



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
MESTRADO PROFISSIONAL EM DEFESA SANITÁRIA ANIMAL

DANIELLE LOPES DO NASCIMENTO GONÇALVES

DEFESA SANITÁRIA ANIMAL: efeitos da educação sanitária como ferramenta de
fortalecimento do setor agropecuário no município de Morros – MA

São Luís

2026

DANIELLE LOPES DO NASCIMENTO GONÇALVES

DEFESA SANITÁRIA ANIMAL: efeitos da educação sanitária como ferramenta de fortalecimento do setor agropecuário no município de Morros – MA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação Profissional em Defesa Sanitária Animal (Curso de Mestrado) da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), como parte das exigências para a obtenção do título de Mestre em Defesa Sanitária Animal.

Área de Concentração: Educação e Defesa Sanitária Animal.

Orientadora: Prof. Dra. Larissa Sarmento dos Santos Ribeiro.

Coorientador: Prof. Me. Clóvis Thadeu Rabello Imbrota.

São Luís

2026

Ao meu pai, Danilo Lima do Nascimento (*in memoriam*), que mesmo não estando presente nesse processo de minha vida, sempre será meu exemplo de estudo e perseverança.

Saudades eternas!

DANIELLE LOPES DO NASCIMENTO GONÇALVES

DEFESA SANITÁRIA ANIMAL: efeitos da educação sanitária como ferramenta de fortalecimento do setor agropecuário no município de Morros – MA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação Profissional em Defesa Sanitária Animal (Curso de Mestrado) da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), como parte das exigências para a obtenção do título de Mestre em Defesa Sanitária Animal.

Aprovado em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
 **LARISSA SARMENTO DOS SANTOS RIBEIRO**
Data: 08/04/2026 15:26:51-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dra. Larissa Sarmento dos Santos Ribeiro
Médica Veterinária
Doutora em Biodiversidade e Biotecnologia
Universidade Estadual do Maranhão - UEMA

Documento assinado digitalmente
 **DANIEL PRASERES CHAVES**
Data: 08/04/2026 21:02:22-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Dr. Daniel Praseres Chaves
Médico Veterinário
Doutor em Medicina Veterinária UNESP/Jaboticabal
Docente do Programa de Pós-Graduação Profissional em Defesa Sanitária Animal - UEMA

Documento assinado digitalmente
 **LAURO DE QUEIROZ SARAIVA**
Data: 07/04/2026 19:56:20-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Dr. Lauro de Queiroz Saraiva
Médico Veterinário
Doutor em Defesa Sanitária Animal – UEMA
Agência Estadual de Defesa Agropecuária do Maranhão – AGED/MA

AGRADECIMENTOS

Ao dono dos meus dias, aquele que me sustenta, que me deu o fôlego de vida, meu senhor Jesus Cristo. Na sua infinita misericórdia, permitiu que eu concluísse mais uma etapa de minha vida. A ti, minha eterna gratidão!

À minha mãe, Rosenilde Lopes do Nascimento, que sempre está ao meu lado, que me proporcionou a oportunidade de estudar, e dessa forma garantir uma vida melhor que a dela, através do estudo. Obrigada de coração.

Ao meu marido, André Gonçalves, por seu meu apoio, o provedor do lar, permitindo me dedicar ao meu crescimento profissional. Você faz parte dessa vitória.

A Universidade Estadual do Maranhão – UEMA, por proporcionar um mestrado onde se pode conciliar trabalho e estudo aos seus discentes, a bolsa de apoio financeiro, essencial para a concretização da pesquisa dando a oportunidade de desenvolvimento acadêmico e profissional.

A minha orientadora, Larissa Sarmiento, por ter me aceitado como orientanda, pelo auxílio diante das dúvidas, incertezas e dificuldades, pelas indicações de soluções e por nunca ter me pressionado de forma negativa nesse processo tão desafiador.

Ao meu coorientador, Clóvis Improta, pelas orientações na confecção do meu instrumento de coleta de dados (questionário), pelo seu conhecimento transmitido na disciplina de Educação Sanitária, que me direcionou na execução do estudo.

Ao auditor fiscal federal do Ministério da Agricultura e Pecuária, Roberto Carlos Negreiros de Arruda, pelo auxílio na elaboração do questionário no aplicativo epiCollect5.

A minha colega de profissão, Poliana Santos de Moraes, carinhosamente apelidada de “Poly”, por seu apoio na confecção da parte do designer gráfico dos produtos técnicos dessa pesquisa.

Aos meus colegas de mestrado. Turma 11º, no qual nos apelidamos de “Os Sete”, a convivência com vocês foi leve, enriquecedora e gratificante. Desejo sucesso a todos!

E por fim, mas não menos importante, À Agência Estadual de Defesa Agropecuária do Maranhão – AGED/MA, meu local de trabalho, pelo suporte estrutural e profissional na execução desse projeto tão importante na consolidação de uma defesa agropecuária mais presente e justa, principalmente para o pequeno produtor.

A todos, o meu muito obrigada!

RESUMO

A educação sanitária (ES) configura-se como estratégia fundamental para o fortalecimento da defesa agropecuária, uma vez que incentiva mudanças de atitudes e estimula a adoção de comportamentos que contribuem para a proteção do ecossistema, a promoção da saúde e a redução da ocorrência de enfermidades. Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo investigar os efeitos da ES na defesa sanitária animal no município de Morros – MA, a partir da análise do nível de conhecimento dos criadores rurais.

Trata-se de uma pesquisa de abordagem quanti-qualitativa, de caráter exploratório e interventivo, realizada com 51 criadores de animais cadastrados na Agência Estadual de Defesa Agropecuária do Maranhão (AGED/MA) e com o público infantil de escolas municipais. A coleta de dados ocorreu por meio de questionários aplicados nos momentos pré e pós-intervenção educativa, além da realização de palestras e atividades lúdicas com crianças. Os dados foram analisados por meio de estatística descritiva e análise qualitativa interpretativa.

Os resultados indicaram ampliação do nível de conhecimento dos participantes acerca da defesa sanitária animal e das doenças de notificação compulsória. Antes das intervenções, quase 90% dos criadores declararam não conhecer programas sanitários. Após as ações educativas, observou-se aumento no conhecimento desses programas e das funções da AGED, com crescimento do total de menções de 55 para 68. O conhecimento sobre o conceito de zoonoses passou de 3 para 47 respostas corretas. Em relação às doenças de notificação compulsória, houve incremento nas menções a enfermidades como raiva (de 11 para 21), tuberculose (de 0 para 13) e doença de Newcastle (de 0 para 4), além da redução do número de participantes que não sabiam identificar essas doenças (de 28 para 5).

Embora os achados sugiram indícios da contribuição das ações educativas para a ampliação do conhecimento dos criadores, o tamanho reduzido e a natureza não probabilística da amostra limitam a generalização dos resultados, que devem ser interpretados como tendências locais. Conclui-se que a educação sanitária contribuiu definitivamente para o fortalecimento da defesa agropecuária no município de Morros – MA, destacando-se a relevância de estratégias educativas contínuas no contexto da abordagem de Saúde Única.

Palavras-chave: educação sanitária; defesa agropecuária; sanidade animal; criadores rurais.

ABSTRACT

Sanitary education is a fundamental strategy for strengthening animal health defense. As it promotes changes in attitudes and encourages the adoption of behaviors that contribute to ecosystem protection, health promotion, and disease prevention. In this context, this study aimed to investigate the effects of sanitary education on animal health defense in the municipality of Morros, Maranhão State, Brazil, based on the analysis of the level of knowledge of rural livestock farmers.

This is a mixed-methods study with an exploratory and intervention-based approach, conducted with 51 livestock farmers registered with the Maranhão State Agency for Agricultural Defense (AGED-MA), and children from municipal schools. The data was collected through questionnaires applied before and after educational interventions, in addition to lectures and playful educational activities. The data was analyzed using descriptive statistics and qualitative interpretative analysis.

The results indicated an increase in the participants' level of knowledge regarding animal health defense and notifiable diseases. Prior to the interventions, nearly 90% of the farmers reported not being aware of official sanitary programs. After the educational actions, an increase was observed in the recognition of these programs and in the understanding of AGED's institutional role, with the total number of mentions rising from 55 to 68. Awareness of the concept of zoonoses increased from 3 to 47 correct responses. Regarding notifiable diseases, there was an increase in mentions of rabies (from 11 to 21), tuberculosis (from 0 to 13), and Newcastle disease (from 0 to 4), as well as a reduction in the number of participants who were unable to identify such diseases (from 28 to 5).

While the findings suggest that educational initiatives contribute to expanding farmers' knowledge, the sample's small size and non-probabilistic nature limit the generalizability of the results, which should be interpreted as local trends. It is concluded that sanitary education has definitively contributed to the strengthening of animal health defense in the municipality of Morros – MA, highlighting the relevance of continuous educational strategies within the One Health approach.

Keywords: sanitary education; animal health defense; animal health; livestock farmers; One Health.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Marcos Legais da Defesa Sanitária Animal	22
Quadro 2 - Programas de Saúde Animal	23
Quadro 3 - Divisão Pecuária em Morros - MA	29
Quadro 4 - Distribuição do público infantil e colaboradores escolares participantes das ações de educação sanitária por escola no município de Morros - MA	31
Quadro 5 - Povoados onde foram realizadas as palestras.....	33
Quadro 6 - Outras Doenças Conhecidas.....	48
Quadro 7 - Convidados e Participantes da Mesa-redonda.....	54

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Local de Residência dos Criadores de Animais.....	38
Tabela 2 - Comparação das Respostas sobre Função da AGED pré e pós palestra.....	44
Tabela 3 - Motivo da Não Notificação à AGED.....	45
Tabela 4 - Comparação do Conhecimento sobre Zoonoses.....	47
Tabela 5 - Conhecimento sobre as Doenças de Notificação Compulsória	48

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Faixa Etária dos Criadores de Animais	39
Gráfico 2 - Escolaridade dos Criadores de Animais.....	40
Gráfico 3 - Acesso à Internet dos Criadores de Animais	40
Gráfico 4 - Gênero dos Criadores de Animais.....	41
Gráfico 5 - Estado Civil dos Criadores de Animais	41
Gráfico 6 - Atividades Laborais dos Criadores de Animais	42
Gráfico 7 – Animais de Criação dos Produtores.....	43
Gráfico 8 - Notificação à AGED	45
Gráfico 9 – Conhecimento dos programas de Defesa Sanitária Animal.	47
Gráfico 10 - Interesse dos Participantes em Conhecimento sobre Animais	50

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Projeto dos Criadores Rurais de Morros no <i>website</i> do Epicollect5.....	36
Figura 2 - Aplicativo Epicollect5 no celular.....	36
Figura 3 - Fantoques Usados no Teatro	51
Figura 4 - Participação das Crianças nas ações de Educação Sanitária.....	52
Figura 5 - Teatro de Fantoques na Escola.....	52
Figura 6 – Utilização de Imagens Lúdicas nas Ações de Educação Sanitária.....	53

LISTA DE SIGLAS

AGED	Agência Estadual de Defesa Agropecuária do Maranhão
DSA	Defesa Sanitária Animal; Departamento de Saúde Animal
ES	Educação Sanitária
MAPA	Ministério da Agricultura e Pecuária
PNEEB	Programa Nacional de Prevenção e Vigilância da Encefalopatia Espongiforme Bovina
PNEFA	Programa Nacional de Vigilância para a Febre Aftosa
PNCEBT	Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e Tuberculose Animal
PNCRH	Programa Nacional de Controle da Raiva dos Herbívoros
PNSA	Programa Nacional de Sanidade Avícola
PNSAb	Programa Nacional de Saúde das Abelhas
PNSCO	Programa Nacional de Sanidade de Caprinos e Ovinos
PNSE	Programa Nacional de Sanidade dos Equídeos
PNSS	Programa Nacional de Sanidade dos Suídeos
PROESA	Programa Nacional de Educação Sanitária em Defesa Agropecuária
PRRS	Síndrome Reprodutiva e Respiratória Suína
PSA	Peste Suína Africana
PSC	Peste Suína Clássica
SDA	Secretaria de Defesa Agropecuária
SNAD	Secretaria Nacional de Defesa Agropecuária
SUASA	Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária
SUS	Sistema Único de Saúde
SVO	Serviço Veterinário Oficial

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
2	REVISÃO DE LITERATURA	17
2.1	Defesa Sanitária Animal	17
2.2	Defesa Sanitária Animal no Brasil.....	19
2.3	Legislação sobre Defesa Sanitária Animal	20
2.4	Programas de Defesa Sanitária Animal.....	22
2.5	Educação Sanitária	25
3	OBJETIVOS	28
3.1	Objetivo Geral	28
3.2	Objetivos Específicos.....	28
4	MATERIAL E MÉTODOS	29
4.1	Tipo de Estudo	29
4.2	Local de Estudo	29
4.3	Participantes da Pesquisa	30
4.3.1	Criadores de Animais.....	30
4.3.2	Público Infantil	31
4.4	Divulgação e Mobilização do Projeto	32
4.5	Ações de Educação Sanitária	32
4.5.1	Criadores de Animais.....	32
4.5.2	Público Infantil	33
4.5.3	Mesa Redonda	34
4.6	Coleta de Dados	34
4.6.1	Instrumento de Coleta de Dados (Questionário).....	34
4.6.2	Aplicação e Coleta	35
4.6.3	Criação e Configuração da Ferramenta.....	35

4.6.4	Processamento e Padronização dos Dados	35
4.6.5	Período da Coleta de Dados.....	36
4.7	Análise dos Dados	37
4.8	Aspectos Éticos e Legais	37
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	38
5.1	Aspectos Socioeconômicos dos Criadores de Animais	38
5.2	Nível de Conhecimento e Práticas Sanitárias	43
5.3	Ações de Educação Sanitária nas Escolas	50
5.4	Mesa-redonda	54
5.5	Cartilhas para a comunidade	55
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	56
	REFERÊNCIAS	57
	APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE).....	62
	APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO: CONHECIMENTO E PERCEPÇÃO DE CRIADORES RURAIS SOBRE A DEFESA SANITÁRIA ANIMAL	65
	APÊNDICE C – CARTILHA PARA PÚBLICO INFANTIL	67
	APÊNDICE D – CARTILHA PARA PÚBLICO ADULTO	87

1 INTRODUÇÃO

A educação sanitária compreende um conjunto de práticas pedagógicas sistematizadas que visam não apenas à transmissão de informações, mas também à construção de conhecimentos, à mudança de atitudes e ao estímulo à adoção de comportamentos que contribuam para a proteção do ecossistema, promoção da saúde e à redução da ocorrência de enfermidades. Sob a perspectiva da gestão pública, é amplamente reconhecido que os recursos investidos na prevenção são significativamente inferiores aos custos dos tratamentos de enfermidades decorrentes da precariedade ou inexistência de infraestrutura sanitária adequada (Vieira, 2010).

Para que as medidas preventivas alcancem efetividade, o controle e a erradicação de enfermidades exigem um arcabouço técnico consistente, aliado à existência de serviços públicos estruturados e atuantes. É neste contexto que se insere a Educação Sanitária em Defesa Agropecuária. Conforme a Instrução Normativa nº 28/2008 do Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA), essa educação é definida como o processo contínuo de disseminação, construção e apropriação de conhecimentos, tanto pelos produtores quanto pela população em geral, com foco na saúde animal, na sanidade vegetal e na qualidade dos insumos agropecuários (Brasil, 2008).

De forma complementar, o Decreto nº 5.741/2006, em seus artigos 25 e 30, estabelece que as instâncias locais de atenção à sanidade devem atuar como órgãos de notificação, operando sistemas de alerta voltados à identificação precoce de riscos sanitários. Para que esse sistema funcione de maneira eficiente, é fundamental que a comunidade esteja capacitada para reconhecer sinais suspeitos e comunicar tempestivamente essas ocorrências ao Serviço Veterinário Oficial, consolidando a vigilância passiva como uma das estratégias preventivas mais acessíveis e custo-efetivas para o setor público (Brasil, 2006).

No Maranhão, a instância local é representada pela Agência Estadual de Defesa Agropecuária (AGED/MA), que no município de Morros, atua por meio de uma Unidade Local de Sanidade Animal e Vegetal (ULSAV), responsável por desenvolver atividades relacionadas à Defesa Agropecuária. Entretanto, apesar da existência dessa estrutura institucional, desafios práticos têm sido observados, pois durante as ações de vigilância ativa e atendimentos presenciais, o Serviço Veterinário Oficial (SVO) identificou fragilidades no nível de conhecimento técnico dos criadores rurais acerca das doenças de notificação compulsória, o

que pode estar associado à baixa frequência de notificações registradas no órgão, mesmo quando ocorrem suspeitas do aparecimento dessas doenças nos animais de criação.

Um indicador que corrobora essa realidade é o histórico de notificações: nos últimos cinco anos, o município de Morros registrou apenas notificações de suspeitas de doenças nervosas em animais de produção, com a confirmação de um único caso positivo de raiva em um animal onívoro silvestre (*Lycalopex vetulus*), segundo registros do Serviço Veterinário Oficial. Tal cenário sugere a ocorrência de subnotificação de enfermidades de interesse sanitário, o que não apenas gera prejuízos socioeconômicos, mas também compromete a eficácia da Defesa Agropecuária no município e no estado (Brasil, 2025).

Além da subnotificação, a vigilância *in loco* evidencia a presença de barreiras socioculturais que dificultam a efetividade das ações sanitárias. A maioria dos criadores possui baixa escolaridade e dedica-se à produção de subsistência, frequentemente associada a manejos sanitários inadequados, o que expõe riscos à saúde pública, especialmente no que se refere às zoonoses. A rotina exaustiva no campo, marcada por longos períodos de isolamento, limita a interação direta entre criadores e o Serviço Veterinário Oficial. Soma-se a isso a vulnerabilidade socioeconômica desses pequenos produtores, cujos animais servem tanto para alimentação quanto para auxílio no trabalho agrícola (Santos; Santana, 2020).

Diante da dificuldade logística de reunir esse público-alvo coletivamente para capacitações, torna-se necessária a adoção de metodologias estratégicas que valorizem atores sociais com potencial multiplicador. Dessa forma, a comunidade local, especialmente crianças e jovens em idade escolar (filhos e netos desses produtores) e agentes comunitários de saúde, assumem papel fundamental na disseminação de informações sanitárias, uma vez que conhecem a realidade local e mantêm vínculo direto com o território.

Frente ao exposto, o presente estudo propôs-se a contribuir para o fortalecimento da defesa agropecuária no município de Morros – MA, por meio da implementação e avaliação das ações de educação sanitária. Com foco nos principais programas sanitários de interesse local, a pesquisa visa sensibilizar a população sobre a importância de conhecer, reconhecer e notificar as principais doenças de notificação compulsória, bem como estimular a compreensão da inter-relação entre saúde animal, humana e ambiental, à luz do conceito de Saúde Única. Espera-se, assim, fortalecer a relação entre os criadores, a comunidade e o Serviço Veterinário Oficial (SVO), promovendo avanços na sanidade animal e na proteção da saúde pública.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Defesa Sanitária Animal

A defesa sanitária animal (DSA) compreende o conjunto de ações voltadas à proteção das atividades pecuárias por meio da prevenção, controle e erradicação de doenças que acometem os animais. Essas enfermidades comprometem não apenas a produção de alimentos, mas também a segurança alimentar e a capacidade de exportação de animais vivos e seus derivados. O processo abrange desde o controle dos insumos pecuários até a inspeção final dos produtos destinados ao consumo humano, garantindo a segurança sanitária ao longo de toda a cadeia produtiva (Brasil, 2018).

A concepção desse conceito é antiga e remonta à pré-história, quando práticas rudimentares como quarentenas e o sacrifício de animais doentes já eram aplicadas em civilizações antigas, como a Suméria, Egito e Grécia. No século I, com o reconhecimento da importância dos animais, especialmente cavalos, para os exércitos, iniciaram-se os primeiros serviços veterinários organizados, ainda que com avanços tímidos no diagnóstico clínico (Pfuetzenreiter; Zylbersztajn; Avila-Pires, 2004).

No século XVIII, o médico italiano Giovanni Maria Lancisi, considerado um dos pioneiros da epidemiologia aplicada à medicina humana e veterinária, destacou o papel do ambiente na disseminação de doenças entre animais e seres humanos. Ele foi um dos primeiros a recomendar medidas rigorosas, como a eliminação de rebanhos infectados e a aplicação de quarentenas para conter surtos de peste bovina (*rinderpest*) (Evans; Leighton, 2014).

Ainda nesse século, em 1762, foi fundada a primeira escola veterinária, motivada pelas crises econômicas provocadas por surtos de enfermidades. Essa instituição marcou o início da institucionalização da medicina veterinária, introduzindo técnicas como higiene e controle de abate, que influenciariam diretamente os primeiros movimentos em saúde pública (Pfuetzenreiter; Zylbersztajn; Avila-Pires, 2004). Também no século XVIII, Edward Jenner popularizou o processo de vacinação ao reconhecer, em 1768, a estreita relação entre uma enfermidade animal e uma doença humana, a varíola. Esse marco inicial no controle das doenças transmissíveis evidenciou a importância do conhecimento sobre zoonoses e seus reservatórios naturais (Ávila-Pires, 1989).

Já no século XIX, os avanços da microbiologia, impulsionados por cientistas como Louis Pasteur e Robert Koch, promoveram uma revolução na compreensão e combate das

doenças infecciosas. Pasteur, ao identificar e isolar diversos microrganismos, viabilizou o controle de agentes patogênicos e o uso racional de bactérias em processos industriais e farmacêuticos. Em continuidade a esses progressos, Koch descobriu, em 1882, o agente causador da tuberculose, que ficou conhecido como o Bacilo de Koch. Tais conquistas consolidaram as bases científicas da defesa sanitária e marcaram um divisor de águas para a saúde pública, permitindo o desenvolvimento de estratégias de prevenção e controle mais eficazes (Martins *et al*, 2018).

No século XIX também se firmou uma conexão mais concreta entre a saúde humana e a saúde animal, especialmente por meio do médico patologista Rudolf Virchow, que reconheceu a interdependência dessas áreas e foi o responsável por criar o termo “zoonose”. Esse conceito tornou-se fundamental para a compreensão das doenças transmissíveis entre espécies (Brasil, 2021).

A partir dessas bases, a defesa sanitária continuou a se aprimorar, consolidando-se por meio de campanhas coletivas e novas abordagens científicas. Essa etapa introduziu inovações como imunização em massa, controle de vetores e desinfecção, fortalecendo a saúde pública e possibilitando a intensificação da produção animal. Já no início da década de 1960 com a revolução epidemiológica, foi reconhecido um novo paradigma: os agentes etiológicos são apenas parte do problema. A partir desse momento, a epidemiologia passou a guiar as ações de diagnóstico e controle, consolidando o papel estratégico dos médicos veterinários na saúde pública, especialmente no enfrentamento das zoonoses, que correspondem à maioria das doenças transmissíveis ao ser humano. (Pfuetzenreiter; Zylbersztajn; Avila-Pires, 2004).

Com o avanço contínuo da ciência e da tecnologia, os sistemas de defesa sanitária passaram a desempenhar um papel estratégico tanto na saúde animal quanto na humana. Nesse contexto, os sistemas de vigilância tornaram-se ferramentas indispensáveis para detectar precocemente doenças emergentes ou exóticas, comprovar a ausência de infecções, monitorar sua distribuição e identificar tendências epidemiológicas. No campo da saúde animal, esses sistemas oferecem dados estratégicos para análises de risco, fundamentais para a formulação de medidas sanitárias que protejam rebanhos e previnam ameaças à saúde pública. Para garantir a eficácia desses programas, é imprescindível que a coleta e gestão das informações sejam realizadas com rigor, precisão e responsabilidade. Essa trajetória demonstra a evolução contínua da DSA como um pilar essencial para a segurança alimentar e a saúde global. (Souza *et al*, 2018).

2.2 Defesa Sanitária Animal no Brasil

A pecuária exerce hoje um papel fundamental na economia brasileira, mas suas raízes remontam à colonização iniciada no século XVI. Desde então, teve função essencial no abastecimento dos primeiros núcleos urbanos e, com o tempo, expandiu-se rumo ao sertão nordestino, onde o gado passou a ser criado solto em pastagens naturais (Teixeira; Hespanhol, 2017).

Inicialmente, os bovinos eram utilizados como força de tração nos engenhos de açúcar do litoral, mas os conflitos com as plantações motivaram o deslocamento dos rebanhos para o interior, estimulando a ocupação das regiões sertanejas. A pecuária avançou pelos vales do rio São Francisco e alcançou áreas como Minas Gerais, Goiás, Maranhão e, com destaque, o Piauí, que se tornou um dos principais polos da atividade. A descoberta do ouro em Minas Gerais fortaleceu ainda mais essa expansão, especialmente no sudeste, integrando a criação de gado ao abastecimento de núcleos urbanos e à atividade mineradora (Barbosa *et al.*, 2015).

Com o crescimento do setor agropecuário ao longo do século XIX, impulsionado por produtos como café, cacau, borracha, algodão e pela própria pecuária, o Estado brasileiro começou a organizar estruturas de apoio institucional. A necessidade de proteger esses crescentes rebanhos e garantir a qualidade dos produtos, bem como de mitigar o risco de doenças que poderiam comprometer a produção e a saúde pública, começou a se tornar evidente. Em 28 de julho de 1860, foi criada a Secretaria de Estado dos Negócios da Agricultura, Comércio e Obras Públicas, subordinada ao Gabinete do Segundo Império. Essa secretaria, que mais tarde daria origem ao Ministério da Agricultura, tinha como missão promover o desenvolvimento agrícola e pecuário, incluindo a introdução de raças melhoradas e a criação das primeiras escolas de veterinária no país (Brasil, 2018; Brasil, 2020).

Com a Proclamação da República em 1889, essa estrutura foi reformulada, e, em 1906, por meio do Decreto nº 1.606, o Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio foi oficialmente instituído, sendo posteriormente rebatizado como Ministério da Agricultura em 1930. Esse período marcou a consolidação das políticas públicas voltadas ao setor agropecuário (Paschoal, 2024).

Em 1934, o país deu um passo importante com a aprovação do Regulamento de Defesa Sanitária Animal. O documento estabeleceu diretrizes para o controle sanitário nacional, normatizando a entrada de animais, o trânsito interno, medidas de sacrifício e, sobretudo, criando o Conselho Nacional de Defesa Sanitária Animal, um marco na institucionalização da

vigilância zoossanitária no Brasil (Brasil, 2018). Nas décadas seguintes, fatores como a Segunda Guerra Mundial e o avanço da globalização ampliaram a demanda por carne e aceleraram a modernização da pecuária nacional, tanto em quantidade quanto em qualidade (Silva; Boaventura; Fioravanti, 2017).

Em 1977, uma nova reestruturação no Ministério da Agricultura resultou na criação da Secretaria Nacional de Defesa Agropecuária (SNAD). A SNAD passou a coordenar as ações de defesa sanitária animal e vegetal no país, gerenciando programas nacionais de controle de doenças e pragas, fiscalizando insumos agropecuários e supervisionando a rede de laboratórios de apoio às ações de inspeção e vigilância. Sua criação representou um marco na consolidação das políticas de defesa animal no Brasil, com foco crescente na prevenção e controle de doenças para garantir a segurança da produção (Brasil, 2018).

