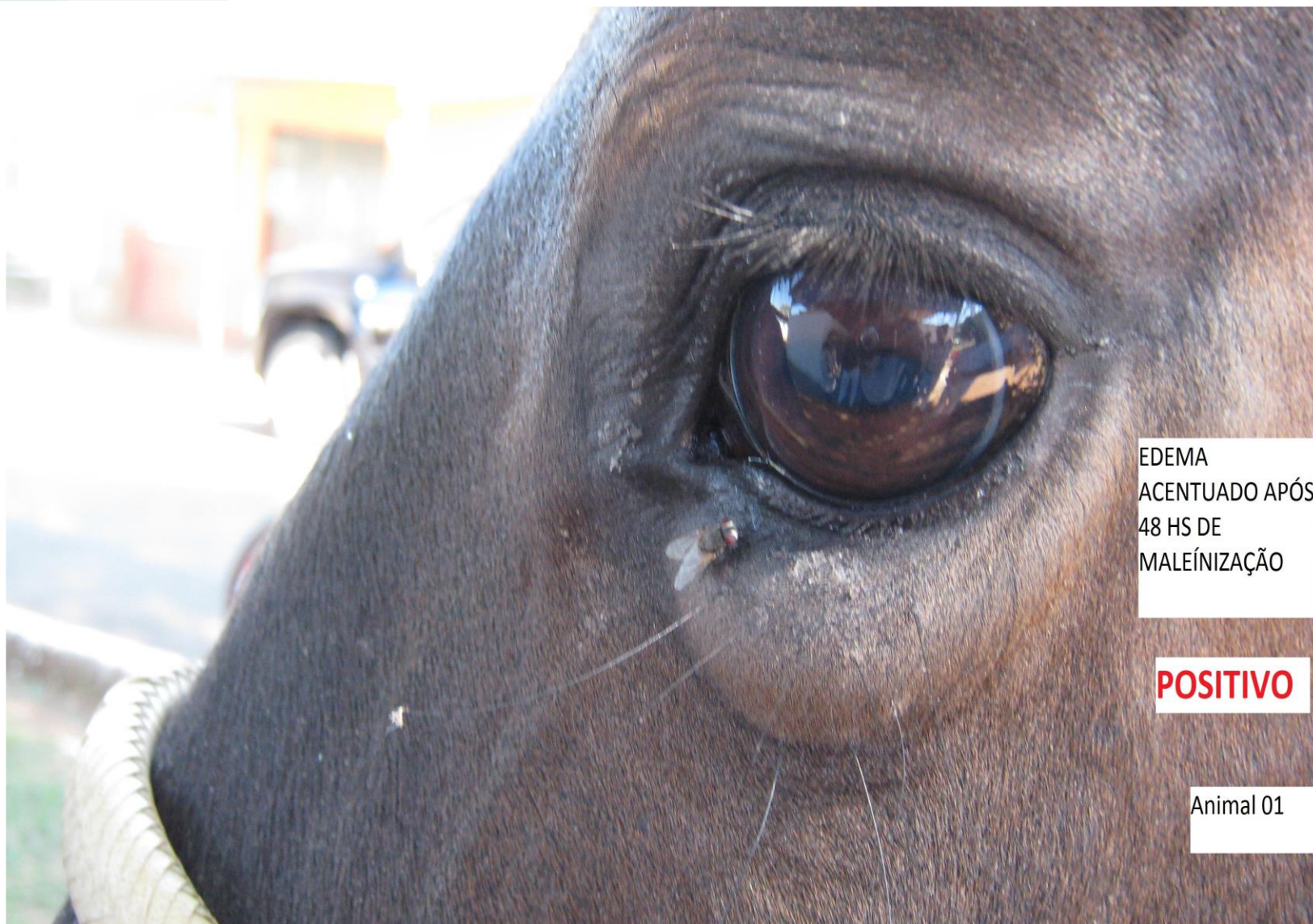












EDEMA  
ACENTUADO APÓS  
48 HS DE  
MALEÍIZAÇÃO

**POSITIVO**

Animal 01





















MapaBRASIL





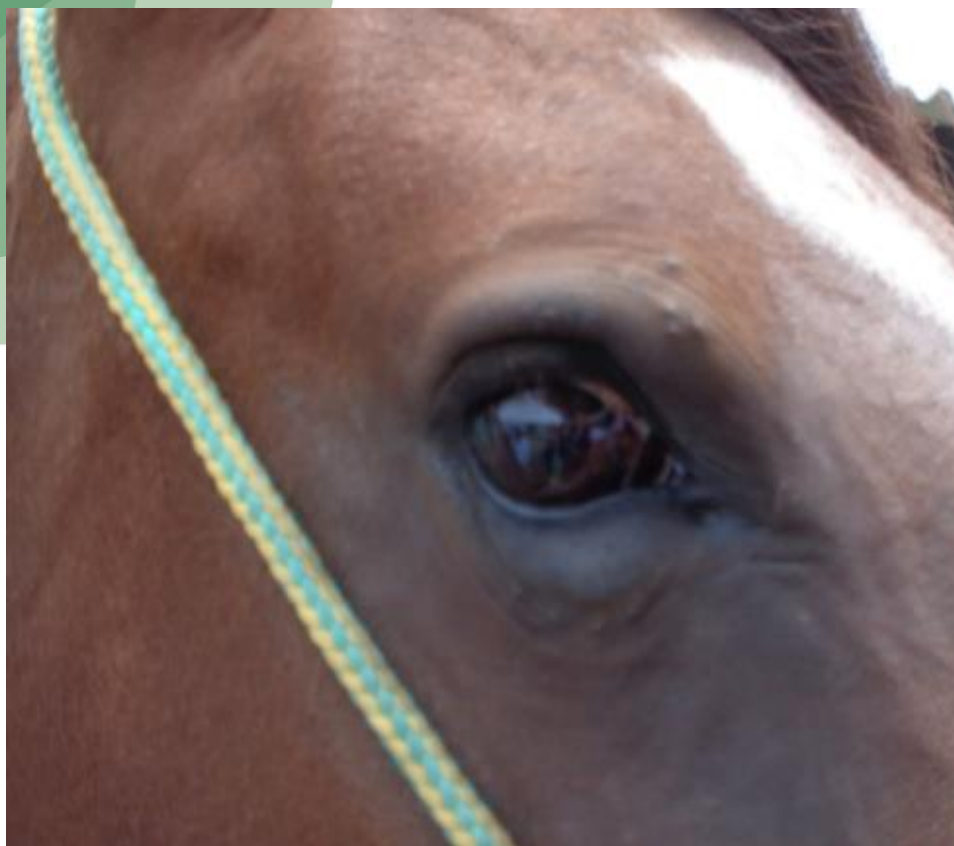








MapaBRASIL

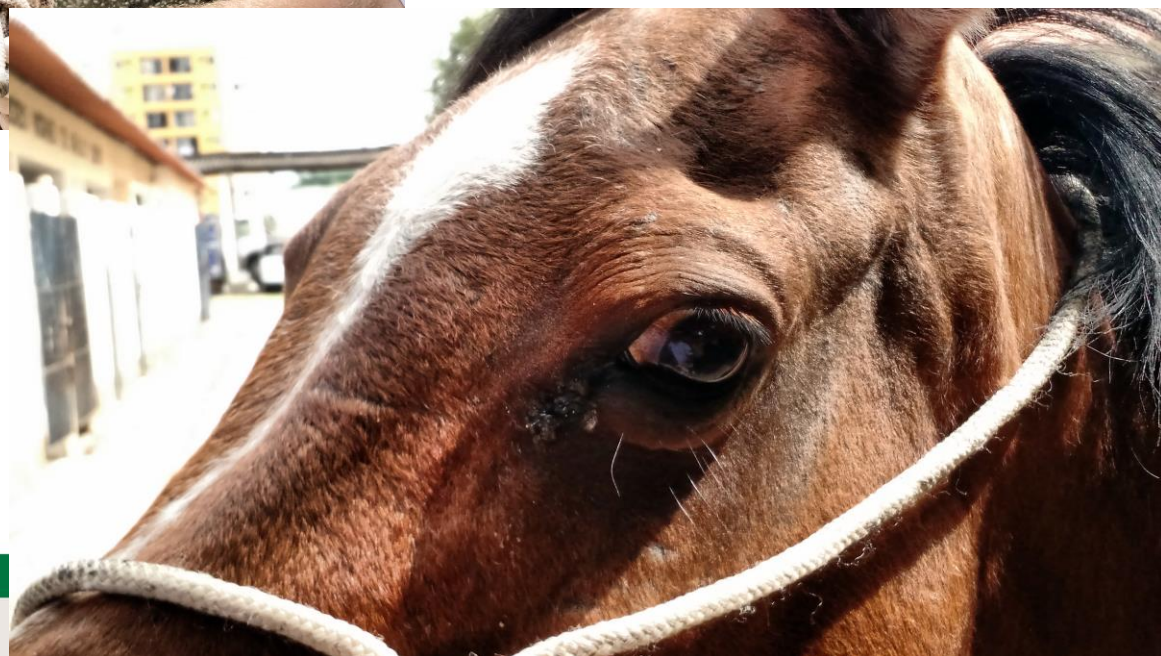
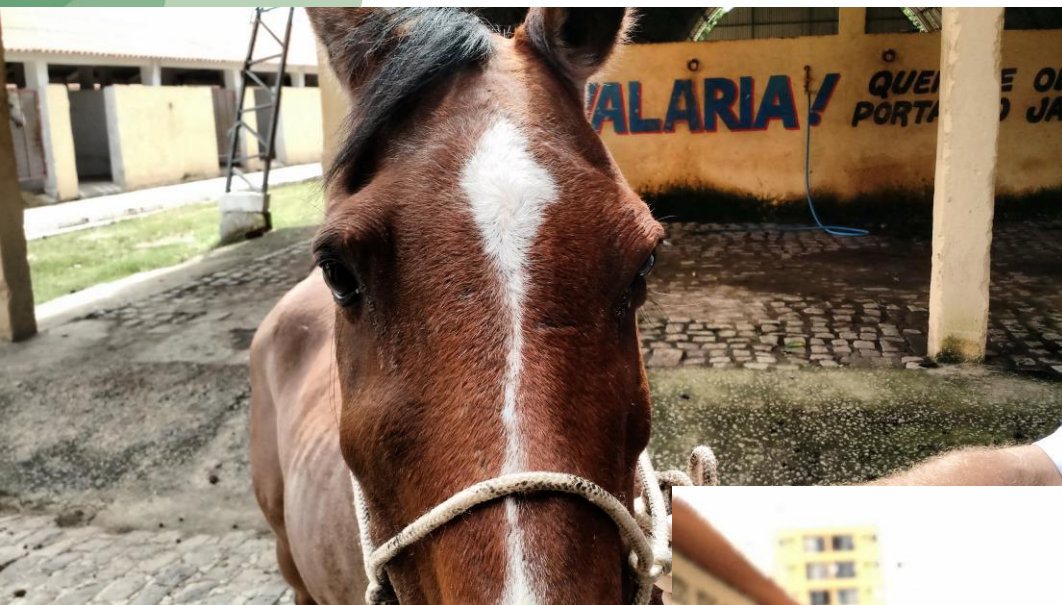


