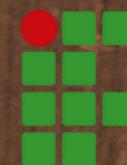


CARTILHA

# CONTROLE E PREVENÇÃO DE ENFERMIDADES BOVINAS MAIS RELATADAS POR COMUNIDADES RURAIS



INSTITUTO  
FEDERAL  
Pará

Campus  
Marabá Rural

MATERIAL ELABORADO ATRAVÉS DO PROJETO DE EXTENSÃO:

# **CARACTERIZAÇÃO DE ENFERMIDADES E DIAGNÓSTICO DE BRUCELOSE E TUBERCULOSE EM BOVINOS**

## **AUTORES**

Danillo Henrique da Silva Lima  
Carlos Batista Sousa de Freitas  
Rodrigo de Moraes  
José Diomedes Barbosa Neto  
André Silva de Matos  
Franciele da Silva Lima  
Kayllana Silva Oliveira  
Kemyo da Silva

**Fevereiro  
2023**



Dados para catalogação na fonte  
Setor de Processamento Técnico Biblioteca  
IFPA - Campus Marabá Rural

---

C764c      Controle e prevenção de enfermidades bovinas mais relatadas por  
comunidades rurais. / Danilo Henrique da Silva Lima... [et al]. — Marabá: Instituto  
Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará. Campus Marabá Rural, 2023.  
34 p.

Vários autores  
Inclui referências bibliográficas.

1. Bovino. 2. Bovino - doenças. 3. Bovino - criação. I. Lima,  
Danilo Henrique da Silva. II. Título.

CDD: 636.2089

---

Bibliotecária Evelane Garces Silva CRB-2: 1581



# Sumário

Introdução

05

Objetivo

06

Metodologia

07

Frequência das enfermidades

09

Informações sobre as enfermidades

10

Calendário sanitário

28

Referências

30

# Introdução

O Pará apresenta posição de destaque na pecuária bovina nacional por deter o 2º maior rebanho do país. Entretanto, sabe-se da necessidade de melhorar os aspectos produtivos, principalmente aqueles relacionados a saúde animal em propriedades rurais familiares.

De modo geral, pequenos e médios produtores rurais possuem acesso limitado a assistência técnica e os problemas sanitários diminuem a produtividade, aumentam a mão de obra e o custo de produção.

Obter informações que visam principalmente o controle e prevenção das enfermidades que frequentemente ocorrem no rebanho pode contribuir para diminuição das consequências negativas por elas provocadas nas propriedades rurais.



# Objetivo

Com objetivo de contribuir com maior capacitação sobre sanidade bovina, enfatizando o controle e prevenção de forma simples e didática, a equipe do projeto elaborou esta cartilha com as enfermidades mais frequentemente relatadas por alunos do IFPA Campus Marabá Rural e produtores rurais do Pará e Maranhão.