Em agosto de 2001, o Ministério incorporou oficialmente a “Pecuária” ao seu nome, passando a se chamar Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). A mudança refletiu a crescente importância do setor pecuário, especialmente no comércio exterior, com destaque para a carne como um dos pilares da balança comercial brasileira (Brasil, 2020).

A modernização do setor e a ampliação das políticas públicas voltadas à sanidade animal contribuíram para um expressivo aumento na produção de proteína animal. A produção de carne de frango, por exemplo, saltou de 217 mil toneladas em 1970 para 12,9 milhões em 2016, colocando o Brasil como maior exportador mundial. A suinocultura seguiu caminho semelhante, com avanços em genética, manejo e sanidade, elevando a produção de 705 mil toneladas em 1970 para 3,7 milhões em 2017, tornando o país o quarto maior produtor e exportador global. Essa trajetória de sucesso demonstra como a efetividade da Defesa Sanitária Animal se tornou um diferencial competitivo crucial, assegurando a credibilidade dos produtos brasileiros nos mercados interno e externo e sustentando a posição do país como líder global na produção de alimentos (Embrapa, 2018).

2.3 Legislação sobre Defesa Sanitária Animal

A agropecuária brasileira conta com diversas instituições governamentais que atuam na promoção, regulação e fiscalização do setor. Essas instituições seguem a lógica federativa, com ações distribuídas entre o governo federal, ministérios, órgãos públicos e suas representações regionais. Entre elas, destaca-se o Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA),

responsável pela formulação de políticas públicas, incentivo ao agronegócio e regulação de atividades agropecuárias em todo o território nacional. Para cumprir suas funções, o MAPA opera por meio de cinco secretarias especializadas, 27 superintendências estaduais, uma rede de seis laboratórios oficiais ainda conta a atuação coordenada da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) (Barsano; Viana, 2015).

Entre as secretarias que compõem o MAPA, destaca-se a Secretaria de Defesa Agropecuária (SDA), encarregada de regulamentar, implementar e executar sistemas de controle voltados à segurança sanitária. Suas ações buscam assegurar que os riscos identificados para a saúde dos consumidores e para a produção agropecuária sejam devidamente gerenciados. O impacto dessas medidas é amplo, refletindo-se na proteção à saúde pública, na sustentabilidade da cadeia produtiva e na conformidade com exigências sanitárias de mercados internacionais. A SDA conta com o Departamento de Saúde Animal e ainda coordena sistemas estratégicos como o Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária (SUASA) (Brasil, [202-]).

A estrutura do SUASA se organiza em três níveis: central, intermediário e local. O nível central, representado pelo MAPA, concentra as funções estratégicas, normativas e de supervisão. Os níveis intermediários, exercidos por órgãos estaduais e distritais, e os locais, vinculados a esses, operam conforme suas competências legais nos municípios. Entre as principais ações do sistema estão o controle do trânsito agropecuário, a vigilância sanitária e a formulação de políticas voltadas à prevenção e erradicação de doenças que afetam a produção e a saúde animal (BRASIL, 2006).

Para que o SUASA possa operar de forma padronizada e eficaz em todo o território nacional, e para garantir a segurança do comércio agropecuário, tornou-se essencial a criação de um arcabouço normativo robusto, composto por legislações sanitárias. Essas ações visam assegurar a qualidade da matéria-prima desde a origem, a integridade do produto final e a manutenção de um controle sanitário eficaz em todas as etapas da cadeia produtiva, da criação dos animais ao armazenamento e à distribuição dos produtos e subprodutos de origem animal, destinados ao consumo humano e animal. Além de proteger a produção agropecuária contra prejuízos econômicos, essas medidas são fundamentais para a saúde pública, ao prevenir a disseminação de zoonoses, que podem ultrapassar fronteiras e desencadear surtos ou até mesmo pandemias (Maia, 2019). Os principais marcos legais até o início de 2024 na área de defesa sanitária animal estão descritas no quadro abaixo:

Quadro 1 - Marcos Legais da Defesa Sanitária Animal

Data	Tipo	Número	Descrição Resumida
3 jul. 1934	Decreto	nº 24.548	Aprova o Regulamento do Serviço de Defesa Sanitária Animal.
21 dez. de 1948	Lei	nº 569	Estabelece medidas de defesa sanitária animal e outras providências.
28 mar. 1950	Decreto	nº 27.932	Aprova regulamento para aplicação das medidas de defesa sanitária animal.
17 jan. de 1991	Lei	nº 8.171	Política agrícola nacional que serve como base para a defesa agropecuária (alterada pela Lei nº 9.712/1998).
20 nov. 1998	Lei	nº 9.712	Altera a Lei nº 8.171, acrescentando dispositivos relativos à defesa agropecuária.
30 mar. 2006	Decreto	nº 5.741	Regulamenta artigos da Lei nº 8.171, organiza o Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária (SUASA).
22 mar. 2007	Portaria	nº 45	Aprova o Regimento Interno da Secretaria de Defesa Agropecuária.
28 ago. 2007	Lei	nº 11.515	Altera dispositivos da Lei nº 569, de 21 de dezembro de 1948, que estabelece medidas de defesa sanitária animal.

Fonte: Brasil (2009).

O MAPA tem atuado de forma consistente para integrar a atenção à saúde animal entre os diferentes níveis de governo. Para isso, publicou diversos instrumentos legais, como portarias, instruções normativas e normas de serviço, que organizam e regulamentam os programas de sanidade animal, promovendo uma abordagem integral da defesa sanitária. A elaboração dessas normas envolveu a participação ativa de profissionais da área e representantes da sociedade civil (Brasil, 2009). Vale destacar que há muitos outros instrumentos normativos relevantes não citados aqui, mas que também desempenham papel essencial na estrutura e execução das políticas públicas voltadas à saúde animal.

2.4 Programas de Defesa Sanitária Animal

Com base em legislações específicas e sob coordenação do MAPA, os programas de defesa sanitária atuam na identificação de riscos sanitários, na promoção da segurança dos rebanhos e na garantia da qualidade dos produtos de origem animal (Brasil, 2019). A abrangência dessas intervenções públicas é guiada por critérios fundamentais que priorizam recursos e esforços onde eles mais impactam. Dentre esses critérios, destaca-se a capacidade da doença afetar não apenas os animais, mas também os seres humanos, configurando um risco zoonótico que exige atenção especial das autoridades sanitárias. Doenças zoonóticas, como a brucelose e a raiva, mobilizam programas específicos, dado seu potencial de impacto direto na

saúde pública. Além disso, os prejuízos econômicos provocados pela doença são determinantes para o desenho das políticas de defesa sanitária. Enfermidades que acarretam grandes perdas produtivas ou restrições comerciais, como a febre aftosa e a influenza aviária, demandam ações intensivas e abrangentes para prevenção, monitoramento e erradicação (Ekkoboir, 1999; Hennessy; Marsh, 2021; Brasil, 2025).

O SUASA é responsável por promover a saúde animal, bem como prevenir, controlar e erradicar doenças que possam comprometer a produtividade, a economia e a sanidade agropecuária nacional. Para cumprir esse papel, o sistema desenvolve um conjunto articulado de ações, como o gerenciamento de riscos e do trânsito de animais, produtos e subprodutos; a elaboração de políticas públicas e diretrizes sanitárias específicas; a vigilância zoossanitária com definição de requisitos obrigatórios; e a formulação de planos de contingência para o enfrentamento de doenças de impacto (Brasil, 2006). Entre suas estratégias mais relevantes, destaca-se a coordenação de programas nacionais de defesa sanitária animal, que constituem os principais instrumentos de vigilância e erradicação de enfermidades de alto impacto para a pecuária e a saúde pública brasileira. No quadro abaixo estão listados todos os programas (Brasil, 2025).

Quadro 2 - Programas de Saúde Animal

Programa	Sigla	Espécies Envolvidas	Doenças-Alvo	Ações
Programa Nacional de Vigilância para a Febre Aftosa	PNEFA	Bovinos, Bubalinos	Febre Aftosa (zoonose)	País livre de febre aftosa sem vacinação.
Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e Tuberculose Animal	PNCEBT	Bovinos, Bubalinos	Brucelose e Tuberculose (zoonoses)	É obrigatória a vacinação de todas as fêmeas das espécies para brucelose.
Programa Nacional de Controle da Raiva dos Herbívoros	PNCRH	Bovinos, Equídeos, Ovinos, Caprinos	Raiva (zoonose)	Há o controle de morcegos hematófagos e vacinação em áreas de risco.
Programa Nacional de Prevenção e Vigilância da Encefalopatia Espongiforme Bovina	PNEEB	Bovinos	EEB – Mal da vaca louca (zoonose)	Há vigilância ativa e proibição de farinhas de origem animal na alimentação.

Programa Nacional de Sanidade Avícola	PNSA	Aves comerciais, subsistência (frangos, perus, poedeiras)	Influenza Aviária, Doença de Newcastle, Salmonelas, Micoplasmas (zoonoses e não zoonoses)	País livre de influenza aviária, vigilância passiva e ativa e vacinação de acordo com a doença.
Programa Nacional de Saúde das Abelhas	PNSAb	Abelhas	<i>Aethina tumida</i> , Loque europeia e outras (não zoonose)	Há controle sobre a importação de animais, material genético e produtos com risco de transmitir doenças.
Programa Nacional de Sanidade dos Equídeos	PNSE	Equídeos	Anemia Infecciosa Equina e Mormo (não zoonose e zoonose)	Há fiscalização e controle do trânsito de equídeos.
Programa Nacional de Sanidade de Caprinos e Ovinos	PNSCO	Caprinos e Ovinos	Língua Azul, Scrapie e outras (algumas zoonoses)	Há ações de vigilância, controle de trânsito, diagnóstico, educação sanitária e manejo para prevenir e controlar doenças.
Programa Nacional de Sanidade dos Suídeos	PNSS	Suínos domésticos e asselvajados	Peste Suína Africana (PSA), Peste Suína Clássica (PSC) e Doença de Aujeszky (não zoonoses)	Há uma ampla zona livre de PSC e fortalecimento da vigilância contra PSA e PRRS.
Programa Nacional de Sanidade de Animais Aquáticos de Cultivo	PNSAA	Peixes, crustáceos, moluscos	Doenças de notificação da aquicultura	Há foco em biossegurança e fiscalização.
Programa Nacional de Moluscos Bivalves Seguros	MoluBiS	Ostras, mexilhões, vieiras	Contaminação química e biológica	Há a Vigilância ativa de contaminantes em áreas primárias de produção.

Fonte: Brasil (2013, 2025) e G1 (2025).

Como ilustrado no quadro acima, cada programa nacional adota estratégias específicas para prevenção e controle de suas doenças-alvo. Entretanto, um elemento comum a todos é a presença da educação sanitária, que potencializa a eficácia das medidas técnicas por meio da conscientização dos criadores e da população em geral. Isso porque ao informar aumentam-se a eficácia de ações como o tratamento, a vacinação e a notificação de enfermidades. Proprietários conscientes são essenciais para a identificação precoce de sinais clínicos suspeitos e a notificação imediata de casos, contribuindo significativamente para o manejo sanitário adequado e para a saúde dos rebanhos. Investir em programas educativos voltados à conscientização sobre as principais doenças infecciosas é fundamental para promover ambientes de produção mais seguros e sustentáveis (Medeiros, 2023).

2.5 Educação Sanitária

A Educação Sanitária (ES) é um processo ativo, contínuo e transformador, voltado à promoção de mudanças cognitivas, comportamentais e sociais, com vistas à melhoria das condições de saúde humana, animal e ambiental. Sua efetividade depende não apenas da transmissão de informações, mas da internalização dos conhecimentos e da adoção consciente de práticas que favoreçam o bem-estar coletivo e a sustentabilidade das cadeias produtivas. Nesse sentido, a ES se consolida como um instrumento estratégico da Defesa Agropecuária, pois possibilita que os diferentes atores do campo (criadores, técnicos e comunidade) compreendam seu papel na prevenção, controle e erradicação de doenças de importância sanitária e econômica (Giovannini, 2018).

Historicamente, o conceito da educação sanitária se desenvolveu a partir de ações de saúde pública do século XIX, marcadas por fortes componentes higienistas e normativos. As epidemias de varíola, febre amarela, peste bubônica e tuberculose impulsionaram campanhas de caráter impositivo, centradas no controle da população e na imposição de regras sanitárias (Pinno *et al.*, 2019).

No início do século XX, esse modelo se manteve com o sanitarista Oswaldo Cruz, cujas campanhas de erradicação, embora pioneiras, tinham como base a coerção e a disciplina. A Revolta da Vacina, em 1904, sinalizou a resistência popular a esse formato verticalizado de intervenção estatal. O caráter “campanhista”, de inspiração militar, seguiu até a década de 1920, quando Carlos Chagas promoveu a primeira grande reforma sanitária no país e criou o Departamento Nacional de Saúde. Essa nova fase buscou substituir a coerção por ações mais

educativas e preventivas, com uso de materiais didáticos e campanhas de informação (Pinto; Nichele, 2021).

A partir das décadas de 1970 e 1980, influenciada pelas ideias de Paulo Freire, a educação sanitária passou por uma profunda transformação. Deixou de ser um processo de mera transmissão de conhecimento para tornar-se uma prática social crítica, centrada no diálogo, na participação e na valorização dos saberes locais. Essa perspectiva, consolidado com o advento do Sistema Único de Saúde (SUS) e da política de Educação Popular em Saúde, contribuiu para redefinir o papel dos profissionais de saúde e defesa agropecuária: de agentes fiscalizadores para mediadores do conhecimento e promotores da cidadania (Reis *et al.*, 2013).

No contexto da Defesa Agropecuária, a ES assume papel transversal e interdisciplinar, articulando as dimensões educacional, sanitária e social. Essa integração foi institucionalizada com a Instrução Normativa nº 28, de 2008, do MAPA, que criou o Programa Nacional de Educação Sanitária em Defesa Agropecuária (PROESA), no âmbito do Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária (SUASA). O PROESA estabelece diretrizes para o desenvolvimento de políticas públicas educativas, enfatizando a formação de multiplicadores, o fortalecimento das ações interinstitucionais e o uso de estratégias de comunicação social que aproximem o Serviço Veterinário Oficial (SVO) das comunidades rurais (Brasil, 2008). Atualmente, a educação sanitária é compreendida como um eixo estruturante da abordagem de Saúde Única (One Health), ao reconhecer a interdependência entre a saúde animal, humana e ambiental. Sob essa ótica, a dimensão educativa torna-se essencial para consolidar práticas preventivas sustentáveis, promover o uso racional de recursos e fortalecer a vigilância participativa, especialmente em territórios rurais e periféricos, onde a carência de assistência técnica e o baixo nível de escolaridade dificultam a implementação das políticas públicas (Milton; Das; Ghatak, 2020).

Diversas estratégias têm sido utilizadas para potencializar o alcance das ações educativas, desde campanhas presenciais (palestras, oficinas, dias de campo e teatros didáticos) até ferramentas digitais e mídias sociais, que ampliam o diálogo entre técnicos e produtores. Programas de educação sanitária bem estruturados têm impacto direto no controle de doenças zoonóticas, como a raiva, tuberculose e brucelose, além de contribuírem para a melhoria da saúde animal, o que reforça a importância do desenvolvimento de módulos de capacitação adaptados à realidade de quem vive e trabalha no campo (Milton; Das; Ghatak, 2020).

No Brasil, experiências como as desenvolvidas pela Rede PROESA demonstram o valor do uso de metodologias híbridas na formação de redes de aprendizado comunitário,

combinando encontros presenciais e comunicação via mídias digitais e sociais para alcançar criadores marginalizados, cooperativas e consumidores (Vaz; Zuin, 2023). A utilização de linguagem acessível e materiais ilustrativos é fundamental para envolver públicos com diferentes níveis de escolaridade, tornando o conhecimento técnico mais próximo da realidade local (Milton; Das; Ghatak, 2020).

Nos últimos anos, observou-se uma expansão significativa do uso de tecnologias digitais nos processos de ensino-aprendizagem em territórios rurais brasileiros, especialmente por meio de aplicativos de mensagens como o WhatsApp. Essa tendência, já presente antes mesmo da pandemia de COVID-19, consolidou-se como um meio de comunicação eficaz entre técnicos e comunidades rurais. Hoje, é comum uma abordagem híbrida, que combina encontros presenciais e remotos, síncronos e assíncronos, criando um fluxo de informações adaptado às realidades locais e aos diferentes tempos e espaços de aprendizagem. A Rede PROESA, por exemplo, incorpora intensamente esses meios híbridos em suas ações educativas, promovendo a troca de saberes de forma contínua, acessível e democrática (Vaz; Zuin, 2023).

Apesar desses avanços, a educação sanitária animal ainda precisa se integrar melhor à Educação Profissional e Tecnológica e à Educação Popular em Saúde, políticas já consolidadas no SUS, embora com desafios na prática. Muitas vezes, os serviços de inspeção e fiscalização são pouco conhecidos e até vistos como empecilho pelos produtores rurais. Por isso, é essencial que os profissionais da defesa sanitária animal adotem a abordagem freireana da Educação Popular em Saúde, baseada na participação e no diálogo, superando a postura punitiva tradicional da fiscalização. Criar uma relação igualitária com produtores e a comunidade permite que o trabalho desses profissionais se transforme em uma ação educativa que fomenta o desenvolvimento pessoal e coletivo, fortalecendo a saúde pública, a cidadania e do desenvolvimento sustentável no campo (Pinto; Nichele, 2021).

Assim, a Educação Sanitária, quando concebida sob uma perspectiva crítica, interdisciplinar e participativa, transcende o caráter normativo das políticas públicas e se torna um instrumento de emancipação e corresponsabilidade social, essencial para a efetividade da vigilância sanitária e para o desenvolvimento sustentável do setor agropecuário.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Investigar a influência da educação sanitária no contexto da defesa sanitária animal no município de Morros – MA, a partir da caracterização do conhecimento, das práticas sanitárias e da análise das ações educativas realizadas junto à comunidade local.

3.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar o nível de conhecimento dos criadores rurais acerca da defesa sanitária animal e das doenças de notificação compulsória.
- Examinar a relação entre a participação em ações de educação sanitária, o nível de conhecimento e as práticas sanitárias dos criadores rurais.
- Investigar a percepção dos criadores rurais sobre a contribuição da educação sanitária para o fortalecimento da defesa sanitária animal no município.
- Avaliar o nível de conscientização e engajamento do público-alvo quanto à importância da defesa agropecuária e à inter-relação entre saúde animal, humana e ambiental.
- Implementar e examinar ações educativas com o público infantil das escolas municipais, voltadas à conscientização sobre zoonoses e defesa agropecuária.

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 Tipo de Estudo

Essa pesquisa foi realizada com uma abordagem metodológica quanti-qualitativa, com caráter exploratório, onde buscou-se investigar a realidade da situação da educação sanitária no município de Morros - MA. Para isso, atuou-se em duas etapas: questionário e ações de educação sanitária com criadores de animais (palestras), e crianças em idade escolar (teatro educativo com fantoches).

Na primeira etapa, aplicou-se um questionário em momentos pré e pós-intervenção, com enfoque quantitativo, visando identificar variações no nível de conhecimento dos participantes. Paralelamente, adotou-se uma abordagem qualitativa voltada à compreensão do contexto social e das percepções dos criadores.

Na segunda etapa, foram realizadas ações educativas com o público infantil, com caráter formativo e extensionista, voltadas à disseminação de informações sobre zoonoses e a defesa sanitária animal.

A combinação das abordagens quantitativa e qualitativa permitiu uma compreensão ampliada da temática, possibilitando a análise das práticas, percepções e contextos relacionados à educação sanitária no município.

4.2 Local de Estudo

O estudo foi realizado no município de Morros, localizado na região Nordeste do Brasil, no estado do Maranhão, na região chamada Baixo Munim e possui uma população média de 19.015 habitantes (IBGE, 2023).

A cidade apresenta atividades agropecuárias diversificadas, sendo expressivo no núcleo familiar a criação de pequenos animais de produção, como aves, caprinos, ovinos e abelhas sem ferrão. A bovinocultura concentra-se nos produtores que contam com poder econômico para a criação de corte, enquanto o agricultor familiar, geralmente possui em média cinco animais, onde maneja-os soltos e se valem dessa atividade para complemento da renda familiar. O quadro 3 demonstra a divisão da pecuária no município.

Quadro 3 - Divisão Pecuária em Morros – MA.

Produção	Quantidade
Aquicultura	75800 kg
Bovinos	1300 cabeças
Caprinos	805 cabeças
Equinos	375 cabeças
Galináceos	20670 cabeças
Mel	8100 kg
Ovinos	58 cabeças
Suínos	2230 cabeças

Fonte: IBGE, 2025.

A Agência Estadual de Defesa Agropecuária do Maranhão (AGED-MA), uma autarquia estadual vinculada à Secretaria de Estado da Agricultura, Pecuária e Pesca (SAGRIMA), tem como objetivo planejar e executar as atividades de defesa e inspeção sanitária do setor agropecuário no Estado do Maranhão, por meio de Unidades Regionais (UR) e suas respectivas unidades locais de sanidade animal e vegetal (ULSAV) (Maranhão, 2021). Desta forma, a AGED, por meio da ULSAV de Morros, atuou como a instituição de suporte que auxiliou no desenvolvimento das atividades descritas nesta pesquisa.

4.3 Participantes da Pesquisa

4.3.1 Criadores de Animais

De acordo com o Sistema de Gestão Agropecuária do Maranhão (SIGAMA), da Agência Estadual de Defesa Agropecuária do Maranhão (AGED - MA), o município de Morros possui 203 criadores de animais cadastrados para explorações pecuárias de interesse da defesa agropecuária, incluindo registros ativos e inativos no sistema (SIGAMA, 2025).

Foram considerados elegíveis para participação na pesquisa os criadores de animais devidamente cadastrados na AGED - MA que, após esclarecimentos sobre os objetivos e procedimentos do estudo, manifestaram concordância voluntária mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Foram adotados como critérios de exclusão: criadores não cadastrados no SIGAMA; aqueles que não assinaram o TCLE; e participantes que, apesar do consentimento inicial, não compareceram às ações de Educação Sanitária (ES) realizadas no município.

Em decorrência desses critérios, 152 criadores foram excluídos, resultando em um total de 51 participantes na amostra final do estudo.

Foi assegurado a todos os participantes o direito de desistência a qualquer momento, sem qualquer prejuízo ou penalidade. A amostra caracteriza-se como não probabilística, por conveniência, condicionada à adesão voluntária dos criadores às ações educativas, característica compatível com estudos de intervenção realizados em contextos reais de atuação do Serviço Veterinário Oficial. Ressalta-se que essa estratégia de amostragem limita a generalização dos resultados, os quais devem ser interpretados no contexto específico do município estudado.

4.3.2 Público Infantil

As ações educativas voltadas ao público infantil foram desenvolvidas sem aplicação de instrumentos de coleta de dados, configurando-se como atividades de caráter formativo e extensionista. Dessa forma, essa etapa não teve como objetivo a mensuração quantitativa de resultados, mas compôs a dimensão qualitativa da análise sobre o alcance social da educação sanitária no município.

Essas ações foram realizadas em seis escolas da rede municipal de ensino de Morros - MA, contemplando alunos do Ensino Fundamental. Esta etapa do estudo envolveu 615 estudantes que participaram das palestras e 78 colaboradores escolares (professores, coordenadores, diretores e demais membros da escola) que estiveram presentes nas ações. Os participantes estavam distribuídos em diversas unidades localizadas nas zonas urbana e rural do município (Quadro 4). As escolas participantes foram selecionadas por meio de uma lista prévia, disponibilizada pela Secretaria de Educação do município, que após os esclarecimentos da pesquisa, aceitaram participar voluntariamente.

Quadro 4 - Distribuição do público infantil e colaboradores escolares participantes das ações de educação sanitária por escola no município de Morros - MA

Escola	Quantidade de estudantes que participaram das palestras	Quantidade de colaboradores
EM Maria da Glória Lobato Feitosa	43	5
EM Padre Malagrida	154	20
EM Padre José de Anchieta	157	16

Creche Municipal Maria de Lourdes Lobato Ferreira	78	14
EM Padre José Santana Rodrigues	116	9
EM Maria José Medeiros Vieira	67	14

Fonte: Autor (2025).

4.4 Divulgação e Mobilização do Projeto

A etapa inicial do estudo consistiu na divulgação e na busca de apoio institucional. Para isso, foram realizadas reuniões com representantes da Prefeitura Municipal, das secretarias de Agricultura, Saúde e Educação, além do sindicato e associações de trabalhadores rurais, agentes de saúde e outros líderes comunitários. Tais encontros tiveram como objetivo apresentar o projeto e destacar a importância da educação sanitária no contexto da defesa agropecuária, buscando o apoio formal e logístico para a implementação das atividades, sempre considerando a realidade local do município.

Posteriormente, e como preparatório para o início das ações de ES, foi feita a mobilização da comunidade para a pesquisa. Esta mobilização ocorreu mediante a utilização de diversos setores e canais de divulgação, como escolas, sindicatos, criadores-chave, agentes comunitários e comunicação direta via contato telefônico e redes sociais. O objetivo principal foi mobilizar o maior número de criadores rurais para a participação ativa no estudo.

4.5 Ações de Educação Sanitária

4.5.1 Criadores de Animais

As ações de educação sanitária junto aos criadores rurais foram realizadas por meio de palestras expositivas e foi acordado com os mesmos, a entrega futura de cartilhas informativas sobre as doenças dos programas de defesa animal. O foco das palestras foi direcionado às doenças dos programas com maior impacto na realidade local, sendo eles: raiva, brucelose, tuberculose, mormo, febre aftosa, influenza aviária, doença de Newcastle, Peste Suína Clássica e Doença de Aujeszky; já que os criadores participantes manejavam as espécies suscetíveis a estas enfermidades.

Durante as palestras, esses programas foram detalhados, focando nas suas respectivas doenças-alvo. A abordagem incluiu a explanação sobre o agente etiológico, as espécies acometidas, a transmissão, os sinais clínicos e sintomas (com ênfase nas zoonoses), o controle, a erradicação e as medidas de prevenção; sempre enfatizando a relação entre saúde animal e humana. Outro ponto explorado foi o papel e a importância da AGED no fortalecimento e cumprimento das ações de defesa agropecuária no município.

A linguagem utilizada nas palestras foi adaptada ao público, pois a maioria tinha apenas o Ensino Fundamental. Dessa forma, foi privilegiado a simplicidade e o uso de recursos visuais (mais imagens do que texto) para facilitar a compreensão e a fixação do conteúdo.

Ao final de cada palestra, foram realizadas simulações de casos de suspeitas de doenças em animais, a fim de instigar e fixar os conhecimentos transmitidos. Também foi reservado um momento para interação e o esclarecimento de dúvidas entre os participantes.

