



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA DO
SERTÃO**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO NAS
ÁREAS CLÍNICA E CIRÚRGICA DE PEQUENOS ANIMAIS E DEFESA
SANITÁRIA ANIMAL**

**FEBRE AFTOSA EM BOVINOS: LEVANTAMENTO DA COBERTURA
VACINAL NO MUNICÍPIO DE NOSSA SENHORA DA GLÓRIA,
SERGIPE ENTRE 2018 E 2022**

CARLA SABRINA MOREIRA SANTOS

**NOSSA SENHORA DA GLÓRIA – SERGIPE
2023**

Carla Sabrina Moreira Santos

Trabalho de Conclusão de Curso

Relatório de Estágio Supervisionado Obrigatório nas Áreas Clínica e Cirúrgica
de Pequenos Animais e Defesa Sanitária Animal

Febre Aftosa em Bovinos: Levantamento da Cobertura Vacinal no
Município de Nossa Senhora da Glória, Sergipe entre 2018 e 2022

Trabalho apresentado à Coordenação do Curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Sergipe como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Ana Cláudia Campos

Nossa Senhora da Glória – Sergipe

2023

CARLA SABRINA MOREIRA SANTOS

Trabalho de Conclusão de Curso

Relatório de Estágio Supervisionado Obrigatório nas Áreas de Clínica e Cirúrgica de
Pequenos Animais e Defesa Sanitária Animal

Febre Aftosa em Bovinos: Levantamento da Cobertura Vacinal no
Município de Nossa Senhora da Glória, Sergipe entre 2018 e 2022

Aprovado (a) em: ____/____/____

Nota: _____

BANCA EXAMINADORA:

Prof.^a Dr.^a Ana Claudia Campos

Departamento de Medicina Veterinária – UFS-Sertão
(Orientadora)

Prof.^a Dr.^a Paula Regina Barros de Lima

Departamento de Medicina Veterinária – UFS-Sertão

Prof.^a Dr.^a Roseane Nunes de Santana Campos

Departamento de Medicina Veterinária – UFS-Sertão

Nossa Senhora da Glória - Sergipe

2023

IDENTIFICAÇÃO

DISCENTE: Carla Sabrina Moreira Santos

MATRÍCULA Nº: 201600169320

ORIENTADORA: Prof.^a Dr.^a Ana Claudia Campos

LOCAIS DO ESTÁGIO:

1- Centro Clínico Assistência Médico Veterinária (AMEDVET)

Endereço: Rua Francisco Barbosa de Souza, 94 – Centro, Nossa Senhora da Glória - SE.

Carga horária: 168 horas.

2 – Empresa de Desenvolvimento Agropecuário de Sergipe (EMDAGRO)

Endereço: Rua Antônio Francisco de Souza, 219 – Centro, Nossa Senhora da Glória - SE.

Carga horária: 485 horas.

COMISSÃO DE ESTÁGIO DO CURSO:

Prof.^a Dra. Débora Passos Hinojosa Schäffer

Prof.^a Dra. Glenda Lídice de Oliveira Cortez Marinho

Prof. Dra. Kalina Maria de Medeiros Gomes Simplício

Prof.^a Dra. Paula Regina Barros de Lima

Prof. Dr. Thiago Vinícius Costa Nascimento

Dedico este trabalho em especial aos meus pais, ao meu filho amado Luís Felipe e ao meu querido esposo.
Graças a vocês consegui chegar até aqui!

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por todas as bênçãos concedidas a mim. Por me manter forte perante as turbulências e dificuldades vividas e por nunca me deixar sozinha. Grata por teu amor e presença, senhor.

Minha eterna gratidão aos meus amados pais, José Carlos e Ana Telma por todo ensinamento, amor e incentivo. Muito obrigada, meus amores. Vocês são a base e o alicerce da minha vida. Toda batalha e vitória é por vocês e para vocês! Ao meu querido pai, agradeço por toda força e ensinamentos. Grata por todo amor e carinho! Quero aqui agradecer em especial a minha querida e amada mãe. Gratidão por ter me ajudado desde sempre, principalmente durante a minha graduação. A senhora como ninguém sabe o quão difícil foi para nós duas. Serei eternamente grata por todo amor dado ao meu filho na minha ausência para dedicar-me a graduação. Graças a senhora cheguei até aqui! Obrigada por nunca soltar a minha mão e por ser a minha fonte de amor, alegria, paz e sabedoria. Amo vocês!

Ao meu amado filho Luís Felipe, dedico todas as minhas vitórias. É por você, meu amor. Por você que estou sempre em busca de coisas melhores. Você é minha inspiração, meu grande amor e minha força para vencer todos os dias. Sou imensamente feliz em tê-lo como meu filho. Que orgulho tenho do menino maravilhoso, compreensivo, obediente e dedicado que és. Você é a razão de tudo! Amo-te, filhinho!

Sou muito grata ao meu querido e amado esposo Janisson, por todo apoio, incentivo, compreensão e companheirismo. Você é o meu maior exemplo e minha grande inspiração! Admiro sua história, sua trajetória e toda dedicação para alcançar tudo que almeja. Sou muito feliz por todas as conquistas e momentos compartilhados. Obrigada por cuidar tão bem de mim e da nossa família!

Ao meu querido irmão Gabriel, gratidão por todas as vezes que estive ao meu lado quando precisei. Principalmente durante minha trajetória acadêmica. Você foi fundamental para que eu conseguisse trilhar essa caminhada. Agradecida por todo companheirismo e ajuda, irmão. Amo você!

A minha amada avó Josefa, minha flor. Como fico feliz em tê-la ao meu lado, vibrando, torcendo e realizando-se através das minhas vitórias. Sei o quão grande é o seu amor e admiração por mim, minha amada. Não poderia neste momento tão especial deixar

de falar dos meus avós paternos Maria Reinalice e José Salustiano (*in memória*) e meu querido avô Gileno Felix, serei eternamente grata por todo amor e carinho.

Aos meus queridos tios Jorge, Rita e Ana Celma eu agradeço de coração por todo incentivo e ajuda. Amo vocês! Também agradeço a Dr. José Augusto por todos os diálogos construtivos e incentivadores. Sou muito grata por todo apoio e tudo que fez por mim! Vocês são incríveis e eu só tenho a agradecer!

Quero também agradecer a família do meu cônjuge, em especial minha querida sogra Jeane por todo incentivo e positividade que nos faz acreditar e crer que tudo podemos e conseguiremos. Obrigada por toda ajuda!

As minhas primas, irmãs e amigas Flávia Raquel e Lívia Adriele, sou grata por tê-las ao meu lado. Vocês sempre foram minha inspiração!

Aos meus familiares de forma geral, gratidão por tudo. Amo todos vocês!

Meus queridos amigos, só tenho a agradecer por toda ajuda, carinho, compreensão e apoio. Vocês foram importantíssimos nessa caminhada! Quero aqui agradecer em especial ao meu quarteto... Aqueles que sonharam e compartilharam dos seus sonhos comigo, realizaram-se e estão a se realizar. Anne Aurielly, Alice Barreto e Luís Macedônio. Meus queridos amigos do ensino médio para toda a vida!

As minhas amigas e companheiras de graduação Jessica Rosa, Helen Azevedo e Karolayne Mendonça meus sinceros agradecimentos por toda ajuda, principalmente durante a reta final do nosso curso. Muito obrigada mesmo, meninas. Vocês são incríveis!

Gratidão a todos os professores que fazem o departamento de Medicina Veterinária do Campus do Sertão e aos colegas de curso por todo conhecimento passado e compartilhado. Em especial a minha orientadora Dr.^a Ana, minhas queridas tutoras Dr.^a Roseane e Dr.^a Paula. Sou muito grata a vocês pelas oportunidades e todo conhecimento compartilhado.

Agradeço de coração a todos que me receberam durante esse período de estágio supervisionado obrigatório, em especial a todos que fazem a AMEDVET, aos meus supervisores Dr. Samuel e Dr. Jamisson, obrigada por tudo. A toda equipe que faz a EMDAGRO Regional de Glória, especialmente minha supervisora Dr.^a Rita Selene, muito obrigada por todo conhecimento.

Sou muito grata a todos!

“Obrigada, senhor! Pois até aqui me ajudou e me amparou. Com as tuas mãos me sustentou, minha gratidão entrego a ti.”

Jota Júnior

RESUMO

A Febre Aftosa (Foot and Mouth Disease - FMDV) trata-se de uma enfermidade vesicular viral grave e infectocontagiosa. É considerada uma das doenças mais importantes que afeta animais de cascos fendidos, estando presente em diversas partes do mundo. Os impactos econômicos causados pela mesma, resulta na implementação de barreiras por outros países, os quais, bloqueiam a entrada de animais e produtos oriundos de regiões com ocorrências da enfermidade, afetando diretamente o comércio interno e externo. Diante dessa situação, o controle da enfermidade é realizado através de medidas preventivas, das quais, aplica-se a obrigatoriedade da vacinação contra a doença em animais susceptíveis. De modo que, objetivou-se então realizar um levantamento da cobertura vacinal contra Febre Aftosa em bovinos no município de Nossa Senhora da Glória, Sergipe entre os anos de 2018 a 2022. Em conjunto com uma revisão de literatura relatando a enfermidade e enfatizando o Programa Nacional de Erradicação e Prevenção da Febre Aftosa (PNEFA).

Palavras chaves: sanidade animal; prevenção; vacina

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Fachada do Centro Clínico- AMEDVET.....	2
Figura 2. A. Sala de espera e corredor de acesso aos consultórios, banheiro, laboratório, internamento e sala cirúrgica, da Clínica- AMEDVET. B. Consultório de atendimento clínico. C. Sala de cirurgia do centro clínico. D. Sala de internamento.....	2
Figura 3. Croqui do setor cedido pelo município.....	4
Figura 4. Exame físico das mucosas durante avaliação clínica.....	4
Figura 5. Fluxograma das etapas realizadas nos dias dos procedimentos cirúrgicos.....	5
Figura 6. A. Troca de curativo pós-cirúrgico; B. Aplicação de medicação.	6
Figura 7. Percentual da casuística do sexo dos animais castrados na clínica no período de 01 a 30 de setembro de 2022.....	6
Figura 8. Mapa das unidades executoras da EMDAGRO.....	8
Figura 9. Fachada da unidade local de Nossa Senhora da Glória- Sergipe, EMDAGRO.....	9
Figura 10. Timeline do protocolo de IATF adotado no Projeto de Melhoramento Genético da EMDAGRO.....	10
Figura 11. A. Rebanho a ser submetido ao protocolo de IATF (D8); B. Protocolo IATF D8, retirada do implante e aplicação de hormônio.....	10
Figura 12. A. Vistoria em propriedade do município de Nossa Senhora da Glória, Medica Veterinária Rita Selene (supervisora- ESO) e estagiárias; B. Vistoria em parque de vaquejada para evento em Nossa Senhora da Glória; C. Vistoria em lixão do município de Nossa Senhora da Glória.....	11
Figura 13. A. Evento AGROIFNORDESTE, supervisora do estágio Rita Selene e estagiárias da EMDAGRO – Nossa Senhora da Glória. B. Roda de conversa promovida pela empresa Lac Glória.....	12
Figura 14. A. Vesícula rompida na língua de bovino, lesão de 2 dias. B. Vesícula interdigital em bovino, lesão de 5 dias. C. Vesícula na teta de vaca, lesão de 1 dia.	16
Figura 15. Local adequado para aplicação da vacina. Região da face lateral, denominada tabua do pescoço.....	19
Figura 16. Mapa com zona livre - versão 2021.....	20
Figura 17. Fluxograma do Sistema de Vigilância de Casos Suspeitos da Febre Aftosa.....	22
Figura 18. Mapa do estado de Sergipe e município de Nossa Senhora da Glória.....	24

Figura 19. Calendário Nacional de vacinação dos bovinos e bubalinos contra Febre Aftosa no ano de 2022.....	25
Figura 20. Gráfico da cobertura vacinal contra febre aftosa no município de Nossa Senhora da Glória – SE, no período de 2018 a 2022 do rebanho fechado (todas as faixas etárias).....	26
Figura 21. Gráfico da cobertura vacinal contra febre aftosa no município de Nossa Senhora da Glória – SE, no período de 2018 a 2022. Segunda etapa, rebanho de 0 a 24 meses.	27
Figura 22. Gráfico comparativo da cobertura vacinal da etapa envolvendo todo o rebanho no município de	29

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Cobertura vacinal do estado de Sergipe, no período de 2018 a 2022.....	27
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS

AC – Acre

AL – Alagoas

AM – Amazonas

AP – Amapá

ATER - Assistência Técnica Rural

BA – Bahia

CE – Ceará

CNA – Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil

DF – Distrito Federal (Brasília)

