Centro Universitário Católica do Tocantins

MEDICINA VETERINÁRIA

PAULO ANTÔNIO BRAVOS LÔBO

RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO – DESCRIÇÃO DE CASO DE SINDROME NERVOSA NA REGIONAL DE MIRACEMA-TO NO ANO DE 2021

Palmas – TO

2021

Paulo Antônio Bravos Lôbo

RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO - DESCRIÇÃO DE CASO DE SINDROME NERVOSA NA REGIONAL DE MIRACEMA-TO NO ANO DE 2021

Relatório de Estágio Curricular Supervisionado, apresentado ao Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Católica do Tocantins, como pré-requisito para obtenção do título de bacharel em Medicina Veterinária.

Professor Orientador: Me. Eudes Vieira Castro.

Palmas - TO

2021

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Atividades realizadas nas casas agropecuárias.....8

Tabela 2: Sinais clínicos para diagnóstico de Tuberculose.....17

Tabela 3: Sinais clínicos para diagnóstico de Brucelose.....17

Tabela 4:Atividadesdesenvolvidas durante o período de estágio curricular supervisionado de 04/10/2021 a 16/12/2021, sob a supervisão do médico veterinário Pedro Alves e quantidades de animais.....29

Tabela 5: Apresentação dos materiais de proteção obrigatórios.....39

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADAPEC – Agência de Defesa Agropecuária

EEB - Encefalopatia Espongiforme Bovina

EPI’s – Equipamento de Proteção Individual

GTA – Guia de Trânsito Animal

MH – Morcego Hematófago

PECEBT–Programa Estadual de Controle e Erradicação de Brucelose e Tuberculose

PECRH – Programa Estadual de controle de Raiva em Herbívoro

PEEFA – Programa Estadual de Erradicação da Febre Aftosa

PESA – Programa Estadual de Sanidade Avícola

PESCO – Programa Estadual de sanidade dos caprinos e ovinos

PESE–Programa Estadual de Sanidade Equina

PNCRH – Programa Nacional de Controle da Raiva em Herbívoro

PPVB – Programa de Produtos Veterinários e Biológicos

SVO– Serviço veterinário oficial

Sumário

CAPÍTULO 1 DESCRIÇÃO DO ESTÁGIO 6
1 INTRODUÇÃO 6
2 DESCRIÇÃO GERAL DOS LOCAIS DE ESTÁGIO 7
3 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DE ESTÁGIO 8
3.1 ATIVIDADES REALIZADAS NAS LOJAS 8
3.2 CONFERÊNCIA DE TEMPERATURA DAS CÂMARAS FRIAS DAS CASAS AGROPECUÁRIAS 10
3.3 RECEBIMENTO DE VACINA 13
3.4 AUTUAÇÃO DE PRODUTORES 15
3.5 VIGILÂNCIA ATIVA 16
3.6 VACINAÇÃO OFICIAL E ACOMPANHADA 21
3.7 REQUERIMENTO DE ESTABELECIMENTO AVÍCOLA 23
3.8 COLETA DE MATERIAL BIOLÓGICO PARA EXAME DE RAIVA 26
3.9 ACOMPANHAMENTO A EQUIPE DE CAPTURA 29
3.10 CASUÍSTICA E ATIVIDADES 32

CAPÍTULO 2 ... DESCRIÇÃO DE CASO DE SINDROME NERVOSA NA REGIONAL DE MIRACEMA-TO NO ANO DE 2021 33
RESUMO 33
1 INTRODUÇÃO 34
2 REFERÊNCIAL TEÓRICO 35
2.1 SINDROMES NERVOSAS 35
2.2 ETIOLOGIA 35
2.3 EPIDEMIOLOGIA 36
2.4 TRANSMISSÃO 37
2.5 SINAIS CLÍNICOS 38
2.6 DIAGNÓSTICO 39
2.7 CONTROLE 40
3 METODOLOGIA 40
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES 42
5 CONCLUSÃO 47

6 REFERÊNCIAS.....48

CAPÍTULO 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....50

CAPÍTULO 1 DESCRIÇÃO DO ESTÁGIO

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho possui como requisito principal relatar as atividades realizadas durante o Estágio Supervisionado que ocorreu entre os meses de outubro e dezembro do ano de 2021, sendo supervisionado pelo Médico Veterinário Pedro Alves que faz parte da equipe da Agência de Defesa Agropecuária (ADAPEC) local onde o acadêmico cumpriu o período de estágio.