MapaBRASIL





SIL



MapaBRASIL



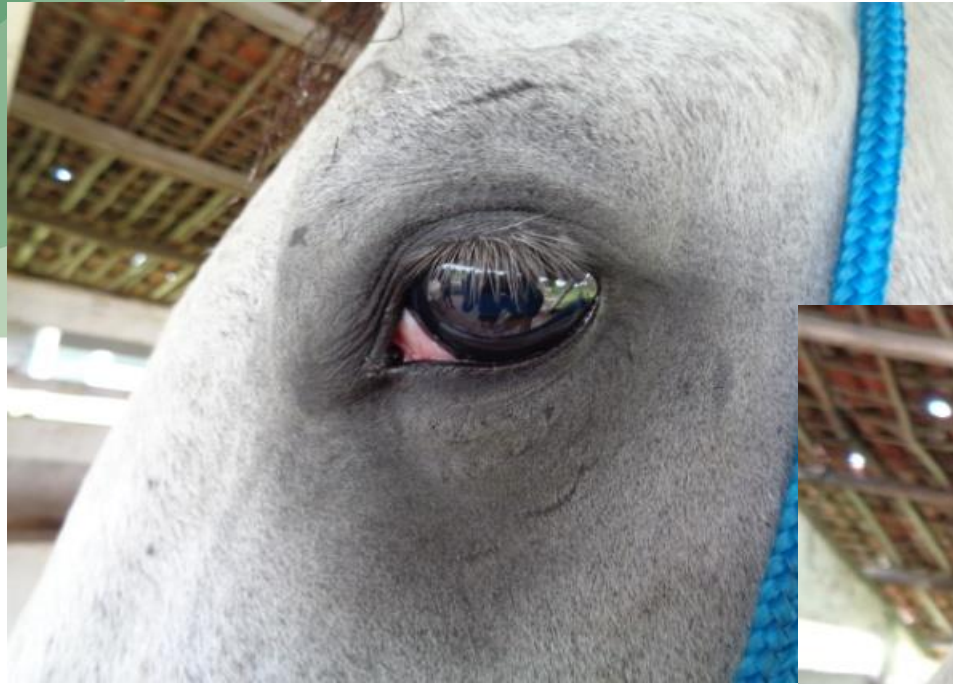


27.01.2016



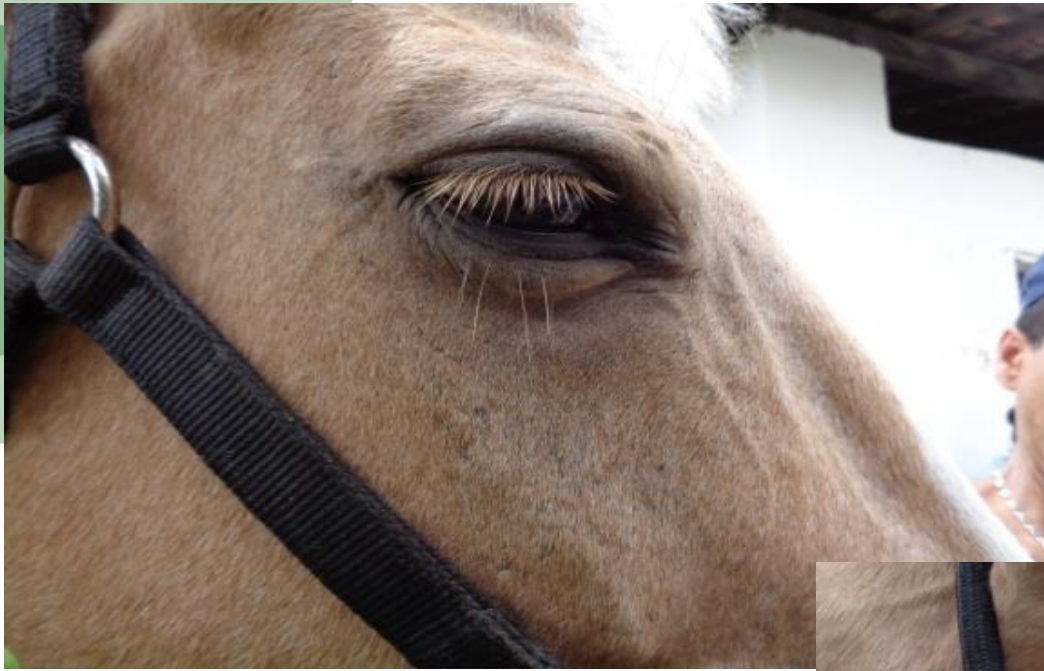


## NEGATIVOS







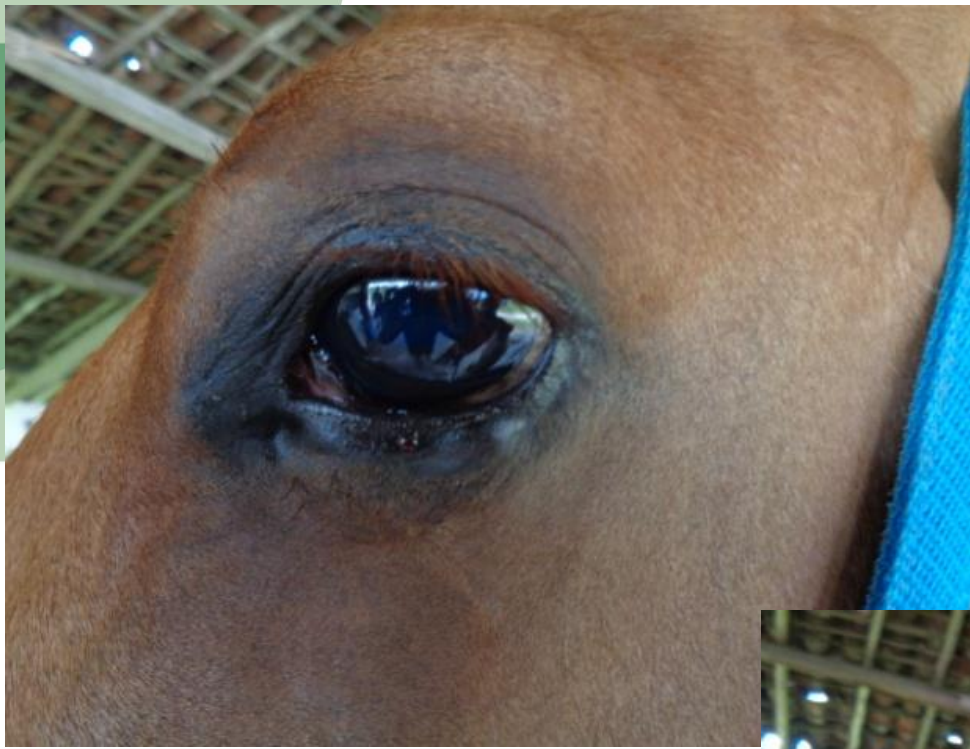


MapaBRASIL



MapaBRASIL





M



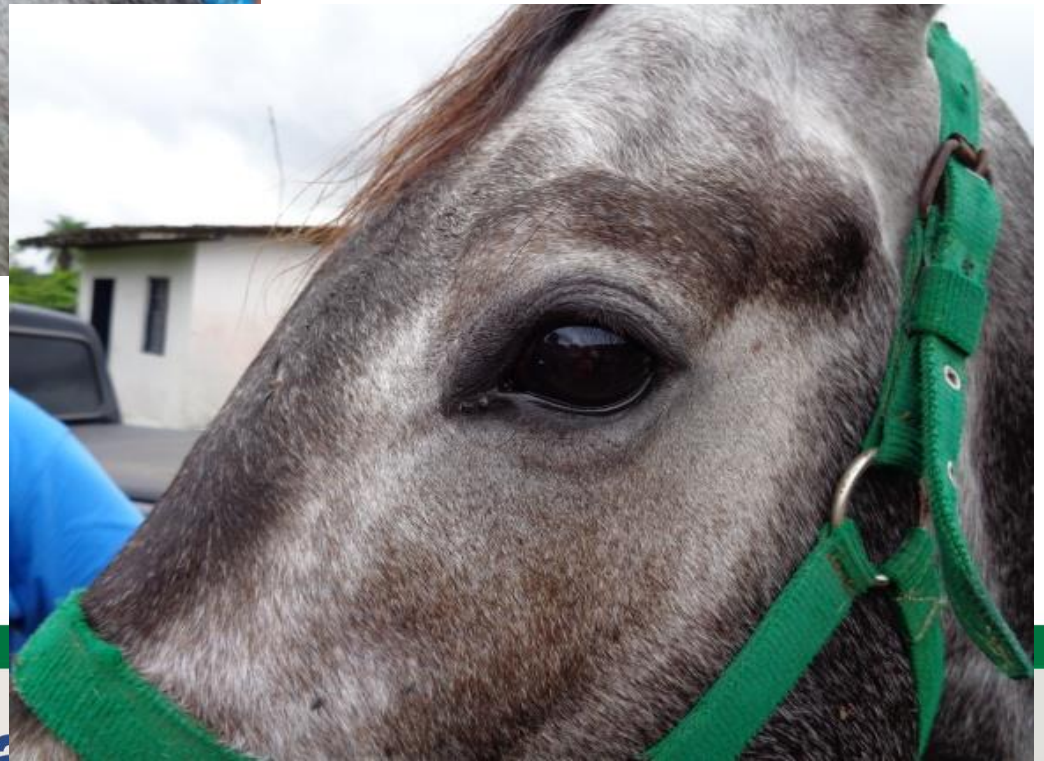
MapaBRASIL



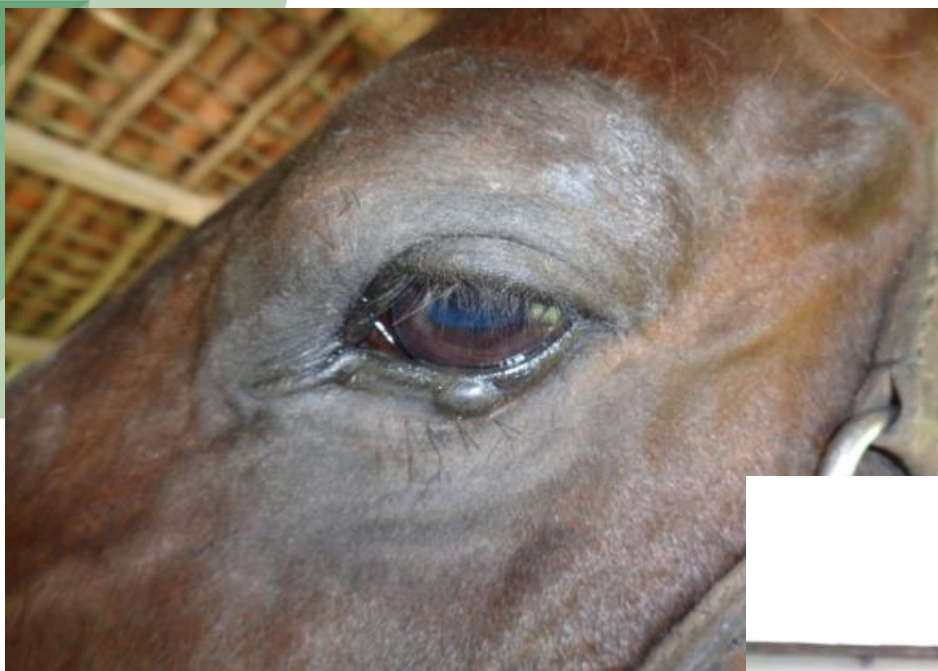


Mapa

## POSITIVOS FRACOS







MapaBRASIL



M













M  
I  
C





# **Isolamento do Animal Reagente**

- ✓ **Em baias comuns**

- ✓ **Isolado em piquet**

- ✓ **CUIDADOS EM GERAL:**

- ✓ **BEBEDOUROS: CLORAÇÃO DA ÁGUA**

- ✓ **COMEDOUROS: INDIVIDUAIS**

- ✓ **INSTALAÇÕES**



# **Sacrifício do Animal Reagente e Necrópsia**

- ✓ Baseada na Legislação
- ✓ Conhecimento da atividade
- ✓ Segurança na transmissão do conhecimento
- ✓ Poder do convencimento
- ✓ Agilidade e divulgação na execução do trabalho