DG – Diagnóstico Gestacional

ELISA – Enzyme Linked Immuno Sorbent Assay

EMDAGRO – Empresa de Desenvolvimento Agropecuário de Sergipe

ES – Espírito Santo

ESO – Estagio Supervisionado Obrigatório

FMDV - Foot and Mouth Disease

GO – Goiás

GTA – Guia de Trânsito Animal

IATF – Inseminação Artificial em Tempo Fixo

MA – Maranhão

MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

MG – Minas Gerais

MS – Mato Grosso do Sul

MT – Mato Grosso

OIE – Organização Mundial de Saúde Animal

OMSA - Organização Mundial de Saúde Animal

OSH - Ovariohisterectomia

PA – Pará

PB – Paraíba

PE – Pernambuco

PI – Piauí

PNATER - Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural

PNE – Proteínas não estruturais
PNEFA – Programa Nacional de Erradicação da Febre Aftosa
PR – Paraná
RJ – Rio de Janeiro
RN – Rio Grande do Norte
RNA – Ácido Ribonucleico
RO – Rondônia
RR – Roraima
RS – Rio Grande do Sul
RT-PCR – Reverse Transcription Polymerase Chain Reaction
SC – Santa Catarina
SDA - Secretaria de Defesa Agropecuária
SE – Sergipe
SEFAZ – Secretaria de Estado da Fazenda
SIAPEC - Sistema de Integração Agropecuária
SISBRAVET - Sistema Brasileiro de Vigilância e Emergências Veterinárias
SP – São Paulo
SVO – Serviço Veterinário Oficial
TO – Tocantins
UF – Unidade Federativa
UVL – Unidade Veterinária Local

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
2. RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO.....	1
2.1 Centro Clínico Assistência Médico Veterinária (AMEDVET).....	1
2.1.2 Descrição do Local.....	1
2.1.3 Atividades Desenvolvidas	4
2.1.4 Casuística	6
2.2 Empresa de Desenvolvimento Agropecuário de Sergipe (EMDAGRO).....	8
2.2.1 Descrição do Local.....	8
2.2.2 Atividades Desenvolvidas	9
2.2.3 Casuística	12
3. REVISÃO DE LITERATURA	14
3.1 A FEBRE AFTOSA	14
3.1.2 Patogenia	14
3.1.3 Epidemiologia	15
3.1.4 Sinais Clínicos.....	16
3.1.5 Diagnóstico.....	16
3.1.6 Transmissão.....	17
3.1.7 Prevenção e controle	17
3.2 Vacina.....	18
3.2.1 Cuidados durante a Vacinação	19
3.3 Programa Nacional de Vigilância para a Febre Aftosa – PNEFA	19
3.3.1 Estratégia de Vacinação	21
3.3.3 Notificação da Doença	21
3.3.4 Sistemas de Vigilância em Casos Suspeitos	22
4. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO.....	23
4.1 INTRODUÇÃO	23
4.2 Metodologia	23
4.2.1 Local do Estudo.....	23
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	24
7. CONCLUSÃO	30
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	30
9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	31

1. INTRODUÇÃO

Com base na resolução Nº 50/15/CONEPE e a Nº 70/2009/CONEPE o projeto pedagógico do curso de Graduação em Medicina Veterinária da Universidade Federal de Sergipe – *Campus Sertão*, entende-se que o Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) é de fundamental importância para a formação do discente, etapa na qual, o mesmo põe em prática todo conhecimento adquirido durante a graduação, através do desenvolvimento de atividades em unidades que possam proporcionar experiência, como também a troca da mesma na participação de trabalhos em equipe, interação social e contato direto com o mercado de trabalho.

O presente relatório tem por finalidade, apresentar as atividades desenvolvidas pela discente Carla Sabrina Moreira Santos, durante o período 01/09/2022 a 28/02/2023, correspondente ao Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO), realizado no Centro Clínico Assistência Médico Veterinária – AMEDVET, onde consistiu-se no acompanhamento de castrações de cães, desde os procedimentos do pré-operatório até o pós-operatório e na Empresa de Desenvolvimento Agropecuário de Sergipe – EMDAGRO, na qual foram realizadas atividades voltadas para a Assistência Técnica Rural (ATER) como programas e projetos do governo do estado executados pelo órgão, entre eles a Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF). Vigilância ativa de propriedades, vistoria em parque de vaquejada, visita a revendas de vacinas, lixões e preenchimento de documentos zoonosológicos foram atividades desenvolvidas/ acompanhadas durante essa etapa do estágio.

No decorrer do estágio na EMDAGRO foi possível compreender a importância de acompanhar a frequência de vacinação contra a Febre Aftosa, assim objetivou-se então realizar um levantamento da cobertura vacinal contra Febre Aftosa em bovinos no município de Nossa Senhora da Glória, Sergipe entre os anos de 2018 e 2022.

2. RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

2.1 CENTRO CLÍNICO ASSISTÊNCIA MÉDICO VETERINÁRIA (AMEDVET)

2.1.2 DESCRIÇÃO DO LOCAL

A primeira etapa do estágio supervisionado foi realizada no Centro Clínico Assistência Médico Veterinária – AMEDVET. Localizado na Rua Francisco Barbosa de Souza, 94 – Nossa Senhora da Glória – SE, CEP:49680-000. No período de 01 de setembro de 2022 a 30 de setembro de 2022, obtendo um total de 168 horas, estando sob supervisão do Médico

Veterinário Samuel Bispo de Sousa Santos e o responsável técnico Jamisson Bispo de Sousa Santos.

Na Figura 1, é apresentada a fachada do centro clínico, local escolhido por ser referência na área de clínica médica, dispendo de profissionais qualificados, além de estar vinculada ao Projeto de Esterilização Cirúrgica de Cães e Gatos do município, apresentando característica significativa de atendimentos clínicos e cirúrgicos de cães e gatos.

Figura 1. Fachada do Centro Clínico- AMEDVET



Fonte: Arquivo pessoal, 2022.

A infraestrutura da clínica é dividida em: recepção (Figura 2, A), dois consultórios com padrão personalizado para atender cães e gatos separadamente (Figura 2, B), banheiro, um laboratório para realizar exames de hemograma, centro cirúrgico (Figura 2, C) e o internamento (Figura 2, D) fazem parte da constituição do centro clínico.

Figura 2. A. Sala de espera e corredor de acesso aos consultórios, banheiro, laboratório, internamento e sala cirúrgica, da Clínica- AMEDVET. **B.** Consultório de atendimento clínico. **C.** Sala de cirurgia do centro clínico. **D.** Sala de internamento.

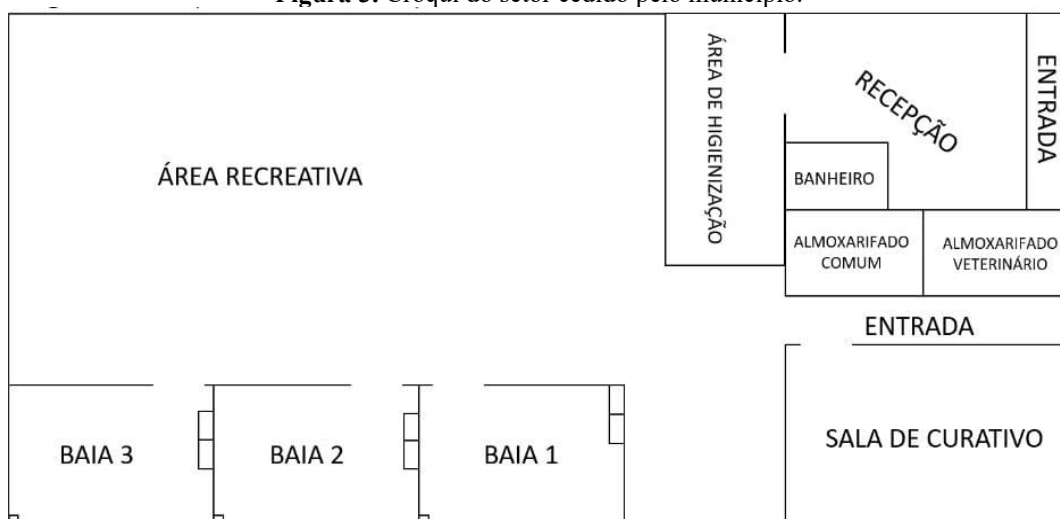


Fonte: Figuras (a, b e c) cedidas por Jessica Rosa, 2022. Figura (d) arquivo pessoal, 2022.

Algumas das atividades desenvolvidas durante o período do estágio, foram realizadas através do centro clínico em parceria com o Projeto de Esterilização de Cães e Gatos do município de Nossa Senhora da Glória – SE, tratando-se de um modelo piloto.

De maneira que no contrato com a prefeitura foi disponibilizado um local para internamento dos animais nas fases de pré-operatório e pós-operatório. Dispondo de sala para cadastro, banheiro, sala de curativo, 3 baias para separar os animais agressivos durante as etapas realizadas no local e o setor de sustentação (lavanderia, almoxarifado, setor de descarte e sala de descanso) (Figura 3).

Figura 3. Croqui do setor cedido pelo município.



Fonte: Imagem cedida por Jessica Rosa, 2023.

2.1.3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

O estágio aconteceu no centro clínico AMEDVET, no qual os procedimentos clínicos e cirúrgicos eram realizados e em uma casa de passagem, local cedido pela Prefeitura Municipal da cidade de Nossa Senhora da Glória para execução de cadastros, primeira triagem e coleta sanguínea para realização de hemograma. Os trabalhos executaram-se através do Projeto de Esterilização de Cães e Gatos, realizado pela Prefeitura Municipal de Nossa Senhora da Glória – SE em parceria com a clínica. O mesmo tem por objetivo, evitar a superpopulação de animais comunitários e não domiciliados nas ruas, através da esterilização cirúrgica. Assim, proporcionando bem estar, prevenindo a transmissão de doenças e instigando campanhas de adoção responsável.

As atividades sucediam em ordem cronológica, onde inicialmente os animais eram recebidos, realizava-se o cadastro e fazia a avaliação clínica (triagem e anamnese) (Figura 4). Os animais comunitários, chamados de animais livres que dependem da ajuda de pessoas da comunidade para ter alimento e abrigo, geralmente não recebiam vacinação ou vermifugação. Dessa forma, posteriormente, passavam por banho e controle de ectoparasita, endoparasitas e recebiam a vacina antirrábica após alta médica.

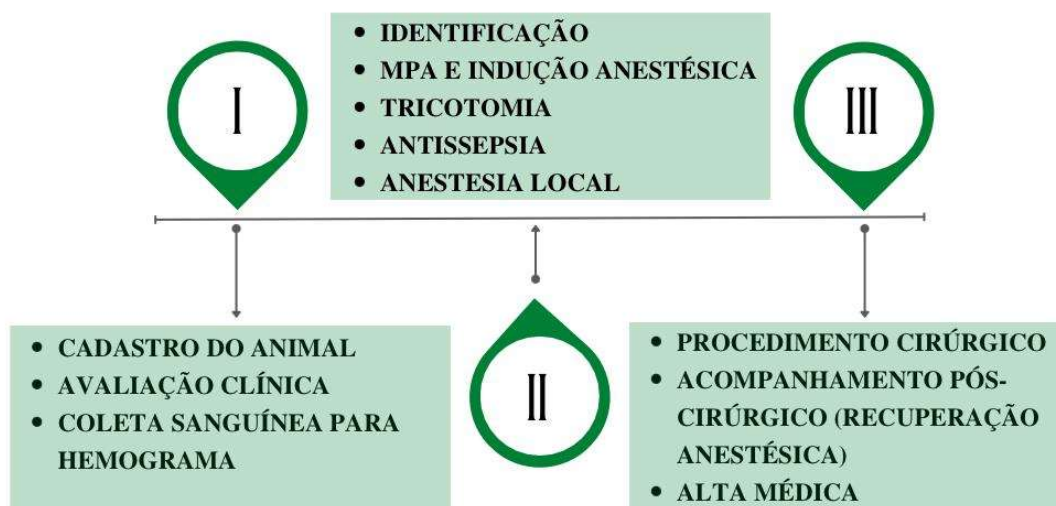
Figura 4. Exame físico das mucosas durante avaliação clínica.



Fonte: Arquivo pessoal, 2022.

Após anamnese, realizava-se a coleta sanguínea para hemograma e depois dos resultados os animais eram levados ao centro cirúrgico, onde os mesmos passavam pelo procedimento de ovariectomia (OSH) nas fêmeas e orquiectomia nos machos (Fluxograma das etapas, Figura 5). Ao decorrer dos procedimentos cirúrgicos, era possível participar auxiliando o médico veterinário e avaliando os parâmetros vitais dos animais.

Figura 5. Fluxograma das etapas realizadas nos dias dos procedimentos cirúrgicos.



Fonte: Autoria própria, 2023.

Em seguida, os animais eram direcionados para o internamento da clínica para acompanhar a recuperação anestésica e após isso seguiam com a alta médica do veterinário responsável. Os animais eram entregues aos tutores que disponibilizavam lar temporário para

auxiliar os animais no pós-operatório, sendo também assistidos até a retirada dos pontos cirúrgicos pela equipe médica do centro clínico. Os cães machos eram assistidos pela equipe durante o período de 7 dias. Os gatos após alta médica do internamento eram liberados e as fêmeas caninas/felinas eram acompanhadas por 15 dias. Neste período realizava-se a troca de curativos (Figura 6, A) e administração de medicamentos (Figura 6, B).