A Agência de Defesa Agropecuária (ADAPEC) já trabalha a muito tempo buscando a melhor forma de desenvolvimento para o estado do Tocantins, presando por executar os programas sanitários com responsabilidade, propondo-se a controlar e erradicar as principais doenças e pragas de impacto econômico na agropecuária, corroborando assim, a proximidade com os produtores rurais.

Em virtude da grande importância de um órgão como a ADAPEC que está compromissada com a defesa animal e vegetal, assim como, em manter-se livre da febre aftosa garantindo segurança a produtores e agropecuária, optou-se por este ambiente para a realização do Estágio.

Visando os estudos propostos no decorrer do curso de Medicina Veterinária propõe-se como objetivo de estágio buscar conhecimento e experiência que complemente o conhecimento adquirido teoricamente durante toda a graduação.

2 DESCRIÇÃO GERAL DOS LOCAIS DE ESTÁGIO

Agência de Defesa Agropecuária do Tocantins (ADAPEC), foi desenvolvida no ano de 1998, completando 23 anos de história, tendo como objetivo executar a Política Estadual de Defesa Agropecuária do Estado do Tocantins, dividida em 11 delegacias regionais sendo cada regional responsável pelas agências locais, fato este que possibilita a presença da instituição nos 139 municípios do estado do Tocantins. A figura 1 apresenta o Local onde foi realizado o estágio:

Figura 1: Local de Estágio – Agência Local da ADAPEC no Munícipio de Miracema-TO



Fonte: Acervo Pessoal (2021)

O estágio foi realizado na ADAPEC unidade local de Miracema, localizada na AV. IRMÃEMMA RODOLF, STR. UNIVERSITÁRIO, enfrente a rodoviária. Uma estrutura antiga, porém, bem conservada. Conta com 5 computadores,1 sala de atendimento, 1 sala para o diretor local onde ficam localizados os arquivos e equipamentos para coletas de materiais para exames, possui cozinha, banheiro, almoxarifado e como a unidade local se encontra dividindo o mesmo prédio que a regional de Miracema conta com a sala do delegado da regional, uma sala dos supervisores e uma para administrativos da regional.

A equipe da unidade é composta por um veterinário que também é o chefe da agência local, três fiscais, um agrônomo, três funcionários para a área administrativa e 2destinados aos serviços gerais. No local são disponibilizados quatro veículos para os atendimentos como é demonstrado logo abaixo na figura 2.

Figura 2: Estacionamento do prédio onde está localizada a Agência Local ADAPEC



Fonte: Acervo Pessoal (2021)

As atividades realizadas durante o curso do estágio em grande parte voltaram-se para o campo, poucas vezes realizou-se procedimentos administrativos, alguns exemplos são arquivamentos de documentos como: Relatórios referentes ao recebimento das vacinas que chegavam nos estabelecimentos agropecuários; Anotações das conferências de temperatura das câmaras frias das lojas; Atestado de brucelose; Relatório mensal das casas agropecuária; Relatório dos veterinários cadastrados no Programa Estadual de Controle e Erradicação da Brucelose e Tuberculose (PECEBT); Retirada de Guia de Trânsito Animal (GTA); Declaração de vacina dos produtores.

Procedimentos executados durante visita de campo foram distribuídos entre os municípios: Miracema, Tocantínia, Lajeado, Miranorte e Dois Irmãos, pertencentes ao estado do Tocantins, tratam-se de atividades delegadas pela delegacia Regional de Miracema.

3 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DE ESTÁGIO

3.1 ATIVIDADES REALIZADAS NAS LOJAS

O Programa de Produtos Veterinários e Biológicos (PPVB) tem como objetivo garantir a qualidade dos produtos comercializados, se tratando da eficiência e eficácia dessas mercadorias de acordo com as normas firmadas em lei, proporcionando uma maior segurança à saúde animal e pública. Que são garantidas

através das fiscalizações e apreensões de produtos que não estiverem de acordo com a legislação.