25.01.2016





25.01.2016





25.01.2016













25.01.2016





25.01.2016





25.01.2016





25.01.2016





27.01.2016









da





pa





11.04.2016













11.04.2016





11.04.2016





11.04.2016





11.04.2016





11.04.2016





25.01.2016





25.01.2016





25.01.2016





25.01.2016





25.01.2016





10.03.2016









25.01.2016





25.01.2016





25.01.2016









25.01.2016













25.01.2016







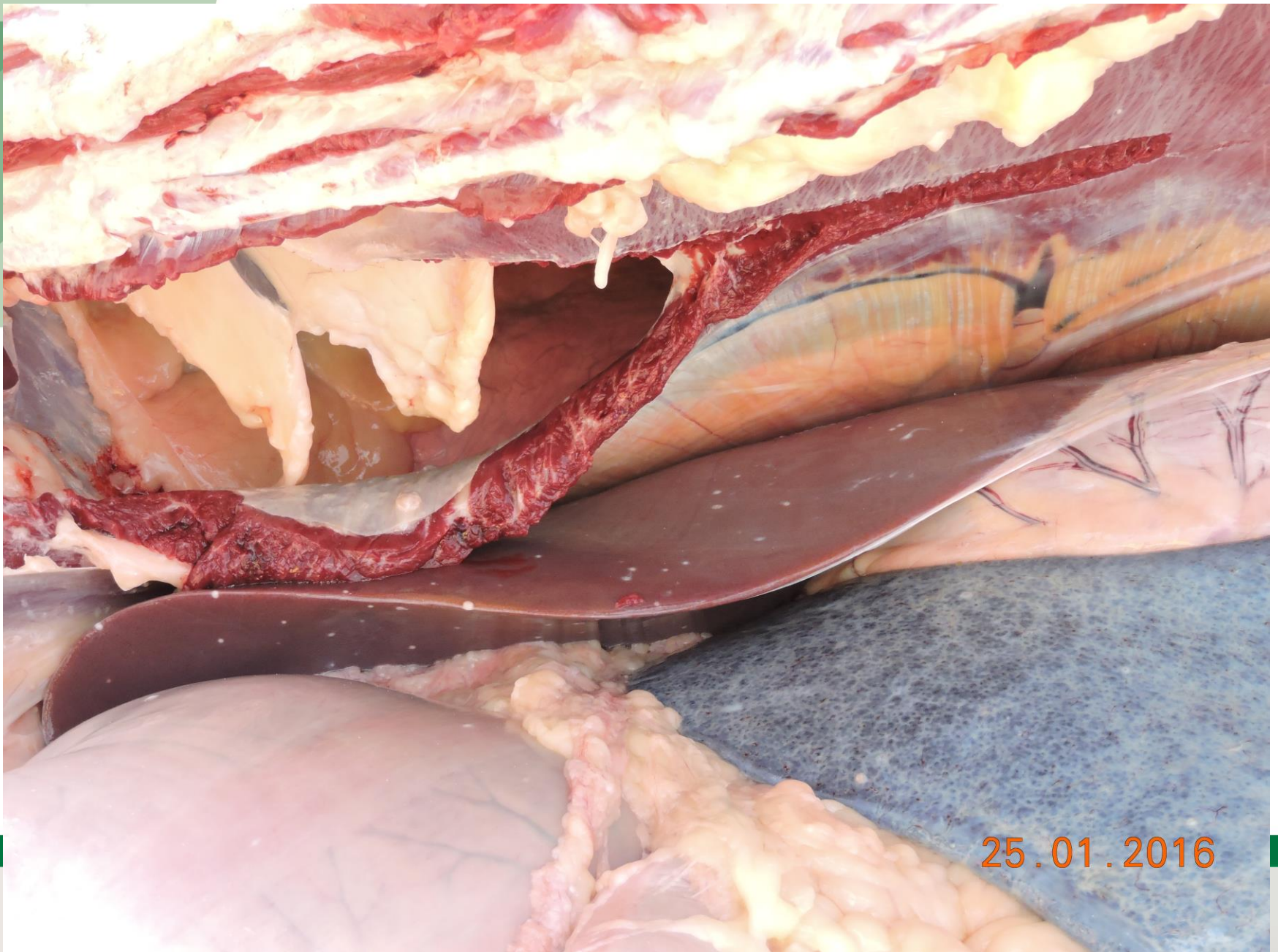


25.01.2016









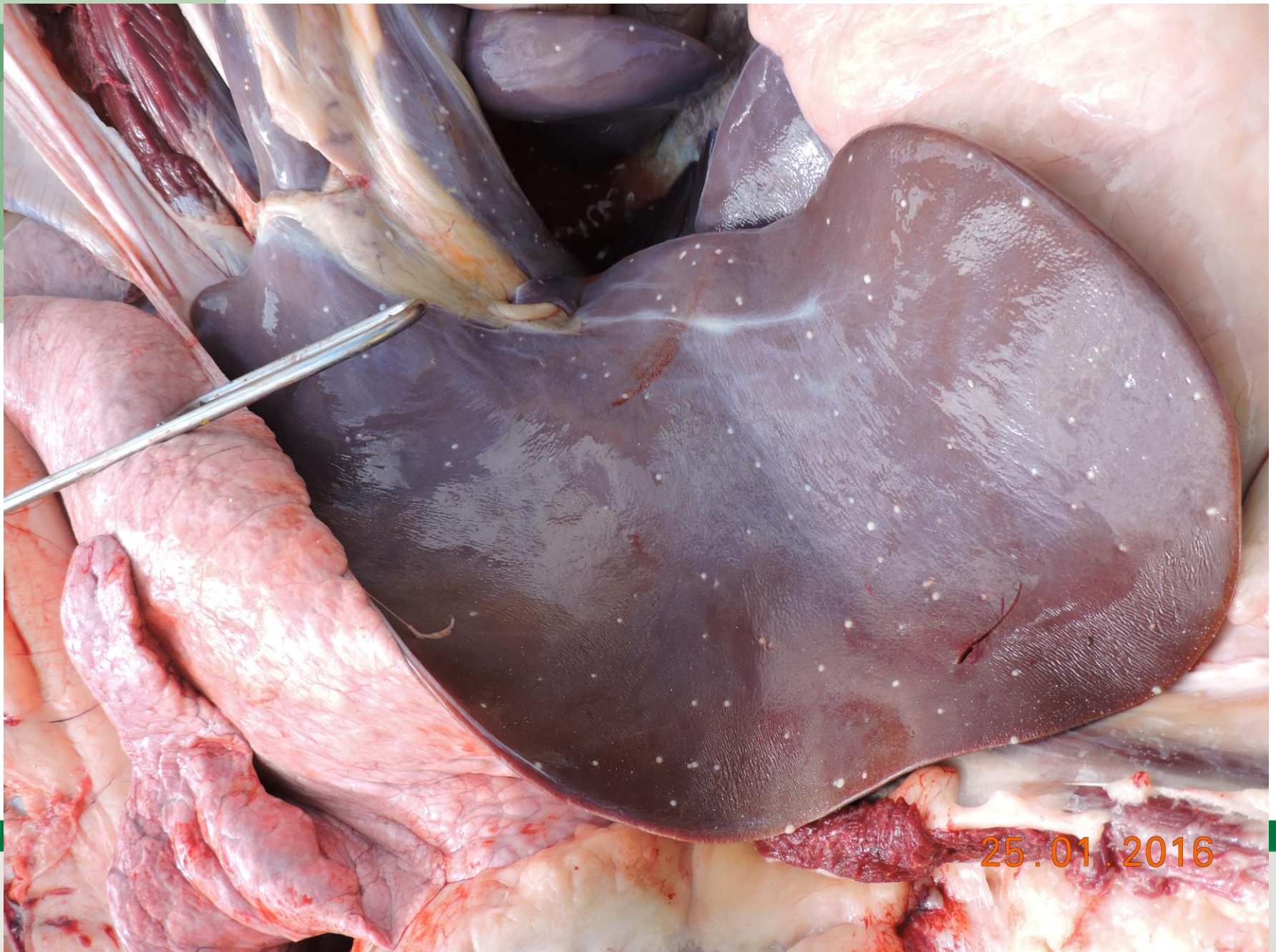
25.01.2016





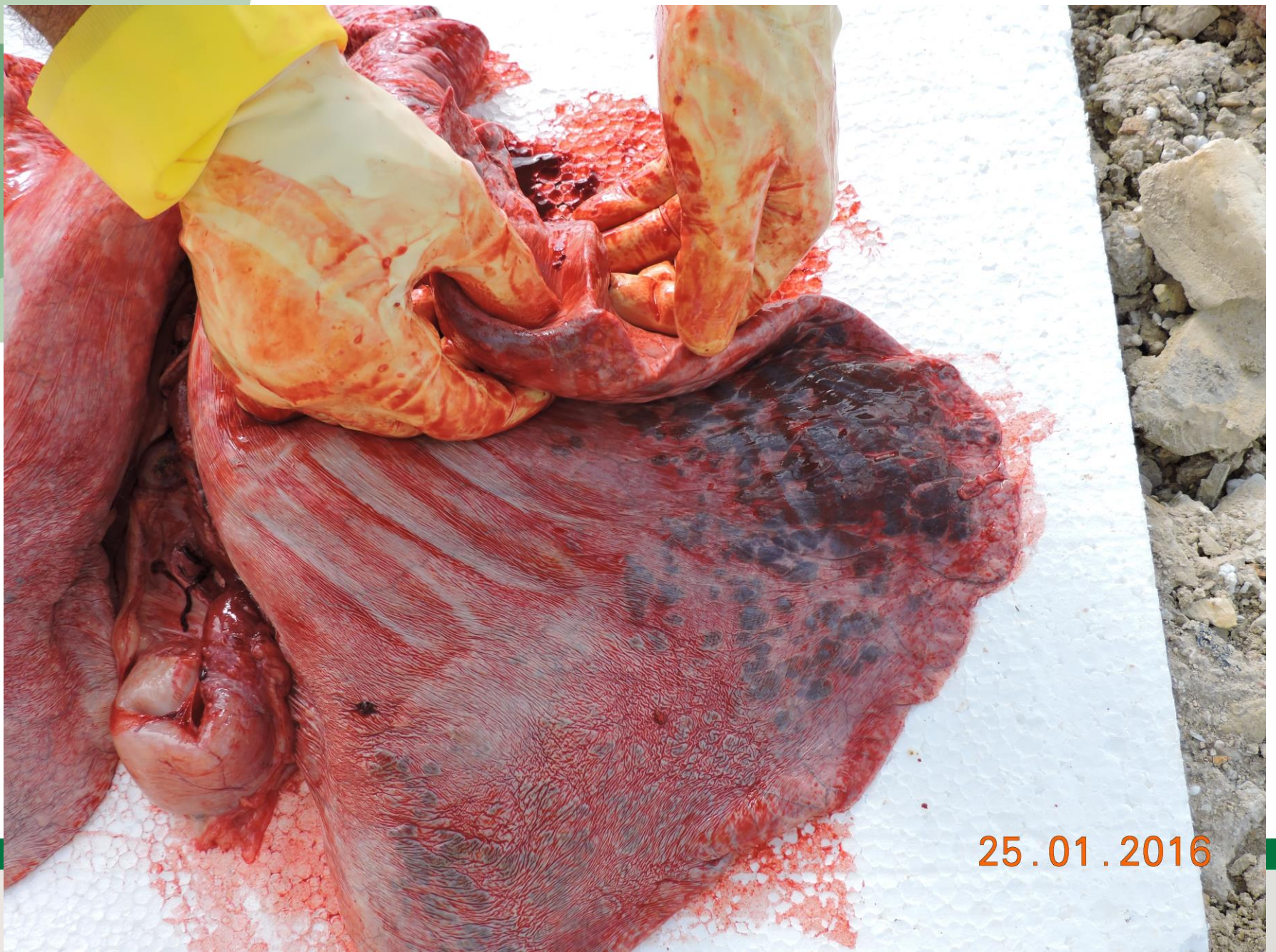
25.01.2016



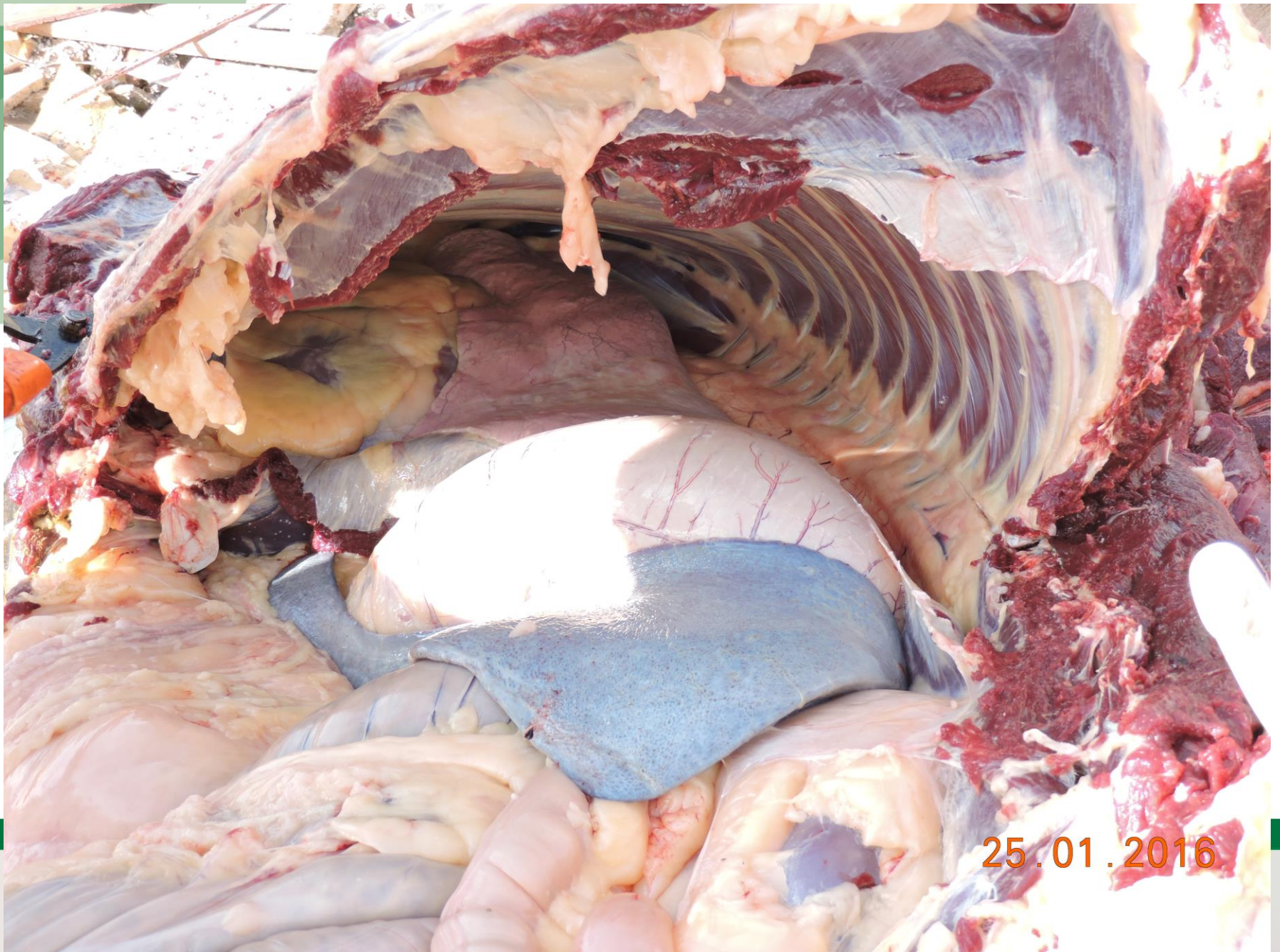


25.01.2016







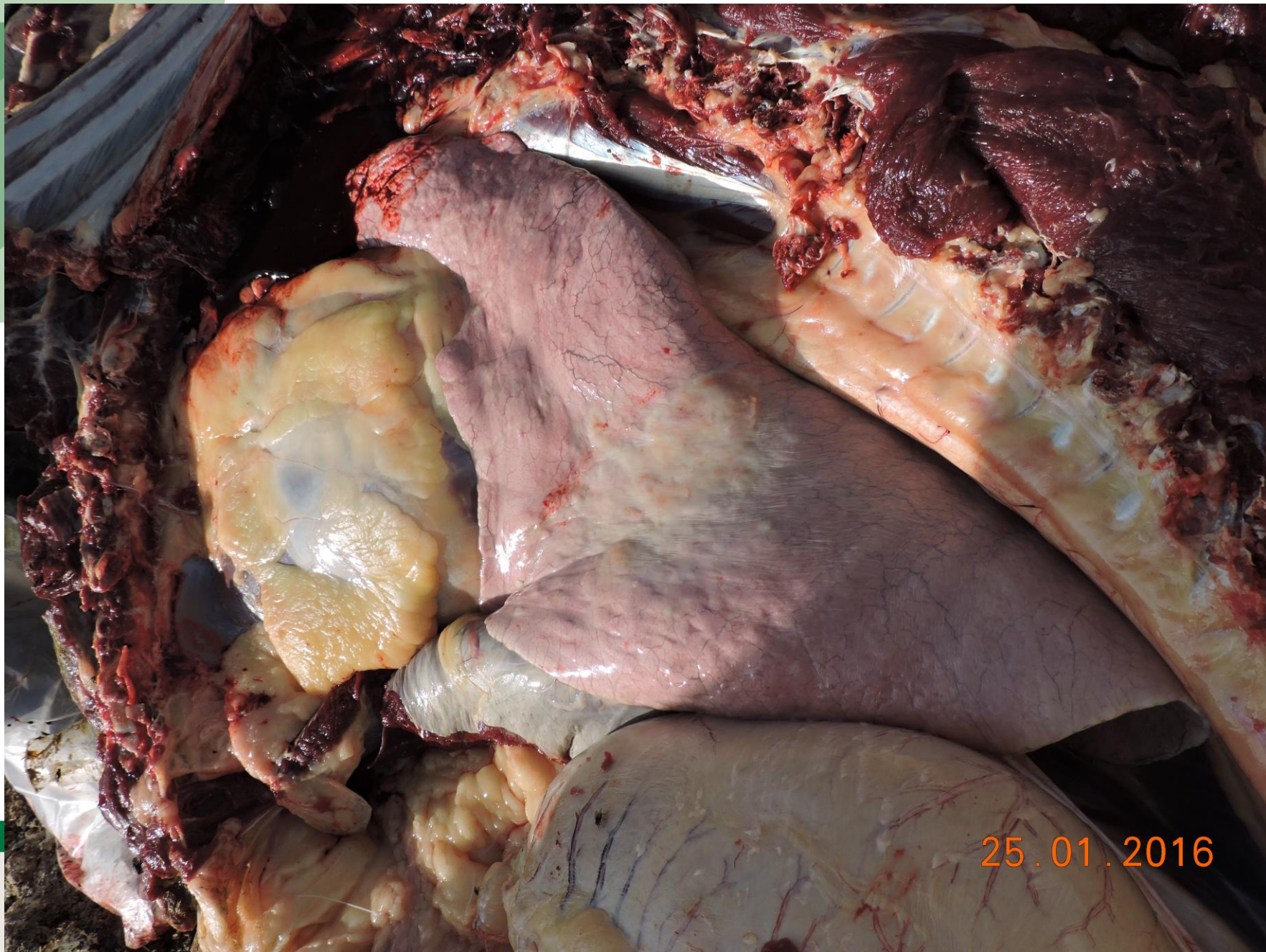


25.01.2016









25.01.2016











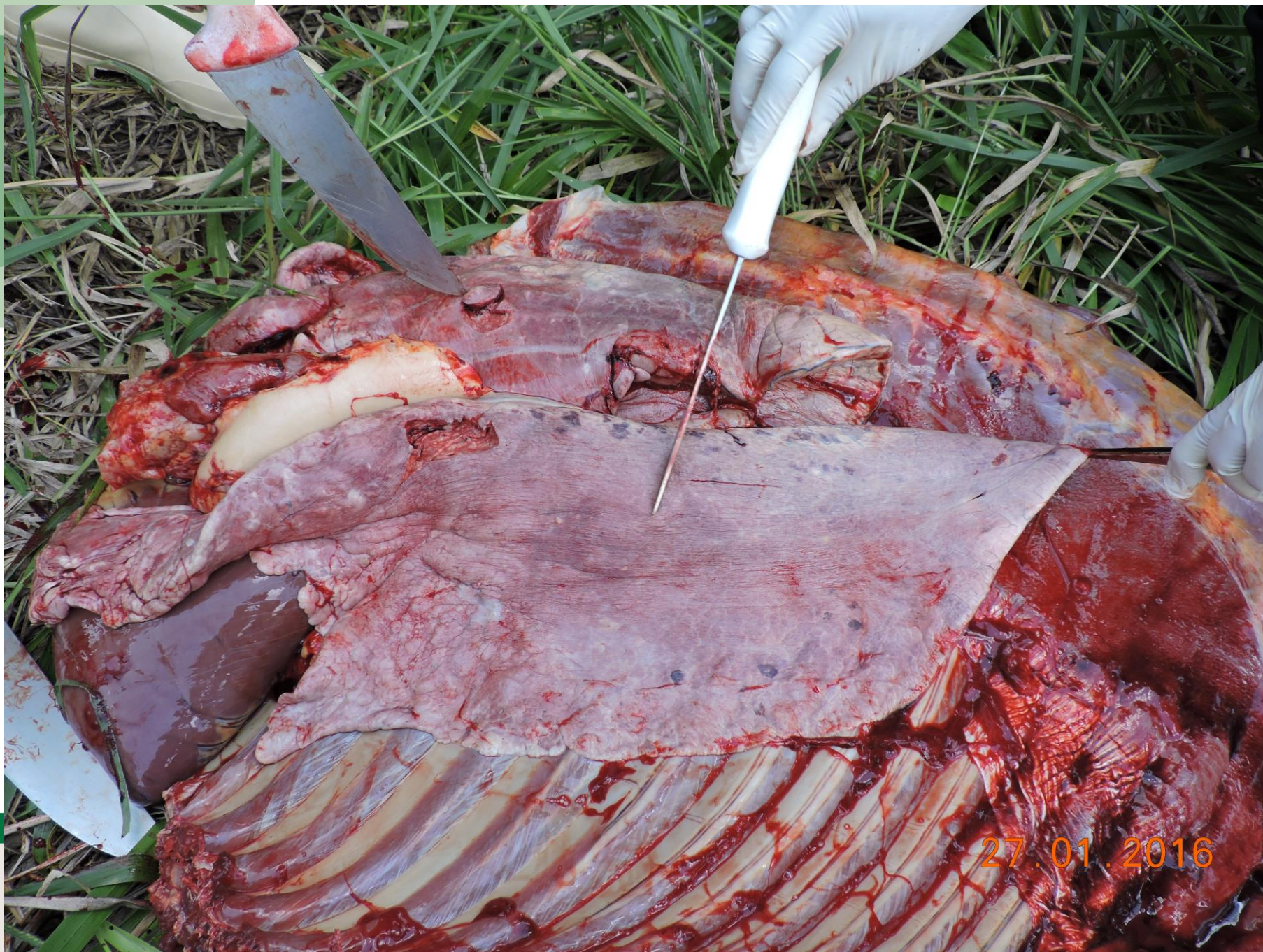


27.01.2016





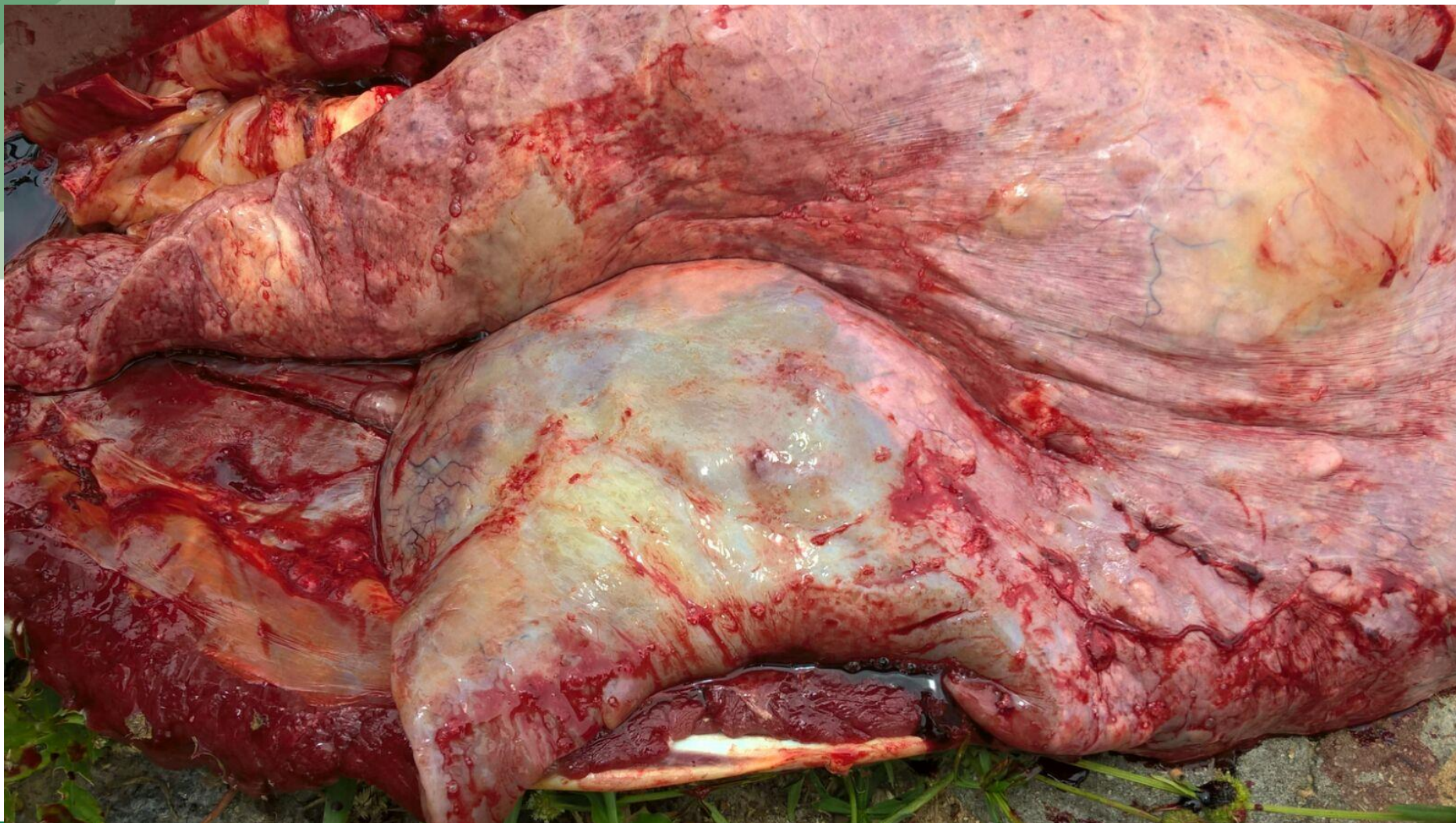








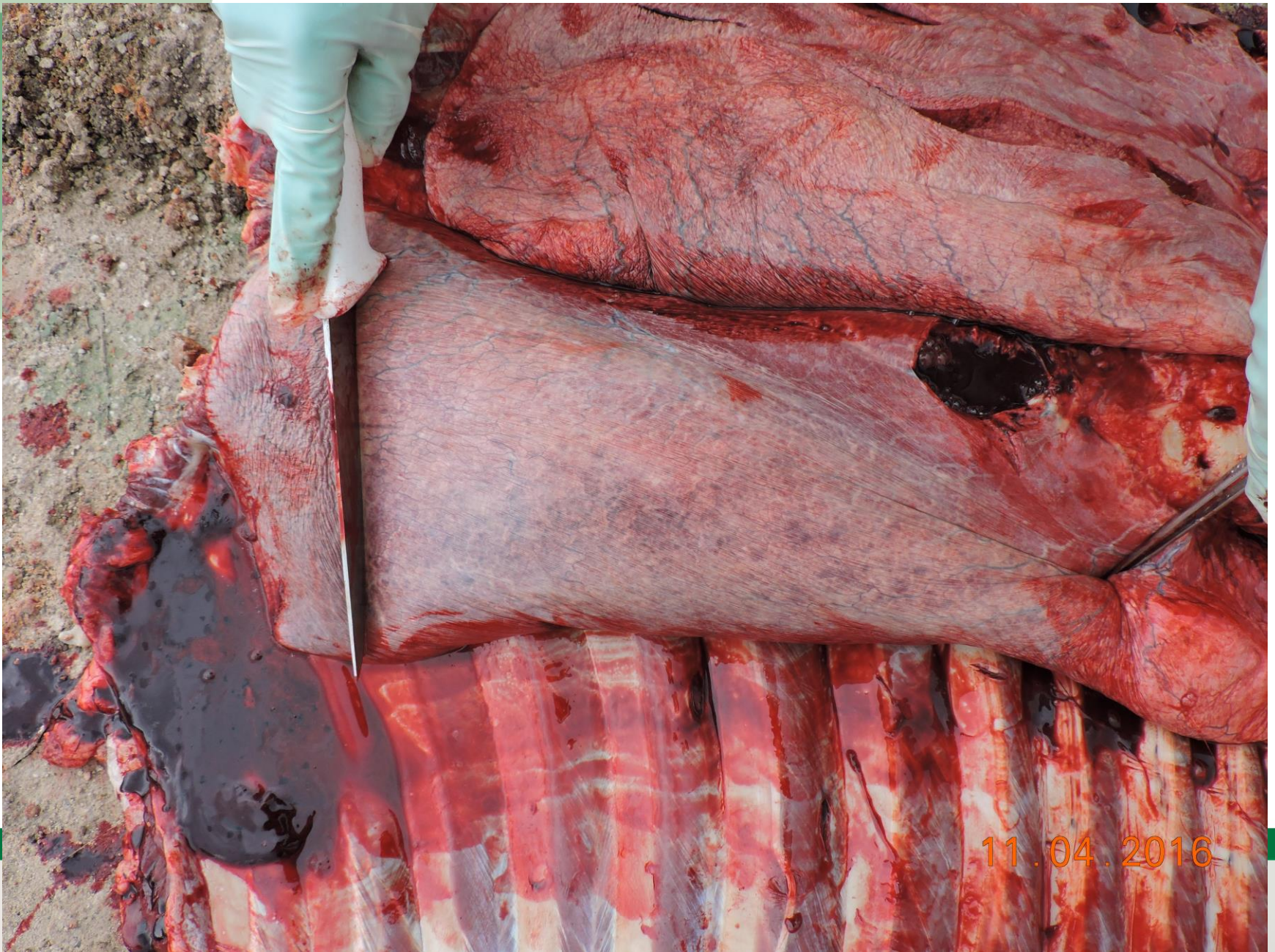
