Figura 6. A. Troca de curativo pós-cirúrgico; **B.** Aplicação de medicação.



Fonte: Arquivo pessoal, 2022.

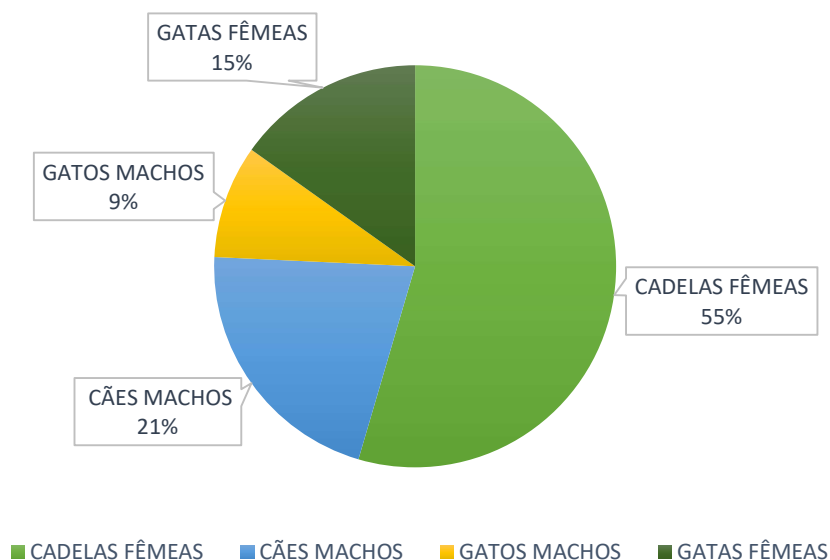
2.1.4 CASUÍSTICA

No Brasil, a Organização Mundial de Saúde (OMS) estima que existam mais de 30 milhões de animais em situação de abandono. As causas estão relacionadas a fatores econômicos e a capacidade de reprodução que os mesmos possuem. De modo que resulta em grandes impactos e prejuízos a saúde pública e animal (CFMV, 2019).

Diante desse elevado índice populacional, a esterilização vem sendo um grande aliado na redução da reprodução dos animais não domiciliados. Com essa finalidade, no período do ESO, foi possível acompanhar 33 castrações de animais comunitários através da Clínica-AMEDVET em parceria com o Projeto de Esterilização do município, dos quais foram castrados 7 cães machos, 18 fêmeas, 3 gatos machos e 5 fêmeas (Figura 7).

Figura 7. Percentual da casuística do sexo dos animais castrados na clínica no período de 01 a 30 de setembro de 2022.

ANIMAIS CASTRADOS



Fonte: Autoria própria, 2023.

A Medicina Veterinária do Coletivo (MVC) tem como objetivo promover a saúde e o bem-estar de indivíduos, famílias, comunidades e entorno, considerando os animais como parte fundamental dessas representações (GARCIA; CALDERÓN; BRANDESPIM; 2019).

As mudanças sócio-político-econômicas geram um quadro de extrema desigualdade social, afetando os indivíduos, as famílias, a comunidade e seus animais. A qualidade de vida das pessoas pode ser afetada positiva ou negativamente pela convivência com esses animais, levando em consideração a forma como são mantidos e as interações entre humanos e animais, uma vez que a saúde está relacionada aos elementos físicos, psicológicos e sociais das condições de vida. A saúde coletiva busca desenvolver estratégias eficazes para prevenir a exposição a riscos e subsidiar a criação de políticas públicas, promovendo a saúde.

A convivência com animais de companhia é benéfica e prazerosa, entretanto a presença desses animais pode se tornar um problema caso haja excesso de população e, conseqüentemente, abandono em locais públicos, resultando em disseminação de doenças, acidentes e sofrimentos diversos, tanto para pessoas quanto para animais.

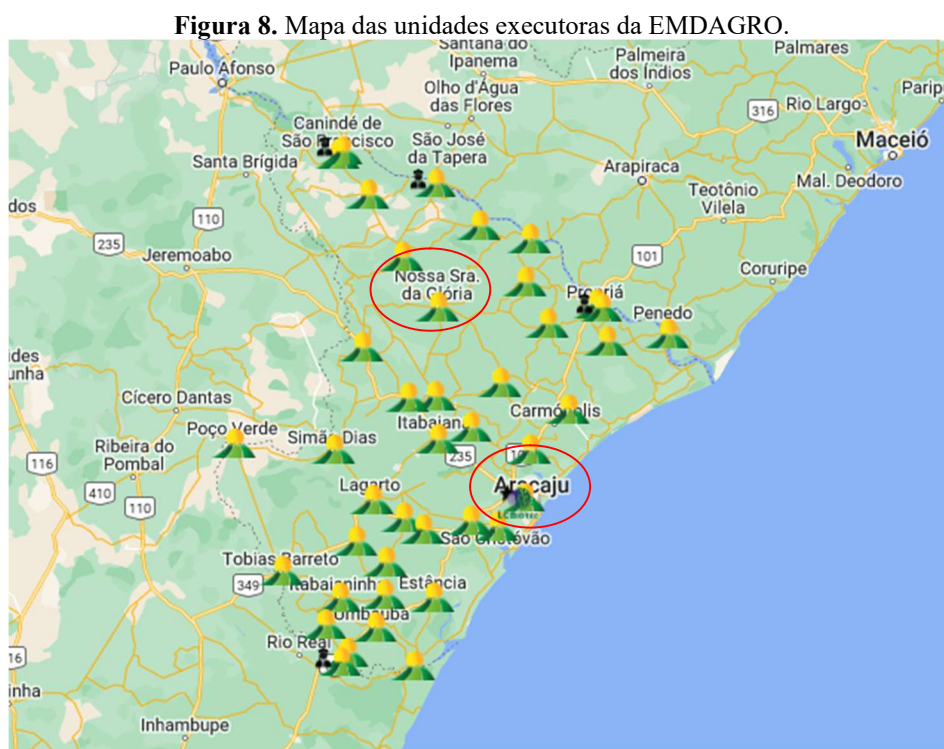
No Brasil, por mais de um século as autoridades adotavam medidas para controlar a população de animais, especialmente cães, a fim de combater o vírus da Raiva. Essas medidas incluíam a vacinação antirrábica, a captura e sacrifício dos animais de maneira rotineira e indiscriminada. Estudos e pesquisas comprovaram que essas medidas não eram eficazes, de modo que se fez necessário a tomada de outras ações como programa preventivo para o manejo populacional. A necessidade de novas medidas foi reconhecida pela Organização

Mundial de Saúde (OMS) em 1992, após a divulgação de estudos através do Guidelines OMS/WSPA. Os métodos mais recentes priorizam o controle reprodutivo dos animais e a conscientização das pessoas para a guarda responsável, a limitação da mobilidade e o gerenciamento do ambiente (GARCIA; CALDERÓN; BRANDESPIM; 2019).

2.2 EMPRESA DE DESENVOLVIMENTO AGROPECUÁRIO DE SERGIPE (EMDAGRO)

2.2.1 DESCRIÇÃO DO LOCAL

A Empresa de Desenvolvimento Agropecuário de Sergipe (EMDAGRO), é composta por Unidades Executoras, onde encontra-se a unidade central, localizada na Capital de Sergipe – Aracaju e em unidades regionais e locais distribuídas no estado (Figura 8).



Fonte: Adaptado de EMDAGRO – Google Maps, 2023.

A segunda etapa do ESO, foi realizada na unidade regional de Nossa Senhora da Glória (Figura 9), a qual encontra-se a 117km da capital. Localizada na Rua Antônio Francisco de Souza, 219 – Centro, Nossa Senhora da Glória – SE, CEP: 49680-000. Realizado no período de 03 de outubro de 2022 a 28 de fevereiro de 2023, com carga horária de 485 horas, sob supervisão da Médica Veterinária Dr.^a Rita Selene Quixadá Bezerra.

Figura 9. Fachada da unidade local de Nossa Senhora da Glória- Sergipe, EMDAGRO.



Fonte: Arquivo pessoal, 2023.

A unidade regional de Nossa Senhora da Glória é composta por quatorze escritórios locais, dos quais encontra-se os municípios de Monte Alegre, Porto da Folha, Poço Redondo, Canindé, Nossa Senhora das Dores, Aquidabã, Itabi e Gararu. As demais Feira Nova, Graccho Cardoso, Nossa Senhora de Lurdes, Muribeca, Cumbe, Capela e Siriri, não possuem escritório.

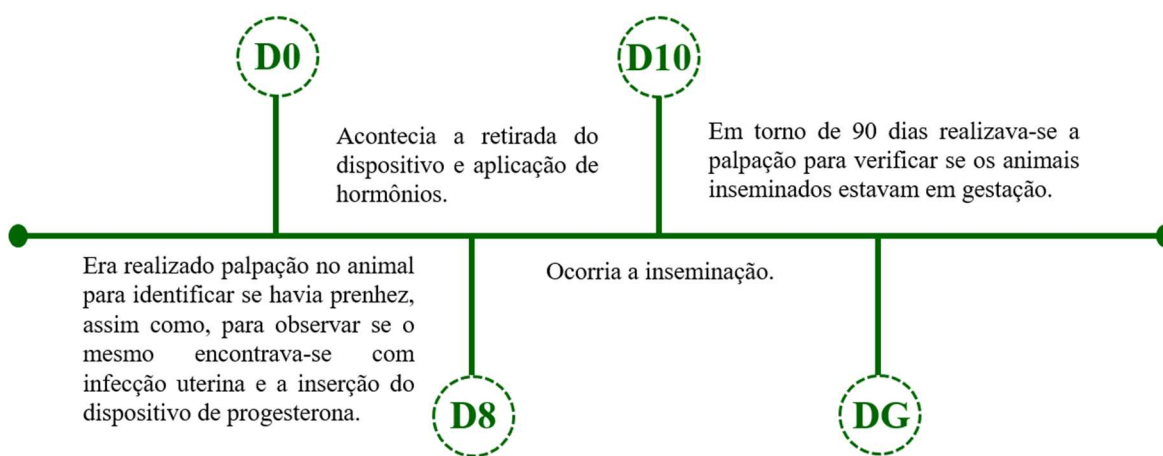
A empresa foi criada no ano de 1962 e trata-se de um órgão que cumpre com a as diretrizes do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). A EMDAGRO, ao contrário da maioria dos estados, executa as Ações de Defesa Agropecuária, mas também estão vinculadas aquelas de Assistência Técnica Rural, instituído pela Lei 12.188/2010, através da Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (Pnater), construída a partir dos princípios do desenvolvimento sustentável, incluindo a diversidade de categorias e atividades. Com a finalidade de aperfeiçoar a renda e a qualidade de vida das famílias rurais, por meio da otimização dos sistemas de produção, dos mecanismos de acesso a recursos, serviços e renda, de forma sustentável (MAPA, 2019). Pesquisa Agropecuária, Ações Fundiárias e Defesa Vegetal e Animal. A escolha pela unidade, deu-se devido ao vasto acesso a informações zoonosológicas do estado e pelo interesse pessoal em compreender melhor as ações de Defesa Sanitária Animal.

2.2.2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Durante o período do estágio, as atividades realizadas foram mescladas entre acompanhamento no desenvolver de programas executados pela EMDAGRO, leitura técnica e auxiliando no escritório.

Inicialmente, houve participação no desenvolvimento do programa de Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF), que se trata de uma biotecnologia reprodutiva que tem por finalidade elevar a eficiência reprodutiva de rebanhos, sincronizando a ovulação através de administração de hormônios em dias predeterminados, de acordo com o protocolo a ser adotado.

Figura 10. Timeline do protocolo de IATF adotado no Projeto de Melhoramento Genético da EMDAGRO.



Fonte: Autoria própria, 2023.

O rebanho que foi submetido ao protocolo de IATF no (D8), encontra-se na Figura 11, A e a retirada do dispositivo de progesterona e administração de hormônios na Figura 11, B.