# Metodologia

REUNIÕES ONLINE  
FORAM  
REALIZADAS COM



**COMUNIDADES**

**ASSENTAMENTO 26  
DE MARÇO**

Marabá, Pará

**IFPA CAMPUS  
MARABÁ RURAL**

Marabá, Pará

**PALMARES I E II**

Paruapebas, Pará

**ALTAMIRA**

Alto Alegre do Pindaré,  
Maranhão

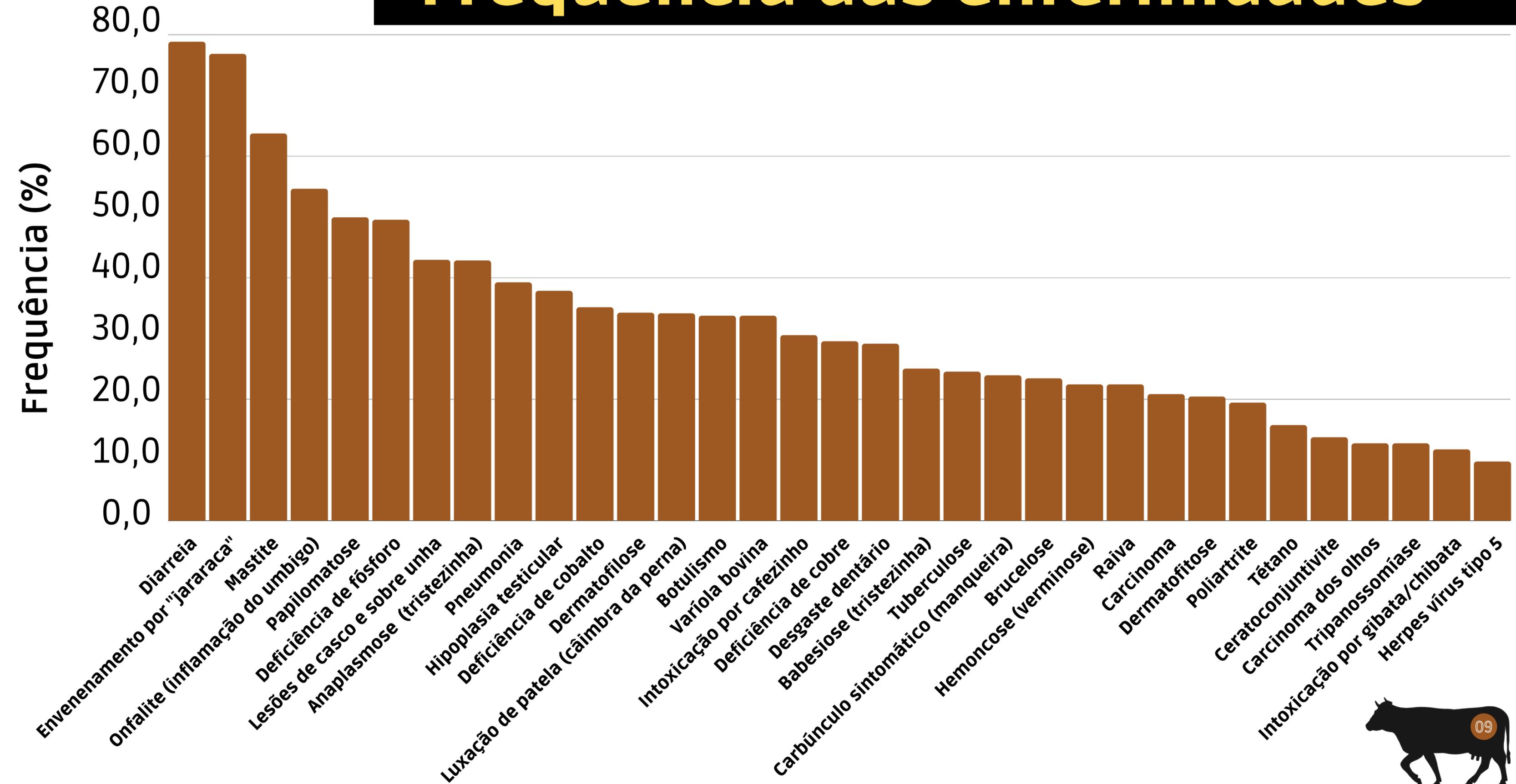


The image shows a smartphone screen displaying a survey application. At the top, there is a header with the logo of the Instituto Federal de Mato Grosso do Sul and the text 'Projeto de extensão' and 'Caracterização de enfermidades e diagnóstico de brucelose e tuberculose em bovinos'. Below the header, there is a search bar with the text 'Pesquisa sobre enfermidades bovinas' and a dropdown menu with the text 'Esta pesquisa tem como objetivo identificar as enfermidades que ocorrem nas propriedades rurais e elaborar'. Below the search bar, there is a form with the label 'Nome Completo' and a text input field with the placeholder 'Texto de resposta curta'. Below the form, there are two questions. Question 4 is '2. Dermátose\*' and includes an image of a cow with dark spots on its body. Question 5 is '3. Papilomatose (verruga)\*' and includes an image of a cow's head with a wart on its face. Both questions have a radio button for '0 - Não ocorre' and three radio buttons for frequency levels: '1 - Ocorre com pouca frequência (1 a 2 vezes por ano)', '2 - Ocorre com frequência (3 a 5 vezes por ano)', and '3 - É muito frequente (acima de 5 vezes por ano)'. The instruction 'Marcar apenas uma oval.' is present below each image.

**44** PESSOAS  
RESPONDERAM  
QUESTIONÁRIOS  
APLICADOS NAS  
REUNIÕES ONLINE

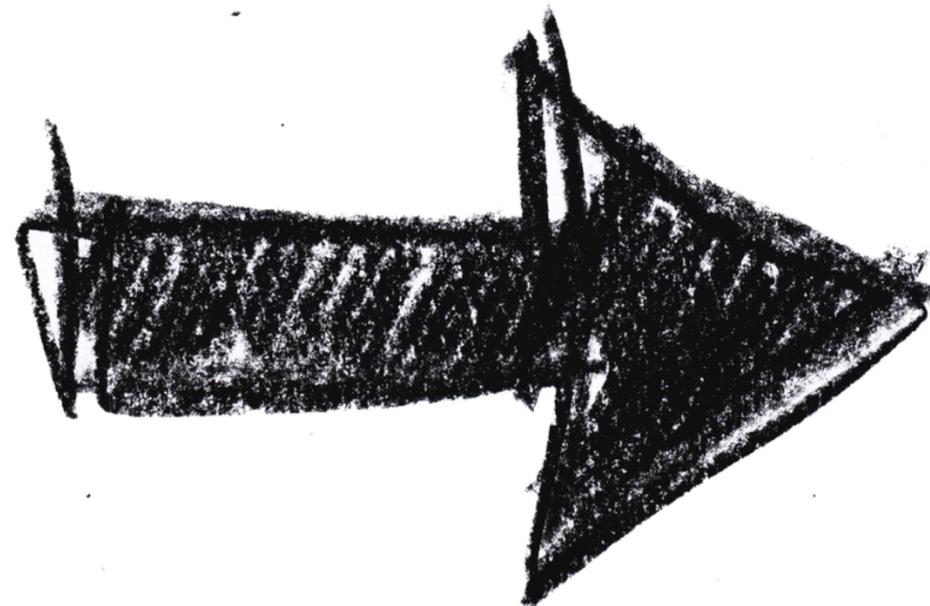


# Frequência das enfermidades



# Enfermidades mais frequentes

Informações básicas sobre as  
enfermidades mais relatadas **6**



# Diarreia



Bezerro com diarreia. Fezes aquosas e de coloração amarelada

**Provocada por:** vários agentes (principalmente bactérias, vírus e protozoários).

**Sinais clínicos:** fezes aquosas, de coloração alterada (amarelada, esbranquiçada, avermelhada), desidratação e morte.

**Como tratar:** fluidoterapia, soro caseiro, antibiótico e melhoria da alimentação.

**Como prevenir:** fornecer colostro (1º leite da vaca, rico em anticorpos), manter os bezerros em ambiente limpo, seco, livre de umidade e garantir alimentação de qualidade.