As palestras foram ministradas no período de janeiro de 2024 a setembro de 2025. Devido à distância e ao difícil acesso de muitos povoados, os encontros foram realizados em locais estratégicos, como as associações de moradores, igrejas ou as residências de representantes dos criadores de animais dos povoados, conforme quadro 5. Ao término de cada ação, foi realizada uma pequena confraternização com *coffee break*, entrega de brindes e de material educativo (folders), buscando estabelecer um ambiente descontraído e acolhedor para os participantes.

Quadro 5 - Povoados onde foram realizadas as palestras

Povoados	Temática das Palestras
Residencial Pedreiras	PNEFA
Povoado Ponte	PNCRH
Povoado Bacaba	PNCEBT
Sede do município	PNCEBT
Povoado Grota dos Quintos	PNSA
Povoado Boca do Campo	PNSS

Fonte: Autor (2025).

4.5.2 Público Infantil

Para o público infantil, a metodologia de ensino foi baseada em uma abordagem lúdica: foi realizado um teatro educativo com bonecos tipo fantoche, retratando situações das

zoonoses incluídas nos programas sanitários. Após a apresentação, foi acordado com os responsáveis pelas escolas, a distribuição futura de cartilhas sobre as doenças zoonóticas dos programas de defesa sanitária animal, com o objetivo de estimular e concretizar o aprendizado contínuo. É importante destacar que não houve coleta de dados ou informações desse público, configurando-se como atividades predominantemente formativas, sem aplicação de instrumentos sistemáticos de avaliação quantitativa.

4.5.3 Mesa Redonda

Ao final do ciclo de atividades de educação sanitária, foi realizada uma mesa redonda na Câmara Municipal, localizada na sede do município. O objetivo central do evento foi a discussão aprofundada de todos os temas abordados ao longo do projeto.

A Mesa Redonda proporcionou um espaço para que as autoridades municipais interagissem e propusessem soluções concretas para fortalecer a defesa agropecuária local. Para o evento, foram convidados de maneira formal o prefeito, o vice-prefeito, secretários municipais, sindicato, representantes da Agência Estadual de Defesa Agropecuária do Maranhão (AGED - MA) e os responsáveis das escolas que participaram do estudo.

4.6 Coleta de Dados

4.6.1 Instrumento de Coleta de Dados (Questionário)

A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário investigativo semiestruturado, composto por questões abertas e fechadas, permitindo a obtenção de dados quantitativos e qualitativos. Esse instrumento possibilitou a padronização das informações essenciais, ao mesmo tempo em que favoreceu a exploração das percepções e conhecimentos dos participantes.

O questionário foi constituído por 16 questões, organizadas em dois blocos temáticos: o primeiro, voltado à caracterização do perfil socioeconômico dos criadores de animais participantes do estudo; e o segundo, direcionado à avaliação do nível de conhecimento do público-alvo em relação ao Serviço Veterinário Oficial, à defesa agropecuária e às principais doenças de notificação compulsória contempladas nos programas sanitários.

4.6.2 Aplicação e Coleta

O questionário foi aplicado em formato impresso e por meio do aplicativo EpiCollect5. Durante as entrevistas, o pesquisador esteve disponível para esclarecer dúvidas ou transcrever as respostas dos participantes, caso fosse detectada ou relatada alguma dificuldade no preenchimento.

4.6.3 Criação e Configuração da Ferramenta

A utilização do aplicativo EpiCollect5 foi definida em razão de sua confiabilidade, facilidade de uso e funcionalidade *offline*, característica essencial diante da limitação de acesso à internet nas localidades rurais onde ocorreram as ações de educação sanitária. Além disso, a ferramenta favorece a padronização, o armazenamento e a organização dos dados coletados, sendo amplamente empregada em ações de vigilância e coleta de informações no âmbito do Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA).

A elaboração do questionário digital foi realizada diretamente na plataforma online do EpiCollect5 (<https://five.epicollect.net/>), com apoio técnico institucional. O projeto foi denominado “DES dos criadores rurais de Morros” (Questionário diagnóstico educativo situacional de criadores rurais do município de Morros - MA).

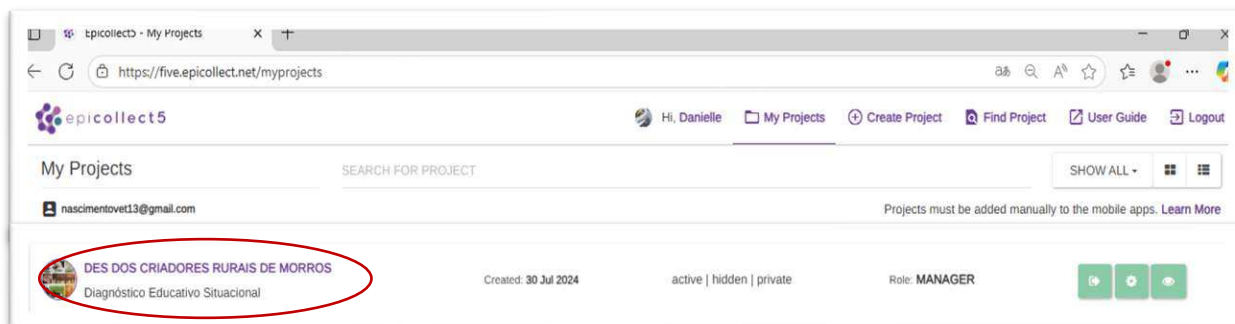
No ambiente da plataforma, as questões foram configuradas de modo a contemplar perguntas de múltipla escolha e, abertas; permitindo flexibilidade na coleta das informações. Para viabilizar a coleta em campo, o acesso do pesquisador foi devidamente autorizado no sistema, possibilitando a utilização do formulário por meio de dispositivos móveis, inclusive em áreas sem conectividade.

4.6.4 Processamento e Padronização dos Dados

Para garantir a uniformidade na análise e facilitar a padronização dos dados, os questionários realizados na forma física foram posteriormente inseridos no aplicativo EpiCollect5.

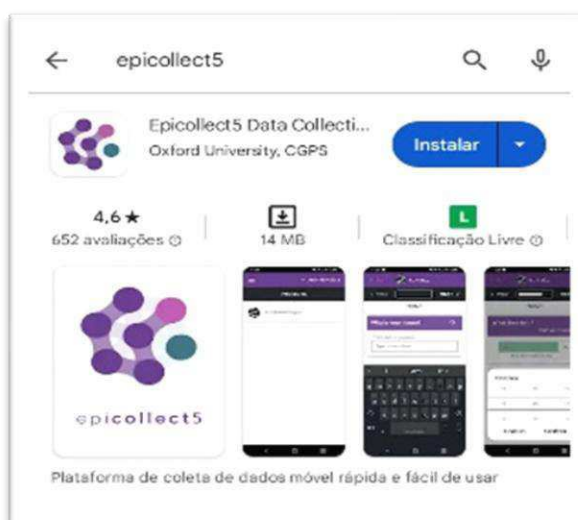
Após a padronização, os dados foram exportados no formato CSV, para visualização e organização preliminar em planilha do Excel. Posteriormente, a planilha foi submetida à aplicação de filtros para análise estatística descritiva.

Figura 1 - Projeto dos Criadores Rurais de Morros no *website* do Epicollect5



Fonte: Autor (2025).

Figura 2 - Aplicativo Epicollect5 no celular



Fonte: Autor (2025).

4.6.5 Período da Coleta de Dados

A coleta de dados ocorreu no período de novembro de 2024 a setembro de 2025. O questionário investigativo foi aplicado em dois momentos (pré e pós-intervenção educativa), com a finalidade de identificar variações no nível de conhecimento dos criadores rurais após a realização das ações de educação sanitária.

O pré-teste (coleta inicial) foi realizado durante visitas *in loco* aos criadores, em atendimentos presenciais na Unidade Local de Sanidade Animal e Vegetal (ULSAV) do município, e antes do início das ações de Educação Sanitária (ES).

O pós-teste foi aplicado imediatamente após a conclusão das atividades de ES, sendo reservado apenas aos criadores que estiveram presentes nas ações. Criadores que

realizaram o pré-teste, mas não compareceram aos eventos de ES, foram excluídos da análise final, garantindo maior consistência na análise dos dados.

4.7 Análise dos Dados

A análise dos dados foi estruturada em duas etapas principais:

- I. análise quantitativa descritiva, voltada à identificação de variações no nível de conhecimento dos criadores rurais entre os momentos pré e pós-intervenção educativa;
- II. análise qualitativa e interpretativa, destinada à contextualização dos resultados e à compreensão das percepções dos participantes, com base na literatura científica.

Para a análise quantitativa, foi utilizada a estatística descritiva. A escolha desse método fundamentou-se nas características da amostra e dos dados coletados. A participação dos criadores ocorreu de forma voluntária, configurando uma amostra não probabilística, o que limita a possibilidade de generalização dos resultados. Além disso, o número reduzido de participantes, a predominância de respostas categóricas e a ausência de grupo controle restringem a aplicação de testes estatísticos inferenciais com maior robustez. Considerando o caráter exploratório e interventivo do estudo, optou-se por uma abordagem descritiva, voltada à identificação de tendências e indícios de influência da educação sanitária sobre o conhecimento e as práticas dos criadores rurais.

4.8 Aspectos Éticos e Legais

A pesquisa foi conduzida conforme as diretrizes éticas da Resolução CNS nº 466/2012, sendo aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa, via Plataforma Brasil, sob o CAAE nº 83298424.8.0000.5554.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Aspectos Socioeconômicos dos Criadores de Animais

A pesquisa foi realizada no município de Morros – MA, totalizando a aplicação de 102 questionários junto a criadores rurais. A localidade de residência dos participantes, está detalhada na Tabela 1.

Tabela 1 - Local de Residência dos Criadores de Animais

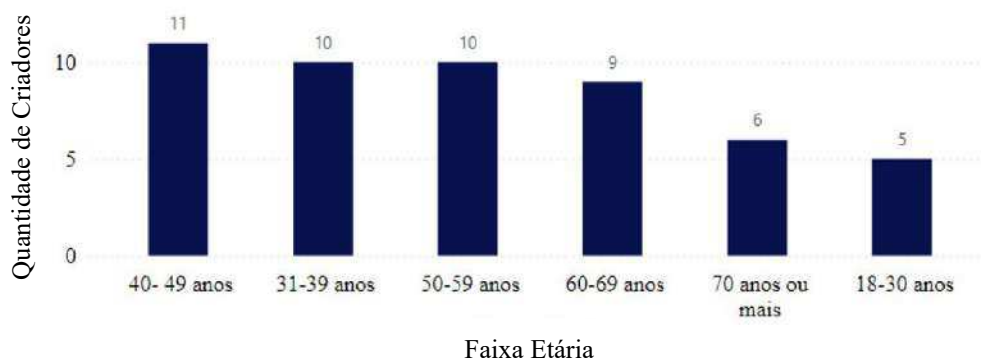
Local de Residência	Quantidade
Povoado Deus Protege	8
Povoado Bacaba	6
Povoado Ponte	6
Residencial Pedreiras	6
Povoado Cabeceira das Pacas	5
Povoado Grota dos Quintos	4
Povoado Timbó	4
Povoado Boca do Campo	2
Bairro da Vargem	1
Bairro Rio Una – Centro	1
Baixa de Juruti	1
Boca do Campo	1
Povoado Bola de Mirim	1
Povoado Curral Velho	1
Povoado Matinha	1
Povoado Picos	1
Sede	1
Vista Aurora	1
Total	51

Fonte: Autor (2025).

Os criadores de animais que participaram da pesquisa tinham mais de 18 anos, sendo que a maioria está na faixa etária de 40 a 69 anos, conforme mostra o Gráfico 1. Este

perfil etário reflete o desafio enfrentado pelas famílias rurais no que diz respeito à sucessão geracional de suas atividades laborais.

Gráfico 1 - Faixa Etária dos Criadores de Animais



Fonte: Autor (2025).

Esse cenário de prevalência de criadores maduros está diretamente ligado ao envelhecimento da população no campo e à mobilidade dos jovens, que se deslocam para centros urbanos em busca de melhores perspectivas profissionais e pessoais (Santos, Knox, Aquino, 2024). Essa migração é impulsionada, sobretudo, pela ausência de trabalho e de renda no meio rural, o que gera nos jovens trabalhadores um profundo sentimento de incerteza sobre a realização de seus projetos de vida. O êxodo, inclusive, é frequentemente consentido pelos seus pais, que almejam um futuro mais promissor para seus filhos, retirando-os das dificuldades e das limitações inerentes ao trabalho rural (Pereira; Marcoccia, 2019).

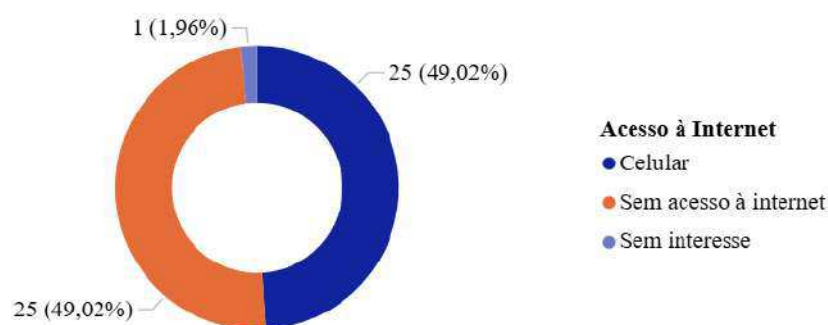
O nível de escolaridade dos criadores rurais participantes da pesquisa é majoritariamente baixo, com a predominância de indivíduos que possuem o ensino fundamental incompleto, conforme detalhado no Gráfico 2. No que tange à conectividade, quase 50% dos criadores não possuem acesso à internet, a outra metade tem acesso restrito, utilizando somente o celular para conexão, conforme ilustrado no Gráfico 3.

Gráfico 2 - Escolaridade dos Criadores de Animais



Fonte: Autor (2025).

Gráfico 3 - Acesso à Internet dos Criadores de Animais



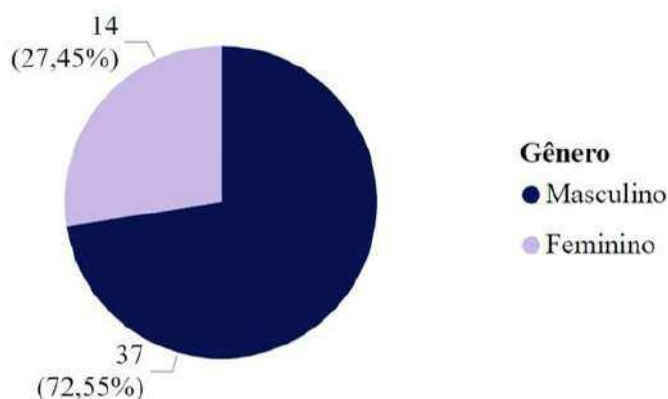
Fonte: Autor (2025).

Este fato corrobora o cenário de baixa instrução formal no setor agropecuário nacional. O último Censo Agropecuário de 2017 reforça essa tendência, indicando que 72,8% do total de produtores rurais possuía, no máximo, o ensino fundamental como nível de escolaridade. Esse percentual expressivo se distribui da seguinte forma: 15,4% nunca frequentaram a escola; 14,1% frequentaram apenas até a alfabetização; e 43,3% atingiram, no máximo, o nível fundamental (IBGE, 2020).

Esse contexto educacional do público-alvo justifica a necessidade de utilizar metodologias de Educação Sanitária que priorizem a simplicidade, a comunicação visual e a clareza didática, a fim de garantir a assimilação das informações técnicas.

Do total dos entrevistados, a maioria dos criadores de animais é do sexo masculino (Gráfico 4) e o estado civil majoritário é casado (Gráfico 5).

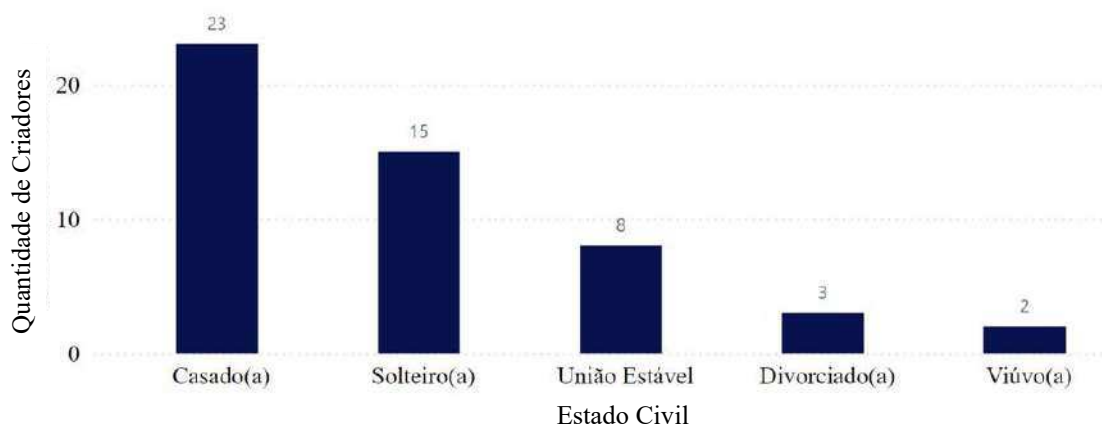
Gráfico 4 - Gênero dos Criadores de Animais



Fonte: Autor (2025).

Estes achados corroboram os dados do Censo Agropecuário de 2017 sobre a composição dos produtores rurais no Brasil, onde se constatou que 81,3% dos responsáveis pelos estabelecimentos de produção agropecuária são homens, enquanto 18,7% são mulheres (IBGE, 2020).

Gráfico 5 - Estado Civil dos Criadores de Animais



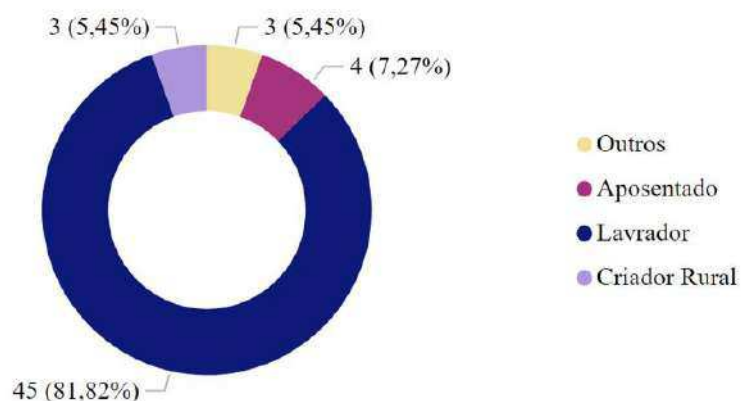
Fonte: Autor (2025).

É relevante notar que a predominância do estado civil casado sugere uma dinâmica de produção familiar e compartilhada. O Censo de 2017 ainda indicou que cerca de 20% dos locais de produção são dirigidos pelo casal (IBGE, 2020). Dessa forma, apesar da baixa representatividade feminina na titularidade formal dos estabelecimentos, a mulher desempenha um papel ativo e compartilhado na criação e na gestão da propriedade junto ao seu cônjuge.

Na cidade de Morros, a maioria dos participantes do estudo não trabalhavam exclusivamente com a criação de animais. Conforme evidenciado no Gráfico 6, os criadores

possuem outras atividades laborais para complementar a renda, com destaque para a função de lavrador e o cultivo de plantações.

Gráfico 6 - Atividades Laborais dos Criadores de Animais



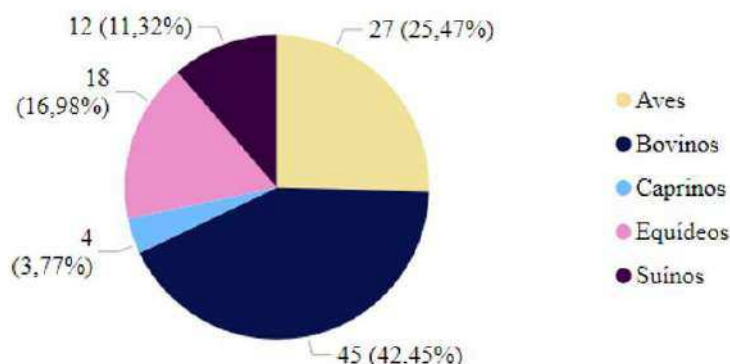
Fonte: Autor (2025).

Este cenário de pluriatividade é esperado, visto que a renda gerada pela produção agropecuária tende a diminuir em estabelecimentos com menor área. Considerando os estabelecimentos de menor porte, que geralmente apresentam menor acesso à tecnologia, crédito, assistência técnica e demais infraestruturas, a produção volta-se majoritariamente para o consumo próprio e outros usos da terra (Santos; Santana, 2020). Essa dinâmica evidencia que a criação de animais, nesse contexto, pode representar uma complementação alimentar e econômica, e não a fonte de renda principal.

As criações dos trabalhadores rurais do município concentram-se em espécies como bovinos, aves e suínos, conforme mostra o Gráfico 7. Este cenário local condiz com a demanda histórica e a relevância do Brasil no panorama mundial da agropecuária, visto que o país possui alguns dos maiores rebanhos globais destinados ao abate, o que é justificado por fatores como a extensão territorial e clima favorável para a criação (FGV, 2023).

Adicionalmente, a criação de equídeos no município segue uma tendência nacional, sendo utilizados majoritariamente para o trabalho e associados a outras atividades pecuárias, como a criação de bovinos. É importante destacar a relevância do equino na tração animal, um método essencial devido à escala de muitas propriedades e à declividade de algumas áreas de difícil acesso, onde a mecanização é inviável (Brasil, 2016).

Gráfico 7 – Animais de Criação dos Produtores



Fonte: Autor (2025).

O perfil socioeconômico dos criadores rurais evidencia um contexto de baixa escolaridade e acesso limitado à informação, fatores que podem influenciar diretamente o nível de conhecimento sobre defesa sanitária animal e a adesão às práticas sanitárias recomendadas. Esses aspectos reforçam a relevância da educação sanitária como estratégia de fortalecimento da vigilância zoossanitária no contexto local.

5.2 Nível de Conhecimento e Práticas Sanitárias

Após a seção de cunho socioeconômico, a etapa seguinte do questionário buscou avaliar o entendimento geral dos criadores a respeito dos programas de defesa agropecuária e da função da Agência Estadual de Defesa Agropecuária do Maranhão (AGED - MA) no município. Os questionários foram aplicados em dois momentos (pré e pós-palestra) com o objetivo de comparar a evolução do conhecimento dos participantes.

A primeira pergunta, que investigou o conhecimento sobre as funções da AGED, permitia que o criador assinalasse mais de uma opção. Conforme demonstrado na Tabela 2, o aumento total de menções (de 55 para 68, uma variação de +13) sugere uma ampliação do conhecimento dos criadores rurais após a intervenção educativa, indicando indícios de contribuição das ações de educação sanitária para a compreensão do papel do Serviço Veterinário Oficial no município.

Tabela 2 - Comparação das Respostas sobre Função da AGED pré e pós palestra

Função da AGED	Quantidade Pré-Palestra	Quantidade Pós-Palestra
Prevenção, controle e erradicação de doenças em animais	21	50
Vacinação de animais	13	9
Outro	9	1
Não sabe	6	0
Fiscalização trânsito animal e/ou vegetal	3	4
Emissão de documentos sanitários	1	0
Inspeção de produtos de origem animal e vegetal	1	0
Vigilância em propriedades rurais	1	4
Total de Menções	55	68

Fonte: Autor (2025).

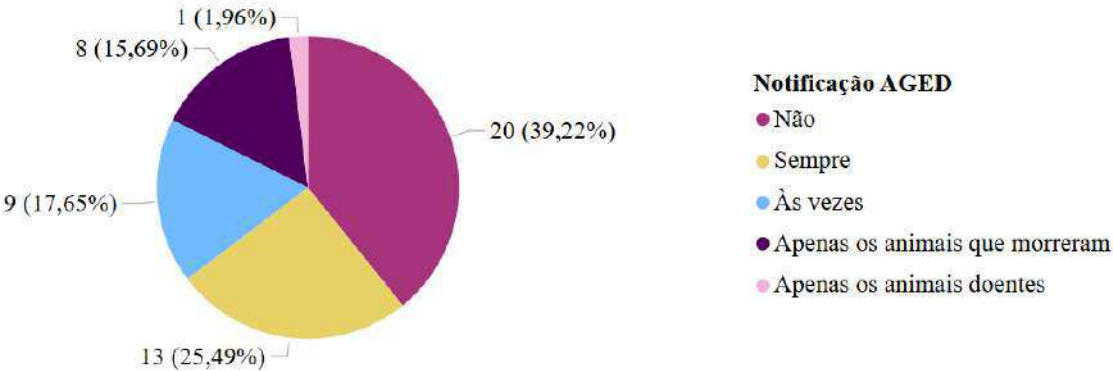
Essa análise comparativa revelou que a palestra não apenas realinhou a prioridade dos criadores para a “Prevenção, controle e erradicação de doenças em animais” (com aumento de 29 menções), como também expandiu a capacidade de reconhecimento do público sobre o leque completo de atuação da AGED, sugerindo maior clareza e abrangência do conhecimento adquirido.

Esse aumento na abrangência do conhecimento foi acompanhado pela eliminação da incerteza: a menção "Não sabe" caiu de 6 para 0, e a menção "Outro" caiu de 9 para 1. É importante ressaltar que a categoria "Outro" era preenchida pelos criadores com a função da agência de "dar informações sobre doenças". A migração dessas respostas para a categoria de "Prevenção" indica contribuição da palestra em validar o conhecimento empírico do criador, integrando a percepção de que a principal função da AGED é a prevenção, controle e erradicação de doenças em animais.

Essa clareza alcançada após a intervenção contrasta com a percepção inicial do público. O fato de a função da AGED não ser clara no momento pré-palestra constitui um indicativo da ausência ou da baixa integração do órgão junto aos criadores. Tal cenário corrobora os achados de Bezerra *et al.* (2021) e Araújo *et al.* (2020), que constataram que a falta de divulgação por parte do Serviço Veterinário Oficial (SVO), a rara integração entre o SVO e a comunidade, além do pouco conhecimento do assunto de forma geral, influenciam diretamente no baixo número de notificações de doenças.

Reforçando essa percepção de baixa integração, outra pergunta de caráter prático buscou avaliar se os criadores realizavam algum tipo de notificação à AGED. A maioria dos participantes, correspondente a aproximadamente 39% da amostra (Gráfico 8 - Notificação à AGED), respondeu negativamente a essa questão, reforçando a necessidade de estratégias educativas para estimular a vigilância passiva.

Gráfico 8 - Notificação à AGED



Fonte: Autor (2025).

Ao serem questionados sobre o motivo da não notificação, a principal justificativa apresentada pela maioria dos criadores foi o desconhecimento da obrigatoriedade de notificar à AGED (Tabela 3).

Tabela 3 - Motivo da Não Notificação à AGED

Motivo	Quantidade
Não sabia	10
Os animais nunca ficaram doentes	3
Vai a uma casa agropecuária	2
Esquecimento	1
Falta de tempo	1
Faz o uso de medicação nos animais por conta própria	1
Sem atividade pecuária no momento	1
Sem interesse	1
Total	20

Fonte: Autor (2025).

Embora a maioria (39%) tenha declarado nunca notificar a AGED, um percentual significativo de criadores (cerca de 61%) indicou que realiza notificações "às vezes", "sempre", ou especificamente quando os animais morrem ou ficam doentes.