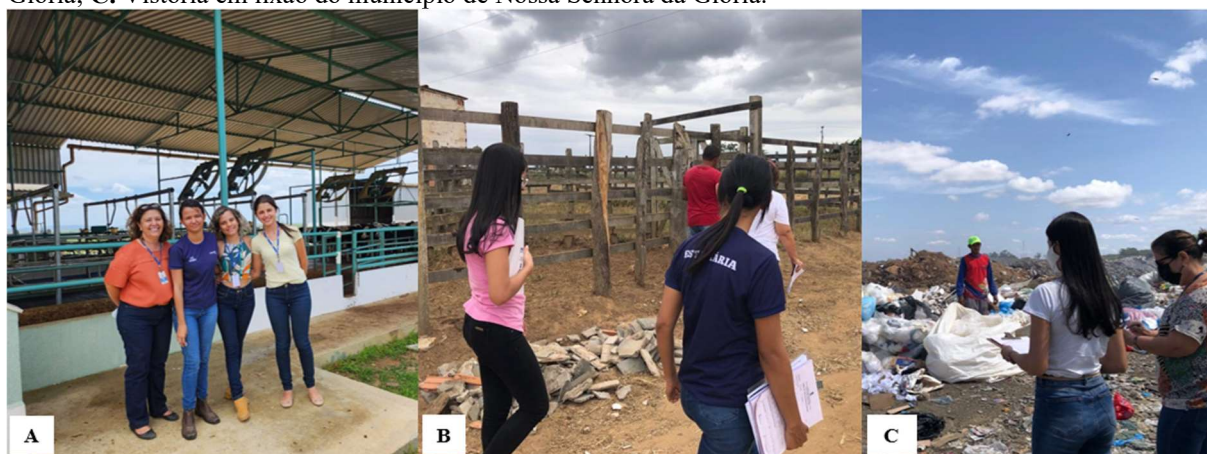
Figura 11. A. Rebanho a ser submetido ao protocolo de IATF (D8); **B.** Protocolo IATF D8, retirada do implante e aplicação de hormônio.



Fonte: Arquivo pessoal, 2023.

Também foi possível, acompanhar vistorias, para liberação de eventos em parques de vaquejadas (Figura 12, B) e fazendas (Figura 12, A), em casas agropecuárias que comercializam vacinas para fiscalizar o estoque e armazenamento adequado, bem como, no lixão do município para checar se havia animais presentes, com o objetivo de monitorar áreas de risco na transmissão de doenças (Figura 12, C).

Figura 12. A. Vistoria em propriedade do município de Nossa Senhora da Glória, Medica Veterinária Rita Selene (supervisora- ESO) e estagiárias; B. Vistoria em parque de vaquejada para evento em Nossa Senhora da Glória; C. Vistoria em lixão do município de Nossa Senhora da Glória.



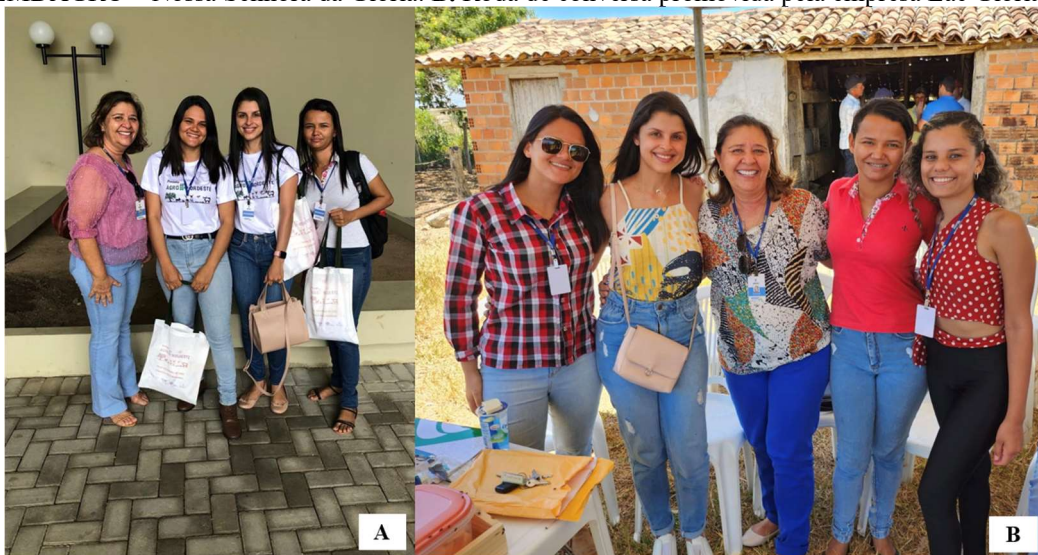
Fonte: Arquivo pessoal, 2023.

Dentre as atividades realizadas, a participação em eventos e palestras também fizeram parte do ESO na EMAGRO. Entre os eventos, foi possível participar como ouvinte do Dia de Inovações em Forragem para Pecuária Leiteira, no qual foram debatidos os avanços tecnológicos do cultivo e uso de palma forrageira e da mandioca. O mesmo foi promovido pela empresa Alvor, em parceria com a EMDAGRO e a Secretaria de Estado da Fazenda

(SEFAZ), através do Projeto Mais Leite Sergipe. Outro evento, o qual pode-se participar como ouvinte foi a Feira da Agricultura Familiar – AGROIFNORDESTE (Figura 11, A), a qual tratava-se dos desafios e perspectivas para o semiárido sergipano. Durante o evento foram ofertadas palestras, exposições e oficinas. A feira, foi promovida pelo Instituto Federal de Sergipe (IFS) – Campus Poço Redondo.

Ademais, foi possível estar presente como ouvinte na roda de conversa promovida pelo laticínio Lac Glória com participação de técnicos, representantes e funcionários do estabelecimento debatendo diversos assuntos de importância para os produtores de leite, bem como, a participação da veterinária Rita Selene informando-os sobre os programas desenvolvidos pela EMDAGRO (Figura 11, B).

Figura 13. A. Evento AGROIFNORDESTE, supervisora do estágio Rita Selene e estagiárias da EMDAGRO – Nossa Senhora da Glória. B. Roda de conversa promovida pela empresa Lac Glória.



Fonte: Arquivo pessoal, 2023.

Além disso, a estagiária teve oportunidade de contribuir auxiliando no escritório emitindo Guia de Transporte animal (GTA), no cadastramento dos agricultores no Garantia Safra, assim como, nos cadastros dos produtores rurais no Cadastro Nacional da Agricultura Familiar (CAF) e declarando vacina de Febre Aftosa durante a campanha de vacinação.

2.2.3 CASUÍSTICA

Dentre as atribuições desempenhadas na EMDAGRO, a declaração de vacina foi a atividade mais realizada pela estagiária. De modo que a imunização do rebanho é de grande importância, pois as doenças podem trazer graves prejuízos econômicos e para a saúde

pública, devido as zoonoses. Sendo necessário declarar a vacinação, as quais realizam-se no escritório da EMDAGRO, consistindo na comprovação de que o produtor está com seu rebanho imunizado e adimplente, assim, prevenindo e combatendo as doenças que afetam o rebanho e o homem.

A leitura técnica realizada no período do estágio, baseava-se em estudos voltados ao conhecimento da empresa, programas desenvolvidos pela mesma, doenças de notificação obrigatória e leitura da legislação, tendo em vista que todos os programas sanitários tem suas normativas. Dentre os programas, foi possível acompanhar o Projeto de Melhoramento Genético do Rebanho Leiteiro, o qual, visou elevar a capacidade genética de produção de leite, através da tecnologia IATF.

A emissão do Guia de Trânsito Animal (GTA), uma das atividades mais realizadas dentro do escritório. A GTA, um documento oficial e fundamental para que possa ser realizado o transporte animal em todo o território Nacional, qual, subsidia informações sobre a rastreabilidade dos animais para qualquer finalidade como: abate, feiras, leilões, exposições, esporte, recria, reprodução entre outros.

As vistorias são de grande importância na vigilância, as mesmas, eram realizadas pela médica veterinária da EMDAGRO, a qual, atuava na liberação e interdição de estabelecimentos que não estavam cumprindo com as normas sanitárias.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1 A FEBRE AFTOSA

A Febre Aftosa (Foot and Mouth Disease - FMDV) também conhecida como a Doença de Pé e Boca, trata-se de uma enfermidade vesicular viral de alta morbidade e infectocontagiosa, considerada uma das afecções mais importantes que acomete bovinos, suínos, caprinos, ovinos e outros animais de casco fendidos, está presente em diversas partes do mundo (JAMAL, 2013). Os animais mantidos em sistema intensivo são mais suscetíveis a FMDV (OIE, 2022).

Economicamente, a enfermidade resulta em grandes danos, tanto nos rebanhos de corte quanto no leiteiro. Afeta produtores, empresários e acomete negativamente na atividade comercial do setor agropecuário, prejudicando-os pela interferência da doença na distribuição e disponibilidade de alimentos de origem animal. Dentre os prejuízos resultantes está a barreira no comércio interno, devido aos altos custos na adoção de medidas sanitárias e a perda da confiança dos compradores de produtos de origem animal. Tornando-se um fator limitante para o desenvolvimento econômico da indústria animal (JUNIOR, et al, 2008).

3.1.2 PATOGENIA

A Febre Aftosa é causada pelo vírus *Aphthovirus* da família *Picornaviridae*. Possuindo sete sorotipos (A, O, C, SAT1, SAT2, SAT3 e Asia1) endêmicos em diferentes países do mundo. No Brasil, as cepas detectadas foram A, O e C. No entanto, desde 2004 o vírus C não é detectado no mundo (MAPA,2022). Os mesmos não possuem imunidade cruzada entre si, devido as diferenças antigênicas entre eles. Deste modo, acabam dificultando os programas de controle e erradicação da doença (RIET-CORREA *et al*, 2001).

O genoma do vírus é constituído por uma única fita molecular simples de RNA, sem envelope e o agente apresenta enorme tendência para mutações, originando numerosos subtipos e cepas diferentes com um determinado grau de proteção cruzada (PITUCO, 2001).

A principal via de infecção da enfermidade é a respiratória, de modo que o vírus alcança a corrente sanguínea, através dos alvéolos pulmonares e atinge o tecido epitelial. O pico maior de produção do vírus ocorre entre as primeiras 72 horas, em conjunto com o aparecimento de vesículas na mucosa da boca, nos cascos e úbere. (RIET-CORREA *et al*, 2001). Crucialmente em bovinos, a contaminação ocorre por inalação, através da grande

quantidade de vírus disseminado por meio de aerossóis, conseqüentemente a partir de suínos (FLORES, 2007).

Uma das características do vírus é que esses mantem se de maneira latente em animais que estão em processo de recuperação da infecção e em animais vacinados, processo que está relacionada a resposta imune, a qual produz imunidade específica e temporária, desse modo, não há proteção cruzada entre os sorotipos virais, tornando a vacinação em massa dos animais susceptíveis a doença, um método de controle e erradicação da enfermidade (RIET-CORREA *et al*, 2001).

3.1.3 EPIDEMIOLOGIA

Em 1546, Fracastorius realizou o primeiro registro descrevendo a FMDV, em Verona-Itália (FLORES, 2007). No Brasil, o primeiro caso oficial de febre aftosa foi registrado em 1895 na região do Triangulo Mineiro- MG, em consequência da importação de animais da Europa. O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA, em parceria com a iniciativa pública e privada, desde então, vem desenvolvendo programas para erradicar a doença dos rebanhos brasileiros (OIE, 2022). O último caso registrado no Brasil foi no ano de 2006, no estado do Mato Grosso do Sul (MAPA, 2022).

No estado de Sergipe o último foco de febre aftosa registrado ocorreu em 1995. No ano de 2001 o estado é reconhecido pela OMSA como livre da enfermidade com vacinação (ASBRAER, 2001). Em outubro de 2005 houve suspensão da condição sanitária, em decorrência da notificação de foco do vírus da febre aftosa nos estados do Mato Grosso do Sul e no Paraná e em 2008 houve a restituição da condição sanitária pela OMSA de zona livre da doença com vacinação (MAPA, 2008).

De acordo com estudos epidemiológicos, demostram-se que diferentes ecossistemas proporcionam condições favoráveis e necessárias que o vírus precisa para sua manutenção. De modo que, área de exploração extensiva possuem elementos que mantém a atividade do agente através dos tempos, ocasionando em surgimento de epidemias em épocas determinadas, resultando em falsa conclusão de que a doença possui características cíclicas de apresentação (PITOCO, 2001).

A enfermidade possui alta morbidade, podendo causar mortalidade. Dificilmente os animais adultos infectados vem a óbito, sendo o ocorrido mais comum em animais jovens,

entretanto, a doença desencadeia perdas em aspectos físicos, fisiológicos e produtivos dos animais adultos acometidos (FLORES, 2007).

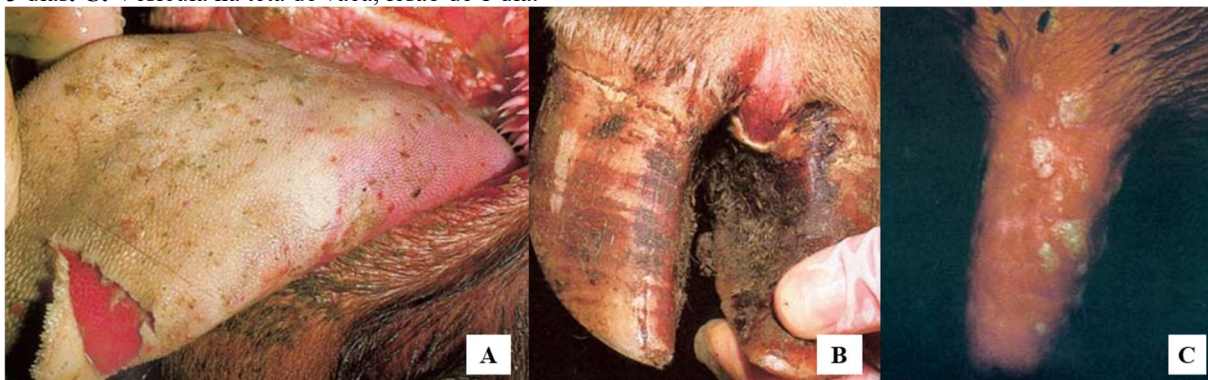
Embora a infecção humana pela enfermidade seja rara, a doença é considerada uma zoonose, onde a transmissão pode ocorrer devido ao contato direto com o animal infectado e o consumo de derivados contaminados (PITUCO, 2001).