As atividades proporcionadas pelo PPVB são realizadas em todos os estabelecimentos que comercializam vacinas e produtos veterinários, conta com 12 itens a serem monitorados como parte da fiscalização perante os estabelecimentos:

- ✓ **Termo de notificação;**
- ✓ **Requerimento;**
- ✓ **Laudo de vistoria;**
- ✓ **Comunicação de recebimento de vacina;**
- ✓ **Ficha de controle de estoque de vacina;**
- ✓ **Demonstrativo de temperatura;**
- ✓ **Termo de apreensão;**
- ✓ **Termo de inutilização;**
- ✓ **Auto de infração;**
- ✓ **Termo de interdição; e**
- ✓ **Termo de liberação.**

Dentre esses itens apenas 2 entravam nas atividades do estágio, são eles: Conferência de temperatura e Recebimento de vacinas, logo abaixo dispõe-se na Tabela 1 as atividades realizadas nas casas agropecuárias:

Tabela 1: Atividades realizadas nas casas agropecuárias

Atividades Realizadas	Procedimento	Quantidade	Municípios
Conferenciade temperatura da câmara fria	Fiscalização, observa-se temperaturaentre 2° e 8 º C	3 vezes na semana	**Miracema, Miranorte e dois irmão**
Recebimento de vacina contra Raiva	Conferir nota fiscal, partida, doses, fabricação e vencimento.	4 lojas	**Miracema**
Recebimento de vacina contra aftosa	Conferir nota fiscal, partida, doses, fabricação e vencimento.	6 lojas	**Miracema, Miranorte, Dois irmão**
Recebimento da vacina da brucelose	**Conferencia da nota fiscal, partidas, doses, fabricação e vencimento.**	**1 loja**	**Miracema**

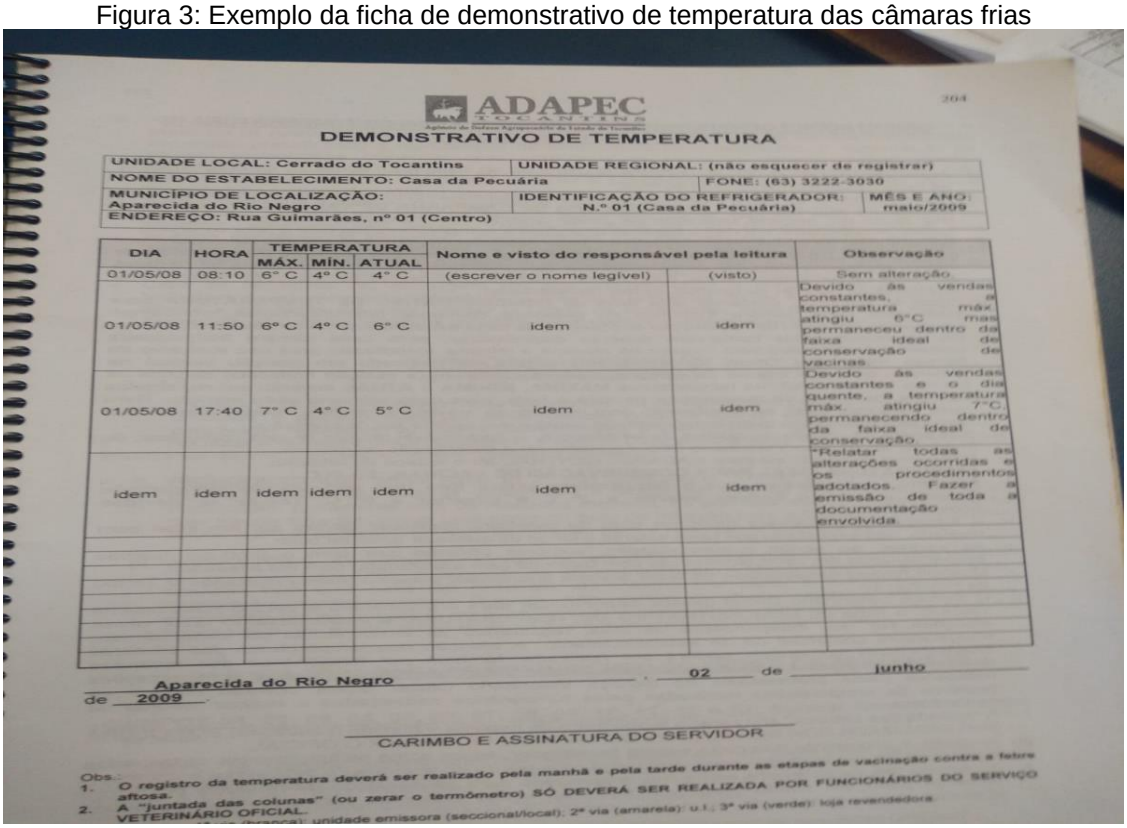
Fonte: Acervo Pessoal (2021)

3.2 CONFERÊNCIA DE TEMPERATURA DAS CÂMARAS FRIAS DAS CASAS AGROPECUÁRIAS

As conferências das temperaturas das câmaras frigoríficas ou geladeiras comerciais são realizadas cerca de três vezes na semana fora da campanha de vacina, durante o período da campanha de vacina são realizadas conferências dessa temperatura todos os dias de preferência no período matutino e vespertino, essas averiguações foram realizadas nas casas agropecuárias de Miracema-TO que possuem autorização para comercialização de vacinas e outros produtos veterinário resfriados.