Entretanto, esta percepção sobre a frequência das notificações não é corroborada pelos dados oficiais. A análise do sistema e-Sisbravet (BRASIL, 2025) revela uma discrepância com as respostas dos criadores. De acordo com os dados coletados no portal, no período dos últimos 5 anos, o município de Morros registrou apenas uma única notificação formal à AGED. O caso isolado correspondeu à confirmação de raiva em onívoro silvestre (*Lycalopex vetulus*), notificado no início do ano de 2025.

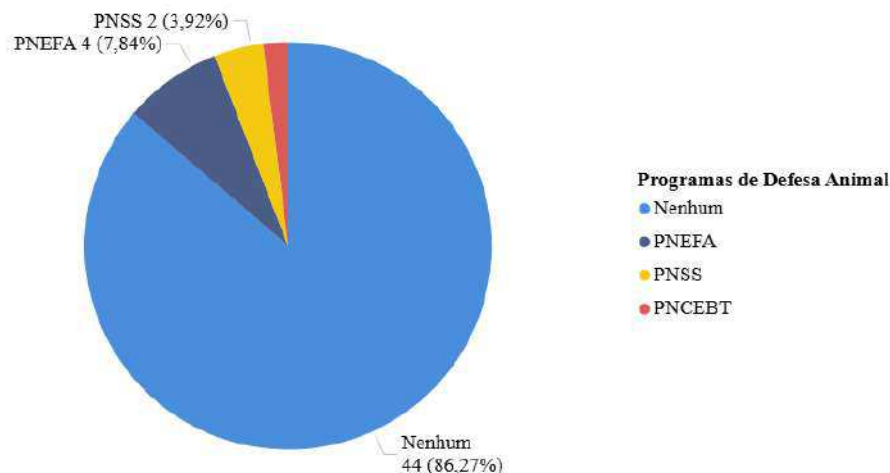
Este cenário de subnotificação é reforçado por estudos prévios no Maranhão. O estudo de Chaves *et al.* (2016), ao analisar o período de 2011 a 2014, avaliou 165 casos suspeitos de Doenças de Notificação Compulsória (DNC's) notificados à AGED em todo o estado, sendo a maioria (135 do total) proveniente de bovinos. A investigação resultou no diagnóstico definitivo de 63 DNC's, as quais incluíram doenças de grande relevância sanitária, como Raiva, Botulismo, Mormo, entre outras.

Com base nesses resultados, Chaves *et al.* (2016) concluiu que as DNC's estão presentes e circulantes no Estado do Maranhão. No entanto, o próprio estudo ressalta que a incipiente vigilância ativa dificulta uma real avaliação da magnitude do problema zoossanitário.

Essa conclusão corrobora a discrepância observada na Unidade Local de Sanidade Animal e Vegetal (ULSAV) de Morros, sugerindo que a baixa taxa de notificação não reflete a ausência de doenças, mas sim uma falha no sistema de vigilância e detecção precoce que se estende do âmbito estadual ao municipal, sendo agravada pela deficiência de conhecimento técnico da população local.

Em relação ao conhecimento sobre os programas de defesa sanitária animal, o levantamento revelou um nível de entendimento extremamente baixo entre os criadores. Quase 90% dos entrevistados declararam não conhecer nenhum programa sanitário oficial (Gráfico 9). Os poucos criadores que demonstraram algum conhecimento citaram principalmente o Programa Nacional de Vigilância para a Febre Aftosa (PNEFA). Este reconhecimento pode ser atribuído à intensa e constante mobilização das agências estaduais nas campanhas de vacinação contra a Febre Aftosa antes do êxito de obter o título de zona livre sem vacinação (Maranhão, 2021).

Gráfico 9 – Conhecimento dos programas de Defesa Sanitária Animal.



Fonte: Autor (2025).

Apesar da obrigatoriedade da vacinação de fêmeas bovinas e bubalinas (entre 3 e 8 meses de idade) pelo Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e da Tuberculose Animal (PNCEBT), o conhecimento sobre ele foi quase nulo: apenas uma única pessoa do total de entrevistados tinha conhecimento sobre a existência deste programa.

Essa descoberta corrobora diretamente os dados disponíveis no sistema SIGAMA. As informações oficiais indicam que nunca houve registro de vacinação contra Brucelose no município de Morros, evidenciando uma falha significativa no cumprimento e fiscalização deste programa mandatório na localidade (Brasil, 2025).

Em relação ao conhecimento sobre zoonoses, a maioria dos participantes afirmou desconhecer o significado do termo no momento pré-palestra. Após a palestra, observou-se um aumento expressivo no número de respostas corretas, indicando uma ampliação do entendimento dos participantes acerca do conceito de zoonoses, como se pode observar na Tabela 4.

Tabela 4 - Comparação do Conhecimento sobre Zoonoses

Resposta	Pré-Palestra (Antes)	Pós-Palestra (Depois)
"Não sabe, mas gostaria de saber"	44	4
"Não sabe, mas já ouviu falar"	4	0
"Doenças transmitidas dos animais para o homem e vice-versa" (Acerto)	3	47
Total de Criadores	51	51

Fonte: Autor (2025).

No momento pré-palestra, a maioria dos participantes não conseguia identificar as Doenças de Notificação Compulsória (DNC), sendo Raiva e Febre Aftosa as mais conhecidas. Após a intervenção, notou-se um aumento no conhecimento sobre quase todas as doenças listadas, que pode ser visto na Tabela 5. Embora tenha havido uma redução nas menções a doenças previamente mais conhecidas, como a Febre Aftosa (de 21 para 18 menções) e a Brucelose (de 5 para 2 menções), essa variação não necessariamente indica perda de conhecimento. Pelo contrário, ela indica um redirecionamento da atenção e da prioridade dos criadores após o conteúdo abordado na palestra.

Tabela 5 - Conhecimento sobre as Doenças de Notificação Compulsória

Doença de Notificação Compulsória (DNC)	Pré-Palestra (Antes)	Pós-Palestra (Depois)
Raiva	11 menções	21 menções
Febre Aftosa	21 menções	18 menções
Tuberculose	0 menções	13 menções
Brucelose	5 menções	2 menções
PSC (Peste Suína Clássica)	2 menções	5 menções
Influenza Aviária	1 menção	4 menções
Pseudorraiva	2 menções	4 menções
Doença de Newcastle	0 menções	4 menções
Não Sabiam Identificar	28 menções	5 menções
TOTAL DE RESPOSTAS	70 menções	76 menções

Fonte: Autor (2025).

Apesar da falta de conhecimento prévio sobre o conceito formal de zoonoses, os participantes demonstraram possuir um valioso conhecimento prático sobre as enfermidades que afetam os animais que criam, relatando diversas doenças. Essas doenças são apresentadas no quadro 6 abaixo.

Quadro 6 - Outras Doenças Conhecidas

Doença
Bicheira
Botulismo
Pododermatite
Broca (chifre)
Carrapato
Catarro nos animais
Doença respiratória em aves
Gogo (doença respiratória em aves)
Gripe em animais

Verminose
Intoxicação
Caruara em bovino novo
Artrite
Artrose
Mal das cadeiras
Mal de Escancho
Manqueira
Casco mole
Mastite
Morte súbita
Dente mole
Verruga

Fonte: Autor (2025).

O baixo nível de conhecimento sobre os programas sanitários oficiais sugere não apenas lacunas informacionais, mas também limitações na comunicação institucional e na efetividade das estratégias de educação sanitária no contexto local.

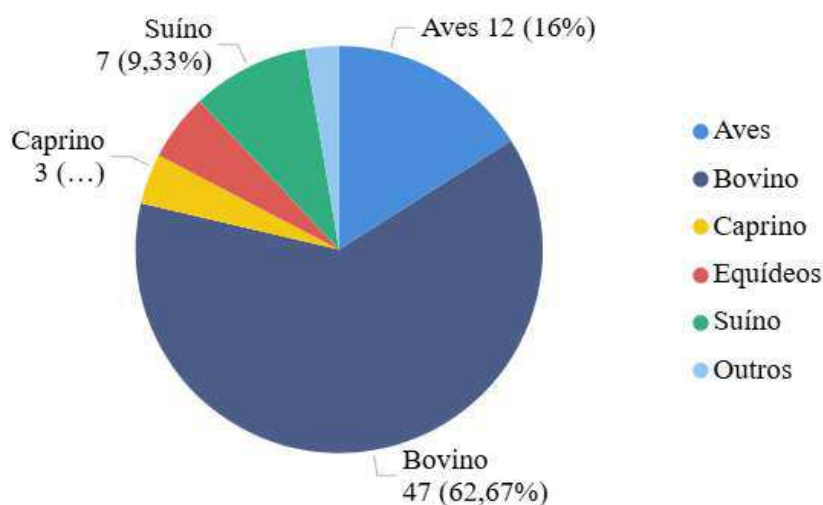
A pesquisa, apesar da ampla divulgação no município, não alcançou um número de participantes próximo ao total de criadores cadastrados na AGED-MA. Dos 203 criadores registrados, 51 participaram do estudo. Esse quantitativo evidencia dificuldades de acesso e mobilização dos criadores, muitos dos quais residem em áreas rurais de difícil acesso, o que interfere na logística das ações educativas e na adesão às atividades propostas.

Nesse contexto, embora os dados dos questionários indiquem aumento no nível de conhecimento dos participantes após as palestras, o tamanho reduzido da amostra limita a realização de análises estatísticas inferenciais e a possibilidade de generalização dos resultados para o conjunto dos criadores do município. Assim, os achados devem ser interpretados como indicativos de tendências locais e de possíveis contribuições da educação sanitária para o conhecimento dos participantes.

A relevância das intervenções educativas é corroborada por estudos similares. Bezerra *et al.* (2021), por exemplo, realizaram pesquisa com 104 discentes do curso Técnico em Agropecuária no Rio Grande do Norte, visando ampliar a vigilância passiva por meio da educação em defesa sanitária animal. Os autores observaram aumento significativo no nível de conhecimento dos participantes. Embora o estudo tenha sido conduzido com adolescentes em contexto escolar, seus resultados reforçam o potencial da educação sanitária como estratégia para ampliar o conhecimento de indivíduos envolvidos com a criação de animais, ainda que os efeitos sobre a vigilância sanitária não sejam imediatos.

Outro indicativo da relevância das ações de educação sanitária foi o elevado interesse demonstrado pelos criadores. A maioria dos participantes manifestou o desejo de aprofundar o conhecimento sobre outros programas que, por limitação de tempo, não puderam ser abordados durante a palestra. Além disso, os participantes indicaram os tipos de animais sobre os quais gostariam de receber mais informações em futuras ações educativas, conforme ilustra o Gráfico 10.

Gráfico 10 - Interesse dos Participantes em Conhecimento sobre Animais



Fonte: Autor (2025).

5.3 Ações de Educação Sanitária nas Escolas

A escolha pelo público infantil fundamentou-se no entendimento de que as crianças desempenham papel relevante como agentes multiplicadores das ações de educação sanitária, contribuindo para a disseminação do conhecimento em suas famílias e comunidades. Nesse contexto, foram desenvolvidas atividades educativas de caráter lúdico, utilizando recursos teatrais e audiovisuais para abordar, de forma acessível, o conceito de zoonoses, as principais doenças e os procedimentos adequados diante da identificação de animais doentes. Essa abordagem favoreceu o engajamento e a participação ativa dos alunos, despertando o interesse pelos temas abordados e facilitando a assimilação dos conteúdos relacionados à defesa sanitária animal.

O uso da ludicidade, especialmente no teatro de fantoches, justifica-se pelo entendimento de que a transmissão de conhecimentos por meio de atividades que sejam fáceis, agradáveis e relacionadas à infância facilita a aprendizagem, visto que é brincando que a criança

atribui sentido ao mundo. Diante disso, o caráter lúdico das atividades atua como um potencial facilitador na relação ensino-aprendizagem, pois, além de envolver a brincadeira, ele também apresenta e reforça conteúdos cotidianos (Ranyere; Matias, 2023).

Figura 3 - Fantoques Usados no Teatro



Fonte: Autor (2025).

As crianças demonstraram um alto nível de engajamento na intervenção lúdica, participando ativamente, fazendo perguntas e interagindo intensamente com os fantoches. A receptividade dos colaboradores da escola também foi notável, sendo estes fundamentais na organização das turmas para a apresentação do teatro. As imagens a seguir ilustram esses momentos de interação e aprendizado.

Figura 4 - Participação das Crianças nas ações de Educação Sanitária.



Fonte: Autor (2025).

Figura 5 - Teatro de Fantoches na Escola.



Fonte: Autor (2025).

Figura 6 – Utilização de Imagens Lúdicas nas Ações de Educação Sanitária



Fonte: Autor (2025).

Embora não tenha havido coleta sistemática de dados junto ao público infantil, a observação do engajamento dos estudantes e a receptividade das escolas indicam o potencial das estratégias lúdicas como instrumento de educação sanitária. Nesse sentido, as ações realizadas com crianças contribuíram para ampliar o alcance social da educação sanitária no município, ainda que seus efeitos não tenham sido mensurados quantitativamente.

A Educação Sanitária (ES) deve dar ênfase no desenvolvimento da capacidade de análise, crítica e percepção das múltiplas relações sobre a natureza dos fenômenos e questões estudadas com a sociedade, sendo temas que devem fazer parte do currículo escolar. No entanto, apesar da estreita relação com o currículo e de sua relevância, as perspectivas pedagógicas para a ES na escola não possuem o devido destaque e desenvolvimento. A ES frequentemente realizada adota os mesmos pressupostos e objetivos das campanhas de saúde pública, visando apenas o convencimento, a mudança imediata de comportamento e ações pontuais. Essa abordagem é criticada por sua ineficiência e desconexão com os objetivos de análise crítica e desenvolvimento da autonomia do aluno (Venturi, 2021).

Dessa forma, a abordagem lúdica adotada nesta pesquisa, através do teatro de fantoches, apresentou potencial justamente por prender o interesse dos alunos e transmitir o conhecimento de forma que dialoga com o contexto escolar e seus objetivos pedagógicos. A continuidade dessas ações educativas apresenta potencial para contribuir para o fortalecimento da vigilância passiva no município, potencializando o papel das crianças como agentes de monitoramento e conscientização.

5.4 Mesa-redonda

Concluído o ciclo de ações de Educação Sanitária (ES), organizou-se uma mesa-redonda com gestores municipais e colaboradores das escolas participantes, conforme detalhado no quadro 7. O convite foi formalizado com antecedência por meio de ofício.

Quadro 7 - Convidados e Participantes da Mesa-redonda

Convidados	Quantidade	Comparecimento
Representantes das escolas	6	Não
Prefeito	1	Não
Vice-prefeito	1	Não
Secretário de agricultura	1	Sim
Secretário de saúde	1	Não
Secretário de meio ambiente	1	Não
Secretário de educação	1	Sim
Médico veterinário da prefeitura	1	Não
Presidente da câmara	1	Sim
Presidente do sindicato	1	Sim
Representantes da AGED central	3	Sim
Total	18	7

Fonte: Autor (2025).

O encontro teve como objetivos primários a divulgação dos resultados da pesquisa e a discussão sobre a importância da ES como ferramenta crucial de vigilância passiva. O momento visava, sobretudo, instigar os representantes legais do município e a AGED a deliberarem sobre planos e projetos intersetoriais para aprimorar a defesa sanitária e o sistema de notificações da cidade.

A participação, entretanto, teve uma baixa adesão: dos 18 representantes convidados, apenas 7 compareceram à mesa-redonda. Este dado sugere baixa priorização institucional da temática no âmbito da gestão municipal. A baixa participação de representantes institucionais na mesa-redonda evidencia limitações no engajamento político e institucional em torno da temática da defesa sanitária animal, o que pode comprometer a sustentabilidade e a continuidade das ações educativas no município.

5.5 Cartilhas para a comunidade

Após o desenvolvimento desta pesquisa, foram produzidas duas cartilhas como produtos técnicos desta pesquisa, destinadas a assegurar a continuidade das ações de educação sanitária:

1. **Cartilha para o público infantil** (Apêndice C): focada nas principais zoonoses, elaborada para o público escolar.
2. **Cartilha para o público adulto** (Apêndice D): abrange as doenças alvos dos principais programas de defesa sanitária de relevância municipal (PNEFA, PNCEBT, PNCRH, PNSE, PNSS, PNSA), direcionada aos criadores.

Ambas as cartilhas foram concebidas com linguagem acessível e o uso intensivo de ilustrações, visando o entendimento claro dos diferentes públicos. A disponibilização do material está prevista para 2026.

A versão para o público infantil será impressa, e cópias serão entregues a cada escola participante da pesquisa. Para o público adulto, foi estabelecido um diálogo com a Prefeitura de Morros para disponibilizar o material em formato PDF gratuito na página oficial do município, garantindo o acesso amplo e contínuo ao conteúdo educativo.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo indica que a educação sanitária, aplicada de forma crítica e lúdica, contribuiu para a sensibilização dos criadores, reconfigurando a percepção da AGED de órgão fiscalizador para aliado estratégico na saúde única. As ações com o público infantil, enquanto agentes multiplicadores de conhecimento, configuram-se como estratégias promissoras para superar barreiras de acesso e logística que dificultam a mobilização dos criadores adultos.

Os resultados sugerem efeitos positivos da intervenção educativa na percepção dos criadores, validando o conhecimento empírico e reforçando o papel da defesa sanitária animal no contexto local. Contudo, o trabalho evidenciou desafios estruturais como a baixa integração do serviço veterinário oficial com a comunidade e a ausência de prioridade política para o tema. Conclui-se que o impacto duradouro da ES exige a superação da postura punitiva em favor de um modelo de corresponsabilidade pelo Serviço Oficial, sendo um investimento de longo prazo essencial para fortalecer a vigilância passiva no município.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, G. M. de. et al. Sistema de Informação em Saúde Animal: percepção de estudantes, profissionais de instituições de ensino da Medicina Veterinária e de veterinários autônomos do Estado de Sergipe quanto à notificação obrigatória de doenças ao Serviço Veterinário Oficial. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 10, p. 81826-81839, 2020.
- ÁVILA-PIRES, F. D. de. Zoonoses: hospedeiros e reservatórios. **Cadernos De Saúde Pública**, v. 5, p. 82–97. 1989.
- BARBOSA, F. A. **Cenários para a pecuária de corte amazônica**. 1 ed. Belo Horizonte: Ed. IGC/UFMG, 2015.
- BARSANO, P. R.; VIANA, V. J. **Legislação Aplicada à Agropecuária**. Rio de Janeiro: Érica, 2015.
- BEZERRA, C. C. B. et al. Educação sanitária frente ao aumento da vigilância sanitária passiva. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal**, v.15, n.4, p. 1 – 25. 2021.
- BRASIL. Agência de Defesa Sanitária Agrosilvopastoril do Estado de Rondônia (IDARON). **Perguntas e respostas frequentes sobre Gerência de Defesa Sanitária Animal**. Porto Velho: IDARON, 2019. Disponível em: <https://www.idaron.ro.gov.br/index.php/faq/gerencia-de-defesa-sanitaria-animal/perguntas-e-respostas-frequentes-sobre-gerencia-de-defesa-sanitaria-animal/>. Acesso em: 15 jul. 2025.
- BRASIL. Decreto nº 5.741, de 30 de março de 2006. Regulamenta os arts. 27-A, 28-A e 29-A da Lei nº 8.171, de 17 de janeiro de 1991, e organiza o Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária – SUASA. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 2006.
- BRASIL. Decreto-Lei nº 24.548, de 3 de julho de 1934. Dispõe sobre a defesa sanitária animal. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 1934.
- BRASIL. Instrução Normativa nº 28, de 15 de maio de 2008. Institui o Programa Nacional de Educação Sanitária em Defesa Agropecuária – Proesa. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2008.
- BRASIL. Ministério da Agricultura e Pecuária. **Programas de saúde animal**. Brasília: MAPA, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sanidade-animal-e-vegetal/saude-animal/programas-de-saude-animal>. Acesso em: 15 julho de 2025.
- BRASIL. Ministério da Agricultura e Pecuária. **Quem é quem – Secretaria de Defesa Agropecuária (SDA)**. Brasília: MAPA, [202-]. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/acesso-a-informacao/institucional/quem-e-quem-novo/sda>. Acesso em: 17 jul. 2025.
- BRASIL. Ministério da Agricultura e Pecuária. **Sistema Brasileiro de Vigilância e Emergências Veterinárias (e-Sisbravet)**: banco de dados. Brasília, 2025. Disponível em: <https://sistemasweb4.agricultura.gov.br/esisbravet>. Acesso em: 15 de fevereiro de 2025.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Defesa agropecuária: histórico, ações e perspectivas**. Brasília: MAPA, 2018. 298 p.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 50, de 24 de setembro de 2013. Altera a lista de doenças passíveis de aplicação de medidas de defesa sanitária animal previstas no art. 61 do Regulamento do Serviço de Defesa Sanitária Animal, aprovado pelo Decreto nº 24.548, de 3 de julho de 1934. **Diário Oficial da União:** seção 1, Brasília, DF, 2013.

Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Manual de Legislação:** programas nacionais de saúde animal do Brasil. Secretaria de Defesa Agropecuária. Departamento de Saúde Animal. Brasília: MAPA/SDA/DSA, 2009.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Principais marcos históricos dos 160 anos do MAPA.** Brasília: MAPA, 2020. Disponível em: <https://repositorio-dspace.agricultura.gov.br/handle/1/396?mode=simple>. Acesso em: 9 jul. 2025.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Revisão do Estudo do Complexo do Agronegócio do Cavalo.** Brasil: MAPA, 2016. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/camaras-setoriais-tematicas/documentos/camaras-setoriais/equideocultura/anos-anteriores/revisao-do-estudo-do-complexo-do-agronegocio-do-cavalo/view>. Acesso em: 18 de novembro de 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Dia Mundial da Saúde Única – 3 de novembro. **Boletim Epidemiológico**, volume 52, n. 40. Brasília: Ministério da Saúde, 2021. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2021/boletim_epidemiologico_svs_40.pdf. Acesso em: 17 de julho de 2025

CHAVES, N. P. Doenças de notificação compulsória em animais de produção no período de 2011 a 2014 no estado do Maranhão. **R. bras. Ci. Vet.**, v. 23, n. 1-2, p. 31-36, 2016

EKKOBOIR, J. M. The role of the public sector in the development and implementation of animal health policies. **Preventive Veterinary Medicine**, v. 40, n. 2, p. 101–115. 1999.

EMBRAPA. **Visão 2030:** o futuro da agricultura brasileira. Brasília, DF: Embrapa, 2018. Disponível em: <https://www.embrapa.br/documents/10180/9543845/Vis%C3%A3o+2030+-+o+futuro+da+agricultura+brasileira/2a9a0f27-0ead-991a-8cbf-af8e89d62829>. Acesso em: 9 de julho de 2025.

EMDAGRO. Empresa de Desenvolvimento Agropecuário de Sergipe. **Manual de Educação Sanitária.** Aracaju: EMDAGRO/SE, 2021. Disponível em: <https://www.emdagro.se.gov.br/wp-content/uploads/2021/07/MANUAL-DE-EDUCACAO-SANITARIA-EMDAGRO-1.pdf>. Acesso em: 18 de julho de 2025.

EVANS, B. R.; LEIGHTON, F. A. A history of One Health. **Rev. sci. tech. Off. int. Epiz.**, v. 33, ed. 2, p. 413-420. 2014.

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS (FGV). **O Setor de Carnes no Brasil.** Rio de Janeiro: FGV Agro, 2023. Disponível em: https://agro.fgv.br/sites/default/files/2023-03/03_Setor_Carnes_Brasil_PT.pdf. Acesso em: 18 de novembro de 2025.

G1. **Órgão Mundial de Saúde Animal reconhece Brasil como livre de febre aftosa sem vacinação.** 2025. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/agronegocios/noticia/2025/05/29/orgao-mundial-de-saude->

animal-reconhece-brasil-como-livre-de-febre-aftosa-sem-vacinacao.ghtml. Acesso em: 16 de julho de 2025.

GIOVANNINI, I. C. C. **Educação sanitária e boas práticas agropecuárias**. São Paulo: Comissão de Educação Sanitária em Defesa Agropecuária no Estado de São Paulo, 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/cesesp/publicacoes/artigos/artigo-educacao-sanitaria-e-boas-praticas-izabel-giovannini.pdf>. Acesso em: 16 de julho de 2025.

GIOVANNINI, I. C. C.; SGUAREZI, C. N.; SILVA, J. da C. e. **Educação Sanitária em Defesa Agropecuária**. Comissão de Educação Sanitária em Defesa Agropecuária no Estado de São Paulo, 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/cesesp/publicacoes/artigos/artigo-es-apm-3.pdf>. Acesso em: 20 de novembro de 2025.

GIRONDI, J. B. R.; NOTHAFT, S. C. dos; MALLMANN, F. M. B. A metodologia problematizadora utilizada pelo enfermeiro na educação sexual de adolescentes. **Cogitare Enfermagem**, v. 11, n. 2, p. 161-165. 2006.

HENNESSY, D. A.; MARSH, T. L. Chapter 79 - Economics of animal health and livestock disease. **Handbook of Agricultural Economics**, v. 5, p.4233-4330. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Atlas do espaço rural brasileiro**. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2101773>. Acesso em: 17 de novembro de 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico 2022: Panorama Morros (MA)**. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/morros/panorama>. Acesso em: 10 de agosto de 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Produção da Pecuária Municipal 2024**. Rio de Janeiro: IBGE, 2025. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/morros/pesquisa/18/16459>. Acesso em: 10 de agosto de 2025.

MAIA, C. F. de G. **Análise comparativa da legislação agropecuária leiteira brasileira em relação às legislações agropecuárias leiteiras da União Europeia e de Portugal**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Direito) – Faculdade de Ciências Jurídicas e Sociais, Centro Universitário de Brasília (UniCEUB), Brasília, 2019.

MARANHÃO. Agência Estadual de Defesa Agropecuária (AGED/MA). **AGED/MA inicia campanha de vacinação em maio**. São Luís, 2021. Disponível em: <https://aged.ma.gov.br/2021/05/>. Acesso em: 25 nov. 2025.

MARANHÃO. **Manual de Procedimento Operacional Padrão de Educação Sanitária e Comunicação da AGED**. São Luís, 2021. Disponível em: https://aged.ma.gov.br/wp-content/uploads/2024/06/MANUAL.CESAC_.001.2021.pdf. Acesso em: 15 de julho de 2025.

MARTINS, A. de Á. B.; *et al.* **Epidemiologia**. Porto Alegre: SAGAH, 2018.

MEDEIROS, P. R. *et al.* Survey on sanitary practices and knowledge about infectious diseases among equine owners in the State of Rio Grande do Norte, Brazil. **Brazilian Journal of Veterinary Medicine**, v. 45. 2023.

MILTON A. A. P.; DAS, S.; GHATAK, S. Neglected paths of transmission of milkborne brucellosis and tuberculosis in developing countries: novel control opportunities. **Epidemiol Health**. v. 42:e2020073, 2020.