3.1.4 SINAIS CLÍNICOS

Os principais sinais apresentados em bovinos são: lesões em forma de vesículas e aftas nas mucosas oral (Figura 13, A) e nasal, focinho, espaço interdigital (Figura 13, B) e em fêmeas, nas glândulas mamárias (Figura 13, C) (RIET-CORREA *et al*, 2001). Os sinais clínicos típicos incluem a febre alta, anorexia, sialorreia, prostração, enfraquecimento, claudicação, descarga nasal (CAVALCANTE, 2000), tremores ocasionais e estalar dos lábios (SMITH, 1990). Pode resultar em sequelas como deformidades e perda total do casco acometido (FLORES, 2007).

Em bovinos de corte é possível observar retardo no desenvolvimento de animais jovens e neonatos, os quais, o vírus geralmente provoca miocardite necrótica. Em fêmeas infectadas, pode ocorrer aborto decorrente da febre, queda da produção de leite e mastite devido as vesículas do teto infectado. Além disso, pode levar a perdas permanentes de até 25% da produção (SOUZA, 2007).

Figura 14. A. Vesícula rompida na língua de bovino, lesão de 2 dias. B. Vesícula interdigital em bovino, lesão de 5 dias. C. Vesícula na teta de vaca, lesão de 1 dia.



Fonte: Coletânea de Imagens de Doenças Vesiculares – MAPA, 2009.

3.1.5 DIAGNÓSTICO

O diagnóstico definitivo, se dá através de testes sorológicos como: isolamento viral, fixação de complemento, imunoadsorção enzimática (ELISA) e transcrição reversa-reação em cadeia da polimerase (RT-PCR) (SOUZA, 2007). A fixação de complemento não vem sendo mais utilizado para diagnóstico das enfermidades vesiculares, devido ao seu alto custo benefício e baixa sensibilidade. Substituído pela prova de ELISA, o qual, possui menor custo benefício, alta sensibilidade e especificidade. Os exames de fixação de complemento e imunoadsorção enzimática, são responsáveis pela detecção de antígenos virais. Sendo o teste ELISA, responsável pela identificação dos sorotipos presentes nas amostras, o qual, é recomendado pela OIE (FLORES, 2007).

3.1.6 TRANSMISSÃO

A principal fonte de transmissão da Febre Aftosa é por meio de aerossóis (RIET-CORREA *et al*, 2001), o vírus encontra-se nas secreções do animal infectado, podendo ser transmitido por via direta mediante contato com animais, secreções, excreções, sangue e sêmen contaminado ou indiretamente, através de fômites, pessoas, equipamentos, alimentos, água, materiais e veículos infectados (SPICKLER, 2021).

3.1.7 PREVENÇÃO E CONTROLE

Considera-se que para prevenir a proliferação de enfermidades no rebanho, deve-se aplicar algumas medidas preventivas como: quarentena, barreiras sanitárias, restrição ao trânsito de animais provindo de áreas de risco e vacinação (FLORES, 2007). A eutanásia de animais infectados e susceptíveis de contato com a doença, é também uma das medidas preventivas. Devendo o descarte das camas e carcaças, a qual, deve ser incinerada e soterrada (SPICKLER, 2021). Desinfetar e fazer a limpeza de instalações, carros, roupas, implementos, todo espaço e material infectado (OIE, 2021).

A profilaxia médica, baseia-se na vacinação do rebanho com vacinas inativas, possuindo potência padrão (SPICKLER, 2021). No Brasil, as diretrizes encarregadas pela prevenção e controle da doença baseia-se no Programa Nacional de Vigilância para a Febre Aftosa (PNEFA), no qual, a vacina é utilizada para reduzir a propagação da doença (MAPA, 2020).

3.2 VACINA

A vacinação é a principal estratégia dentro do programa de erradicação e prevenção da Febre Aftosa e associada a outras medidas sanitárias, obteve avanços positivos contra a enfermidade (MAPA, 2020).

Ao decorrer dos anos houve diversas mudanças na produção da vacina no Brasil. A produção dos primeiros imunizantes com efetividade contra a Febre Aftosa, ocorreu no ano de 1930, no qual, o antígeno era obtido através da inoculação do vírus na língua dos animais, onde retirava-se o epitélio lingual, para assim, produzir a vacina. Nos anos seguintes, passaram a produzir o antígeno em rins de coelhos e suínos, os quais foram descontinuados por inconvenientes ligados a biossegurança, passaram a ser produzidas em rins de hamsters, procedimento que possibilitou a verificação da eficácia, sensibilidade e desempenho do antígeno. Em 1980, o uso de vacinas viva atenuada foi proibido devido os vários inconvenientes, como a difícil obtenção de redução de virulências em diversas cepas do vírus. A partir dos anos 1982 a 1985, houve a introdução gradativa da vacina oleosa, a qual garantia proteção dos animais por seis meses. Neste período ocorreu a introdução do controle de anticorpos contra proteínas não estruturais (PNE), objetivando diferenciar a indução de anticorpos entre animais vacinados e a circulação viral.

Em 2017, teve início a utilização de vacinas bivalentes contra cepas O e A. A partir de 2018, houve nova atualização no regulamento técnico através da IN MAPA nº 11/2018, a qual incluía a retirada do vírus C da composição e redução da dose de 5 para 2ml, a qual passou a ser utilizada a partir do ano de 2019 (BRASIL, 2019).

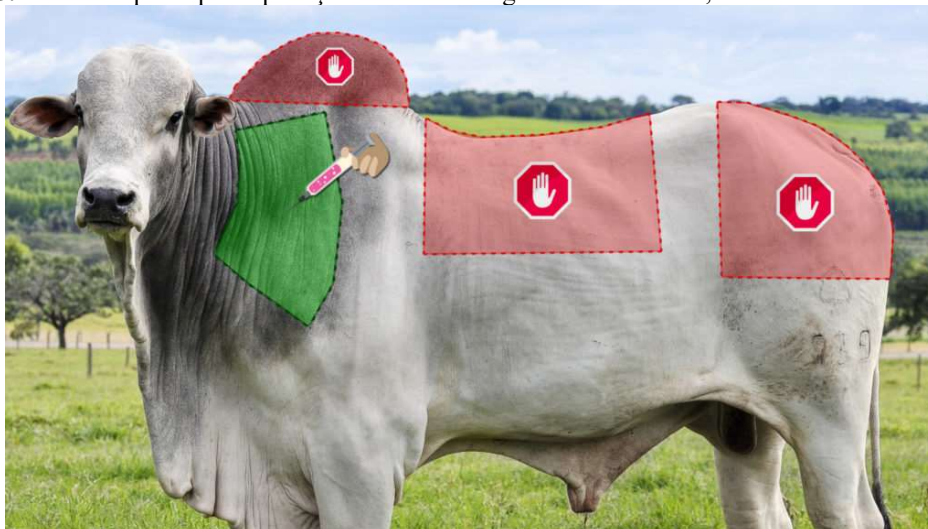
A legislação vigente prevê normas para avaliação da eficácia e segurança da vacina. Durante o processo de fabricação e após o envase do produto final, são tomadas amostras para realização de testes para comprovação da inativação do vírus e controle de esterilidade. No qual, os testes são realizados pelos fabricantes e complementado pelo MAPA, de acordo com os testes oficiais. Anualmente é realizado a inspeção e avaliação dos laboratórios que fabricam as vacinas pelo MAPA, para assegurar as condições de biossegurança e boas práticas de fabricação (BRASIL, 2022).

De acordo com a IN nº48/2020, a vacinação de outras espécies susceptíveis a febre aftosa é proibida, exceto em casos de foco como determina o MAPA, dispondo do intuito de conter a disseminação da doença (BRASIL, 2020).

3.2.1 CUIDADOS DURANTE A VACINAÇÃO

Para a realização de uma imunização correta e eficaz é de grande importância no momento de a compra, optar por lojas registradas no Ministério da Agricultura e certificar-se que as vacinas estejam conservadas sob refrigeração entre 2 a 8°C. Atentando-se ao transporte até a propriedade, que deve ser feito em caixa térmica para manter a temperatura, bem como, durante a aplicação priorizar sempre a higienização durante essa etapa, utilizando agulhas novas, adequadas e limpas. Deve-se preferir os horários mais frescos para realização da vacinação, evitando o estresse dos animais. E o local correto de aplicação da vacina pode ser nas faces laterais, denominadas tabua do pescoço (Figura 14), pode ser administrada através da via intramuscular ou subcutânea (EMDAGRO, 2021).

Figura 15. Local adequado para aplicação da vacina. Região da face lateral, denominada tabua do pescoço.

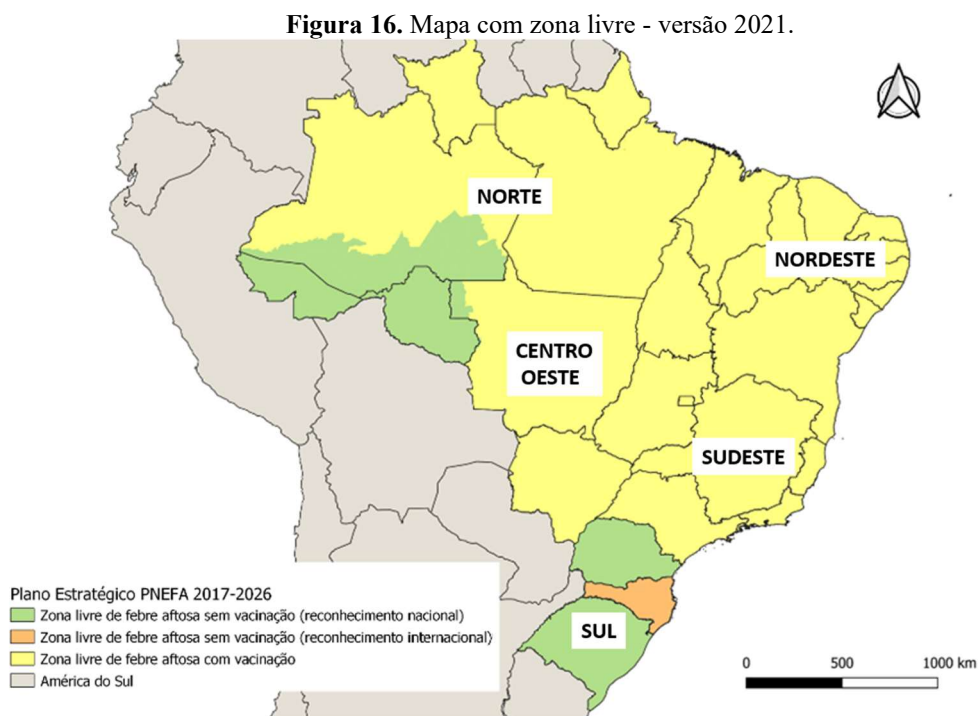


Fonte: Compre Rural, 2022.

3.3 PROGRAMA NACIONAL DE VIGILÂNCIA PARA A FEBRE AFTOSA – PNEFA

Em 1992, houve a implantação do Programa Nacional de Erradicação da Febre Aftosa (PNEFA), prevendo a ampla participação social, regionalização no combate à doença e vacinação sistemática de bovinos e búfalos (OIE,2022). O qual, objetiva-se em manter o status de país livre de febre aftosa e ampliar as zonas livres sem vacinação em todo território brasileiro, possuindo prazo para ser executado no período de 10 anos (2017 a 2026) (MAPA, 2020). O mesmo, prevê calendário de vacinação para bovinos e bubalinos, controle de fronteiras sob o trânsito animal, estratégias com ações de emergências em caso de foco da

doença e o monitoramento epidemiológico da mesma (Figura15). Tendo como base técnica a organização geográfica dos estados em blocos, com cronograma de suspensão diversa (BRASIL, 2022). Tais blocos são divididos em: bloco I (RO, AC, Sul do Amazonas e oeste do Mato Grasso) (BRASIL, 2021), bloco II (RR, AP, PA e AM), bloco III (MA, PI, CE, RN, PB, PE e AL), bloco IV (SE, BA, TO, GO, DF, SP, MG, RJ e ES) e o bloco V (MT, MS, PR, SC e RS) (MAPA, 2022).