# Diarreia



Bezerros apresentando fezes de coloração amareló-acinzentada e expressão apática (entristecido).



# Diarreia

## Ingredientes para soro caseiro

Para cada 1 litro de água:

- 🥄 4 (quatro) colheres (sopa) de açúcar
- 🥄 1/2 (meia) colher (sopa) de sal de cozinha
- 🥄 1 (uma) colher pequena de bicarbonato de sódio

Uma bezerra de 40 kg precisa receber de 5 a 7 litros de soro por via oral, distribuídos entre 4 a 5 aplicações por dia.

Dica  
caseira

Para casos iniciais esta pode ser uma boa alternativa!  
Em casos avançados, chame o Médico Veterinário.



# Envenenamento por cobra “jararaca”



Serpente jararaca. Fonte:

<http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/infantil/jararaca.htm>

**Provocado por:** inoculação de veneno através de mordida.

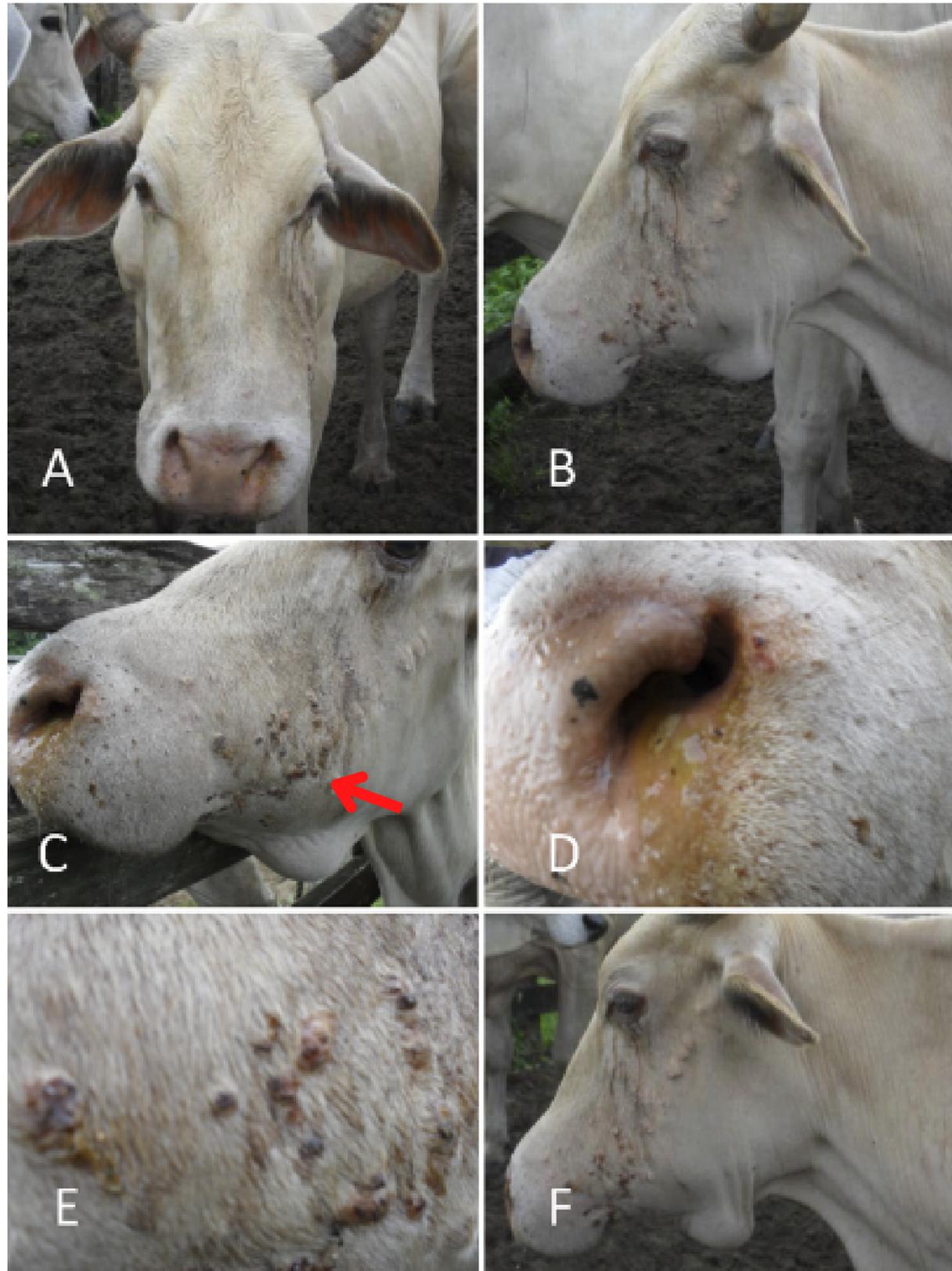
**Sinais clínicos:** dor, inchaço, sangramento e necrose no local da mordida. Pode haver andar cambaleante.