PASCHOAL, A. D. **História da agricultura**: cinco séculos de agricultura no Brasil. *Ebook*. Piracicaba: FEALQ, 2024. Disponível em: <https://fealq.org.br/wp-content/uploads/2024/09/Historia-da-Agricultura-Cinco-Seculos-de-Agricultura-no-Brasil-Digital-c.pdf>. Acesso em: 11 de julho de 2025.

PEREIRA, M. de F. R.; MARCOCCIA, P. C. de P. Subalternização no trabalho e na educação de jovens da agricultura familiar no Primeiro e Segundo Planalto do município da Lapa/Paraná: possibilidades de superação. **Revista Brasileira de Educação**, v. 24, p. e240022, 2019.

PFUETZENREITER, M. R.; ZYLBERSZTAJN, A.; AVILA-PIRES, F. D. de. Evolução histórica da medicina veterinária preventiva e saúde pública. **Ciência Rural**, v. 34, ed. 5, p. 1661–1668. 2004.

PINNO, C. *et al.* **Educação em saúde**. Porto Alegre: SAGAH, 2019.

PINTO, E. dos S.; NICHELE, A. G. Educação sanitária em defesa agropecuária: entrelaçamentos com a educação profissional e tecnológica e a educação popular em saúde. **Trabalho & Educação** v. 30, n. 2, p.69-80. 2021.

RANYERE, J.; MATIAS, N. C. F. A Relação com o Saber nas Atividades Lúdicas Escolares. **Psicologia: Ciência e Profissão**, v. 43, p. e252545, 2023.

REIS, T. C. *et al.* Educação em saúde: aspectos históricos no Brasil. **J Health Sci Inst**. v. 31, ed. 2, p. 219-23. 2013.

SANTOS, E. C. dos; KNOX, W.; AQUINO, J. R. de. Famílias camponesas e sucessão no nordeste brasileiro: limitações à permanência dos jovens no “ofício de agricultor. **Mundo agrar.**, La Plata, v. 25, n. 60, ed. 259. 2024.

SANTOS, G. R. Dos. SANTANA, A. S. De. Panorama da diversidade produtiva e de renda na agropecuária brasileira: uma breve incursão nos dados do censo de 2017. **Boletim Regional, Urbano e Ambiental (BRUA)**, Brasília, n. 23, ed. especial, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/server/api/core/bitstreams/25b6ba9d-11fd-40cf-a363-53f0d910200f/content>. Acesso em: 17 de novembro 2025.

SILVA, M. C. da; BOAVENTURA, V. M.; FIORAVANTI, M. C. História do povoamento bovino no Brasil Central. **Revista UFG**, v. 13, n. 13, 2017.

SOUZA, É. M. de. **Educação sanitária**: orientações e práticas federais desde o Serviço de Propaganda e Educação Sanitária ao Serviço Nacional de Educação Sanitária (1920-1940). Dissertação (Mestrado em História das Ciências) – Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2012.

SOUZA, G. N. de. *et al.* **Epidemiologia veterinária aplicada ao desenvolvimento de programas sanitários e controle de focos**. Circular Técnica, n. 119, Juiz de Fora - MG, 2018. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1103497/1/CT119Epdemiologia veterinaria.pdf>. Acesso em: 17 de julho de 2025.

TEIXEIRA, J. C.; HESPANHOL, A. N. A trajetória da pecuária bovina brasileira. **Caderno Prudentino de Geografia**, n.36, v.1, p.26-38. 2014.

VAZ, J. do A. M. C; ZUIN, L. F. S. **Os caminhos pedagógicos desenvolvidos pela rede do Programa Nacional de Educação Sanitária em Defesa Agropecuária (PROESA-MAPA)**. In: 61º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural – SOBER. Piracicaba - SP. Brasília: MAPA, 2023. Disponível em: <https://repositorio-dspace.agricultura.gov.br/handle/1/1356>. Acesso em: 16 jul. 2025.

VENTURI, T. Educação em Saúde na Escola: um campo de estudos e práticas no Brasil. In: SILVA, R. A. R. da; VENTURI, T. (Org.). **Pesquisas, vivências e práticas de educação em saúde na escola**. Chapecó, SC: UFFS, 2022. p.17 - 35. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/jnj37/pdf/silva-9786586545722.pdf>. Acesso em: 20 de novembro de 2025.

VIEIRA, N. R. M. **A educação sanitária na infância e juventude**. Repositório Institucional do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Brasília, 2010. Disponível em: <https://repositorio-dspace.agricultura.gov.br/bitstream/1/241/1/13%20NEILA%20REJANE%20MACHADO%20VIEIRA%20%281%29.pdf>. Acesso em: 23 de agosto de 2024.

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

PROJETO MESTRADO PROFISSIONAL EM DEFESA SANITÁRIA ANIMAL

TÍTULO “DEFESA SANITÁRIA ANIMAL: INFLUÊNCIA DA EDUCAÇÃO SANITÁRIA COMO FERRAMENTA DE FORTALECIMENTO DO SETOR AGROPECUÁRIO NO MUNICÍPIO DE MORROS-MA”

O(A) senhor(a) está sendo convidado(a) a participar como voluntário(a) do estudo intitulado “Defesa Sanitária Animal: Influência da Educação Sanitária como ferramenta de fortalecimento do setor agropecuário no município de Morros - MA”, que será realizado no município de Morros - MA, cujo pesquisador responsável é a Sra. Larissa Sarmiento dos Santos Ribeiro, Médica Veterinária e Professora Adjunta 3 da Universidade Estadual do Maranhão-UEMA.

O estudo se destina a desenvolver atividades de educação sanitária sobre doenças em animais de interesse econômico dentro dos programas sanitários de defesa animal no município de Morros e é importante devido ao desconhecimento técnico dos produtores rurais a respeito das doenças alvos preconizadas nesses programas, o que acarreta uma deficiência na defesa agropecuária local devido ao comprometimento da sanidade dos rebanhos. Espera-se, com esse estudo, disseminar e ampliar o conhecimento sobre a importância da prevenção, controle e erradicação de doenças em animais de interesse econômico no município de Morros e também é esperado formar multiplicadores na vigilância “passiva”, fortalecendo a saúde única local, com impactos positivos para o Estado do Maranhão.

Mas, para que esse trabalho possa ser realizado, gostaríamos de pedir autorização para entrevistá-lo(a), de modo totalmente opcional, voluntário e anônimo. As perguntas envolvem informações sobre o seu perfil socioeconômico, seu conhecimento sobre doenças em animais de produção e a relação com a Agência Estadual de Defesa Agropecuária do Maranhão (AGED). Também realizaremos atividades educativas sobre o assunto, com palestras na sua comunidade para o público jovem e adulto, além de teatro educativo com bonecos tipo fantoche para o público infantil em idade escolar; ao final dessas atividades será realizada uma mesa redonda com as autoridades do município e os participantes do projeto a fim de buscar soluções para a melhoria na sanidade dos rebanhos, das quais você é bem-vindo(a) para participar.

Os benefícios obtidos com a pesquisa aos criadores rurais serão diretos, individuais e de ordem psicológica, uma vez que você ressignificará sua relação individual com saúde animal-humana, com base em suas vivências e experiências. A aquisição de conhecimentos sobre a relação sanidade animal-humana proporcionará qualidade de vida a comunidade em geral, visto que isso se refletirá nos alimentos de origem animal consumidos na localidade decorrentes dessas criações, prevenindo doenças tanto nos animais como nas pessoas, diminuindo assim estatísticas epidemiológicas negativas no que concerne as zoonoses ou não, além de agregar valor econômico aos animais, estimulando a economia local, melhorando a qualidade de vida da comunidade.

A pesquisa não envolve riscos de ordem física ou moral a esses criadores, havendo, todavia, a possibilidade de desconfortos de ordem psicológica. Risco potencial psicológico pode envolver alguma situação de constrangimento durante a aplicação do questionário, todavia, para minimizar tais riscos potenciais, o pesquisador buscará o momento, condição e local mais adequado para que as perguntas sejam feitas, priorizando seu conforto e privacidade. Outro risco potencial de ordem psicológica pode estar relacionado a algum trauma ou experiências emocionais desagradáveis envolvendo animais de produção que, no momento da entrevista, poderão ser lembradas, ocasionando algum tipo de desconforto. Na eventualidade de tais acontecimentos, a entrevista será imediatamente interrompida e o entrevistado encaminhado para apoio psicológico.

Sempre que desejar, serão fornecidos esclarecimentos sobre cada uma das etapas do projeto. Nesse sentido, caso tenha alguma dúvida, ou queira relatar qualquer situação, você pode fazer contato com nossa instituição, no Curso de Medicina Veterinária da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA, Cidade Universitária Paulo VI, nº 09, Tirirical, São Luís, MA, CEP. 65055-970, e-mail: ppgpdsa@gmail.com, procurando os responsáveis pela pesquisa, a professora Larissa Sarmiento dos Santos Ribeiro, , e-mail: larissa.sarmiento@uema.br, o professor Clóvis Thadeu Rabello Improta, , e-mail: clovis_improta@yahoo.com.br e a mestranda Danielle Lopes do Nascimento Gonçalves, , e-mail: nascimentovet13@gmail.com.

Os resultados do projeto só serão utilizados para comunicar outros pesquisadores e revistas científicas, bem como para a elaboração de projetos de Educação Sanitária para serem aplicados nesta comunidade. Em todas essas situações, suas respostas não poderão ser identificadas, exceto pelos pesquisadores responsáveis pelo estudo. É importante destacar que não temos nenhum objetivo financeiro, entretanto você poderá ser ressarcido por qualquer

despesa que venha a ter com a sua participação neste projeto e, também, indenizado por todos os danos que venha a sofrer pela mesma razão.

Participante: depois de saber o que é o projeto, de como será feito, do direito que tenho de não participar ou desistir dele sem prejuízo para mim, das minhas responsabilidades, dos riscos e dos benefícios, e de como os resultados serão usados, eu concordo em participar deste projeto e, para tanto dou o meu consentimento sem que para isso tenha sido forçado(a) ou obrigado(a).

ATENÇÃO: Para informar ocorrências irregulares ou danosas, dirija-se ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), pertencente ao Centro de Estudos Superiores de Caxias. Rua Quininha Pires, nº 746, Centro. Anexo Saúde. Caxias - MA. Telefone: (99) 3521-3938.

Morros, ____ de ____ de ____.

Assinatura ou impressão datiloscópica do(a) Participante da pesquisa

Larissa Sarmento dos Santos Ribeiro
PESQUISADORA RESPONSÁVEL

Clóvis Thadeu Rabello Improta
PESQUISADOR PARTICIPANTE

Danielle Lopes do Nascimento Gonçalves
PESQUISADORA PARTICIPANTE

APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO: CONHECIMENTO E PERCEPÇÃO DE CRIADORES RURAIS SOBRE A DEFESA SANITÁRIA ANIMAL

ETAPA 1 - PERFIL SOCIOECONÔMICO

Nome: _____ **Contato:** _____

1) Qual seu gênero?

a) Masculino b) Feminino c) Outro, qual? _____

2) Qual sua faixa etária?

a) 18-30 anos b) 31-39 anos c) 40- 49 anos d) 50-59 anos e) 60-69 anos f) 70 anos em diante

3) Estado Civil?

a) Solteiro(a) b) Casado(a) c) União Estável d) Divorciado(a) e) Viúvo(a)

4) Qual sua escolaridade?

a) Fundamental incompleto b) Fundamental completo c) Ensino médio incompleto
d) Ensino médio completo e) Ensino médio técnico f) Superior incompleto
g) Superior completo h) Mestrado i) Doutorado j) Nenhuma

5) Qual local você reside? _____

6) Qual sua profissão? _____

9) Tem acesso à internet?

a) Sim, pelo computador b) Sim, pelo celular c) Sim, pelo computador e celular
d) Não, pois não tenho acesso e) Não, pois não acesso f) Não, sem interesse

ETAPA 2 - CONHECIMENTO TÉCNICO E GERAL

10) Conhece a Agência Estadual de Defesa Agropecuária do Maranhão (AGED)? Se Sim, Qual a sua função?

a) Sim, inspeção de produtos de origem animal
b) Sim, inspeção de produtos de origem vegetal
c) Sim, inspeção de produtos de origem animal e vegetal
d) Sim, fiscalização trânsito animal e/ou vegetal
e) Sim, vigilância em propriedades rurais
f) Sim, vacinação de animais
g) Sim, emissão de documentos sanitários
h) Sim; prevenção, controle e erradicação de doenças em animais
i) Sim, multar
j) Outra, qual? _____
k) Não conhece e/ou não sabe

11) Notifica à AGED casos de doenças e/ou mortes de animais?

a) Sim, sempre b) Sim, às vezes c) Sim, apenas animais doentes d) Sim, apenas os animais que morrem e) Não, por quê? _____

12) Qual dessas espécies você tem criação?

- a) Bovina b) Bubalina c) Caprina d) Ovina e) Suína f) Aves (galinha, pato, marreco etc.)
- g) Outra, qual? _____
- h) Nenhuma

13) Quais programas sanitários da defesa agropecuária animal você tem conhecimento?

- a) Programa Nacional de Vigilância para Febre Aftosa (PNEFA)
- b) Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e da Tuberculose Animal (PNCEBT)
- c) Programa Nacional de Controle da Raiva dos Herbívoros (PNCRH)
- d) Programa Nacional de Prevenção e Vigilância da Encefalopatia Espongiforme Bovina (PNEEB)
- e) Programa Nacional de Sanidade Avícola (PNSA)
- f) Programa Nacional de Sanidade Apícola (PNSAb)
- g) Programa Nacional de Sanidade dos Equídeos (PNSE)
- h) Programa Nacional de Sanidade de Caprinos e Ovinos (PNSCO)
- i) Programa Nacional de Sanidade dos Suídeos (PNSS)
- j) Sanidade dos Animais Aquáticos-Vigilância de Contaminantes em Moluscos Bivalves
- k) Nenhum

14) Quais as doenças que podem ocorrer nos animais de produção que você conhece?

- a) Febre aftosa
- b) Estomatite vesicular
- c) Brucelose
- d) Tuberculose
- e) Raiva
- f) Encefalite espongiforme bovina - EEB (mal da vaca louca)
- g) Influenza aviária
- h) Doença de Newcastle
- i) Mormo
- j) PSC
- k) PSA
- l) Doença de Aujeszky ou pseudorraiva
- m) Outra, qual? _____

15) O que são zoonoses?

- a) Doenças transmitidas dos animais para o homem e vice-versa
- b) Doenças transmitidas apenas dos animais para o homem
- c) Doenças transmitidas apenas do homem para os animais
- d) Outro, qual? _____
- e) Não sabe, mas gostaria de saber
- f) Não sabe, mas já ouviu falar
- g) Não sabe e não tem interesse em saber

16) Quais doenças em animais tem interesse em obter conhecimento?

- a) Bovinos b) Bubalinos c) Suínos d) Aves e) Caprinos f) Ovinos g) Equídeos h) Abelhas
- i) Pescado j) Outra, qual? _____ k) Nenhuma

APENDICE C – CARTILHA PARA PÚBLICO INFANTIL

ZOONOSES

CONHECER PARA COMBATER!

Guia orientativo infantil

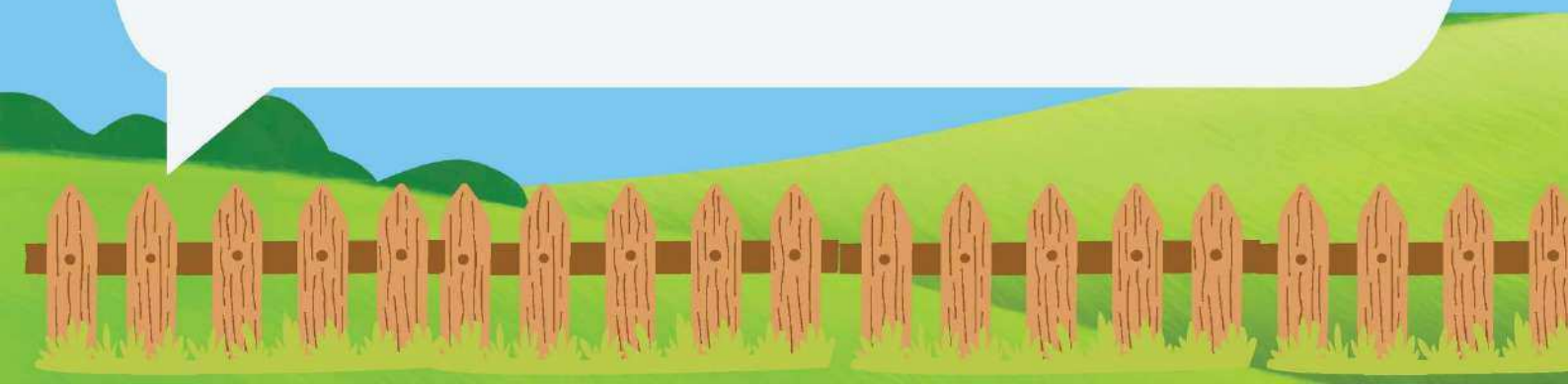


AUTORAS:

Danielle Lopes do Nascimento Gonçalves
Mestrado Profissional em Defesa Sanitária Animal
Universidade Estadual do Maranhão – UEMA

Larissa Sarmento dos Santos Ribeiro
Docente do Programa de Pós-Graduação
Profissional em Defesa Sanitária Animal
Universidade Estadual do Maranhão – UEMA

Poliana Santos de Moraes
Mestrado Acadêmico em Ciência Animal
Universidade Estadual do Maranhão – UEMA



© copyright 2025 by UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
Qualquer parte desta publicação pode ser reproduzida, desde que
citada a fonte.

Todos os direitos desta edição reservados à EDITORA UEMA.

ZOONOSES

CONHECER PARA COMBATER: Guia orientativo infantil.

EDITOR RESPONSÁVEL

Jeanne Ferreira Sousa da Silva

CONSELHO EDITORIAL

Alan Kardec Gomes Pachêco Filho • Ana Lucia Abreu Silva
Ana Lúcia Cunha Duarte • Cynthia Carvalho Martins
Eduardo Aurélio Barros Aguiar • Emanuel Cesar Pires de Assis
Fabiola Hesketh de Oliveira • Helciane de Fátima Abreu Araújo
Helidacy Maria Muniz Corrêa • Jackson Ronie Sá da Silva
José Roberto Pereira de Sousa • José Sampaio de Mattos Jr
Luiz Carlos Araújo dos Santos • Marcos Aurélio Saquet
Maria Medianeira de Souza • Maria Claudene Barros
Rosa Elizabeth Acevedo Marin • Wilma Peres Costa

G635c Gonçalves, Danielle Lopes do Nascimento.

Zoonoses conhecer para combater! Guia orientativo infantil. / Danielle
Lopes do Nascimento Gonçalves, Larissa Sarmento dos Santos Ribeiro,
Poliana Santos de Moraes. – São Luís: EDUEMA, 2025.

19 p.: il. color.

Ebook

ISBN: 978-85-8227-692-1

1.Educação Sanitária. 2.Zoonoses. 3.Prevenção de Doenças. 4.Público
Infantil. I.Ribeiro, Larissa Sarmento dos Santos. II.Moraes, Poliana Santos
de. IV.Título

CDU: 616.993(036)

Elaborado por Cássia Diniz – CRB 13/910

EDITORA UEMA
Cidade Universitária Paulo VI – CP 09 Tirirical – CEP – 65055-970
São Luís – MA
www.editorauema.uema.br – editora@uema.br



**Editora
Uema**

APRESENTAÇÃO

Os animais fazem parte da vida cotidiana de todos nós. São considerados “companheiros” e também fornecem alimentos essenciais para o nosso sustento, como leite, carne e ovos.

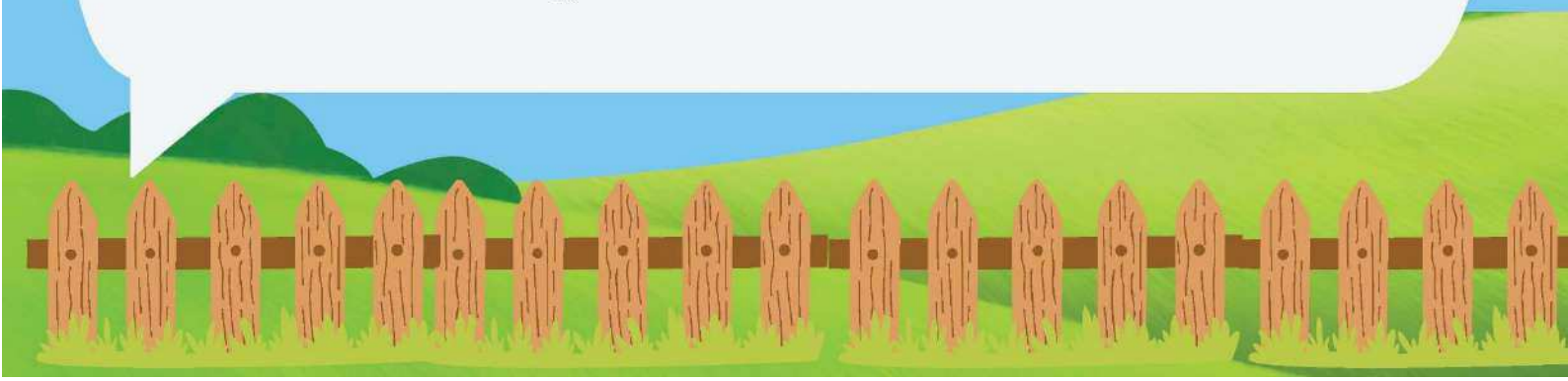
Porém, algumas vezes, essa interação pode trazer riscos à saúde, devido à possível transmissão de doenças chamadas de zoonoses.

Neste guia orientativo, você vai conhecer e aprender sobre as principais zoonoses dos animais de produção.

E não guarde esse conhecimento só para você! Ensine aos seus pais e familiares — assim, estará contribuindo para a saúde dos animais, de toda sua comunidade e, conseqüentemente, para a saúde de todos.

Aprenderemos sobre Raiva, Febre Aftosa, Brucelose, Tuberculose, Influenza Aviária e Mormo.

Vamos lá, galerinha! Contamos com vocês!



Olá, pessoal, tudo bem?!

Meu nome é **Mimosa**, e gostaria de conversar com vocês sobre algo muito importante: **ZOONOSES**!

Afinal de contas... o que são zoonoses?

São doenças que podem ser transmitidas dos animais para as pessoas e das pessoas para os animais.

E essas doenças podem ser causadas por micro-organismos muito pequenos como vírus, bactérias e protozoários. Por isso precisamos cuidar da saúde dos animais, das pessoas e do meio ambiente!





Vamos começar pela **RAIVA**

É causada por um **vírus**, e todos os mamíferos como boi, vaca, cabra, bode, ovelha, carneiro e porco, inclusive humanos, podem pegar a doença.



Os morcegos e carnívoros silvestres (raposas) são os principais transmissores no meio rural, já os cães e gatos, no meio urbano.

O vírus é liberado na saliva, e, quando ocorrem mordidas e arranhões por animais infectados, a transmissão pode acontecer.



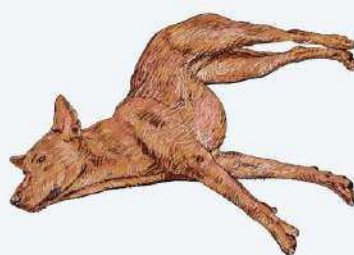
Os animais que estão com a doença podem apresentar alguns sinais como:



Perda de
apetite



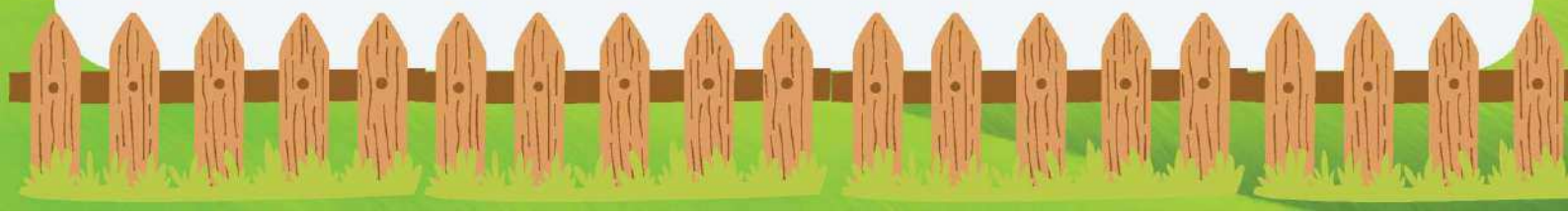
Salivação



Pedalagem



Morte



RAIVA



A única forma de prevenção é a vacinação!



Não existe tratamento e nem cura,
A DOENÇA MATA!



Caso você note esses sinais, ou saiba de ataques de morcegos em animais, avise um adulto e peça para que ele vá até a AGED comunicar o ocorrido. Assim, uma equipe irá ao local examinar o animal e capturar os morcegos.

Se alguém for mordido, arranhado ou tiver contato com um animal suspeito, procure o mais rápido possível um posto de saúde !

CUIDADO:



Não pegue em morcegos mortos, eles podem estar com raiva!



Afastar-se de animais agressivos e babando.



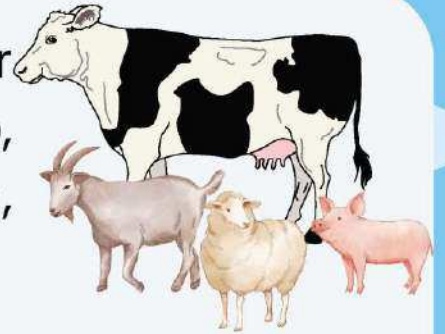
Vacine os animais, para ficarem protegidos da doença.

Também é preciso vacinar os animais de campo, como eu!



FEBRE AFTOSA

Causada por um **vírus** e pode acometer todos os animais de casco bipartido, como boi, vaca, bode, cabra, ovelha, carneiro e porco.



Os animais com a doença apresentam “bolhas” que rapidamente viram feridas no casco, entre os dedos, na boca, língua, focinho, e nas tetas, isso deixa eles mancando, sem se alimentar e babando.

Os animais doentes podem espalhar a doença liberando o vírus da seguinte forma:



Fezes



Urina



Saliva



Leite

O ar e o ambiente podem ser contaminados, fazendo com que outros animais sejam infectados, e assim o rebanho de toda a cidade pode ser atingido.





FEBRE AFTOSA

Por isso, amiguinho, caso veja esses sinais nesses animais, avise um adulto e explique que pode ser **FEBRE AFTOSA** e diga para ir à AGED comunicar!

ATENÇÃO:

Nós, humanos, tendo contato com esses animais, podemos pegar a doença, porém é **raro**.



Deve-se ter cuidado, pois pode acontecer a disseminação do vírus, por:



Veículos



Roupas



Calçados



Objetos

Nosso país é considerado livre de **FEBRE AFTOSA SEM VACINAÇÃO**, e, para nos mantermos livres da doença, precisamos da ajuda de todos, inclusive da sua!



BRUCELOSE

É causada por uma **bactéria** e acomete mamíferos domésticos, como boi, vaca, búfalo, cabra, bode, ovelha, carneiro, porco, cavalo, jumento e burro, e silvestres como os cervos e lebres.