Fonte: Modificado de BRASIL (2021).

A Organização Mundial de Saúde Animal (OMSA), reconhece 4 zonas livres sem vacinação contra febre aftosa no Brasil: SC, PR, RS, AC, RO e parte do AM e do MT e uma zona livre com vacinação composta por: AL, AP, AM, BA, CE, ES, GO, MT, MS, MA, MG, PA, PB, PE, PI, RJ, RN, RR, SP, SE, TO e DF (MAPA, 2022).

O PNEFA encontra-se estabelecido pela IN MAPA nº 48/2020, o qual provem medidas estratégicas para erradicação da febre aftosa em todo Território Nacional, através de implantação de medidas sanitárias em parceria com o SVO e participação da comunidade (BRASIL, 2020).

O programa é uma ferramenta de grande importância para que se faça satisfatório os níveis de imunização contra a Febre Aftosa no Brasil. As diretrizes do programa, visam conquistar o status de país livre da doença sem vacinação, através de fiscalizações e defesa sanitária animal, com responsabilidade compartilhada entre os setores públicos e privados. De

modo que, mantém e fortalece a estrutura do serviço veterinário oficial, o controle da movimentação de animais e dos seus produtos e subprodutos. Monitoramento da comercialização e aplicação das vacinas, assim como, elaboração de um plano de contingência e de ação para os casos suspeitos ou confirmados da enfermidade e a vacinação sistemática do rebanho (BRASIL, 2007).

3.3.1 ESTRATÉGIA DE VACINAÇÃO

A vacinação é compulsória, utilizada somente em bovinos e bubalinos de forma sistemática. A imunização do rebanho com idade abaixo de 24 meses deve ser semestral e os animais adultos, com histórico de vacinação, são vacinados uma vez ao ano, estratégia adotada pelo MAPA. A estratégia leva em consideração as características geográficas e agroprodutivas de cada região, de modo que, as etapas de vacinação varia conforme unidade federativa (UF). A aplicação e a aquisição das vacinas são de responsabilidade do produtor, assim como, após o término de cada campanha, o mesmo precisa declarar sua aplicação, nas Unidades Veterinárias Locais (UVLs) ou pela internet nos prazos estabelecidos.

Para assim, comprovar que todo o rebanho da propriedade foi imunizado durante aquela etapa. Sendo de grande importância também para atualização dos dados cadastrais do rebanho presente na propriedade. No caso de não vacinação do rebanho no prazo determinado pelas UVLs, o inadimplente é sujeito a multas e o impedido de realizar movimentação dos animais (BRASIL, 2022).

3.3.3 NOTIFICAÇÃO DA DOENÇA

A Febre Aftosa é uma enfermidade de notificação obrigatória de acordo com a Instrução Normativa nº 50/2013 (MAPA), presente no Código Sanitário para Animais Terrestres da Organização Mundial de Saúde Animal (OMSA). Devendo em caso de qualquer sinal clínico de doença vesicular, ser imediatamente notificado ao Serviço Veterinário Oficial (SVO) do estado (CNA, 2018).

A notificação pode ser feita por qualquer pessoa, mediante canais de comunicação disponíveis a população, como a ferramenta eletrônica e-SISBRAVET, a qual é específica para gestão dos dados obtidos de ocorrências na vigilância em saúde animal (QUEIROZ, 2022). A notificação gera uma investigação pelo SVO em até 12 horas, após registrados no

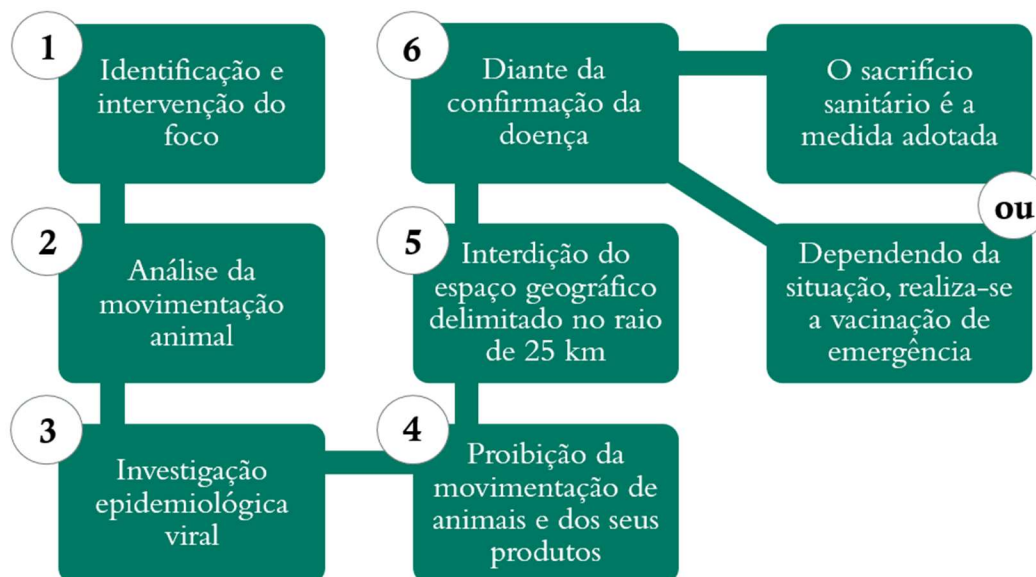
sistema, no qual é possível avaliar os indicadores de tempo da notificação, assim como da investigação (BRASIL, 2020).

3.3.4 SISTEMAS DE VIGILÂNCIA EM CASOS SUSPEITOS

Conforme o Plano de Contingência para Febre Aftosa, quando notificado suspeita da doença, imediatamente procedimentos são adotados. Os quais visam a contenção inicial da enfermidade e direciona a tomada de decisão da estratégia a ser adotada. Inicialmente é realizado a identificação e intervenção do foco, a análise da movimentação animal, a investigação epidemiológica com intuito de identificar a origem do agente viral e a proibição da movimentação de animais e dos seus produtos. Bem como, a interdição e intervenção do espaço geográfico delimitado no raio de 25 km, sendo inicialmente uma abordagem prática, mas que, não se aplica a todas as regiões e situações.

Diante da confirmação da doença, o sacrifício sanitário é a medida adotada no local do foco, portanto, a depender da situação, pode ser realizada a vacinação de emergência, medidas as quais estão a critério e sob responsabilidade do MAPA com participação do SVE ao depender da situação e região (BRASIL, 2020). Fluxograma representado na Figura 17.

Figura 17. Fluxograma do Sistema de Vigilância de Casos Suspeitos da Febre Aftosa.



Fonte: Autoria própria, 2023.

4. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

4.1 INTRODUÇÃO

No ano de 2001, o estado de Sergipe teve o reconhecimento pelo MAPA da ampliação de zona livre de febre aftosa com vacinação. O qual, foi um enorme avanço para o estado, bem como um resultado satisfatório em relação as ações preconizadas pelo PNEFA (MAPA, 2018).

Em 2017, o MAPA publicou o Plano Estratégico do PNEFA, alinhado com o Código Sanitário para os Animais Terrestres, da OIE, e as diretrizes do Programa Hemisférico de Erradicação da Febre Aftosa no ano de 2017, com o objetivo principal de suspensão completa da vacinação no país e o reconhecimento internacional de país livre sem vacinação (MAPA, 2022). De modo que positivamente, os resultados tiveram êxito e em 2018 o Brasil foi reconhecido pela OIE, tornando-se livre da doença (BRASIL, 2020). Porém, apesar dos esforços e enfoques para controlar e erradicar a enfermidade, a mesma continua sendo alvo frequente de pesquisa e preocupação (PITUCO, 2001).

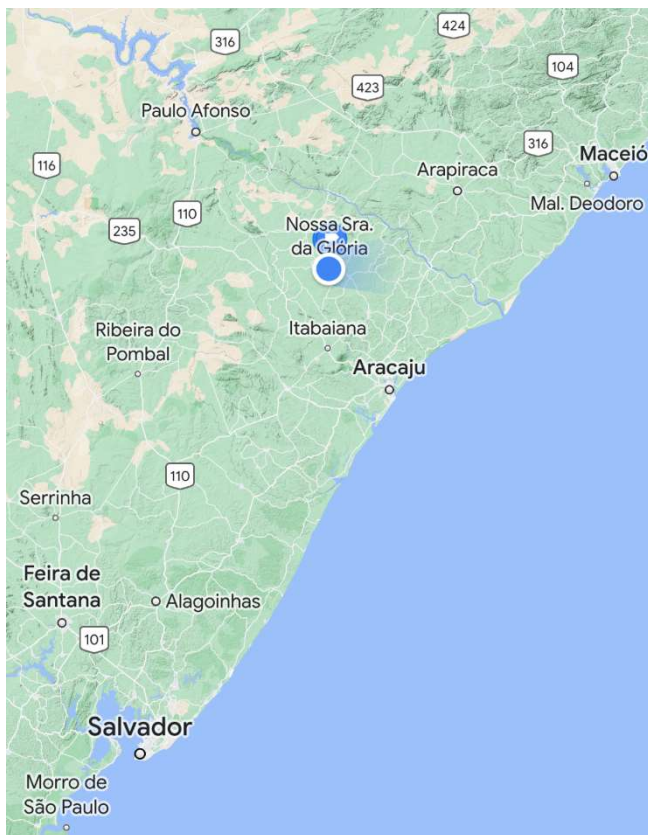
Diante das situações indesejáveis que a enfermidade causa e a intenção do estado em ampliar o status sanitário para livre sem vacinação, o trabalho baseou-se em um estudo retrospectivo sobre os dados do controle vacinal contra Febre Aftosa entre 2018 a 2022, no município de Nossa Senhora da Glória- Sergipe, e assim faz uma comparação nacional, estadual e municipal. Além de acompanhar o desempenho do PNEFA e salientar a importância do desenvolvimento do mesmo, assim como, identificar se há falha na cobertura vacinal.

4.2 METODOLOGIA

4.2.1 LOCAL DO ESTUDO

O presente trabalho foi realizado no município de Nossa Senhora da Glória, localizado no estado de Sergipe na região Nordeste do Brasil (Figura 18). A área territorial da região é de 758,429 km², com população total estimada em 37.715 pessoas (IBGE, 2021) e um rebanho de 45.424 cabeças de bovinos, entre um total de 1.836 propriedades cadastrados no sistema da EMDAGRO (SIAPEC 3, 2023). O mesmo trata-se de um estudo retrospectivo, baseado no levantamento dos dados epidemiológicos visando a cobertura vacinal contra Febre Aftosa no município, no período de 2018 a 2022.

Figura 18. Mapa do estado de Sergipe e município de Nossa Senhora da Glória.



Fonte: Google Maps, 2023.

Os dados foram obtidos através do MAPA e da Empresa de Desenvolvimento Agropecuário de Sergipe (EMDAGRO), a qual, possui em seu sistema (SIAPEC-3) todos os dados e informações a respeito dos produtores, propriedades e rebanhos do estado, assim como, dados das declarações de vacinação, os quais, foram utilizados para realização do presente trabalho. Dessa maneira, organizou-se uma tabela no Excel, para relacionar o número de animais vacináveis em cada etapa da campanha no período de 2018 a 2022, com o índice de animais imunizados e comparar os resultados a nível nacional, estadual e municipal. O percentual dos resultados do município foi semelhante com o parecer obtido na mesma época em relação ao rebanho do estado, no qual, observou-se a análise dos gráficos visando em qual etapa a cobertura não estava de acordo com a preconizada pelo PNEFA.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A campanha de vacinação do estado de Sergipe é realizada em duas etapas. A primeira em maio, com o rebanho fechado, animais de todas as faixas etárias e a segunda fase realizada

no mês de novembro, com o gado na faixa etária de 0 a 24 meses. Entretanto, o Departamento de Saúde Animal, visando garantir a oferta de vacinas nas etapas de vacinação em 2022, estabeleceu inversão das estratégias de imunização no Bloco IV do PENEFA, conforme o calendário representado na (Figura 19), de maneira que a primeira etapa ocorrida em maio, foi destinada aos animais de 0 a 24 meses, enquanto a segunda, a qual ocorre em novembro, foi destinada a todo rebanho. Essa alteração aconteceu devido à falta de imunizantes contra a febre aftosa por parte dos laboratórios fabricantes em estados Brasileiros, dentre os quais, Sergipe estava incluído.

Figura 19. Calendário Nacional de vacinação dos bovinos e bubalinos contra Febre Aftosa no ano de 2022.



Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
Secretaria de Defesa Agropecuária
Departamento de Saúde Animal
Divisão de Febre Aftosa

Calendário Nacional de vacinação dos bovinos e bubalinos contra a Febre Aftosa no Brasil - 2022

UF*	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Alagoas					1						2	
Amapá										3	3	
Amazonas ^(a)			1	1	1		2	2		2	2	
Bahia					2						1	
Ceará					1						2	
Distrito Federal					2						1	
Espírito Santo					2						1	
Goiás					2						1	
Maranhão					1						2	
Mato Grosso ^(b)					2						1	3
Mato Grosso do Sul ^(c)					2	3					1	3
Minas Gerais					2						1	
Pará ^(d)			1	1	1		2	2	3	3	3	2
Paraíba					1						2	
Pernambuco					1						2	
Piauí					1						2	
Rio de Janeiro					2						1	
Rio Grande do Norte					1						2	
Roraima ^(e)				1	1					2	1	
São Paulo					2						1	
Sergipe					2						1	
Tocantins ^(f)					2			3	3		1	

Legenda:

Estratégias de vacinação autorizadas pela IN 48/2020

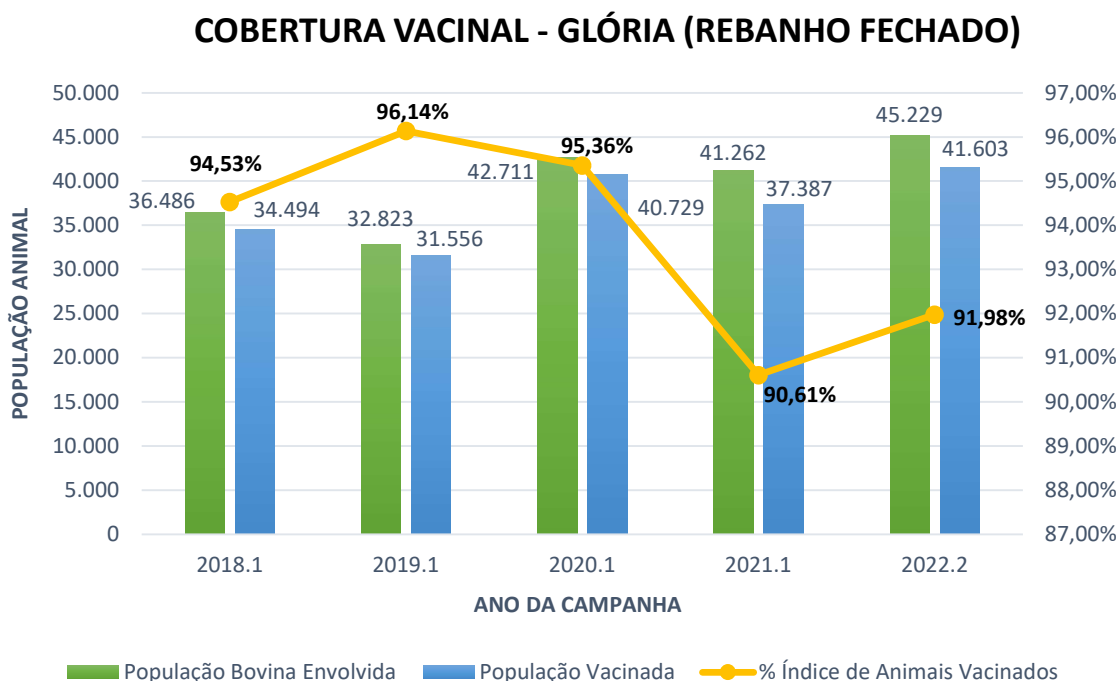
1	Vacinação de bovinos e búfalos de todas as idades
2	Vacinação de bovinos e búfalos com idade até 24 meses
3	Vacinação anual de bovinos e búfalos de todas as idades

Fonte: MAPA, 2022.

O gráfico da (Figura 20), apresenta o comparativo da cobertura vacinal contra Febre Aftosa do rebanho bovino do município de Nossa Senhora da Glória, dentre os anos de 2018 a

2022, o qual, apresentou inconstância na imunização, com o percentual mínimo durante os intervalos de 90,61% no ano de 2021 e o máximo de 96,14% em 2019.

Figura 20. Gráfico da cobertura vacinal contra febre aftosa no município de Nossa Senhora da Glória – SE, no período de 2018 a 2022 do rebanho fechado (todas as faixas etárias).



Fonte: EMDAGRO, SIAPEC 3. Elaborado pela autora, 2023.

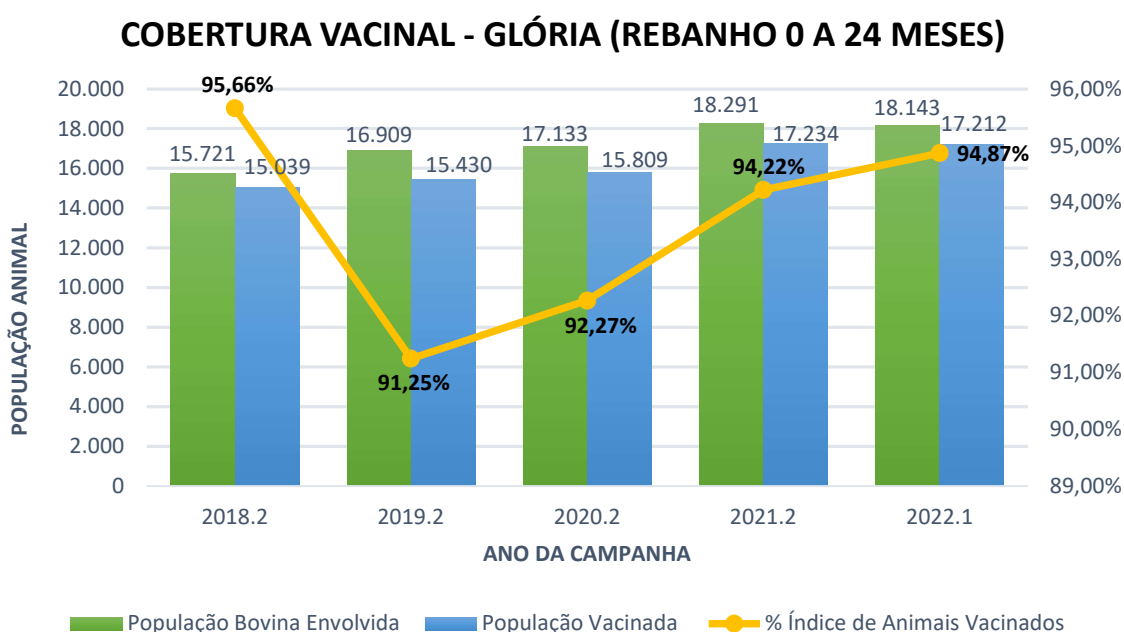
O índice da proteção vacinal de animais foi calculado pelo total de bovinos imunizados em relação ao total de animais envolvidos no ciclo final da vacinação.

O gráfico representa a cobertura vacinal da primeira fase de cada ano. Na primeira etapa do ano de 2018, o rebanho total era de 36.486 cabeças e foram protegidos 34.494 animais. Em 2019, o rebanho era de 32.823 cabeças e 31.556 delas foram imunizadas, havendo uma diminuição no rebanho em relação ao ano anterior, porém, obteve o maior índice de proteção com 96,14% do gado vacinado. Durante esse período de cobertura, o ano de 2020 foi o que teve o maior número de bovinos na etapa final e vacinados, na qual, o município estava com 42.711 animais envolvidos e 40.729 deles foram vacinados. No ano de 2021, ocorreu a menor relação de vacinação durante esse período estudado, pois das 41.262 cabeças apenas 37.387 foram vacinadas, obtendo assim, um índice de 90,61%. No último ano em 2022, houve um aumento de 0,65% no índice de imunização com relação ao ano anterior, assim como, no rebanho. O qual constituía-se por 45.229 cabeças e dentre elas 41.603 foram imunizadas.

Nos últimos dois anos não teve aumento no índice vacinal e o mesmo permaneceu em instabilidade. Provavelmente essa diminuição seja em decorrência a falta de imunizantes por parte dos laboratórios ocorrido no ano de 2021 devido a pandemia da Covid-19, de modo que houve baixa na produção devido à falta de insumos e de mão de obra dos profissionais dos laboratórios.

A segunda fase da vacinação dos animais ocorreu de maneira igual a primeira etapa. Porém, o rebanho protegido nessa época, foram os animais de 0 a 24 meses (Figura 21).

Figura 21. Gráfico da cobertura vacinal contra febre aftosa no município de Nossa Senhora da Glória – SE, no período de 2018 a 2022. Segunda etapa, rebanho de 0 a 24 meses.



Fonte: EMDAGRO, SIAPEC 3. Elaborado pela autora, 2023.

A relação vacinal da segunda etapa, teve um elevado rol de imunização no ano de 2018, o qual obteve 95,66% do gado vacinado e o mais baixo em 2019, com 91,25% dos animais protegidos. Nos anos seguintes a relação começou a aumentar e o maior índice ocorreu em 2022, obtendo-se 94,87% da relação vacinal, com diferença de 0,65% do ano anterior.

O índice de imunização do estado de Sergipe foi calculado pelo total de bovinos vacinados em relação ao total de animais envolvidos na etapa final, o qual, obteve significativamente uma alta na cobertura (Tabela 1).

Tabela 1. Cobertura vacinal do estado de Sergipe, no período de 2018 a 2022.

Ano da	Bovinos	Bovinos	% Cobertura
--------	---------	---------	-------------

Campanha	Envolvidos	Vacinados	Vacinal
1ª ETAPA – EFETIVO TOTAL			
2018.1	1.014.429	940.706	92,73%
2019.1	957.029	911.333	95,23%
2020.1	1.034.100	993.154	96,04%
2021.1	1.045.667	964.461	92,23%
2022.2	1.164.968	1.060.452	91,03%
2ª ETAPA – 0 A 24 MESES			
2018.2	393.678	371.049	94,25%
2019.2	389.413	374.783	96,24%
2020.2	438.443	410.247	93,57%
2021.2	461.750	439.560	95,22%
2022.1	422.930	393.457	93,03%

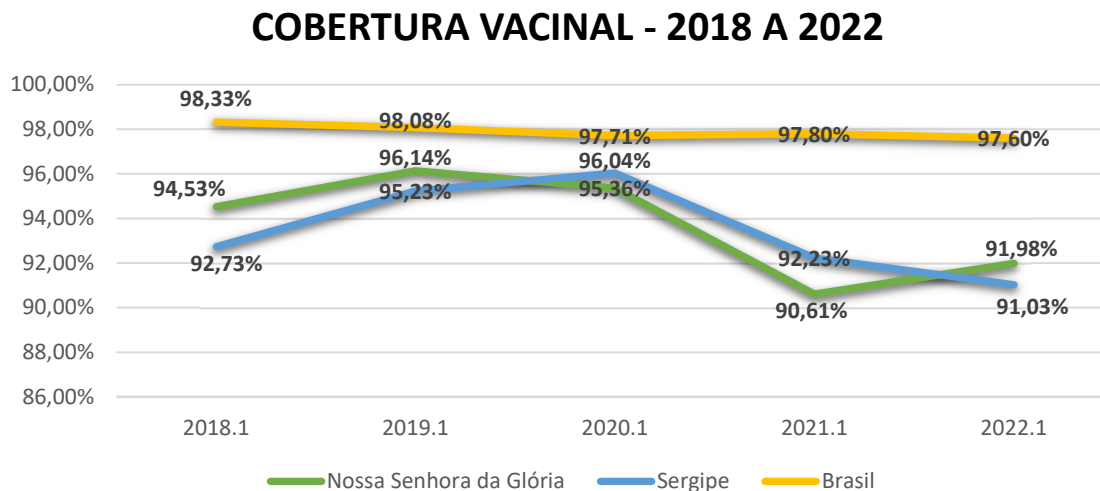
Fonte: EMDAGRO – SIAPEC 3/ MAPA. Elaborado pela autora, 2023.

Após o reconhecimento da OIE de país livre com vacinação em 2018, o percentual vacinal do estado no ano de 2019 teve um aumento superior ao ano de 2018. No qual, o estado atingiu 96,24% da imunização durante a segunda etapa da campanha. Percentual superior ao exigido pelo MAPA, qual, estabelece como satisfatório o percentual de 90% da abrangência vacinal (BRASIL, 2017).

De acordo com a diretora de Defesa Animal e Vegetal da EMDAGRO, o sucesso da campanha de 2019 deu-se devido os esforços do poder público em conjunto com associações e criadores. Os quais, atuaram persistentemente em ações de divulgações conscientizando produtores da importância da vacinação para cumprimento do PNEFA (SERGIPE, 2019).

A análise realizada em âmbito nacional e estadual indicam um desempenho bastante satisfatório (Figura 22).

Figura 22. Gráfico comparativo da cobertura vacinal da etapa envolvendo todo o rebanho no município de Nossa senhora da Glória, no estado de Sergipe e no Brasil entre 2018 a 2023.



Fonte: MAPA. Elaborado pela autora, 2023.

Ambos encontram-se com percentual acima de 91%, enquanto que, no município os resultados do ano de 2021 foram de 90,61%, o mais baixo dentre o período estudado em relação ao estado e o país. Mesmo sendo acima da meta preconizada, é necessário o alerta para esse declínio, já que o intuito da campanha de vacinação e do plano de ação do PNEFA é aumentar o índice de cobertura vacinal, para assim, alcançar a meta de tornar o estado livre da febre aftosa sem vacinação. De modo que, a suspensão da vacina dependerá, além dos bons percentuais de imunização, da realização de outras ações de prevenção e plano de contingência em parceria com os produtores.