**Como tratar:** soro antiofídico, antibiótico e antiinflamatório.

**Como prevenir:** evitar que os bovinos permaneçam em locais com presença de pequenos roedores e outros animais que pertencem a cadeia alimentar da serpente.



# Envenenamento por cobra "jararaca"



Vaca acometida por envenenamento por cobra jararaca.

A - aumento de volume no lado esquerdo da narina;

B - aspecto geral da região afetada;

C - local de inoculação do veneno;

D - secreção mucopurulenta;

E - detalhe das lesões provocadas pela ação do veneno;

F - aumento do linfonodo submandibular ("íngua").

Fonte:

<http://rbmv.org/index.php/BJVM/article/view/398/290>



# Envenenamento por cobra “jararaca”

## Foi cobra mesmo???

Mortes súbitas de bovinos comumente são associadas a picada de cobra (acidente ofídico). Entretanto, em boa parte dos casos, os diagnósticos são feitos sem o devido exame clínico, necropsia e estudo histopatológico.

Um importante estudo realizado com médicos veterinários de diversos estados (Tokarnia & Peixoto, 2006), revelou apenas **raros casos** suspeitos de envenenamento ofídico fatal em bovinos no Brasil. O estudo indica que os acidentes ofídicos fatais em bovinos são **bem menos frequentes** do que se acredita e que exista uma importância superestimada.



# Mastite (clínica)



Vaca com mastite clínica. Secreção de leite com presença de sangue durante teste da caneca preta.

**Provocada por:** bactérias (principalmente).

**Sinais clínicos:** inflamação, dor e endurecimento da glândula mamária. O leite pode apresentar grumos e/ou sangue.

**Como tratar:** uso de antibiótico presente em bisnagas que devem ser aplicadas nos tetos comprometidos.

**Como prevenir:** lavar as mãos dos ordenhadores e os tetos das vacas (ordenha manual), higienizar corretamente as teteiras (ordenha mecânica), fazer imersão dos tetos em soluções desinfetantes antes e após a ordenha, ordenhar por último as vacas com mastite.



# Mastite (clínica)

(A) Vaca com mastite clínica aguda. (B) Vaca com mastite clínica crônica.



Diagnóstico de mastite clínica através de caneca de fundo preto. **Clique aqui**  para assistir o vídeo.



# Mastite (subclínica)

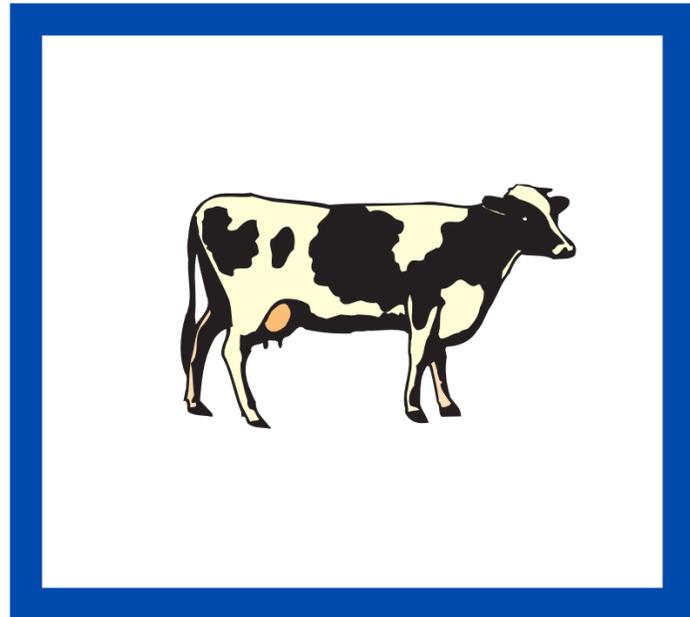
Neste tipo de mastite não se observam alterações na glândula mamária, nem no leite. Pode ser diagnosticada na propriedade de forma simples e eficiente através do CMT - California Mastitis Test