Cada estabelecimento comercial deve disponibilizar um termômetro que registre a temperatura máxima e mínima, deve estar estalada em cada câmara fria que estiver em funcionamento no estabelecimento comercial, deixar disponível para a leitura feita pelo fiscal do serviço veterinário oficial. O fiscal deverá registrar na ficha de leitura as temperaturas atuais máximas e mínimas, tendo registrado também a data e horário da coleta de dados. Fazer os registros na ficha de demonstrativo da temperatura para cada câmara fria e para cada estabelecimento, tendo uma cópia nos estabelecimentos e mantendo a original arquivada na agência da ADAPEC. A figura 3 ilustra um exemplo desse tipo de ficha:

Figura 3: Exemplo da ficha de demonstrativo de temperatura das câmaras frias



ADAPEC TOCANTINS

DEMONSTRATIVO DE TEMPERATURA

UNIDADE LOCAL: Cerrado do Tocantins	UNIDADE REGIONAL: (não esquecer de registrar)	
NOME DO ESTABELECIMENTO: Casa da Pecuária	FONE: (63) 3222-3030	
MUNICÍPIO DE LOCALIZAÇÃO: Aparecida do Rio Negro ENDEREÇO: Rua Guimarães, nº 01 (Centro)	IDENTIFICAÇÃO DO REFRIGERADOR: N.º 01 (Casa da Pecuária)	MÊS E ANO: maio/2009

DIA	HORA	TEMPERATURA MÁX.	TEMPERATURA MÍN.	TEMPERATURA ATUAL	Nome e visto do responsável pela leitura		Observação
01/05/08	08:10	6° C	4° C	4° C	(escrever o nome legível)	(visto)	Sem alteração.
01/05/08	11:50	6° C	4° C	6° C	idem	idem	Devido às vendas constantes, a temperatura máx. atingiu 6°C, mas permaneceu dentro da faixa ideal de conservação de vacinas.
01/05/08	17:40	7° C	4° C	5° C	idem	idem	Devido às vendas constantes e o dia quente, a temperatura máx. atingiu 7°C, permanecendo dentro da faixa ideal de conservação.
idem	idem	idem	idem	idem	idem	idem	*Relatar todas as alterações ocorridas e os procedimentos adotados. Fazer a emissão de toda a documentação envolvida.

Aparecida do Rio Negro, 02 de junho de 2009.

CARIMBO E ASSINATURA DO SERVIDOR

Obs.:
1. O registro da temperatura deverá ser realizado pela manhã e pela tarde durante as etapas de vacinação contra a febre aftosa.
2. A "juntada das colunas" (ou zerar o termômetro) SÓ DEVERÁ SER REALIZADA POR FUNCIONÁRIOS DO SERVIÇO VETERINÁRIO OFICIAL.

Fonte: Acervo pessoal (2021)

O fiscal deve observar se a temperatura está entre a considerada padrão (entre 2°C e 8°C), em um termômetro como demonstrado na figura 4, analisa-se também o local em que a câmara fria se encontra, pois, é de suma importância que seja uma área totalmente nivelada e fora de alcance dos raios solares e de qualquer fonte te calor. Essas câmaras frias ou geladeiras comerciais similares as apresentadas na figura 5 são destinadas apenas para produtos biológicos, sendo a assim atenta-se ao fato de que não exista conservações de outros produtos no lugar, como água para consumo, alimentos e etc.

Figura 4: Termômetro digital



Figura 5: Geladeira comercial de material



Fonte: Acervo pessoal (2021)

Essas aferições de temperatura e controle dos termômetros devem ser realizadas apenas pelos fiscais do Serviço Veterinário Oficial (SVO) ou funcionários da revenda treinados e cadastrados devidamente pelo serviço veterinário oficial. Em casos de defeito ou queda de energia na câmara fria, os produtos biológicos devem ser retirados e acondicionados em uma caixa isotérmica com bastante gelo que deverão ser lacradas com fita adesiva até a realização da manutenção da câmara fria. Os termômetros que apresentarem defeito devem ser notificados ao serviço veterinário e realizada a substituição do equipamento. As figuras 6 e 7 especificam o local do cabo do termômetro e onde o mesmo deve ser armazenado.