O principal sinal clínico nos animais é a perda da cria antes de nascer!



Porém também pode ocorrer o nascimento de crias fracas, ou que morrem após nascer; retenção de placenta, infecção no útero, repetição de cio e infertilidade.



Humanos que lidam diretamente com um animal infectado ou quem consome alimentos desses animais, como leite, queijos e outros derivados sem tratamento térmico adequado, podem contrair a doença.

Alguns animais podem não apresentar a doença, mas podem estar infectados!



BRUCELOSE

Nos humanos, pode acontecer:



Febre que
vai e volta



Dor de
cabeça



Suores
noturnos



Inflamação
dos
testículos e
infertilidade

Mas fiquem tranquilos, pessoal, existe vacinação para algumas espécies de animais, como as vacas e búfalas. Não existe tratamento e nem cura para os animais infectados.



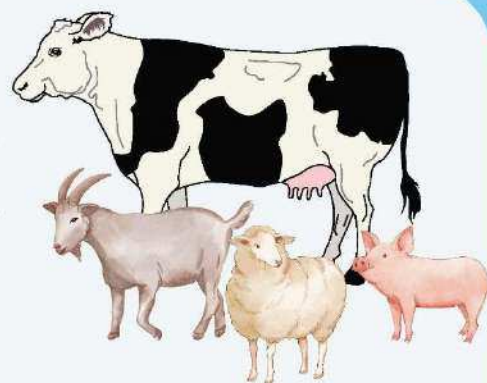
FIQUE ATENTO!

Se observar algum animal com esses sinais, avise um adulto sobre a suspeita da doença e peça para comunicar a AGED!



TUBERCULOSE

Causada por **bactéria**, adoece mamíferos como boi, vaca, bode, cabra, ovelha, carneiro, cavalo.



O animal pode apresentar:



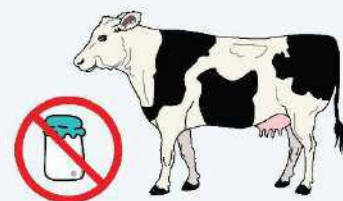
Tosse seca



Perda de
apetite



Emagrecimento



Diminuição
da produção
de leite

A tuberculose é transmitida pelo ar, quando o animal tosse e libera gotículas, ou por meio de secreção nasal. Também passa pelo leite da vaca ao bezerro.



TUBERCULOSE

Os humanos podem contrair a doença pelo:



Consumo de
leite cru e
derivados



Consumo de
carne
malpassada

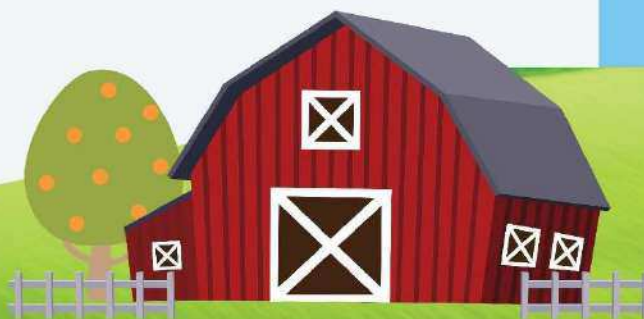


Convivência ou
manuseio de
animais
doentes

Mais uma vez: caso veja animais com esses sinais, avisar um adulto para ele comunicar a AGED.



NÃO EXISTE VACINAÇÃO E NEM CURA PARA A DOENÇA NOS ANIMAIS!



INFLUENZA AVIÁRIA

É causada por **vírus**, acomete aves domésticas e silvestres, em especial, as aquáticas, que são reservatórios da doença.



A ave doente pode apresentar ou não sinais, às vezes, ocorre apenas morte em grande quantidade e de forma súbita;



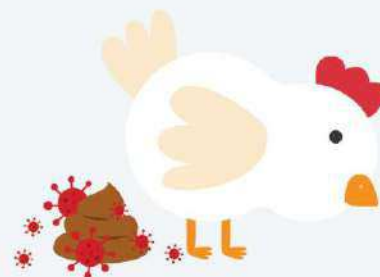
Em outros casos:



Espirros



Corrimento nas
narinas e nos
olhos



Diarreia

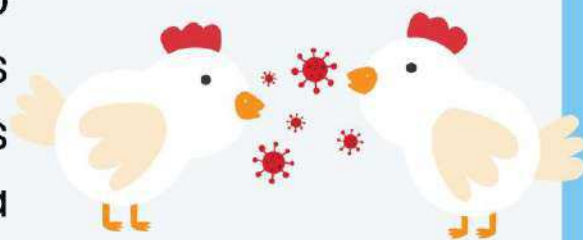
Como também:

- Torcicolo,
- Cara inchada,
- Barbelas roxas,
- Diminuição na postura de ovos e produção de carne, além da baixa ingestão de água e alimentos.



INFLUENZA AVIÁRIA

A transmissão acontece pelo contato direto por meio de secreções nasais, oculares e fezes de aves infectadas. O aparecimento da doença pode levar apenas algumas horas ou até catorze dias.



Aves silvestres são reservatórios da doença, por isso evite que suas galinhas e patos tenham contato com elas!

ATENÇÃO:

- Não alimente aves silvestres que apareçam em sua casa, para evitar que elas apareçam no local

Então, galerinha, caso vocês vejam aves com esses sinais, avisem um adulto e peçam a ele que entre em contato com a **AGED** para que os cuidados necessários sejam tomados. E agora vamos para a última doença da nossa cartilha...



MORMO

É causada por **bactéria**, adoece cavalos, burros e jumentos. Os seres humanos são hospedeiros acidentais, ou seja, pessoas que lidam com esses animais podem pegar a doença!



Os animais infectados têm:



Febre alta



Secreção
em narinas



Tosse

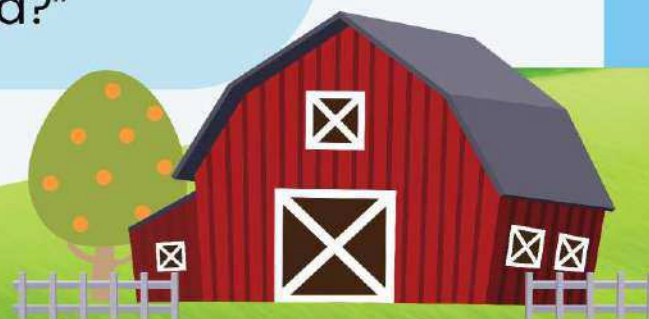


Perda de
apetite

Podem também apresentar dificuldade para respirar, crostas e inchaço como se fossem bolas, ao redor das narinas, que podem virar feridas e cicatrizam em forma de estrela. Ao redor do pescoço, pode aparecer algo parecido a um colar de pérolas.



E você deve estar se perguntando: "como se pega essa doença?"



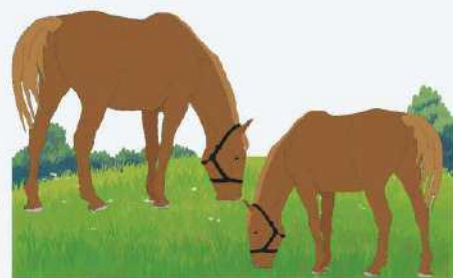
MORMO

Dessa forma:



Ingestão de água e alimentos contaminados pelas secreções das narinas e da pele dos animais infectados.

Quando existem muitos animais juntos e próximos, a disseminação do MORMO é facilitada.



ATENÇÃO:

O estresse também favorece a manifestação da doença!



Pessoas que lidam diariamente com esses animais têm grande risco de se infectarem.

Por isso, galerinha, fiquem de olho nos animais de sua família e vizinhos e, caso notem a presença desses sinais, conversem com um adulto e falem da suspeita de eles estarem doentes, peçam a ele que entre em contato com a AGED.



E agora que você já sabe tudo sobre essas zoonoses, eu já posso ficar tranquila! Seguindo todas essas orientações, você já é capaz de ajudar toda a sua comunidade na prevenção e no controle dessas doenças nos animais e, dessa forma, ajudar na preservação da saúde dos animais, das pessoas e do meio ambiente.

Até a próxima, AMIGUINHOS!



Referências

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Ficha Técnica Brucelose.** MAPA, 2020. Disponível em: https://sistemasweb.agricultura.gov.br/pages/fichas_tecnicas/ficha_tecnica.html. Acesso: 04/08/2025.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Ficha Técnica Febre Aftosa.** MAPA, 2025. Disponível em: https://sistemasweb.agricultura.gov.br/pages/fichas_tecnicas/ficha_tecnica.html. Acesso: 06/10/2025.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Ficha Técnica Influenza AV.** MAPA, 2025. Disponível em: https://sistemasweb.agricultura.gov.br/pages/fichas_tecnicas/ficha_tecnica.html. Acesso: 04/08/2025.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Ficha Técnica Mormo.** MAPA, 2023. Disponível em: https://sistemasweb.agricultura.gov.br/pages/fichas_tecnicas/ficha_tecnica.html. Acesso: 04/08/2025.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Ficha Técnica Raiva.** MAPA, 2020. Disponível em: https://sistemasweb.agricultura.gov.br/pages/fichas_tecnicas/ficha_tecnica.html. Acesso: 04/08/2025.

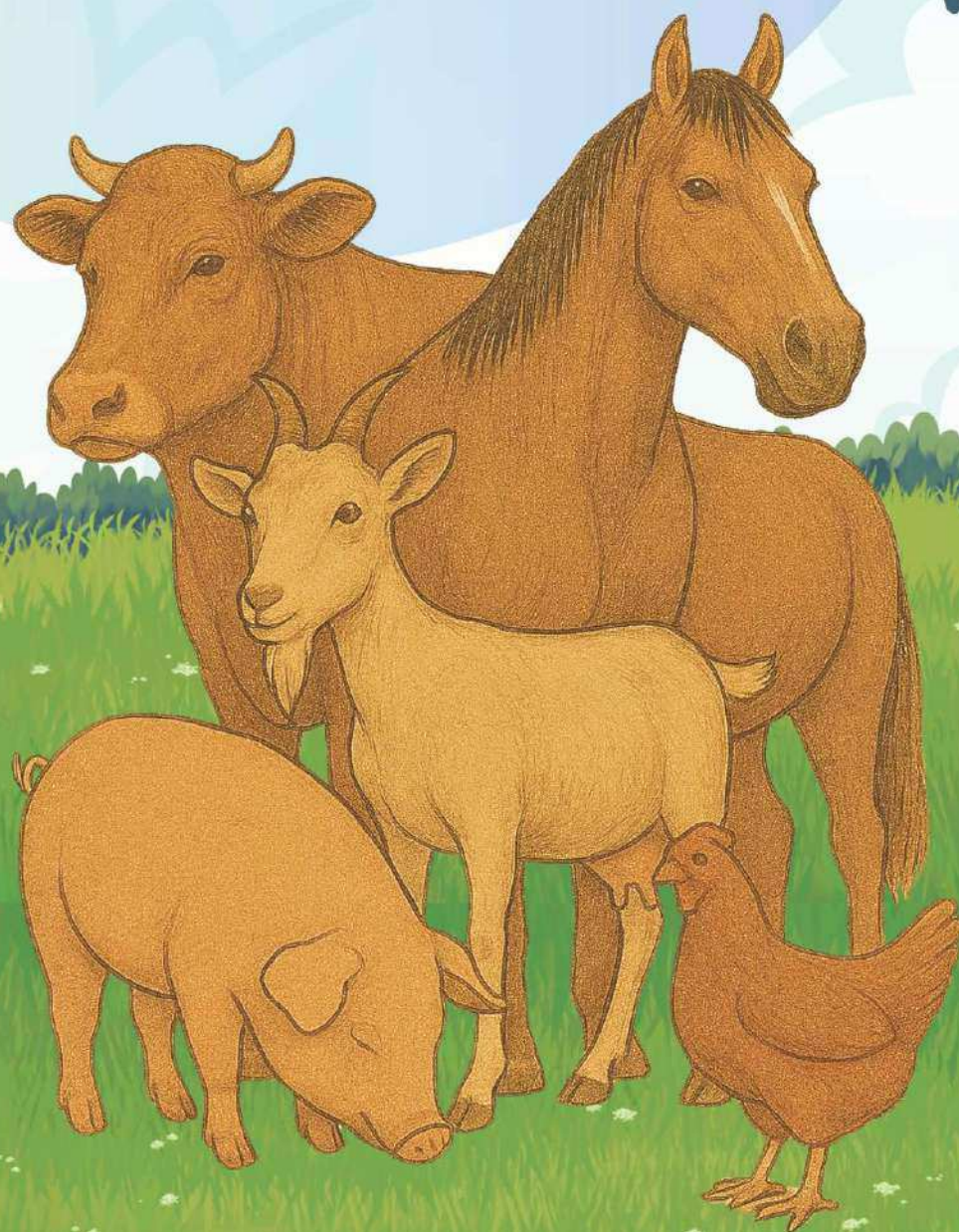
BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Ficha Técnica Tuberculose.** MAPA, 2023. Disponível em: https://sistemasweb.agricultura.gov.br/pages/fichas_tecnicas/ficha_tecnica.html. Acesso: 04/08/2025.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Brucelose Humana.** Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/b/brucelose-humana>. Acesso em: 07 de julho de 2025, as 19:18 horas.

APÊNDICE D – CARTILHA PARA PÚBLICO ADULTO

CRIADOR CONSCIENTE, REBANHO SAUDÁVEL!

DOENÇAS DE ANIMAIS DE PRODUÇÃO:
MANUAL ORIENTATIVO PARA
CRIADORES RURAIS



AUTORAS:

Danielle Lopes do Nascimento Gonçalves
Mestrado Profissional em Defesa Sanitária Animal
Universidade Estadual do Maranhão – UEMA

Larissa Sarmento dos Santos Ribeiro
Docente do Programa de Pós-Graduação Profissional em
Defesa Sanitária Animal
Universidade Estadual do Maranhão – UEMA

Poliana Santos de Moraes
Mestrado Acadêmico em Ciência Animal
Universidade Estadual do Maranhão – UEMA



© copyright 2025 by UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
Qualquer parte desta publicação pode ser reproduzida, desde que citada a fonte.
Todos os direitos desta edição reservados à EDITORA UEMA.

CRIADOR CONSCIENTE, REBANHO SAUDÁVEL!

Doenças de Animais de Produção: Manual Orientativo para Criadores Rurais.

EDITOR RESPONSÁVEL

Jeanne Ferreira Sousa da Silva

CONSELHO EDITORIAL

Alan Kardec Gomes Pachêco Filho • Ana Lucia Abreu Silva
Ana Lúcia Cunha Duarte • Cynthia Carvalho Martins
Eduardo Aurélio Barros Aguiar • Emanuel Cesar Pires de Assis
Fabiola Hesketh de Oliveira • Helciane de Fátima Abreu Araújo
Helidacy Maria Muniz Corrêa • Jackson Ronie Sá da Silva
José Roberto Pereira de Sousa • José Sampaio de Mattos Jr
Luiz Carlos Araújo dos Santos • Marcos Aurélio Saquet
Maria Medianeira de Souza • Maria Claudene Barros
Rosa Elizabeth Acevedo Marin • Wilma Peres Costa

G635c Gonçalves, Danielle Lopes do Nascimento.

Criador consciente, rebanho saudável! Doenças de animais de produção: manual orientativo para criadores rurais. / Danielle Lopes do Nascimento Gonçalves, Larissa Sarmento dos Santos Ribeiro, Poliana Santos de Moraes. – São Luís: EDUEMA, 2025.
50 p.: il. color.

Ebook

ISBN: 978-85-8227-693-8

1.Educação Sanitária. 2.Doenças de Animais de Produção. 3.Prevenção. 4. Criadores Rurais. I.Ribeiro, Larissa Sarmento dos Santos. II.Moraes, Poliana Santos de. IV.Título

CDU: 351.779:636.03(035)

Elaborado por Cássia Diniz – CRB 13/910

EDITORA UEMA

Cidade Universitária Paulo VI - CP 09 Tirirical - CEP - 65055-970 São Luís - MA
www.editorauema.uema.br - editora@uema.br



APRESENTAÇÃO

Prezado(a) criador(a) rural, este manual orientativo tem o objetivo de fornecer informações sobre as principais doenças dos programas de Defesa Sanitária Animal. Com ele, você, criador(a), será capaz de identificar qual a doença, os animais que podem ser acometidos, as formas de transmissão, os sinais clínicos e sintomas, como prevenir, controlar e erradicar essas moléstias no seu rebanho!

E, neste momento, você deve estar se perguntando: “o que fazer caso alguma dessas doenças apareça em meus animais ou nas proximidades de minha propriedade?”

Procure a Agência Estadual de Defesa Agropecuária do Maranhão mais próxima de sua localidade, informe o serviço de Defesa Agropecuária sobre sua suspeita, para que, dessa forma, o serviço veterinário oficial possa agir rapidamente, evitando, assim, a disseminação dessas doenças no seu município, contribuindo para a melhoria da sanidade dos rebanhos, da saúde das pessoas e do meio ambiente!

Contamos com você...

...para garantir, um rebanho livre de doenças, com produção de alimentos de qualidade e seguros para nosso consumo.

As autoras.

SUMÁRIO

Febre Aftosa.....	5
Brucelose.....	8
Tuberculose.....	11
Raiva.....	13
Encefalopatia Espongiforme Bovina – EEB.....	16
Influenza Aviária – IA.....	19
Doença de Newcastle – DN.....	22
Anemia Infecciosa Equina – AIE.....	25
Mormo.....	28
Língua Azul.....	33
Scrapie.....	36
Peste Suína Clássica e Peste Suína Africana – PSC/PSA.....	39
Doença de Aujeszky – DA.....	43
Considerações finais.....	47
Referências.....	48



FEBRE AFTOSA

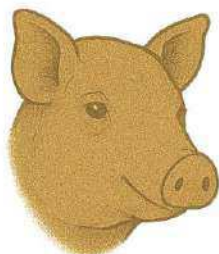
A febre aftosa é uma doença causada por um vírus conhecido por "*Picornavírus*" e é uma zoonose.

As espécies que podem ser acometidas são:

Domésticas:



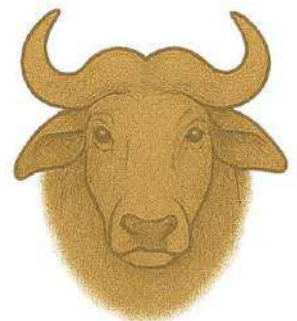
Gado



Porcos



Bodes

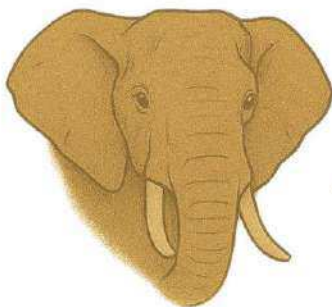


Búfalos

Silvestres:



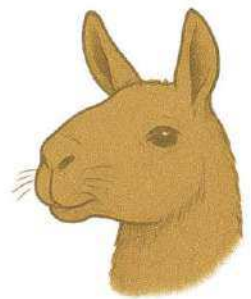
Capivara



Elefante



Girafa

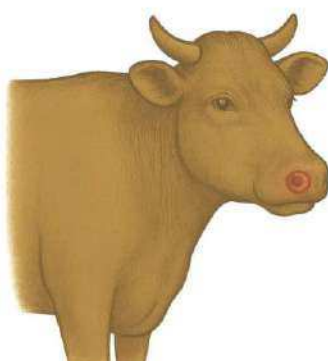


Lhama

Os sinais clínicos são:



Bolhas na língua



Bolhas na narina



Bolhas no
interdígito



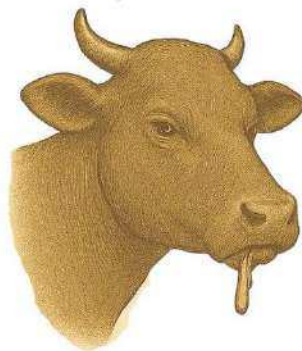
Bolhas nas tetas

FEBRE AFTOSA

As bolhas podem aparecer cerca de dois a catorze dias após o contato com o agente (vírus). Além dessas lesões, os animais afetados podem apresentar também:



Prostração



Sialorreia



Febre alta

Transmissão:

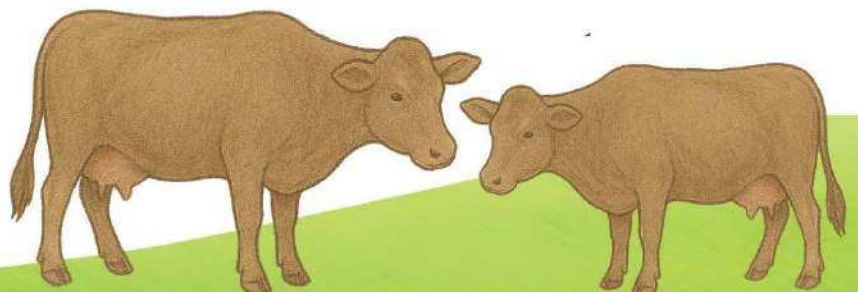
O vírus é transmitido por secreções e excreções:

- Via direta

Contato direto entre animais, aerossóis, sangue, sêmen, urina, fezes, saliva.

- Via indireta

Água, alimentos, fômites, trânsito de pessoas e veículos, produtos de origem animal contaminados.



FEBRE AFTOSA

ATENÇÃO:

- O vírus pode sobreviver no trato respiratório humano por 24 a 48 horas, então, caso tenha contato com animal suspeito, não chegue perto de outros animais suscetíveis.

O Brasil foi reconhecido como livre de febre aftosa sem vacinação pela Organização Mundial de Saúde Animal – OMSA!

Então, criador, seu papel na prevenção da doença é superimportante...

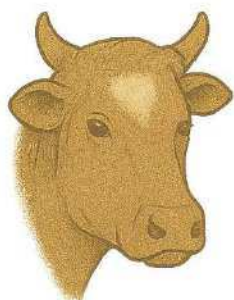
Fique de olho na saúde dos seus animais e, caso note qualquer suspeita, avise a AGED!



BRUCELOSE

É uma doença infecto-contagiosa presente no Brasil, causada por uma bactéria chamada *Brucella*.

Quem pode ser acometido:



Gado



Porcos



Bodes

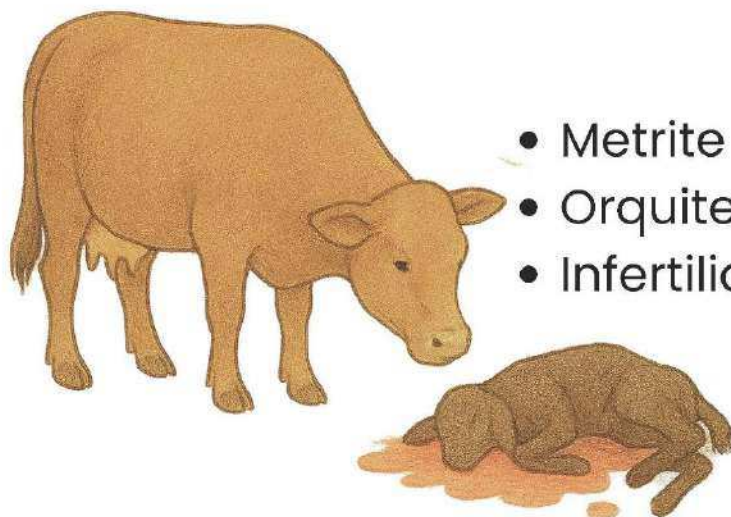


Búfalos

Diversos animais, inclusive o homem, podem ser acometidos.

Os sinais clínicos são:

- Aborto no terço final da gestação
- Nascimento de crias fracas
- Retenção de placenta

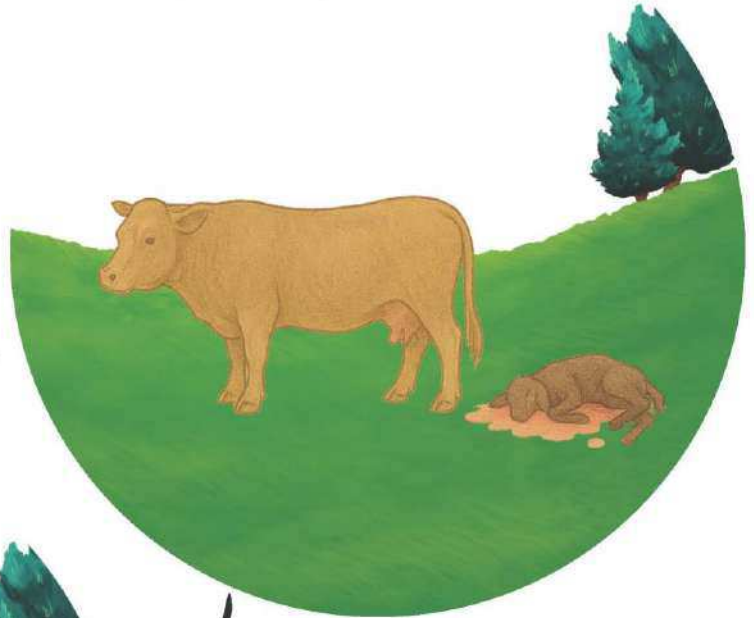


- Metrite (Inflamação do útero)
- Orquite (Inflamação dos testículos)
- Infertilidade

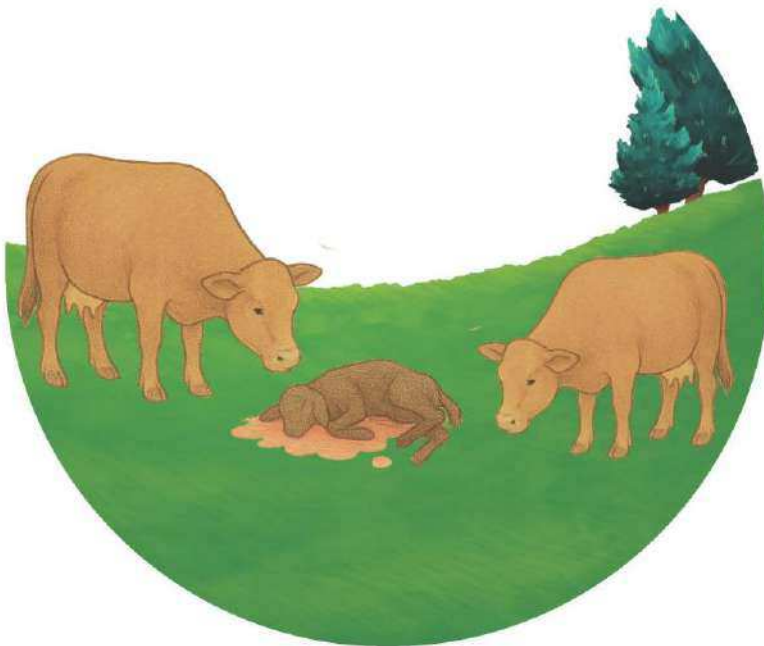
BRUCELOSE

A transmissão ocorre de forma direta:

- Eliminação de fetos e restos placentários, contaminando o ambiente;



- Ingestão de restos fetais e infecção dos animais.