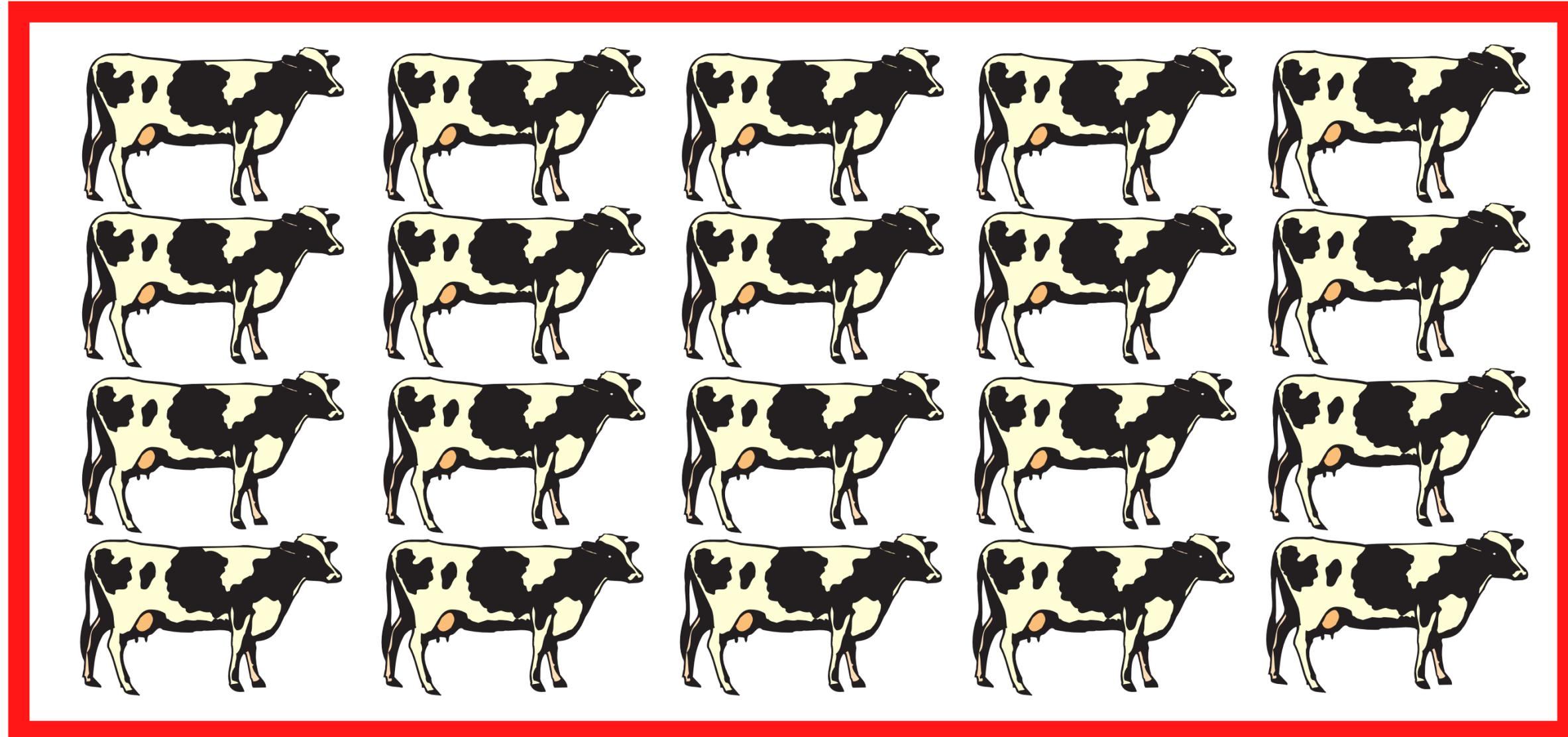
Diagnóstico de mastite subclínica através do CMT.