MapaBRASIL





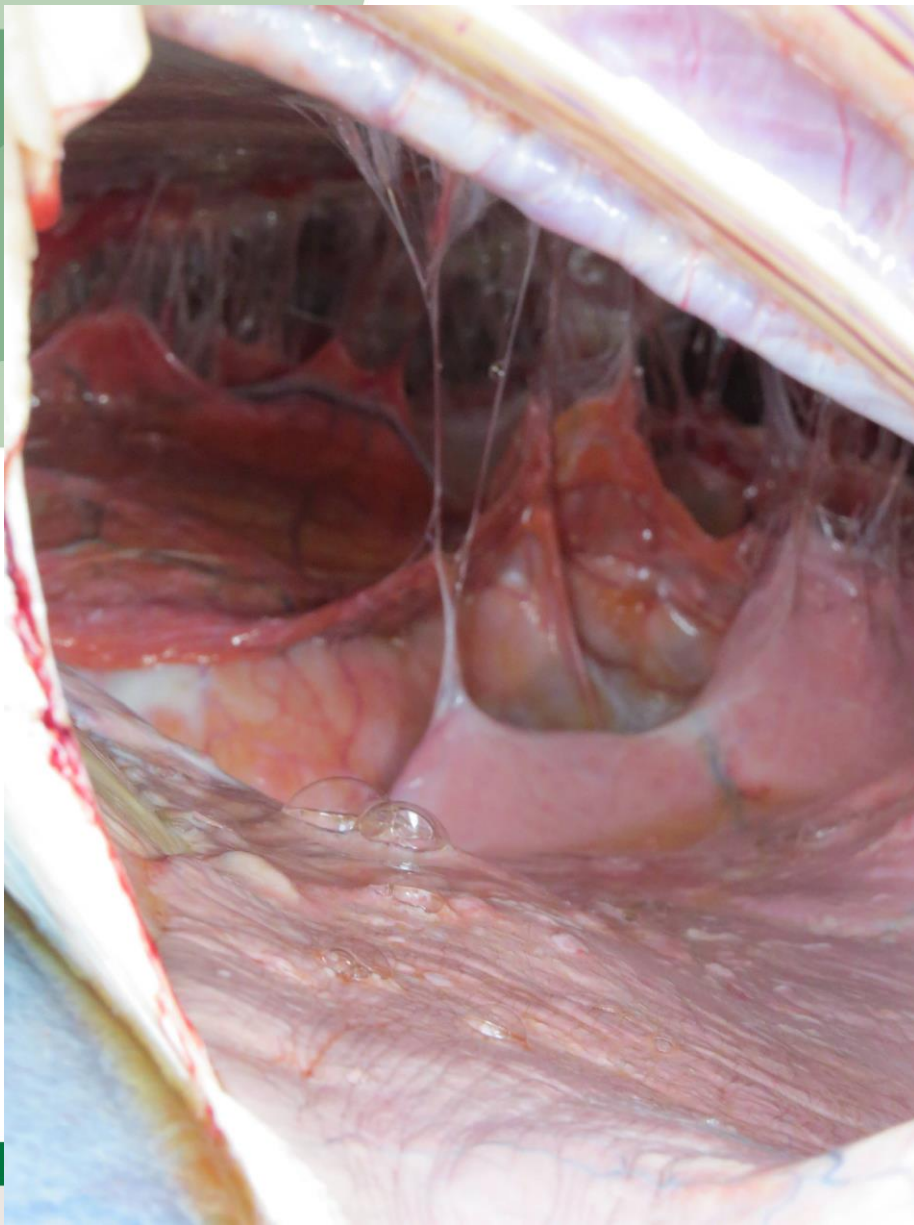










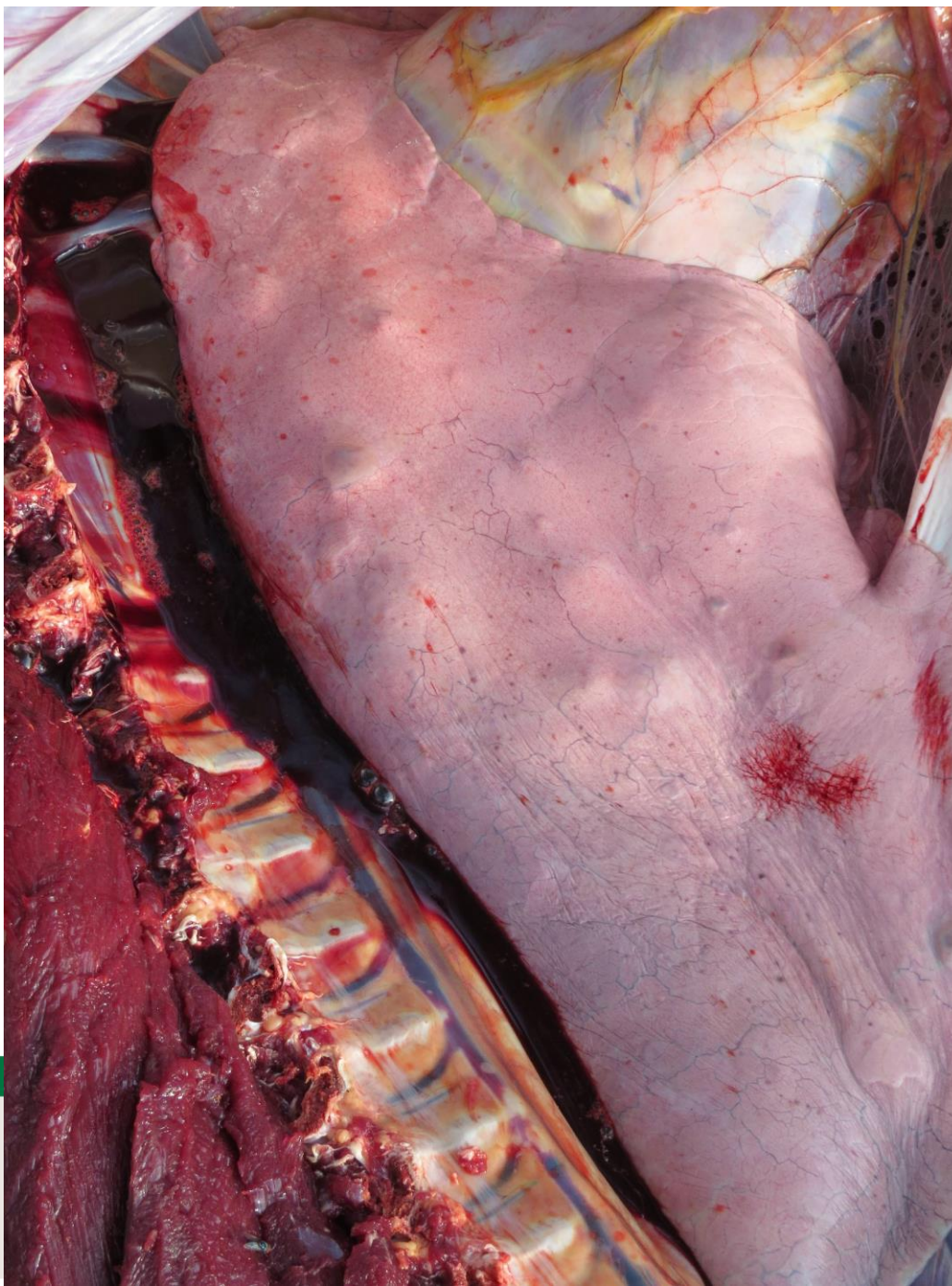


**Mapa**BRASIL

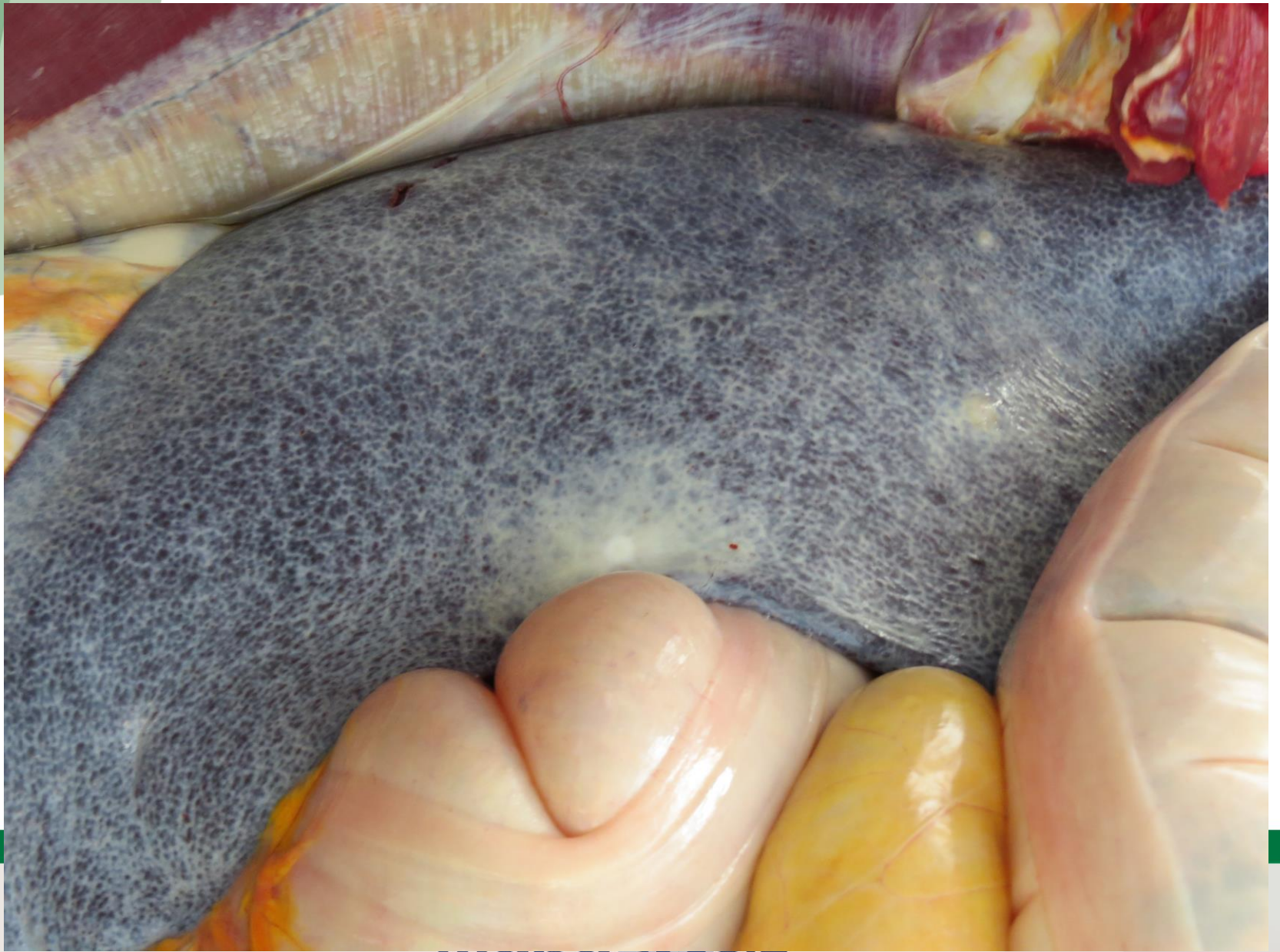
















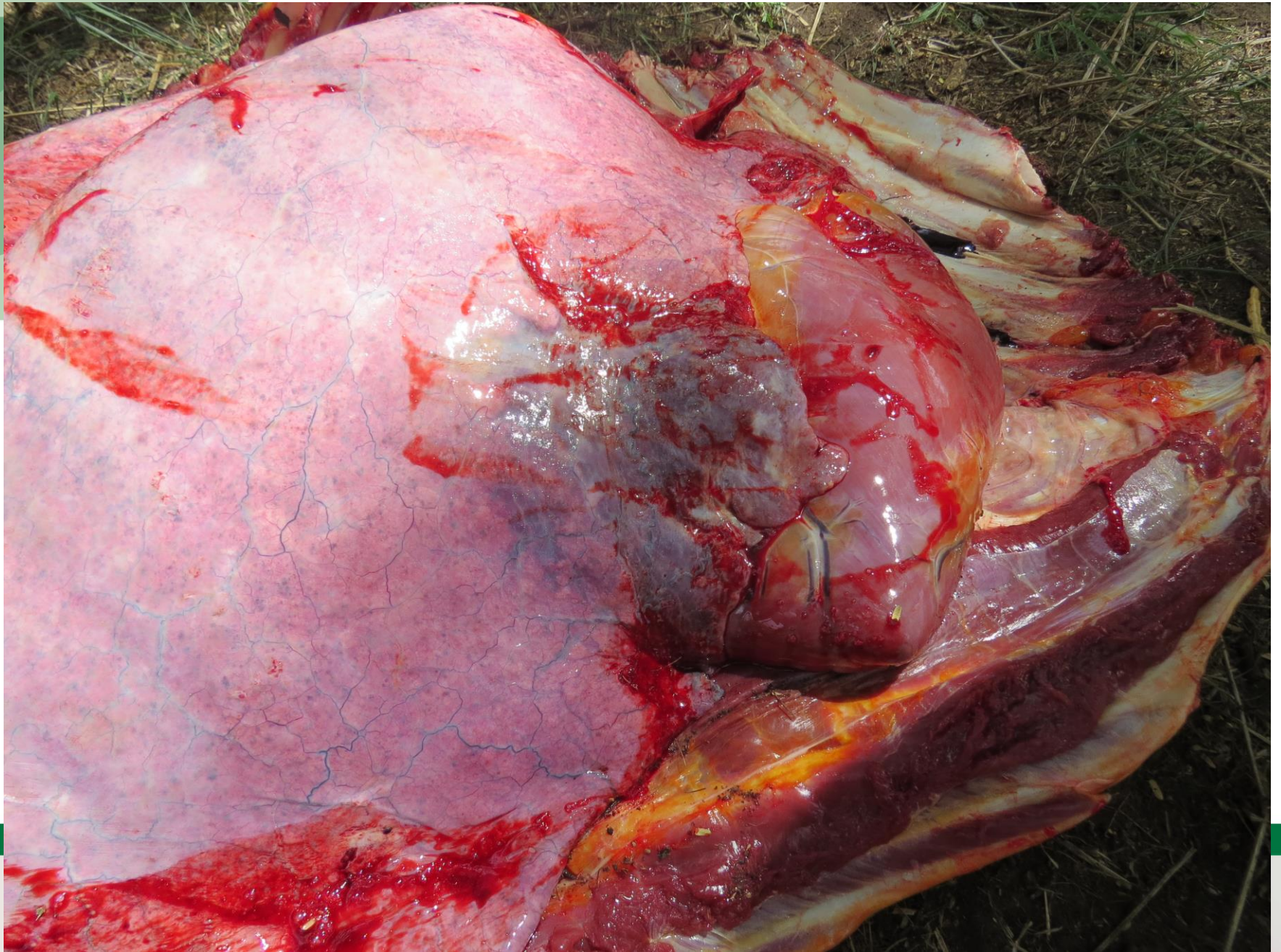




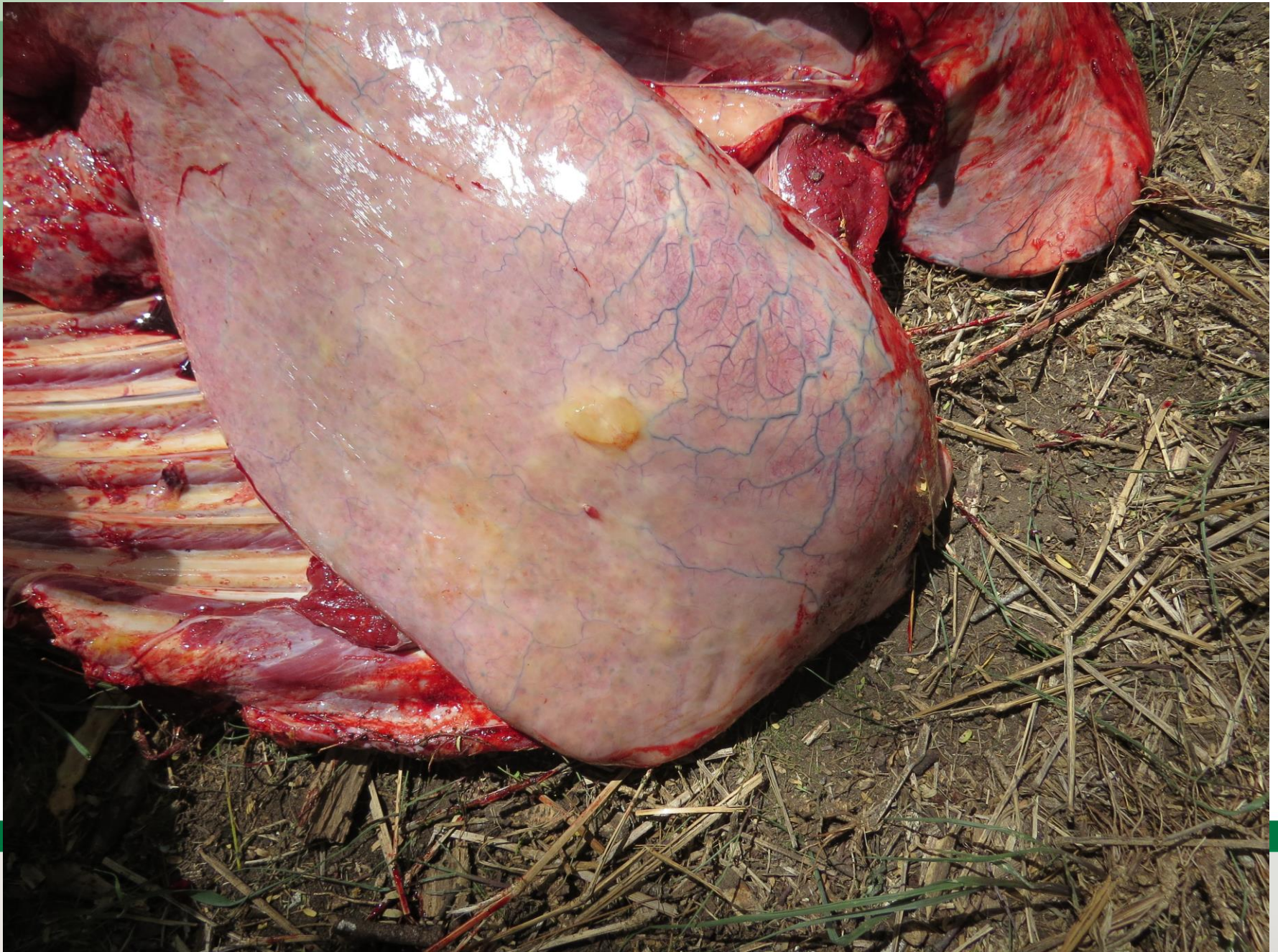
































MapaBRASIL









mapa





Ma





MapaBRASIL



# **Colheita e Envio de Material para Diagnóstico do Mormo**



# COLHEITA DAS AMOSTRAS

- CONTER ADEQUADAMENTE O ANIMAL
- COLETAR SANGUE TOTAL
- AGULHAS DESCARTÁVEIS
- FRASCOS APROPRIADOS





# COLHEITA DE SORO

- QUALIDADE E QUANTIDADE DE MATERIAL (mínimo 1 mL soro)
- SISTEMA DE INFORMAÇÕES
- SELEÇÃO DO MATERIAL



# COLHEITA DAS AMOSTRAS

- CENTRIFUGAR O SANGUE
- NUNCA CONGELAR SANGUE TOTAL
- REFRIGERAR OU CONGELAR SORO





- ACONDICIONAMENTO
  - MATERIAL BIOLÓGICO
- IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA
  - ORIGEM/NOME DO ANIMAL/...
- TRANSPORTE