Assim a Educação Sanitária é o instrumento estratégico da Defesa Agropecuária, a qual, promove compreensão por utilização de meios, técnicas e métodos de divulgações eficazes para educar a comunidade, quanto a importância da manutenção de sanidade dos produtos e serviços voltados a agropecuária (GIOVANNINI; SGUIAREZI; SILVA, [s. d.]).

Para PIMONT (1977) a educação em saúde visa a prevenção de doenças com intuito de promover proteção a saúde do indivíduo, da família e da comunidade. Realizando o desenvolver do saneamento básico e dos programas de imunização. Diante desse contexto, é notório a importância da vacinação em massa, o que ajuda na concretização do trabalho apresentado e no pilar do programa PNEFA, o que aumenta a eficiência do mesmo quando associado a programas educativos. Além disso, investindo na contratação e treinamento de médicos veterinários para assistir aos produtores nas campanhas de vacinação.

7. CONCLUSÃO

A taxa vacinal dos últimos cinco anos do município de Nossa senhora da Glória, Sergipe apresenta uma baixa significativa na imunização durante esse período, em relação ao número de animais envolvidos nas etapas. Porém, mesmo com esse índice de baixa na vacinação o município encontra-se dentro do padrão recomendado pelo PNEFA. Todavia, apesar de estar inserido na determinação proposta, não possui condições ideais para possibilitar a UF e o município o status de livre sem vacinação.

Há uma necessidade de intensificar os órgãos governamentais a propagação e divulgação das campanhas e da importância de conquistar a posição de área livre sem vacinação. Assim como, contratar e intensificar o serviço veterinário oficial na fiscalização e assistindo aos produtores.

Para que, o índice vacinal não baixe ficando menor que o preconizado pelo PNEFA, até o final do plano, o qual, tem como prazo no máximo até 2026.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante o período de estágio, foi possível ter o privilégio de acompanhar profissionais incríveis, os quais, partilharam de muito conhecimento e experiências. Ao decorrer do estágio, foi observada a importância e necessidade de conhecer melhor o Programa de Erradicação da Febre Aftosa, para aprimorar o conhecimento e poder auxiliar os produtores, assim, contribui na disseminação de informações para alertar e convencer os mesmos da importância de vacinar o rebanho e obter o status nacional e internacional de país livre sem vacinação.

Em síntese, o estudo retrospectivo da cobertura vacinal contra Febre Aftosa foi e é crucial para detectar a eficácia das técnicas utilizadas, assim como, as melhorias que podem ser feitas para erradicar a doença.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASBRAER, 2001. **Solenidade realizada em Sergipe marca o reconhecimento do Brasil pela OIE como país livre de aftosa com vacinação.** Disponível em: <http://www.asbraer.org.br/index.php/rede-de-noticias/item/3759-solenidade-realizada-em-sergipe-marca-o-reconhecimento-do-brasil-pela-oie-como-pais-livre-de-aftosa-com-vacinacao>. Acesso em: 30 mar. 2023.

BELSHAM, Graham J.; BOTNER, Anette; LOHSE, Louise. **FEBRE AFTOSA: febre aftosa em animais.** 2022. Disponível em: <https://www.msdtvetmanual.com/generalized-conditions/foot-and-mouth-disease/foot-and-mouth-disease-in-animals?autoredirectid=14225>. Acesso em: 06 jan. 2023.

BORTOT, D. C.; ZAPPA, V. Febre aftosa: Revisão de literatura. **Revista Científica**, 2013.

BRASIL. Decreto nº 467, de 13 de fevereiro de 1969. **Fiscalização de produtos de uso veterinário, dos estabelecimentos que os fabriquem**, Brasília, DF, fev. 1969. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del0467.htm. Acesso em: 14 de fev. de 2023.

BRASIL. Decreto nº14.515, de 29 de dezembro de 2022. **Programas de autocontrole dos agentes privados regulados pela defesa agropecuária e a organização e os procedimentos aplicados pela defesa agropecuária aos agentes das cadeias produtivas do setor agropecuário**, Brasília, DF, dez. 2022. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2022/Lei/L14515.htm#art50. Acesso em: 14 de fev. de 2023.

BRASIL. Decreto nº48, de 14 de julho de 2020. Diário Oficial da União. **Programa Nacional de Vigilância para a Febre Aftosa (PNEFA)**, Brasília, DF, jul. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/saude-animal-e-vegetal/saude-animal/programas-de-saude-animal/febre-aftosa/INSTRUONORMATIVAN482020DOU.pdf>. Acesso em: 31 março 2023.

BRASIL. Ministério da agricultura, pecuária e abastecimento. **Bovinos e Bubalinos.** 2017. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/animal/especies/bovinos-e-bubalinos>. Acesso em: 03 fev. 2023.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Coletânea de imagens: lesões de febre aftosa e de outras doenças incluídas no sistema nacional de vigilância de doenças vesiculares / Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.** Secretaria de Defesa Agropecuária. – Brasília: MAPA/SDA/DSA, 2009.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Informe de situação para a 48ª Cosalfa – PNEFA/ Secretaria de Defesa Agropecuária.** – Brasília, 2021.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Manual de investigação de doença vesicular / Secretaria de Defesa Agropecuária.** – Brasília: MAPA/AECS, 2020.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Plano de vigilância para a febre aftosa / Secretaria de Defesa Agropecuária.** – Brasília: MAPA/ AECS, 2020.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Plano de contingência para febre aftosa: níveis tático e operacional declaração e gerenciamento da emergência zoossanitária /Secretaria de Defesa Agropecuária.** – Brasília: MAPA/AECS, 2020.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Orientações para fiscalização do comércio de vacinas contra a febre aftosa e para controle e avaliação das etapas de vacinação / Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.** Secretaria de Defesa Agropecuária. – 2. Ed. – Brasília: MAPA/SDA, 2019.

CAVALCANTE, Francisco Aloísio. **Como combater a Febre Aftosa.** 27.ed. Rio Branco - AC: Embrapa, 2000. 2p.

CFMV. **Dia Nacional do Animais conscientiza sobre a importância do bem-estar animal como direito.** 2019. Disponível em: <https://www.cfmv.gov.br/dia-nacional-dos-animais-conscientiza-sobre-a-importancia-do-bem-estar-animal-como-direito/comunicacao/noticias/2019/03/14/>. Acesso em: 07 de março de 2023.

CNA.2018. **OIE reconhece o Brasil como país livre de febre aftosa com vacinação.** Disponível em: <https://www.cnabrazil.org.br/noticias/oie-reconhece-o-brasil-como-pais-livre-de-febre-aftosa-com-vacinacao>. Acesso em: 09 jan. 2023.

EMDAGRO. **FEBRE AFTOSA: Ficha Técnica.** EMPRESA DE DESENVOLVIMENTO AGROPECUARIO DO ESTADO DE SERGIPE. 2020. Disponível em: <https://emdagro.se.gov.br/programa-nacional-de-erradicacao-e-prevencao-da-febre-aftosa/>. Acesso em: 08 de fev. de 2023.

FLORES, E. F. **Virologia veterinária.** Santa Maria: Ed. da UFSM, 2007. 888 p.

GARCIA, Rita Maria de Cassia; CALDERÓN, Néstor; BRANDESPIM, Daniel Friguglietti. **Medicina veterinária do Coletivo, fundamentos e práticas [livro eletrônico].** 1.ed. Campo Limpo Paulista, SP: Integrativa Vet, 2019.; PDF

GIOVANNINI, Izabel Cristina Cardoso; SGUAREZI, Cleonice Natália; SILVA, Jairo da Costa e. Educação Sanitária em Defesa Agropecuária. São Paulo, [s.d.]. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/cesesp/publicacoes/artigos/artigo-es-apm-3.pdf>. Acesso em: 09 março 2023.

IBGE-INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Cidades e estados: Nossa senhora da Glória- SE.** Brasil, 2021. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/se/nossa-senhora-da-gloria.html>. Acesso em: 01 fev. 2023.

JAMAL, S.M., Belsham, G.J. **Foot-and-mouth disease: past, present and future.** *Vet Res* **44**, 116 (2013). Disponível em: <https://doi.org/10.1186/1297-9716-44-116>. Acesso em: 09 jan. 2023.

JUNIOR, J.P.A.; DUQUE, P.V.T.; OLIVEIRA, R.C.G.; LUCAS, P.R.L. **A IMPORTÂNCIA DA FEBRE AFTOSA NO CONTEXTO DA SAÚDE PÚBLICA E ANIMAL.** Revista Científica Eletrônica, n.10 – janeiro de 2008. Disponível em:

http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/HPEXvjfE25fEjKU_2013-5-28-11-46-47.pdf. Acesso em: 10 de jan. 2023.

LYRA, T. M. P.; SILVA, J. A. A febre aftosa no Brasil, 1960-2002. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v. 56, n. 5, p. 565-576, out. 2004.

MAPA, 2008. **Programa Nacional de Erradicação e Prevenção da Febre Aftosa - Relatório Anual Ano Base 2008.pdf** — Ministério da Agricultura e Pecuária. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sanidade-animal-e-vegetal/saude-animal/programas-de-saude-animal/febre-aftosa/documentos-febre-aftosa/programa-nacional-de-erradicacao-e-prevencao-da-febre-aftosa-relatorio-anual-ano-base-2008.pdf/view>. Acesso em: 30 mar. 2023.

MAPA. 2019. **Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER)**. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/mda/assistencia-tecnica-e-extensao-rural-ater#:~:text=Pol%C3%ADtica%20que%20atua%20no%20cotidiano,organizativas%20para%20o%20seu%20trabalho>. Acesso em: 31 março 2023.

MAPA.2022. Programa Nacional de Vigilância para a Febre Aftosa – PNEFA: **Febre Aftosa**. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sanidade-animal-e-vegetal/saude-animal/programas-de-saude-animal/febre-aftosa/programa-nacional-de-erradicacao-de-febre-aftosa-pnefa>. Acesso em: 09 jan. 2023.

MELO, Wanderson Gabriel Gomes de et al. Febre aftosa: revisão de literatura. **R. cient. eletr. Med. Vet.**, p. 11 p-11 p, 2020.

OIE.2021. **Foot and mouth disease**. Disponível em: <https://www.woah.org/en/disease/foot-and-mouth-disease/>. Acesso em: 23 dez. 2022.

PIMONT, Rosa Pavone. **A Educação em saúde: conceitos, definições e objetivos**. **Boletim de la Oficina Sanitária Panamericana**, Washington, v. 82, n. 1, p. 22, 1977. Disponível em: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/17514/v82n1p14.pdf?sequence=1>. Acesso em: 09 março 2023.

PITUCO, E.M. **A importância da febre aftosa em saúde pública**. Instituto biológico. Disponível em: <http://www.biologico.sp.gov.br/publicacoes/comunicados-documentos-tecnicos/comunicados-tecnicos/a-importancia-da-febre-aftosa-em-saude-publica>. Acesso em: 28 de jan. de 2023.

PNEFA. 2019. **PROGRAMA NACIONAL DE ERRADICAÇÃO E PREVENÇÃO DA FEBRE AFTOSA – PNEFA – PLANO ESTRATÉGICO -2017-2026**. Disponível: https://www.gov.br/agricultura/ptbr/assuntos/sanidadeanimalvegetal/saudeanimal/programas-de-saude-animal/febre-aftosa/vacinacao/Plano_estrategico_versao_2019pt.pdf. Acesso em: 06 de jan. de 2023.

QUEIROZ, ISABELLI LEAL DE. **Análise Anual das Investigações de Suspeita de Doença Vesicular no Estado de Sergipe 2021**. SECRETARIA DE ESTADO DA AGRICULTURA, DO DESENVOLVIMENTO RURAL E DA PESCA EMPRESA DE DESENVOLVIMENTO AGROPECUÁRIO DE SERGIPE – EMDAGRO, SERGIPE, p. 9, 2022.

RIET-CORREA, Franklin; SCHILD, Ana Lucia; MENDEZ, Maria del Carmen; LEMOS, Ricardo Antônio A.. **DOENÇAS DE RUMINANTES E EQÜINOS**. 2. ed. São Paulo: Varela Editora e Livraria Ltda, 2001. 85-93 p.

SMITH, Bradford P. **Medicina Interna de Grandes Animais**. Mosby, 1990.

SOUZA, VANESSA FELIPE DE.
Epidemiologia, patogenia, diagnóstico, prevenção e controle da febre aftosa. **Embrapa Gado de Corte** – Pesquisadora, Minas Gerais, 2007. p.22.

SPICKLER, Anna Rovid. 2021. **Doença de Pé e Boca**. Disponível em: <http://www.cfsph.iastate.edu/DiseaseInfo/factsheets.php>. Acesso em: 15 de fev. 2023.