# Mastite (subclínica)



Mastite clínica



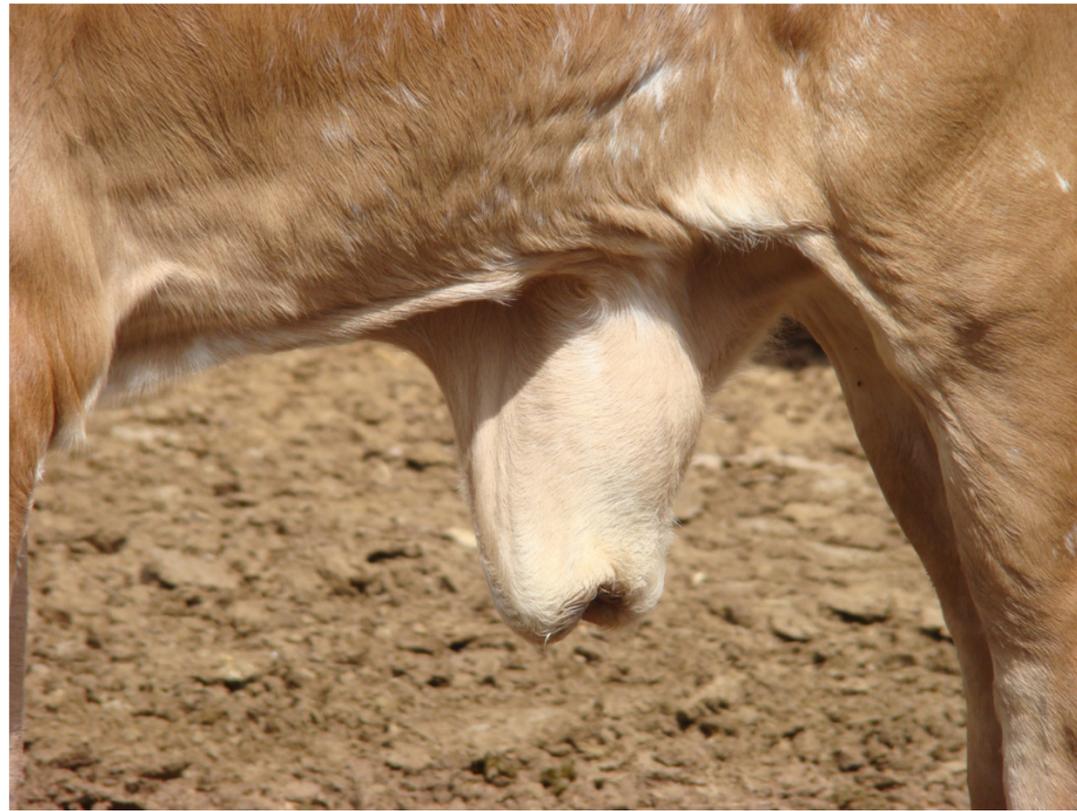
Mastite subclínica



Se liga no  
dado

Considera-se que, para cada vaca com mastite clínica, existem cerca de 20 a 50 vacas com mastite subclínica no rebanho.





Bezerra com abscesso no umbigo.

**Provocada por:** infecção do umbigo devido a cura incorreta ou não realizada.

**Sinais clínicos:** aumento de volume do umbigo, dor no local, secreção de conteúdo e, às vezes, presença de miíases ("bicheira").

**Como tratar:** aplicação de antibióticos a base de tetraciclina, penicilina ou sulfas. Casos mais graves podem necessitar de cirurgia.

**Como prevenir:** realizar a cura do umbigo de bezerros recém-nascidos com solução a base de iodo a 3%, álcool iodado a 10% ou produtos comerciais específicos para esta prática.





Aumento de volume na região umbilical em bezerro recém-nascido.



Secreção purulenta em umbigo de bezerro recém-nascido.

# Papilomatose



Bovino com papilomas nas regiões da cabeça, pescoço, paleta e costela.

Provocada por: vírus.

**Sinais clínicos:** presença de papilomas ("verrugas") na cabeça, pescoço, dorso e úbere, as vezes, de forma generalizada.

**Como tratar:** auto-hemoterapia, retirada cirúrgica, medicamentos a base de clorobutanol, carbonato de cálcio ou formaldeído.

**Como prevenir:** fornecer colostro (1º leite da vaca, rico em anticorpos) e garantir alimentação de qualidade aos animais para que haja fortalecimento do sistema imune.



# Papilomatose

Novilha com papilomas na região da cabeça e pescoço. Animal com orelha direita apresentando destacamento do papiloma.



## Como realizar a auto-hemoterapia

1

Retirar, através da veia jugular, 20 a 40 ml de sangue do animal acometido. A quantidade de sangue a ser colhido irá depender do tamanho do animal;

2

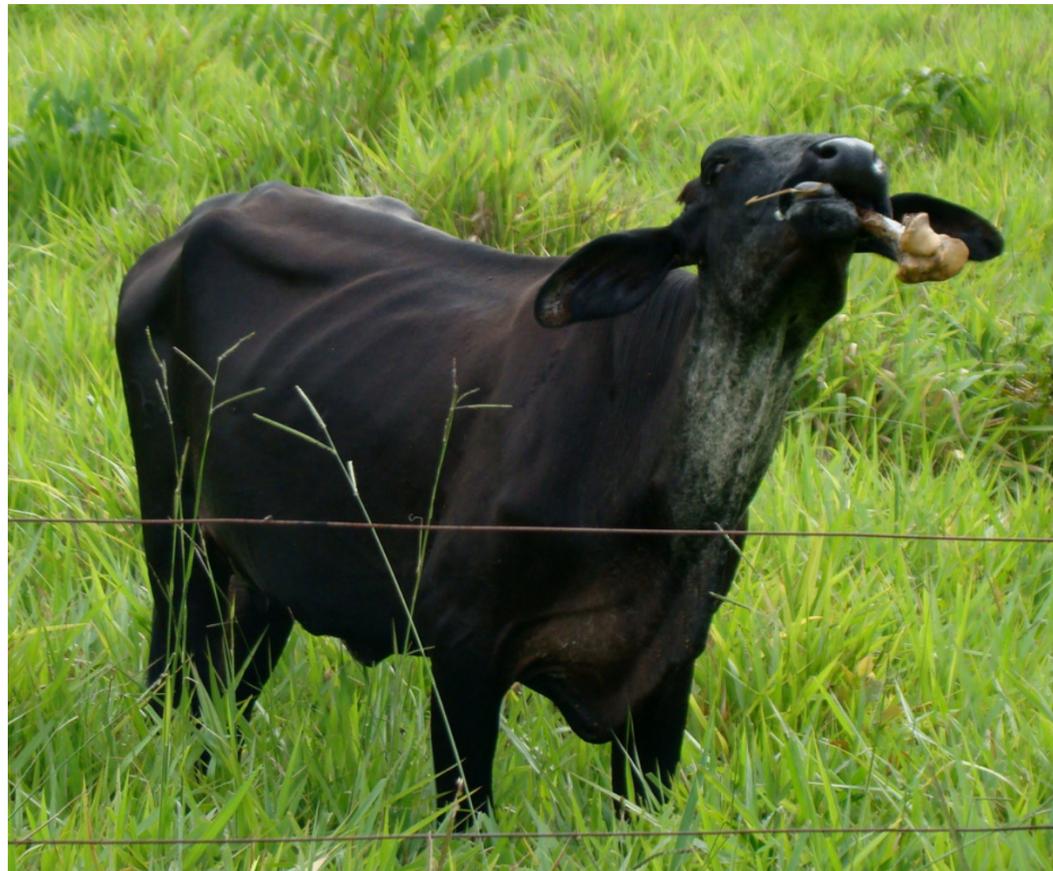
Aplicar o volume de sangue por via intramuscular. Volumes acima de 20 ml devem ser distribuídos em diferentes locais de aplicação;

3

Repetir o procedimento 3 a 4 vezes, com intervalo de 1 semana entre cada aplicação. O número de repetições será de acordo com a gravidade das lesões.