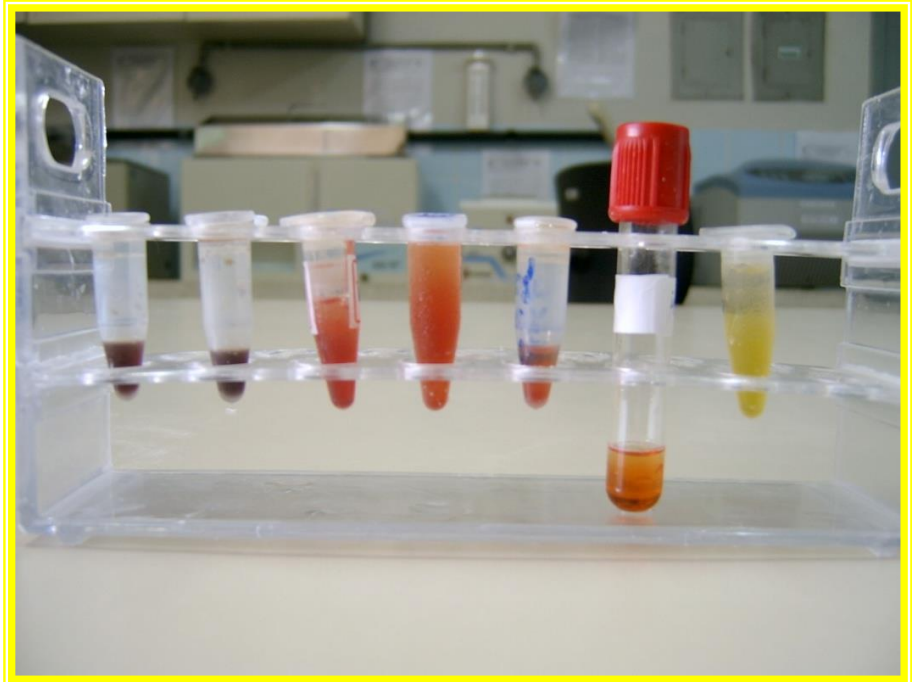






# COLHEITA DO MATERIAL

- SORO







09.03.2016





09.03.2016





09.03.2016













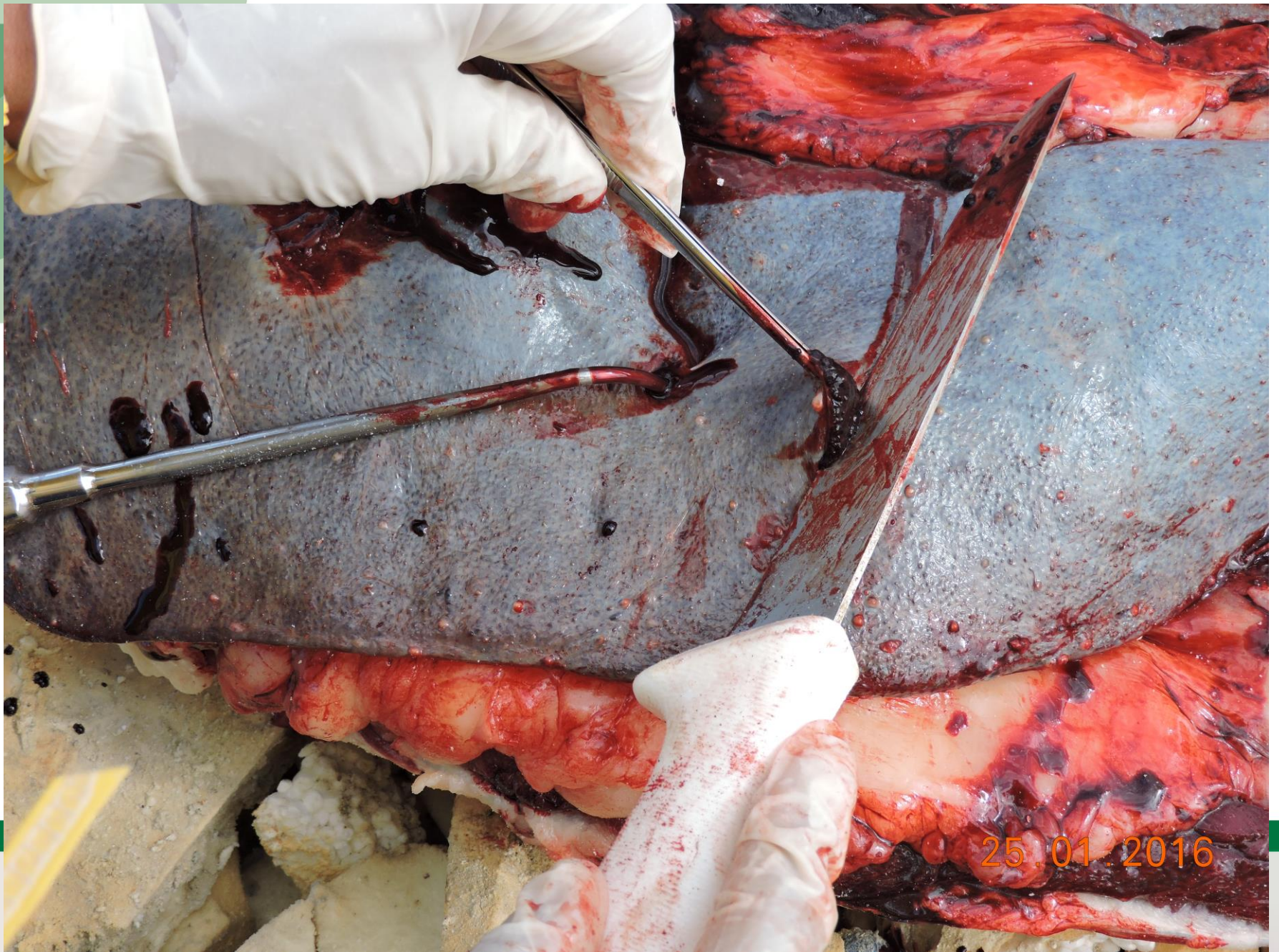


# ISOLAMENTO

- ANIMAL VIVO
- LOGO APÓS A MORTE
- APÓS SACRIFÍCIO







25.01.2016





25.01.2016









11.04.2016





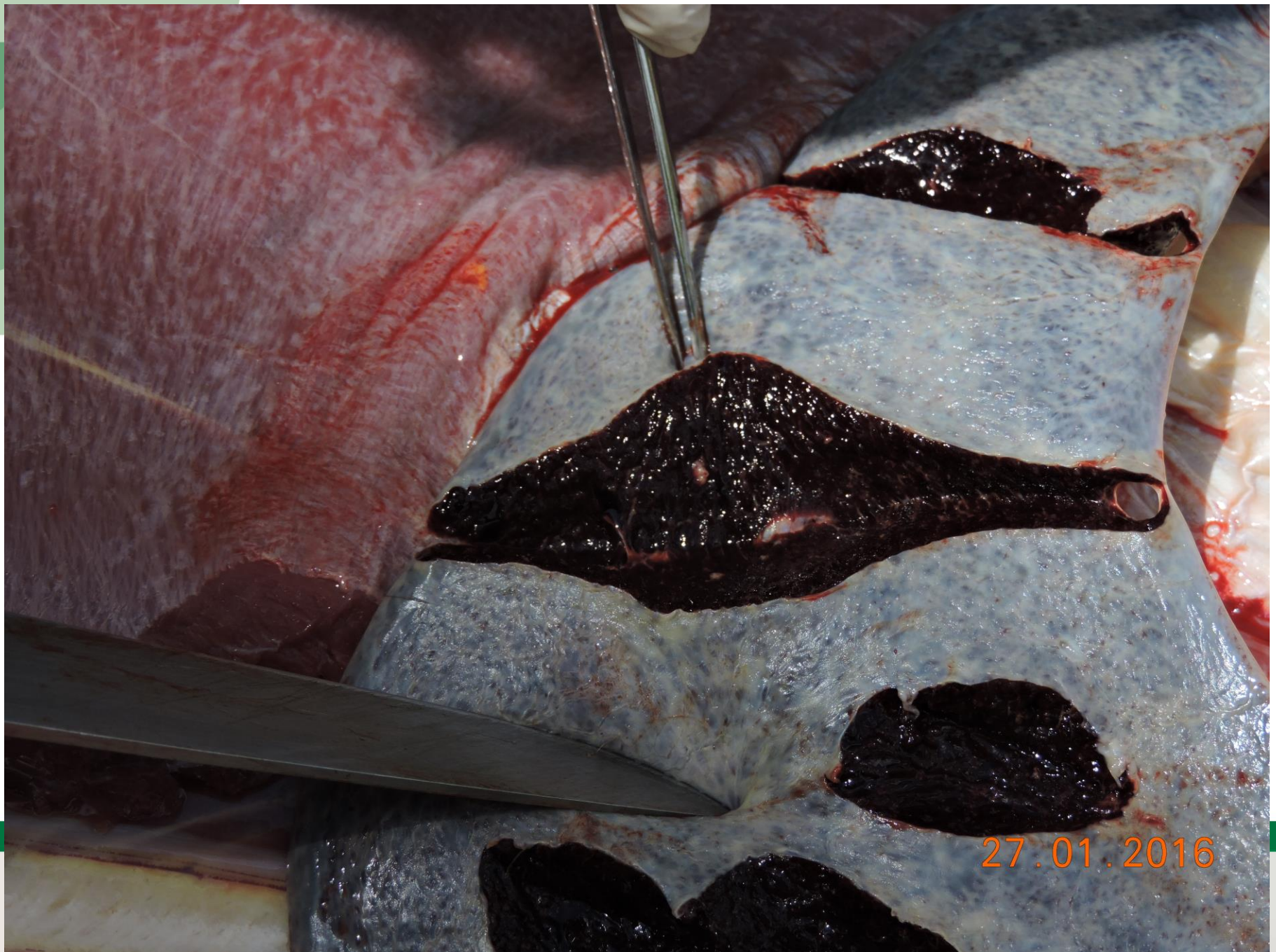
11.04.2016





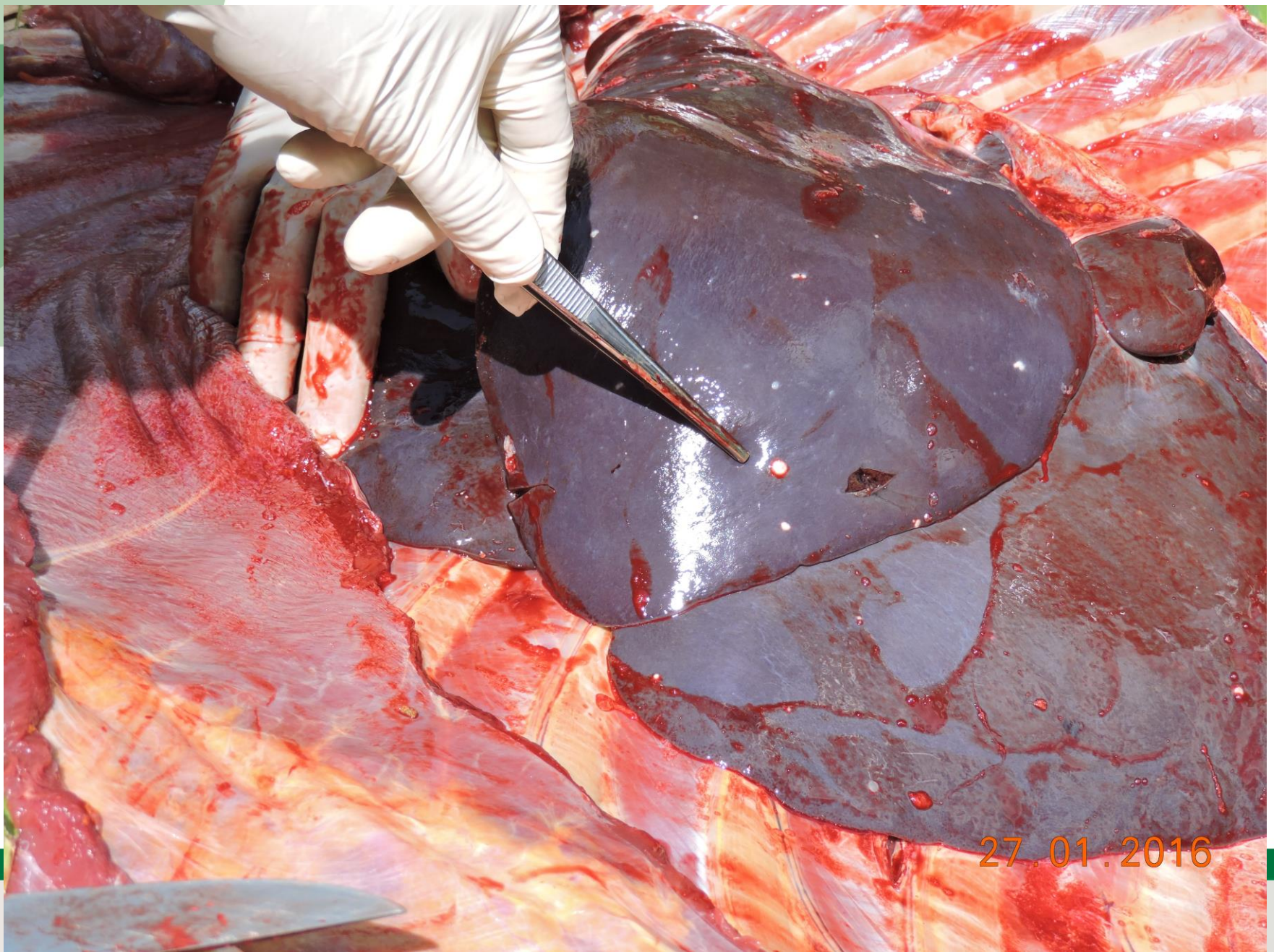
11.04.2016





27.01.2016





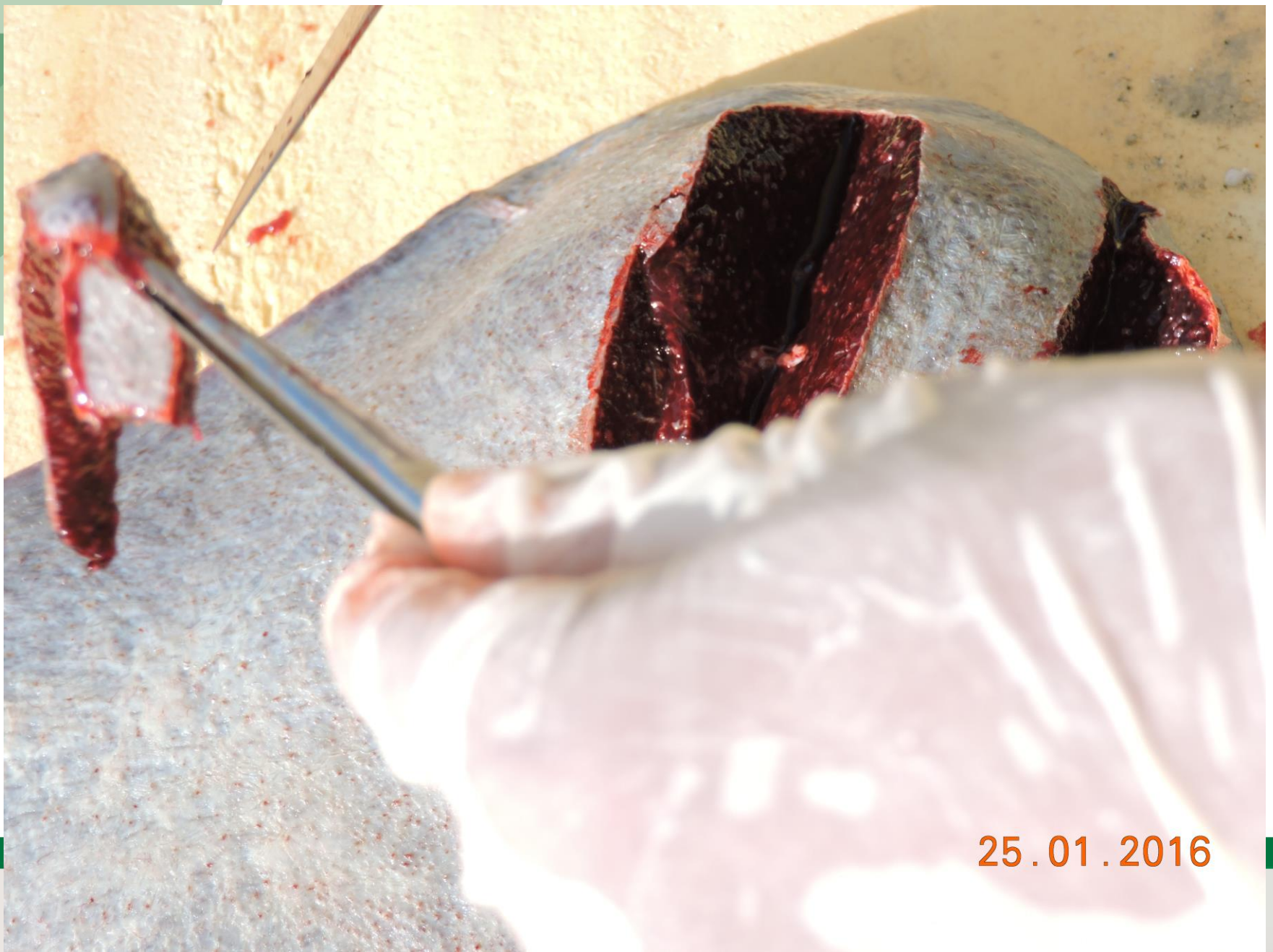
















10.03.2016



# FORM IN

## DIAGNÓSTICO DE DOENÇAS DOS ANIMAIS

(ANEXO 01 A)

MAPA/SDA/DDA  
Secretaria de Agricultura

### 3.1 - FORM-IN

Formulário de Investigação de doenças (inicial)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          |                  |                              |                                      |                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------|------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|
| <sup>1</sup> N.º FORM-IN                                                                                                                                                                                                                                                         | <sup>2</sup> N.º do foco | <sup>3</sup> Ano | <sup>4</sup> U.F.            | <sup>5</sup> Doença                  | <sup>6</sup> N.º de Ordem |
| <sup>7</sup> Se for o caso, assinalar na lacuna à direita o número do FORM-IN que originou diretamente esta investigação →                                                                                                                                                       |                          |                  |                              |                                      | N.º Do FORM-IN de origem  |
| <sup>8</sup> Nome do criador                                                                                                                                                                                                                                                     |                          |                  |                              | <sup>9</sup> Código                  |                           |
| <sup>10</sup> Nome da propriedade                                                                                                                                                                                                                                                |                          |                  |                              | <sup>11</sup> Código                 |                           |
| <sup>12</sup> Área/Regional                                                                                                                                                                                                                                                      |                          |                  | <sup>13</sup> Sub-Área/Local |                                      |                           |
| <sup>14</sup> Município                                                                                                                                                                                                                                                          |                          |                  | <sup>15</sup> UF             | <sup>16</sup> Coordenadas/Quadrantes |                           |
| <sup>17</sup> Telefone                                                                                                                                                                                                                                                           |                          |                  | <sup>18</sup> Fax            |                                      |                           |
| <sup>19</sup> Finalidade da criação                                                                                                                                                                                                                                              |                          |                  |                              |                                      |                           |
| <input type="checkbox"/> Cria <input type="checkbox"/> Recria <input type="checkbox"/> Engorda <input type="checkbox"/> Reprodução <input type="checkbox"/> Subsistência <input type="checkbox"/> Avoeiro <input type="checkbox"/> Matriseiro <input type="checkbox"/> Comercial |                          |                  |                              |                                      |                           |
| <sup>20</sup> Tipo de exploração                                                                                                                                                                                                                                                 |                          |                  |                              |                                      |                           |
| <input type="checkbox"/> Corte <input type="checkbox"/> Leite <input type="checkbox"/> Mista <input type="checkbox"/> Postura <input type="checkbox"/> Outro, citar                                                                                                              |                          |                  |                              |                                      |                           |
| Criação tecnificada? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> Não É a atividade principal da propriedade?<br><input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não, citar qual:                                                                                 |                          |                  |                              |                                      |                           |
| <sup>21</sup> Origem da notificação: <input type="checkbox"/> Proprietário <input type="checkbox"/> Vigilância <input checked="" type="checkbox"/> Terceiros                                                                                                                     |                          |                  |                              |                                      |                           |
| <sup>22</sup> Diagnóstico clínico presuntivo:                                                                                                                                                                                                                                    |                          |                  |                              |                                      |                           |

#### Dados populacionais

| <sup>23</sup> Espécie | <sup>24</sup> Faixa etária | <sup>25</sup> População |       | <sup>26</sup> Doentes |       | <sup>27</sup> Mortos |       |
|-----------------------|----------------------------|-------------------------|-------|-----------------------|-------|----------------------|-------|
|                       |                            | Macho                   | Fêmea | Macho                 | Fêmea | Macho                | Fêmea |
| Bovina                | < 4 meses                  |                         |       |                       |       |                      |       |
|                       | 4<12 meses                 |                         |       |                       |       |                      |       |
|                       | 12>24 meses                |                         |       |                       |       |                      |       |
|                       | 24<36 meses                |                         |       |                       |       |                      |       |
|                       | > 36 meses                 |                         |       |                       |       |                      |       |
| Bubalina              | < 4 meses                  |                         |       |                       |       |                      |       |
|                       | 4<12 meses                 |                         |       |                       |       |                      |       |
|                       | 12>24 meses                |                         |       |                       |       |                      |       |
|                       | 24<36 meses                |                         |       |                       |       |                      |       |