Outras formas :

- Leite sem tratamento térmico
- Carne malpassada ou crua
- Queijo de leite não pasteurizado
- Monta natural
- Água e pastagem contaminadas
- Fômites contaminados

BRUCELOSE

A Brucelose é uma zoonose grave e causa os seguintes sintomas em humanos:



Febre e mal-estar



Sudorese



Calafrios



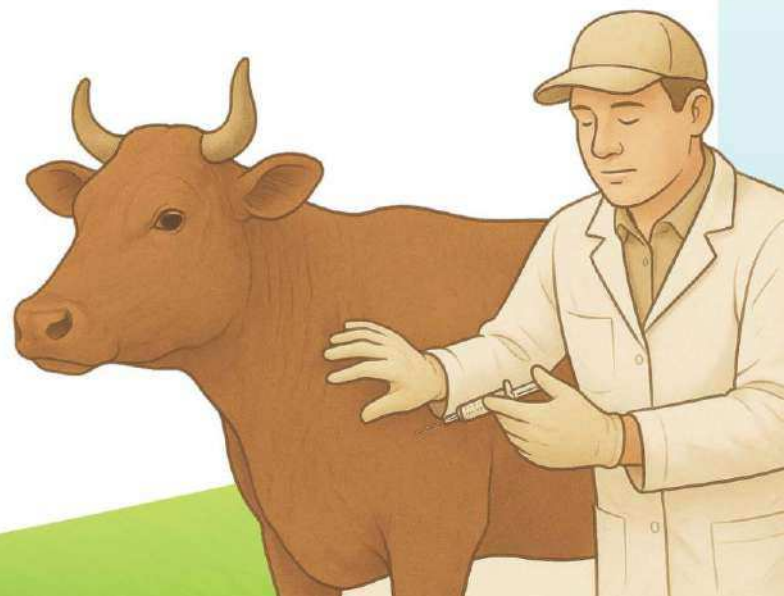
Infertilidade



ATENÇÃO:

- Trabalhadores do campo e profissionais ocupacionais devem tomar precauções, pois pertencem ao grupo de risco de contrair a doença!
- Evite ingresso de animais não testados em seu rebanho!
- A vacinação é realizada apenas em fêmeas bovinas e bubalinas em dose única.

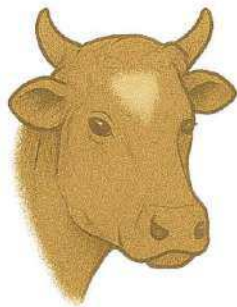
**VACINE SUAS BEZERRAS
ENTRE TRÊS E OITO
MESES DE IDADE!**



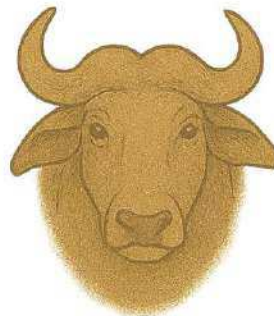
TUBERCULOSE

Doença crônica e zoonótica presente no país, seu agente é a bactéria *Mycobacterium*.

As principais espécies acometidas são:



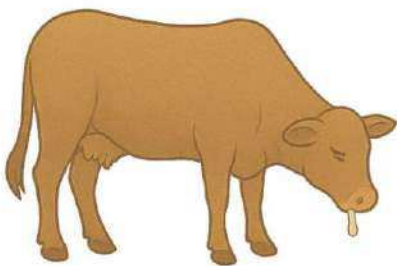
Bovinos



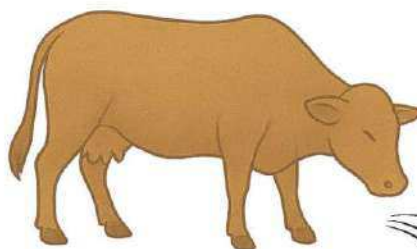
Bubalinos

Os sinais clínicos iniciais facilmente passam despercebidos, por isso, criador, é importante estar atento ao seu rebanho.

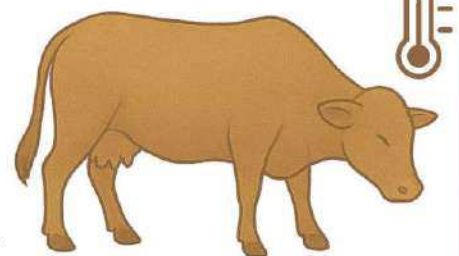
Os animais podem apresentar:



Secreção nasal



Tosse



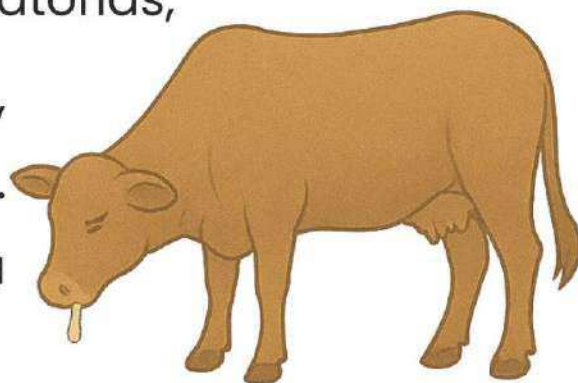
Febre

Outros sinais clínicos:

Perda de apetite e peso, fraqueza, diarreia, aumento de linfonodos, cansaço... pode ser tuberculose.

TUBERCULOSE

A principal forma de transmissão acontece pela via aérea (pelo ar), mas também pela oral, por meio dos aerossóis e excreções respiratórias, que contaminam o ar, a água, os alimentos e fômites. Geralmente, a doença leva meses para se manifestar.



A ingestão de leite cru ou derivados lácteos sem tratamento térmico adequado, provenientes de animais infectados, é a principal forma de transmissão para humanos.



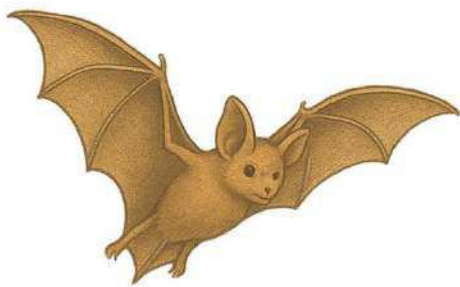
ATENÇÃO:

- Não existe tratamento para a tuberculose bovina nem vacinação como prevenção;
- Fique atento, criador, para a introdução de animais desconhecidos ou de origem duvidosa em seu rebanho.

RAIVA DOS HERBÍVOROS

A raiva é uma das principais zoonoses conhecidas no meio rural, causada pelo vírus *Lyssavirus*, que é eliminado na saliva do animal infectado e é inoculado no organismo por meio de mordeduras ou arranhaduras.

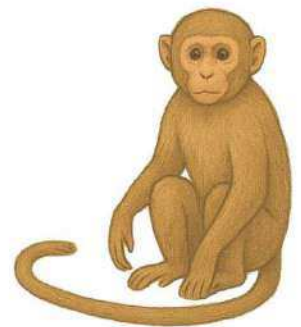
Os principais reservatórios da doença são:



Morcego
vampiro



Raposa

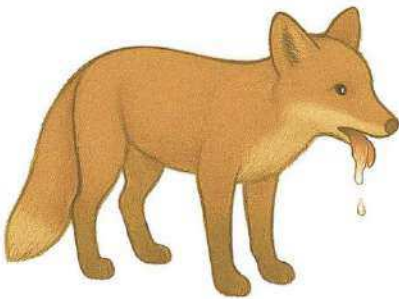


Macaco

O período de incubação é bem variável, depende da espécie, idade, imunocompetência do animal, do local de inoculação do vírus (quanto mais próximo do SNC, mais rapidamente a doença se manifesta) e da carga viral. Em herbívoros a campo, normalmente, esse período é de 45 dias.

RAIVA DOS HERBÍVOROS

Os sinais clínicos são:



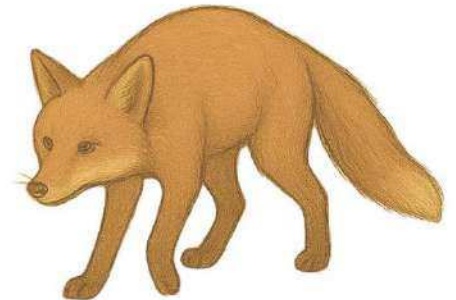
Salivação



Vocalização



Movimentos de pedalagem



Andar cambaleante

Outros sinais clínicos:

- Isolamento voluntário do animal
- Falta de apetite
- Sensibilidade e coceira no local da mordedura
- Animal agitado
- Dificuldade para engolir
- Ranger de dentes
- Movimento desordenado da cabeça
- Dificuldade respiratória
- Morte

RAIVA DOS HERBÍVOROS

Caso, na sua propriedade, estejam ocorrendo mordeduras por morcegos nos seus animais, informe a AGED mais próxima, para que assim as medidas de controle sejam realizadas.

A raiva não tem cura, é uma doença fatal!

Vaccine seus animais, mantenha-os longe de áreas com mata fechada e isolada.

Não capture morcegos!

SUSPEITA DE ANIMAL RAIVOSO?

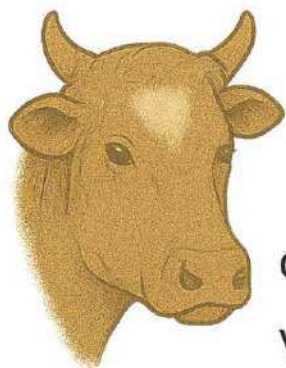
NÃO TOQUE!

NÃO MEDIQUE!

CHAME A AGED!



ENCEFALOPATIA ESPONGIFORME BOVINA – EEB



Doença neurológica fatal de bovinos adultos, também conhecida como “mal da vaca louca”. Causada por um príon, sua evolução é lenta e progressiva.

Além dos bovinos, quem pode desenvolver a doença?

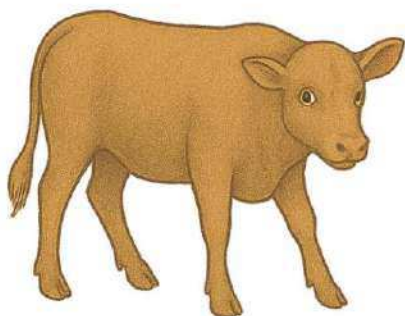
Caprinos, ovinos e outros ruminantes silvestres podem desenvolver a doença, porém sem importância epidemiológica significativa.



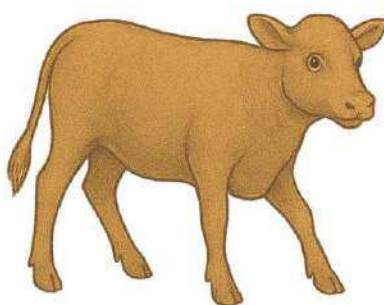
O homem pode desenvolver a doença de Creutzfeldt-Jakob pela ingestão de carne malpassada ou malcozida de animais com a doença.

ENCEFALOPATIA ESPONGIFORME BOVINA – EEB

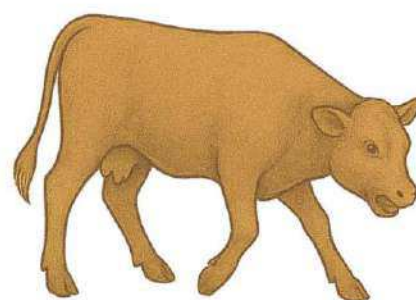
Os animais acometidos apresentam alterações neurológicas como:



Movimentos oculares



Dificuldades posturais



Agressividade

Outros sinais clínicos:

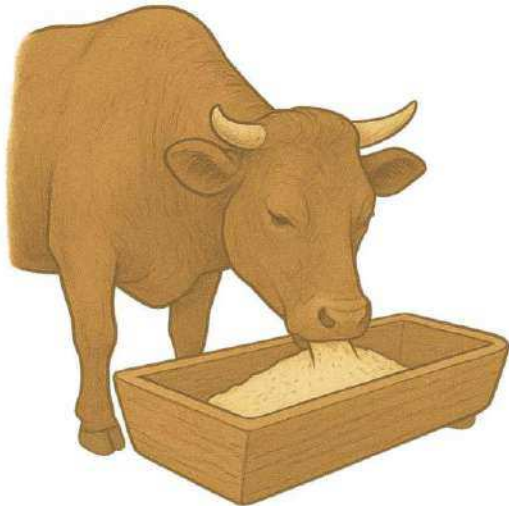
- Falta de coordenação motora
- Sensibilidade ao toque
- Mudanças comportamentais
- Nervosismo ou apreensão
- Andar em círculos

Bovinos caídos, sem nenhuma explicação aparente, também são considerados suspeitos para a doença.

ATENÇÃO: a doença ocorre, na maioria dos casos, em bovinos com idade superior a oito anos de idade.

ENCEFALOPATIA ESPONGIFORME BOVINA – EEB

A transmissão ocorre da seguinte forma:



Ingestão de subprodutos de origem de ruminantes, como a farinha de ossos e carne, contaminados pelo príon.

O animal acometido por essa doença pode ficar cerca de dois a dez anos sem manifestar nenhum sinal clínico .

O Brasil é reconhecido como livre da doença, porém não podemos nos esquecer de sempre estarmos atentos e evitar o ingresso no país.

ATENÇÃO:

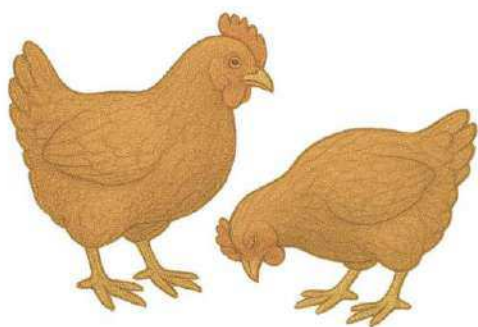
- É proibido, na alimentação de ruminantes, qualquer subproduto de origem animal;
- Fique atento na administração de rações;
- Observe, na embalagem, a existência ou não de proibição de alimentação para ruminantes;
- Contribua para que nosso país continue livre dessa doença.

Influenza Aviária – IA

Outros sinais clínicos:

- Depressão intensa
- Queda na postura e produção de ovos
- Diarreia
- Edema (inchaço) de face
- Queda no consumo de água e alimentos

Pode ser transmitida da seguinte forma:



Contato direto
com animais
infectados



Contato com
água
contaminada



Contato com
alimento
contaminado

Outras formas de transmissão:

- Contato com utensílios (comedouro, bebedouro)
- Materiais (vassoura, balde, saca de ração)
- Veículos
- Vestuário
- Insetos (barata, mosca)
- Roedores
- Cama
- Esterco
- Carcaça

Influenza Aviária – IA

ATENÇÃO:

A ave infectada leva cerca de algumas horas ou até catorze dias para demonstrar os sinais clínicos.

É uma zoonose de grande interesse para a saúde pública, transmitida, principalmente, por contato direto com aves infectadas.

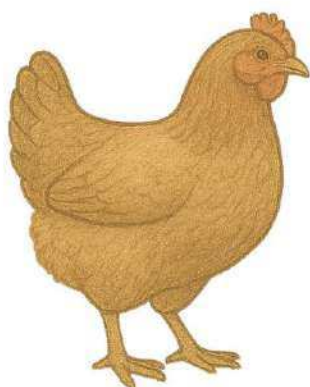
Em casos suspeitos da doença...

Chame a AGED mais próxima da sua propriedade!
Dessa forma, vamos lutar juntos contra a disseminação
dessa doença.

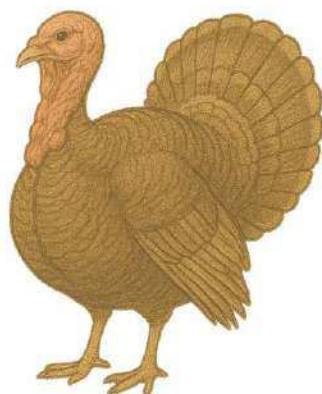


Doença de Newcastle

É uma doença altamente infecciosa das aves domésticas e silvestres causada por um vírus chamado de Paramyxovírus.



Galinha

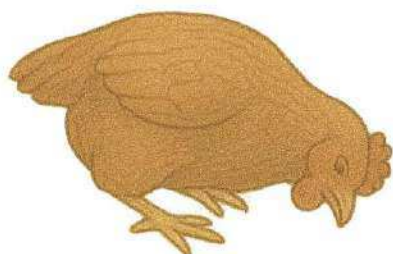


Peru

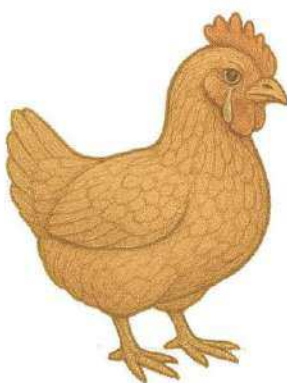


Pombo

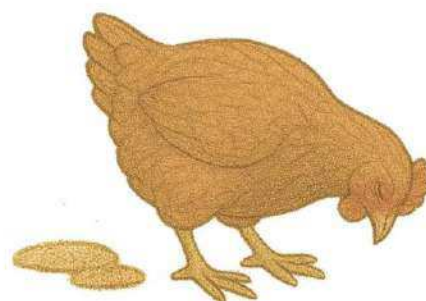
Os sinais clínicos são:



Morte súbita



Espirro e secreção



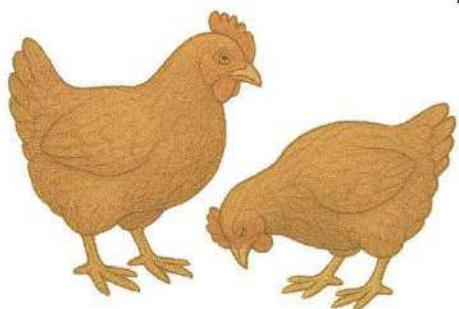
Diarreia

Outros sinais clínicos:

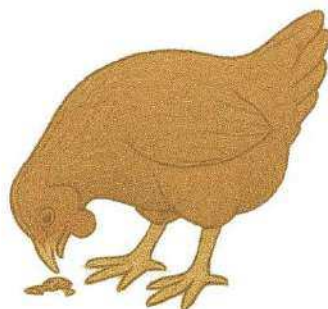
- Inchaço da cabeça
- Cianose (coloração arroxeada)
- Queda na produção de ovos
- Sinais nervosos (paralisa das pernas e tremores musculares)
- Torcicolo

Doença de Newcastle

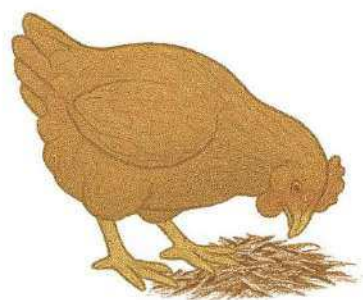
Pode ser transmitida da seguinte forma:



Contato direto
com animais
infectados



Contato com
fezes



Contato com a
cama

Outras formas de transmissão:

- Contato com comedouro e bebedouro contaminados;
- Materiais (vassoura, balde, saca de ração);
- Veículos;
- Vestuário;
- Contato com água e alimento contaminado.

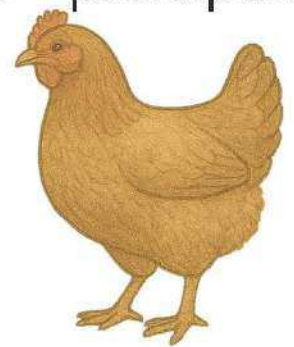
ATENÇÃO:

- Aves vacinadas podem ser portadores inaparentes e fontes de infecção em plantéis suscetíveis.
- É uma zoonose que pode causar conjuntivite transitória em humanos.

Doença de Newcastle

FIQUE ATENTO:

- A IA E DNC possuem população-alvo praticamente iguais;
- IA foca nas aves aquáticas como principais reservatórios;
- Diferem no agente causador;
- Na questão da vacinação, que, no Brasil, por enquanto, só tem para DNC;
- Os sinais clínicos e formas de transmissão são praticamente iguais;
- Como zoonose, a IA causa sinais respiratórios brandos, e a DNC cita a conjuntivite transitória em humanos.



Em casos suspeitos da doença...

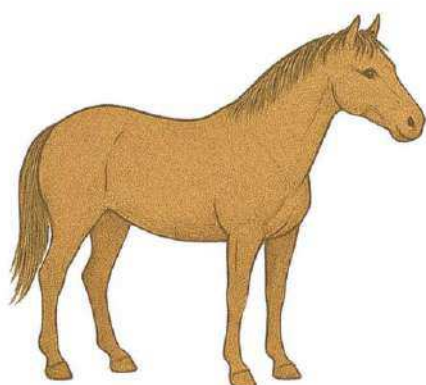
Chame a AGED mais próxima da sua propriedade!
Dessa forma, vamos lutar juntos contra a disseminação
dessa doença.



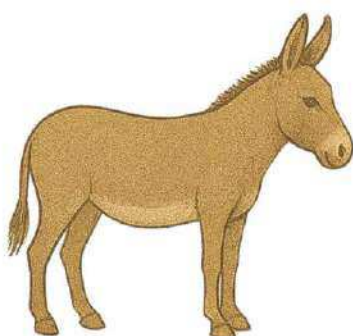
Anemia Infecciosa Equina – AIE

É uma doença infecciosa causada por um lentivírus.

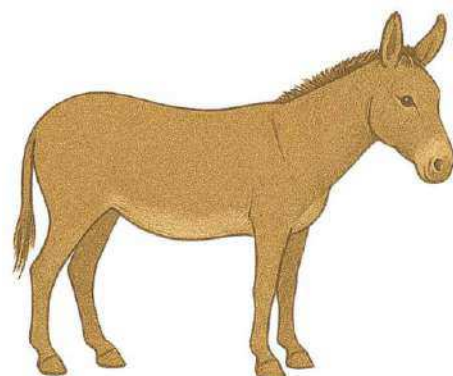
Os principais reservatórios da doença são os equídeos:



Cavalo

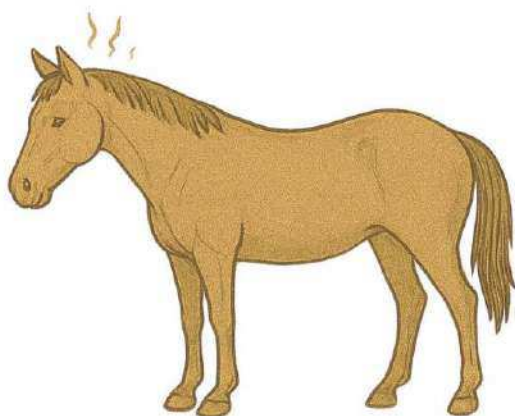


Burro

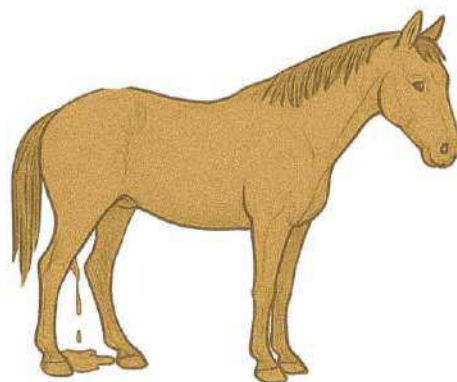


Jumento

Os sinais clínicos são classificados como agudo, subagudo e inaparente, sendo eles:



Febre alta (40°C – 42°C)



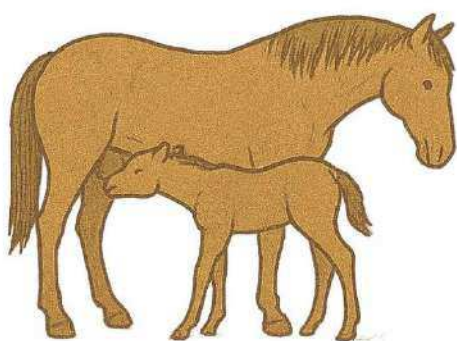
Poliúria
(aumento da produção de urina)

- Cansaço ao mínimo esforço
- Diminuição do apetite
- Abortamento
- Andar cambaleante

- Emagrecimento progressivo
- Cólicas e edemas (inchaços)

Anemia Infecciosa Equina – AIE

Pode ser transmitida da seguinte forma:



Leite materno



Seringas e
agulhas



Mosca dos
estábulos

Outras formas:

- Sangue e secreções;
- Via transplacentária (mãe – feto);
- Via venérea (cruza – sêmen de cavalos);
- Latrogênica (instrumentos cirúrgicos, esporas e freios, transfusão sanguínea, kits intravenosos);
- Vetores (moscas mordedoras e mosca dos estábulos – *Stomoxys calcitrans*).

ATENÇÃO:

- Animais infectados, mesmo sem apresentar sinais da doença, são portadores do vírus e fonte de infecção por toda a vida!
- O animal infectado pode levar de uma semana até três meses pós-infecção para apresentar sinais aparentes da doença.

Anemia Infeciosa Equina – AIE

FIQUE ATENTO:

- O controle da doença é feito pela exigência de exame negativo para o trânsito de equídeos, participação em eventos agropecuários (vaquejada, leilão, pega de boi) e registro genealógico.
- Faça a proteção contra insetos que se alimentam de sangue e medidas específicas para evitar a propagação por insetos em áreas de ocorrência da doença/infecção!



Em casos suspeitos da doença...

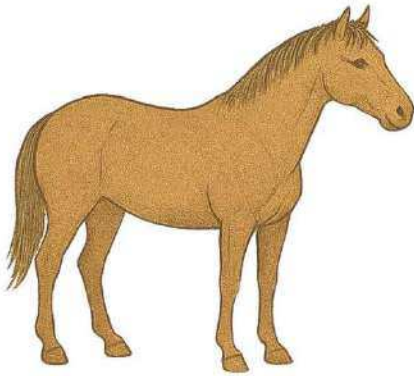
Chame a AGED mais próxima da sua propriedade!
Dessa forma, vamos lutar juntos contra a disseminação
dessa doença.



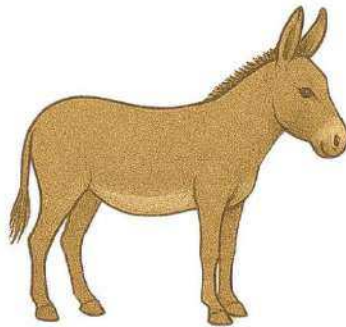
Mormo

É uma doença causada pela bactéria *Burkholderia mallei*

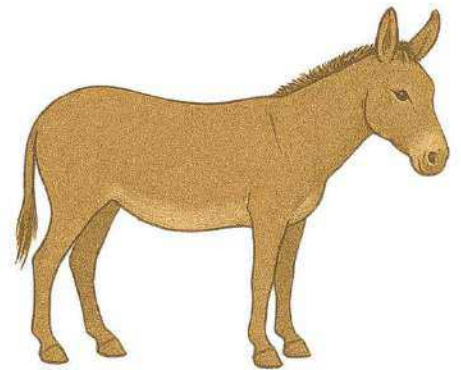
Quem pode ser acometido:



Cavalo



Burro



Jumento

Os cavalos manifestam, principalmente, a doença crônica; já os burros e jumentos, a forma aguda.