# Deficiência de fósforo



Vaca roendo osso (osteofagia).

**Provocada por:** baixos teores deste mineral na dieta dos animais.

**Sinais clínicos:** diminuição da produção (carne e leite), tentativa de consumo de ossos, baixa fertilidade, fraturas ósseas.

**Como tratar:** fornecimento adequado de fósforo aos animais através de suplementação mineral.

**Como prevenir:** realizar suplementação mineral do rebanho, obedecer tamanho de cocho de pelo menos 5 cm lineares/cabeça, utilizar cocho coberto e utilizar sal mineral de acordo com a categoria animal.



# Deficiência de fósforo

Vaca em posição incomum devido a dores articulares em virtude da deficiência de fósforo.



Você  
sabia?

Uma vaca necessita de 2 g de fósforo para cada kg de leite produzido.

# Calendário sanitário

Esta é uma ferramenta que auxilia o produtor e os colaboradores da propriedade quanto as vacinações necessárias ao rebanho, além de facilitar a organização da vermifugação.

O calendário sanitário deve ser de fácil compreensão para as pessoas envolvidas no manejo do rebanho e deve estar bem localizado para que todos na propriedade tenham acesso.

Veja um exemplo de calendário sanitário para uma propriedade leiteira...



VACINAÇÃO OU VERMIFUGAÇÃO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	Observações
FEBRE AFTOSA													EM TODOS OS ANIMAIS DE ATÉ 24 MESES DE IDADE
BRUCELOSE													EM TODAS AS FÊMEAS DE 3 A 8 MESES
RAIVA*													*VACINAR EM REGIÕES ONDE A VACINAÇÃO É OBRIGATÓRIA. NESTES LOCAIS, RECOMENDA-SE VACINAR ANIMAIS A PARTIR DE 30 DIAS DE IDADE, COM DOSE REFORÇO APÓS 30 DIAS; FAZER REVACINAÇÃO ANUAL EM TODOS OS ANIMAIS
CARBÚNCULO SINTOMÁTICO (MANQUEIRA)													FAZER NOS BEZERROS NO 3º E 4º MÊS DE VIDA E NA DESMAMA
BOTULISMO													FAZER NOS ANIMAIS ACIMA DE 4 MESES DE IDADE, COM DOSE REFORÇO APÓS 30 DIAS. FAZER REVACINAÇÃO ANUAL
VERMIFUGAÇÃO DOS ANIMAIS JOVENS (10-24 MESES)													
VERMIFUGAÇÃO DOS BEZERROS													DEVE SER FEITA NO 3º, 5º E 7º MÊS DE IDADE

OBS: TROCAR A BASE DO VERMÍFUGO A CADA ANO. EXEMPLO: NO 1º ANO LEVAMISOL, NO 2º ANO IVERMECTINA, NO 3º ANO DORAMECTINA, NO 4º ANO RETORNA PARA O LEVAMISOL

**Este calendário sanitário ilustra apenas as principais vacinações e estratégia de vermifugação para o rebanho. Consulte um Médico Veterinário para elaborar esta ferramenta específica para sua propriedade e esteja atento às vacinações obrigatórias de acordo com a sua região.**

### EXAMES A SEREM REALIZADOS

EXIGIR EXAME DE BRUCELOSE E TUBERCULOSE DE TODOS OS ANIMAIS QUE SERÃO UTILIZADOS PARA A REPRODUÇÃO ANTES DE INGRESSAREM NA PROPRIEDADE. OS MESMOS EXAMES DEVEM SER FEITOS NOS ANIMAIS EXISTENTES NA PROPRIEDADE

# Referências

ADEPARÁ. Estado do Pará detém o 2º maior rebanho bovino do Brasil e o maior de búfalos. 2023.; <http://www.adepara.pa.gov.br/artigos/estado-do-par%C3%A1-det%C3%A9m-o-2%C2%BA-maior-rebanho-bovino-do-brasil-e-o-maior-de-b%C3%BAfalos>

Barbosa Neto, J.D.; Oliveira, C.M.C.; Duarte, M.D.; Tokarnia, C.H.; Lopes, C.T.A. Atlas de enfermidades de bovinos. Belém, PA: Paka-Tatu, 2018. ISBN 978-85-7803-389-7 (recurso eletrônico). Disponível em: <https://www.amazon.com.br/Atlas-Enfermidades-Bovinos-Cattle-Diseases-ebook/dp/B07C5KJSD3>.