|                       | > 36 meses                 |                         |       |                       |       |                      |       |
| Suína                 | < 2 meses                  |                         |       |                       |       |                      |       |
|                       | 2>4 meses                  |                         |       |                       |       |                      |       |
|                       | > 4 meses                  |                         |       |                       |       |                      |       |
| Aves                  | Reprodutor/Matriz          |                         |       |                       |       |                      |       |
|                       | Reprodutor/Matriz          |                         |       |                       |       |                      |       |
| Ovina                 | Reprodutor/Matriz          |                         |       |                       |       |                      |       |
|                       | Reprodutor/Matriz          |                         |       |                       |       |                      |       |

Manual de instruções para coleta, conservação e remessa de material para laboratório

MAPA/SDA/DDA  
Secretaria de Agricultura

### FORM-IN

Formulário de Investigação de doenças (inicial)

#### Movimento de animais nos últimos 30 dias

| <sup>28</sup> Tipo | <sup>29</sup> Data | <sup>30</sup> Espécie | <sup>31</sup> N.º de animais | <sup>32</sup> N.º de doentes | <sup>33</sup> Vacinados |     | <sup>34</sup> Procedência/Destino | <sup>35</sup> UF | <sup>36</sup> N.º do GTA |
|--------------------|--------------------|-----------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------|-----|-----------------------------------|------------------|--------------------------|
|                    |                    |                       |                              |                              | sim                     | não |                                   |                  |                          |
| Ingresso ou saída  |                    |                       |                              |                              |                         |     | Propriedade/Município             |                  |                          |
|                    | / /                |                       |                              |                              |                         |     |                                   |                  |                          |
|                    | / /                |                       |                              |                              |                         |     |                                   |                  |                          |
|                    | / /                |                       |                              |                              |                         |     |                                   |                  |                          |
|                    | / /                |                       |                              |                              |                         |     |                                   |                  |                          |
|                    | / /                |                       |                              |                              |                         |     |                                   |                  |                          |
|                    | / /                |                       |                              |                              |                         |     |                                   |                  |                          |
|                    | / /                |                       |                              |                              |                         |     |                                   |                  |                          |
|                    | / /                |                       |                              |                              |                         |     |                                   |                  |                          |
|                    | / /                |                       |                              |                              |                         |     |                                   |                  |                          |

(\*) Vacinação contra a doença suspeita, com diagnóstico presuntivo. Se necessário utilizar folha suplementar para registrar movimentação de animais.

#### Cronologia do foco

| Atividades                             | Data |
|----------------------------------------|------|
| <sup>37</sup> Início do foco           | / /  |
| <sup>38</sup> Notificação              | / /  |
| <sup>39</sup> Visita inicial           | / /  |
| <sup>40</sup> Coleta de amostra        | / /  |
| <sup>41</sup> Envio para o laboratório | / /  |
| <sup>42</sup> Interdição propriedade   | / /  |
| <sup>43</sup> Isolamento de animais    | / /  |

#### Registro da(s) última(s) vacinação(ões)\*\*

| <sup>44</sup> Nome comercial da vacina | <sup>45</sup> N.º da partida | <sup>46</sup> Laboratório produtor | <sup>47</sup> Data da vacinação |
|----------------------------------------|------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|
|                                        |                              |                                    | / /                             |
|                                        |                              |                                    | / /                             |
|                                        |                              |                                    | / /                             |
|                                        |                              |                                    | / /                             |
|                                        |                              |                                    | / /                             |
|                                        |                              |                                    | / /                             |

(\*\*) Contra a doença diagnosticada clinicamente e outras doenças da espécie animal envolvida

#### Coleta de Material

| <sup>48</sup> Tipo de material | <sup>49</sup> Espécie animal | <sup>50</sup> Número de amostras | <sup>51</sup> Conservante | <sup>52</sup> Laboratório de destino |
|--------------------------------|------------------------------|----------------------------------|---------------------------|--------------------------------------|
|                                |                              |                                  |                           |                                      |
|                                |                              |                                  |                           |                                      |
|                                |                              |                                  |                           |                                      |
|                                |                              |                                  |                           |                                      |
|                                |                              |                                  |                           |                                      |

#### <sup>53</sup>Sinais clínicos e achados de necropsia (órgãos, lesões e alterações)

|  |
|--|
|  |
|--|



# Quarentena de Todo Plantel

- ✓ Observação da sintomatologia clínica
- ✓ Coleta de sangue pelo Serviço Oficial
- ✓ Intervalo de 30 dias entre a 1ª e 2ª coleta de sangue



# Saneamento da Propriedade Foco

- ✓ Realização de duas coletas de sangue consecutivas com diagnóstico negativo
- ✓ Caso continue a aparecer animal reagente, o saneamento continua
- ✓ Se necessário podemos diminuir o intervalo das coletas de sangue para 15 dias



# PERIFOCO VIZINHANÇA

- ✓ Comunicação da existência de um foco
- ✓ Conscientização para realização das coletas
- ✓ Diagnóstico positivo – animal sacrificado
- ✓ Ocorrência de resistência ou não aceitação da realização da coleta – comunicação a autoridade do município



# **DESINTERDIÇÃO DA PROPRIEDADE**

- ✓ Termo de Desinterdição
- ✓ Preenchimento do Form Com
- ✓ Orientação Técnica







***OBRIGADO !***





# Serviço de Inspeção e Saúde Animal

Av. General San Martin, 1000 – Bongi  
Recife – PE  
50.630-060



Fone: 81-3236.8559  
*sis-pe@agricultura.gov.br*  
*pedro.silveira@agricultura.gov.br*