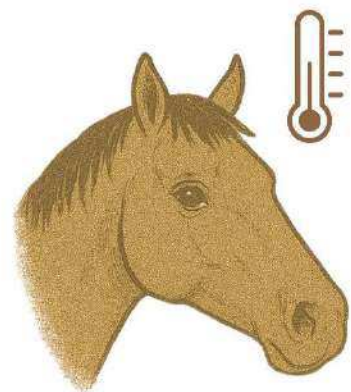
Os sinais clínicos são:



Descarga ocular
purulenta



Descarga nasal
mucopurulenta



Febre

Mormo

Os sinais clínicos se manifestam da seguinte forma:

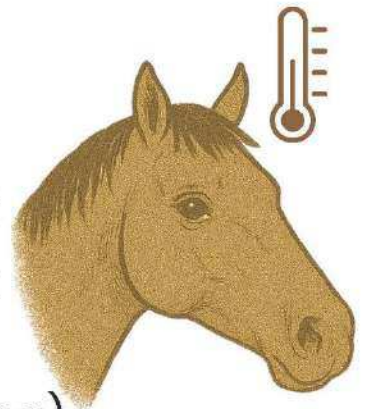
Nasal

- Perda de apetite e dificuldade respiratória com broncopneumonia e tosse;
- Descarga nasal amarelo-esverdeada, viscosa (altamente infecciosa), com formação de crostas ao redor das narinas;
- Nódulos na mucosa nasal, evoluindo para úlceras com possível perfuração do septo nasal e cicatrizes em formato de estrela.



Pulmonar

- Tosse paroxística (crise de tosse rápida e curta) ou tosse seca persistente com dificuldade respiratória;
- Poliúria (aumento na quantidade de urina)
- Perda progressiva da condição corporal (animal definha);
- Diarreia;
- Febre;
- Dispneia;



Mormo

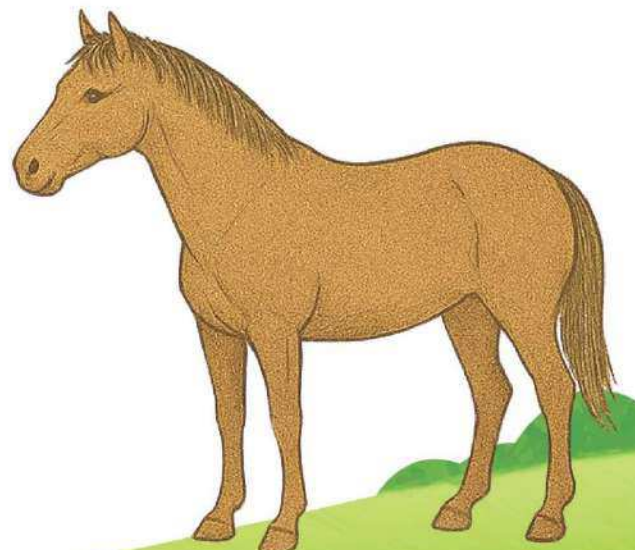


Cutâneo

- Nódulos ou abscessos múltiplos subcutâneos ao longo do curso dos gânglios linfáticos dos membros;
- As lesões nodulares evoluem para úlceras que adquirem forma de estrela após a cicatrização;
- Os linfonodos e respectivos vasos linfáticos infectados aumentam de volume, dando um aspecto de rosário.

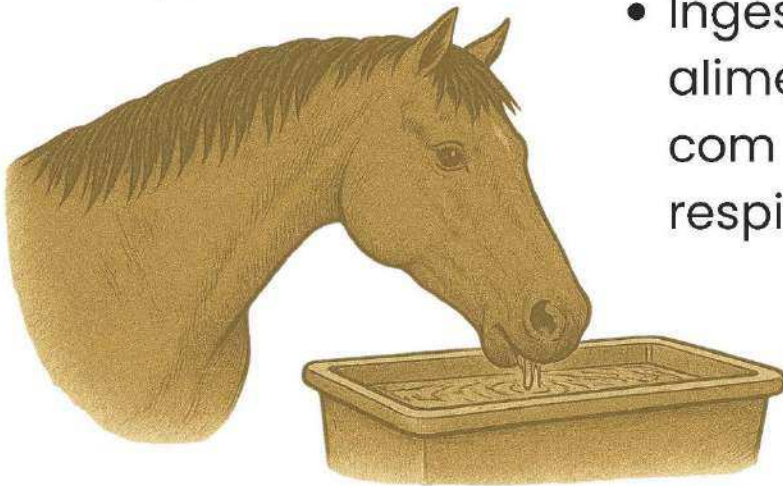
Portador assintomático

- Animal não apresenta nenhum sinal clínico.



Mormo

Pode ser transmitido da seguinte forma:



- Ingestão de água e alimentos contaminados com secreção de trato respiratório e pele.

ATENÇÃO:

- Alta densidade de animais e proximidade favorecem a disseminação!
- O estresse influencia na manifestação de sinais clínicos da doença.
- A movimentação (trânsito) de animais é o principal fator de disseminação da doença para outras propriedades rurais.
- O animal infectado pode levar até seis meses para demonstrar que está doente, e essa condição permanece por toda a vida.

Mormo

Pode ser transmitido da seguinte forma:



- Ingestão de água e alimentos contaminados com secreção de trato respiratório e pele.

ATENÇÃO:

- Alta densidade de animais e proximidade favorecem a disseminação!
- O estresse influencia na manifestação de sinais clínicos da doença.
- A movimentação (trânsito) de animais é o principal fator de disseminação da doença para outras propriedades rurais.
- O animal infectado pode levar até seis meses para demonstrar que está doente, e essa condição permanece por toda a vida.

Mormo

ATENÇÃO:

- A prevenção e o controle da doença devem ser feitos pela investigação dos casos suspeitos pela AGED. Caso seja confirmada essa suspeita, o animal precisa ser eliminado junto com o material da cama, objetos de contato e restos de alimentos. É necessário fazer a descontaminação de todo o ambiente com desinfetantes específicos.

IMPORTANTE

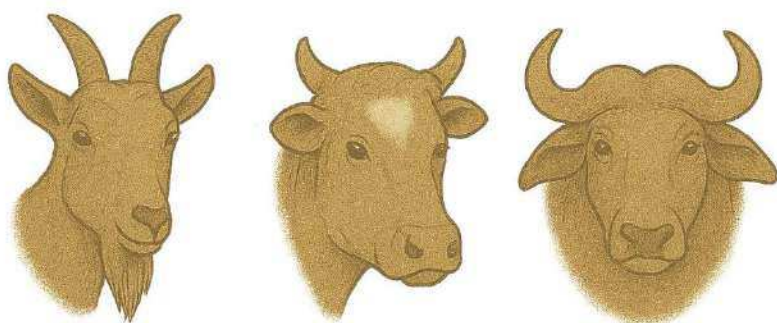
- Todos os equídeos que tiveram contato de forma direta ou indireta com as secreções do infectado e estejam com sinais clínicos da doença precisam ser testados!
- O mormo é uma zoonose, então, criador, tenha muito cuidado ao manusear animais com suspeita da doença!



Língua Azul

Doença esporádica no país, causada por um vírus conhecido por BTV (*Bluetongue virus*).

Quem pode ser acometido:



Ruminantes domésticos
(caprinos, bovinos, bubalinos)



Silvestres
(veado e cervo)

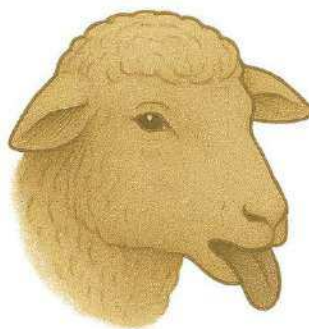


Ovinos, a principal espécie afetada

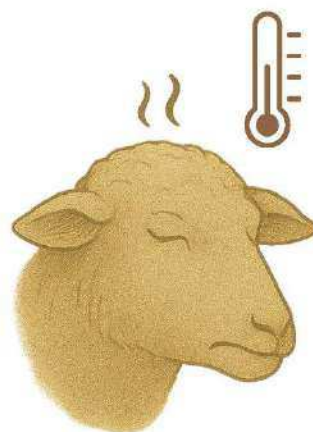
Os sinais clínicos são:



Edema facial
(inchaço)



Língua cianótica
(arroxeada)



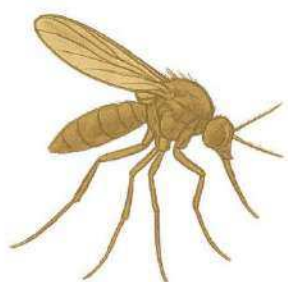
Febre

Língua Azul

Outros sinais clínicos:

- Febre e congestão;
- Sangramento e erosão das mucosas;
- Lábios e língua com edema (inchaço);
- Petéquias (manchas avermelhadas) e equimoses (manchas arroxeadas);
- Salivação excessiva e falta de apetite;
- Claudicação (manqueira);
- Desordens reprodutivas em bovinos;
- Abortos e natimortos (nasce morto) ou malformações fetais em ovinos;
- Em casos severos, observa-se edema pulmonar e dispneia (dificuldade respiratória), com progressão rápida para a morte.

Pode ser transmitida da seguinte forma:



- A transmissão principal é por vetores, da espécie *Culicoides*, como os mosquitos pólvora ou maruim;
- Oral, venérea (sêmen) e iatrogênica (agulhas reutilizadas);
- Vertical direta (prenhez, parto ou amamentação).



Língua Azul

ATENÇÃO:

- O animal infectado leva cerca de cinco a dez dias para apresentar sinais clínicos e pode permanecer por até sessenta dias como fonte de infecção.

Não temos vacina contra língua azul no Brasil!
Caso detecte suspeita da doença na sua propriedade...

Não movimente...

Isole o animal...

Chame a AGED!



Scrapie ou Paraplexia Enzoótica dos Ovinos

Doença neurodegenerativa fatal do grupo das encefalopatias espongiformes transmissíveis – EET, causada por príon, podendo se apresentar na forma clássica e atípica (esporádica espontânea).

Quem pode ser acometido:

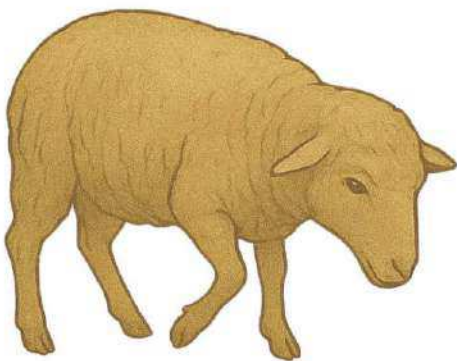


Caprinos



Ovinos

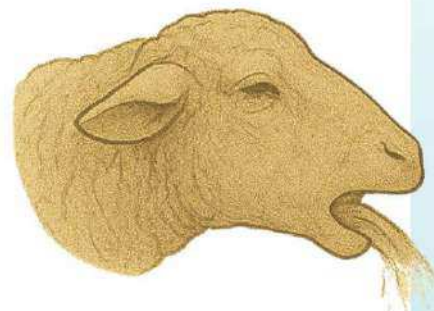
Os sinais clínicos são:



Fraqueza nos 4 membros
(tetraparesia)



Perda de peso



Vômito

Scrapie ou Paraplexia Enzoótica dos Ovinos

Outros sinais clínicos:

- Mudanças de comportamento, postura e movimentação;
- Problemas de equilíbrio e coordenação;
- Ranger de dentes (bruxismo);
- Perda de reflexo de ameaça;
- Nistagmos (movimentos oculares em várias direções);
- Disfonia (mudança no balido - som);
- Timpanismo ruminal;
- Dificuldade em manter o equilíbrio (forma atípica).

Pode ser transmitido da seguinte forma:



Ingestão de
placenta, fluídos
fetais de animais
infectados



Ingestão de
água
contaminada



Ingestão de
alimento
contaminado

Scrapie ou Paraplexia Enzoótica dos Ovinos

Outras formas de transmissão:

- Fômites (objetos) ou locais contaminados com fluidos placentários (baías de nascimento e instalações);
- Transferências de embrião;
- Contato oronasal com secreções e tecidos contaminados pelo agente (leite, carne, sebo, pele e pelos).

ATENÇÃO

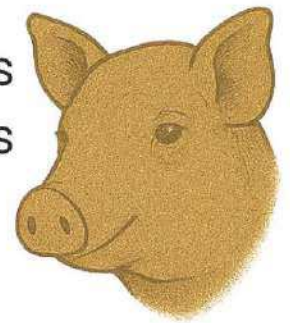
- O animal com o agente pode levar de um a sete anos para manifestar a doença.

Caso detecte algum ovino com esses sinais na sua propriedade ou proximidades, não retire do local e chame a AGED!

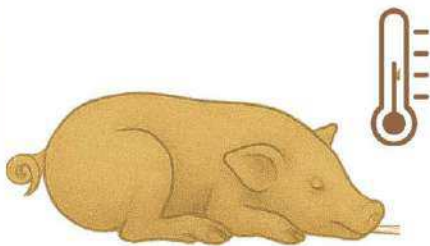


Peste Suína Clássica (PSC) e Peste Suína Africana (PSA)

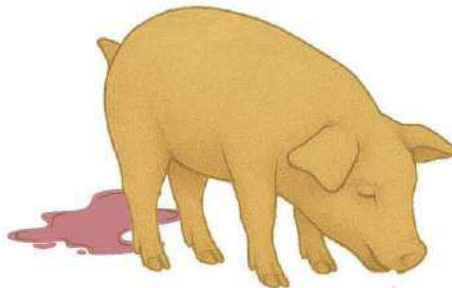
Doenças causadas por vírus, em que os suídeos domésticos, asselvajados e silvestres são os animais suscetíveis.



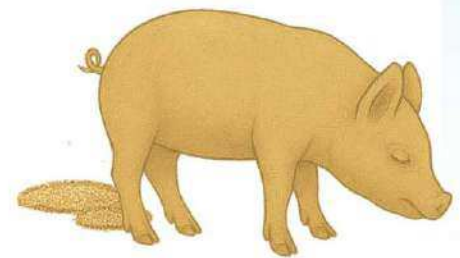
Os sinais clínicos são:



Febre
(40,5 a 42°C)



Aborto



Diarreia

Outros sinais clínicos:

- Apatia/Prostração;
- Letargia;
- Falta de apetite;
- Animais amontoados;
- Conjuntivite;
- Petéquias (manchas arroxeadas típicas de hemorragia);
- Cianose (orelhas, patas, focinho e cauda arroxeados);
- Paresia de patas posteriores (diminuição do movimento).

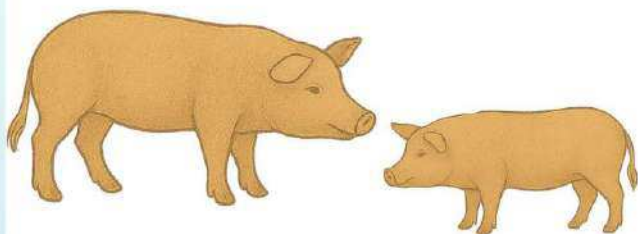
Peste Suína Clássica (PSC) e Peste Suína Africana (PSA)

- Ataxia (falta de coordenação dos movimentos);
- Sinais respiratórios;
- Repetição de cio;
- Produção de leitegada pequena e fraca, recuperação aparente, com posterior recaída e morte;
- Nascimento de leitões com malformações, tremor congênito e debilidade;
- Retardo no crescimento;
- Artrite.

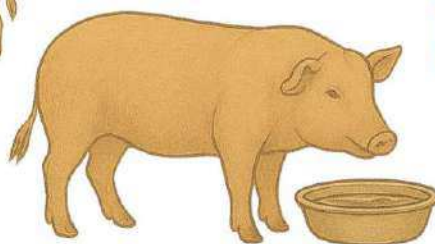
ATENÇÃO, CRIADOR
DOENÇA COM ALTA MORTALIDADE



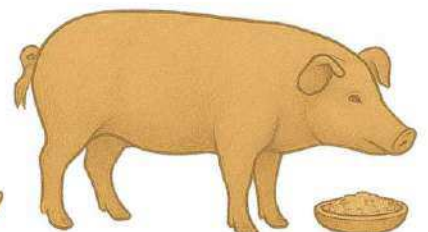
Pode ser transmitida da seguinte forma:



Contato oronasal
entre animais



Água contaminada



Alimento
contaminado

Peste Suína Clássica (PSC) e Peste Suína Africana (PSA)

Outras formas de transmissão:

- Aerossóis
- Secreções e excreções
- Sangue
- Sêmen
- Fômites (objetos)
- Trânsito de pessoas
- Equipamentos
- Materiais
- Veículos
- Vestuário
- Produtos e alimentos de origem animal

CUIDADO!

- Proibido alimentar suínos com restos de alimentos, pois o vírus pode estar presente, sendo a principal forma de introdução do vírus em áreas livres da doença;
- A transmissão da fêmea para o feto na prenhez é importante, pois gera leitões infectados, mas clinicamente saudáveis, que agem como disseminadores do vírus.

Peste Suína Clássica (PSC) e Peste Suína Africana (PSA)

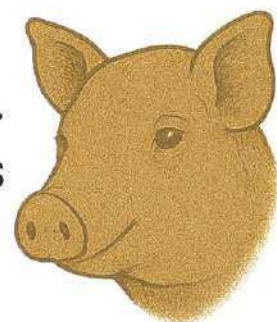
ATENÇÃO:

- A peste suína africana pode também ser transmitida por vetores como carrapatos (*Ornithodoros*) e moscas dos estábulos (*Stomoxys calcitrans*);
- Os suídeos podem ficar cerca de dois a dezenove dias após a infecção, para apresentar os primeiros sinais da doença;
- Criador, mantenha seus suínos confinados em sua propriedade e afastados dos suídeos asselvajados;
- Caso exista algum animal com suspeita da doença, comunique a AGED mais próxima da sua localidade e ajude a manter essa doença bem longe do nosso estado.



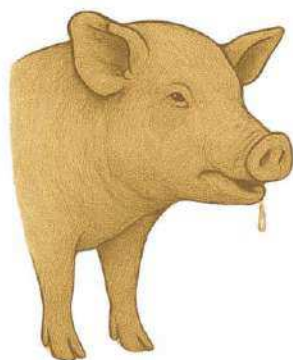
Doença de Aujeszky ou Pseudorraiva

Doença causada pelo vírus *Varicellovirus*.
Animais suscetíveis: principais - suídeos domésticos, asselvajados e silvestres.

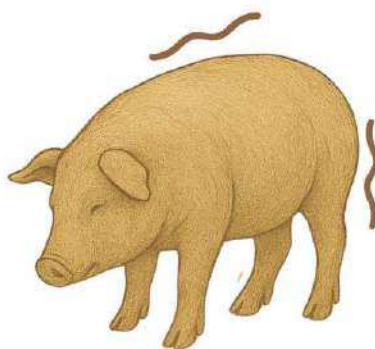


Diversas espécies como bovinos, ovinos, caprinos, equinos, cães, gatos, coelhos e mamíferos silvestres, todos são considerados hospedeiros finais.

Os sinais clínicos são:



Hipersalivação



Tremores



Morte

Outros sinais clínicos:

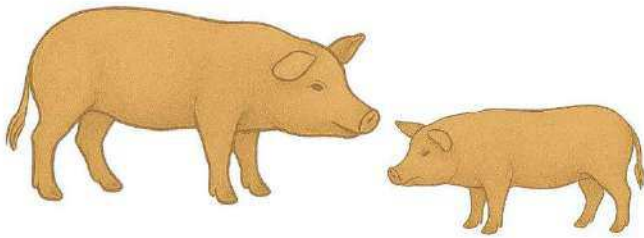
- Febre (42°C)
- Apatia
- Anorexia (falta de apetite)
- Convulsões
- Incoordenação de membros posteriores (posição de cão sentado)

Doença de Aujeszky ou Pseudorraiva

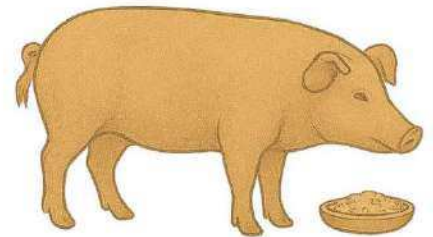
- Andar em círculos
 - Movimentos de pedalagem
 - Decúbito (deitado)
 - Opistótono (espasmos na cabeça e pescoço)
 - Pelos eriçados
 - Inapetência (diminuição do apetite)
-
- **Suínos em crescimento:** febre, apatia, anorexia, atraso no crescimento, sinais respiratórios como espirros, tosse, descarga nasal, dispneia, sinais nervosos. Recuperação em cinco a dez dias. Mortalidade baixa.
 - **Suínos reprodutores:** febre (42°C), anorexia, constipação, hypersalivação, falsa mastigação, agalaxia (ausência de produção de leite), infertilidade e sinais respiratórios como espirros, tosse, descarga nasal, dispneia; retorno ao cio, abortos, natimortos, fetos mumificados e nascimento de leitões fracos. Mortalidade baixa.
 - **Suínos asselvajados:** normalmente assintomáticos, podendo apresentar sinais respiratórios leves.
 - **Sinais clínicos em outros mamíferos:** sinais nervosos associados a prurido (coceira) intenso e automutilação, motivo pelo qual a doença também é conhecida como "peste de coçar". É letal, com óbito de dois a três dias após o aparecimento dos sinais clínicos.

Doença de Aujeszky ou Pseudorraiva

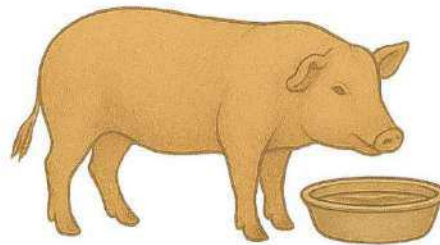
Pode ser transmitida da seguinte forma:



Contato oronasal
entre animais



Alimento
contaminado



Água contaminada

Outras formas de transmissão:

- Aerossóis e suas secreções e excreções
- Sangue
- Sêmen
- Fômites
- Trânsito de pessoas
- Equipamentos
- Materiais
- Veículos
- Vestuários
- Produtos e alimentos de origem animal entrando no organismo por via oral e oronasal
- Via transplacentária (vertical)
- Inseminação artificial (sêmen contaminado)

Doença de Aujeszky ou Pseudorraiva

Leva cerca de dois a seis dias após a infecção para aparecerem os primeiros sinais da doença.

Atenção, criador!

Existe vacina contra a doença,
somente utilizada em casos de contenção de foco.
Proibida a vacinação preventiva.

Casos de suspeita da doença devem ser comunicados
à AGED para contenção da doença!



Considerações Finais

A prevenção de doenças nos animais de produção é um desafio crescente para a defesa agropecuária estadual, visto que muitos criadores rurais não possuem assistência técnica veterinária adequada para manutenção da sanidade de seus rebanhos, o que pode comprometer a obtenção de alimentos de origem animal seguros para consumo humano, além de favorecer a disseminação de doenças zoonóticas.

O manual transmite informações para a detecção precoce dessas doenças entre os criadores rurais, contribuindo para a prevenção, controle e/ou erradicação, ampliando a vigilância dos criadores e fortalecendo a relação com o serviço veterinário oficial, contribuindo para a preservação da saúde animal, humana e ambiental.

As autoras.



Referências

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Ficha Técnica AIE.** MAPA, 2020. Disponível em: https://sistemasweb.agricultura.gov.br/pages/fichas_tecnicas/ficha_tecnica.html. Acesso: 04/08/2025.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Ficha Técnica Aujeszky.** MAPA, 2020. Disponível em: https://sistemasweb.agricultura.gov.br/pages/fichas_tecnicas/ficha_tecnica.html. Acesso: 04/08/2025.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Ficha Técnica Brucelose.** MAPA, 2020. Disponível em: https://sistemasweb.agricultura.gov.br/pages/fichas_tecnicas/ficha_tecnica.html. Acesso: 04/08/2025.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Ficha Técnica EEB.** MAPA, 2020. Disponível em: https://sistemasweb.agricultura.gov.br/pages/fichas_tecnicas/ficha_tecnica.html. Acesso: 04/08/2025.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Ficha Técnica Febre Aftosa.** MAPA, 2025. Disponível em: https://sistemasweb.agricultura.gov.br/pages/fichas_tecnicas/ficha_tecnica.html. Acesso: 06/10/2025.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Ficha Técnica Influenza AV.** MAPA, 2025. Disponível em: https://sistemasweb.agricultura.gov.br/pages/fichas_tecnicas/ficha_tecnica.html. Acesso: 06/10/2025.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Ficha Técnica Mormo.** MAPA, 2023. Disponível em: https://sistemasweb.agricultura.gov.br/pages/fichas_tecnicas/ficha_tecnica.html. Acesso: 04/08/2025.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Ficha Técnica Newcastle.** MAPA, 2025. Disponível em: https://sistemasweb.agricultura.gov.br/pages/fichas_tecnicas/ficha_tecnica.html. Acesso: 06/10/2025.



Referências

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Ficha Técnica PSA.** MAPA, 2021. Disponível em: [https://sistemasweb.agricultura.gov.br/pages/fichas _ tecnicas/ficha _ tecnica.html](https://sistemasweb.agricultura.gov.br/pages/fichas_tecnicas/ficha_tecnica.html). Acesso: 04/08/2025.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Ficha Técnica PSC.** MAPA, 2021. Disponível em: [https://sistemasweb.agricultura.gov.br/pages/fichas _ tecnicas/ficha _ tecnica.html](https://sistemasweb.agricultura.gov.br/pages/fichas_tecnicas/ficha_tecnica.html). Acesso: 04/08/2025.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Ficha Técnica Raiva.** MAPA, 2020. Disponível em: [https://sistemasweb.agricultura.gov.br/pages/fichas _ tecnicas/ficha _ tecnica.html](https://sistemasweb.agricultura.gov.br/pages/fichas_tecnicas/ficha_tecnica.html). Acesso: 04/08/2025.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Ficha Técnica Língua Azul.** MAPA, 2020. Disponível em: [https://sistemasweb.agricultura.gov.br/pages/fichas _ tecnicas/ficha _ tecnica.html](https://sistemasweb.agricultura.gov.br/pages/fichas_tecnicas/ficha_tecnica.html). Acesso: 04/08/2025.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Ficha Técnica Scrapie.** MAPA, 2020. Disponível em: [https://sistemasweb.agricultura.gov.br/pages/fichas _ tecnicas/ficha _ tecnica.html](https://sistemasweb.agricultura.gov.br/pages/fichas_tecnicas/ficha_tecnica.html). Acesso: 04/08/2025.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Ficha Técnica Tuberculose.** MAPA, 2023. Disponível em: [https://sistemasweb.agricultura.gov.br/pages/fichas _ tecnicas/ficha _ tecnica.html](https://sistemasweb.agricultura.gov.br/pages/fichas_tecnicas/ficha_tecnica.html). Acesso: 04/08/2025.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Brucelose Humana.** Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/b/brucelose-humana>. Acesso em: 07 de julho de 2025, as 19:18 horas.





Emitido em 27/04/2026

DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS Nº 608/2026 - DPARQ (11.14.68.07.05)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 27/04/2026 14:48)

RONALD SILVA DIAS

CHEFE DIVISAO

839738

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sis.sig.uema.br/documentos/> informando seu número:
608, ano: **2026**, tipo: **DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS**, data de emissão: **27/04/2026** e o código de
verificação: **e44422c098**