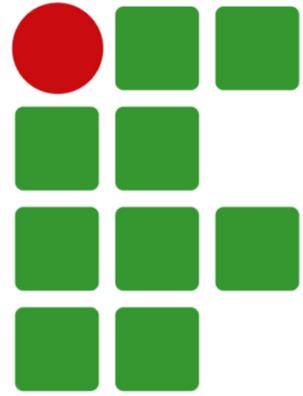
Brito, J.R.F.; Brito, M.A.V.P.; Arcuri, E.F. Como (re) conhencer e controlar a mastite em rebanhos bovinos. Circular técnica 70 - Embrapa. Juiz de Fora, Minas Gerais, 2002. ISSN 1678-037X. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/594822/1/CT70Comoreconhecerecontrolaramastite.pdf>

Correa-Riet, F.; Schild, A.L.; Mêndez, M.D.; Lemos, R.A.A. Doenças de Ruminantes e Eqüinos. 2ª ed., São Paulo: Varela Editora e Livraria Ltda, 2001, v. 2. 573 p.

Farias Junior, U.A. & Chalkidis, H.M. Envenenamento clínico de bovino por peçonha de Bothrops atrox no município de Oriximiná-Pará, Amazônia Central, Brasil - Relato de caso. Rev. Bras. Med. Vet., 37(3):264-268, jul/set 2015. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/289672793> Envenenamento clinico de bovino por peconha de Bothrops atrox no municipio de Oriximina-Para Amazonia Central Brasil - Relato de caso

Soluções tecnológicas. Soro alcalinizante para tratamento das diarréias de bezerros por via oral. Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, São Paulo, 1998. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-solucoes-tecnologicas/-/produto-servico/209/soro-alcalinizante-para-tratamento-das-diarreias-de-bezerros-por-via-oral>

Tokarnia, C.H. & Peixoto, P.V. A importância dos acidentes ofídicos como causa de mortes em bovinos no Brasil. Pesq. Vet. Bras., abr/jun., 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pvb/a/3pR9Qp6ggXqKmwVyy8hm8rp/?format=pdf&lang=pt>



**INSTITUTO  
FEDERAL**

Pará

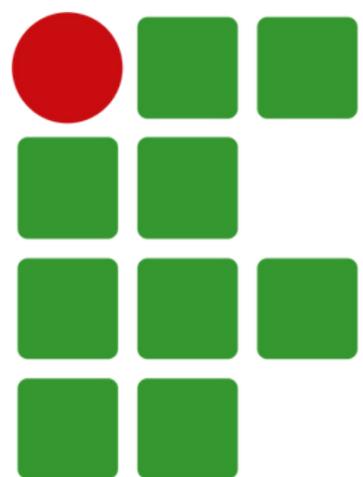
Campus  
Marabá Rural



BR-155, KM-25, Assentamento 26 de Março, Marabá, Pará

**CONTRIBUINDO COM O  
DESENVOLVIMENTO  
SUSTENTÁVEL NA AMAZÔNIA  
ATRAVÉS DA EDUCAÇÃO**





# INSTITUTO FEDERAL

Pará

Pró-Reitoria de Extensão



# Saiba mais

sobre as atividades do projeto

## I Ciclo de palestras sobre enfermidades bovinas



[Clique aqui](#) para assistir a palestra 1



[Clique aqui](#) para assistir a palestra 2



# Saiba mais

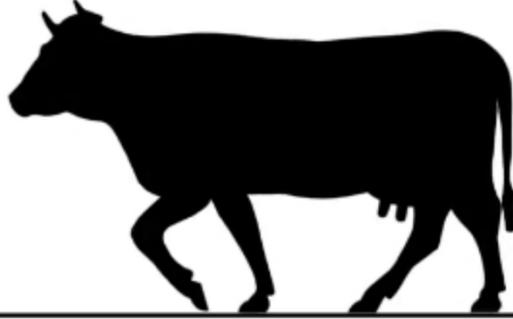
sobre as atividades do projeto

## Resultados parciais do projeto

**PROJETO DE EXTENSÃO**

**CARACTERIZAÇÃO DE ENFERMIDADES E  
DIAGNÓSTICO DE BRUCELOSE E TUBERCULOSE EM  
BOVINOS**

*Resultados parciais*



Projeto de extensão: Caracterização de enfermidades e diagnóstico de brucelose e tuberculose

21 visualizações • 30 de jun. de 2021

👍 4    🗨️ 0    ➦ COMPARTILHAR    ⌵ SALVAR    ...

[Clique aqui](#) para assistir o vídeo



# Contatos

**Danillo Henrique da Silva Lima**

Médico Veterinário

Doutor em Ciência Animal

[danillo.lima@ifpa.edu.br](mailto:danillo.lima@ifpa.edu.br)



**Rodrigo Moraes**

Médico Veterinário

Mestre em Ciência Animal

[rodrigo.moraes@ifpa.edu.br](mailto:rodrigo.moraes@ifpa.edu.br)



**Carlos Batista Sousa de Freitas**

Técnico em Agropecuária

Especialista em Gestão Escolar

[carlos.freitas@ifpa.edu.br](mailto:carlos.freitas@ifpa.edu.br)



**José Diomedes Barbosa Neto**

Médico Veterinário

Doutor em Medicina Veterinária

[diomedes@ufpa.br](mailto:diomedes@ufpa.br)