Figura 6: Local do cabo do termômetro



Figura7: Local do termômetro digital



Fonte: Acervo pessoal (2021)

3.3 RECEBIMENTO DE VACINA

O fiscal da ADAPEC deve encaminhar-se ao estabelecimento após a comunicação do proprietário sobre a chegada da vacina. Pois as caixas isotérmicas contendo as vacinas só poderão ser abertas com a presença de um fiscal da ADAPEC, o recebimento da vacina só poderá ser feito com a nota fiscal presente, nota fiscal que identifica as vacinas tendo o nome do laboratório, nome comercial da vacina, número da partida ou lote, quantidade de frascos e doses, data de fabricação e vencimento.

O fiscal responsável deve ter em mãos a segunda via da nota fiscal de recebimento e conferencia desses produtos, essas notas são arquivadas na agência local da ADAPEC junto com o comunicado de recebimento de vacina. Durante o período de estágio foi realizado 11 recebimentos de vacina, 10 desses recebimentos foram nos estabelecimentos do município de Miracema do Tocantins e apenas um no município de Dois Irmãos-TO.

Durante o recebimento e conferência desses produtos biológicos é observado o estado da caixa isotérmica que contém as vacinas, para se certificar de que não contém rachaduras ou pouco gelo para conservação do produto, confere-se a quantidade de frascos e doses, número da nota fiscal, laboratório das vacinas, nome comercial das vacinas, número da partida ou lote, observa-se também a data da fabricação e vencimento desses produtos.

O fiscal também é responsável por observar o local em que essas vacinas serão acondicionadas como demonstrado nas figuras 8 e 9, se estará separada dos lotes mais velhos, nota-se ainda se a temperatura da câmara fria teve uma alteração significativa.

Figura 8: Caixas isotérmicas



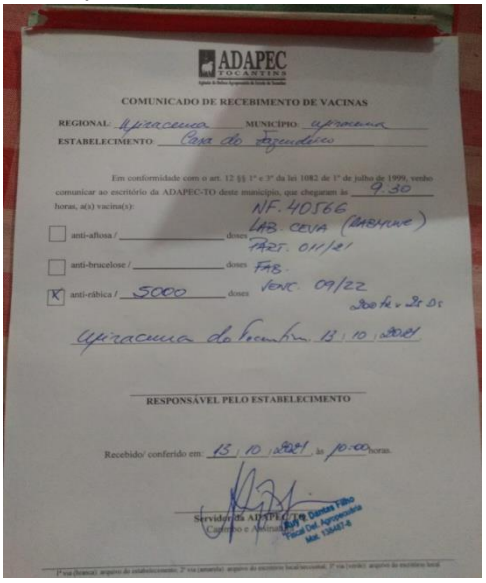
Figura9: Acondicionamento das vacinas



Fonte: Acervo pessoal (2021)

Logo em seguida, o fiscal preenche o comunicado de recebimento de vacina, que será exemplificado logo abaixo na figura 10, onde deverá constar os dados da nota fiscal e assinatura do proprietário ou funcionário responsável pelo estabelecimento, assim como, do fiscal responsável pelo recebimento, que assina e anexa a data e a hora que os materiais foram conferidos.

Figura 10: Ficha para comunicado de recebimento de vacina



ADAPEC TOCANTINS

COMUNICADO DE RECEBIMENTO DE VACINAS

REGIONAL: Upiracema MUNICÍPIO: Upiracema

ESTABELECIMENTO: Casa do Fazendeiro

Em conformidade com o art. 12 §§ 1º e 3º da lei 1082 de 1º de julho de 1999, venho comunicar ao escritório da ADAPEC-TO deste município, que chegaram às 9.30 horas, a(s) vacina(s):

- [ ] anti-aftosa / _____ doses
- [ ] anti-brucelose / _____ doses
- [x] anti-rábica / 5000 doses

NF. 40566
LAB. CEVA (RABHUVE)
PART. 011/21
FAB.
VENC. 09/22
200 fr. e 25 Ds

Upiracema do Tocantins 13 / 10 / 2021

RESPONSÁVEL PELO ESTABELECIMENTO

Recebido/ conferido em: 13 / 10 / 2021, às 10:00 horas.

Servidor da ADAPEC-TO
Carimbo e Assinatura

Fonte: Acervo pessoal (2021)

3.4 AUTUAÇÃO DE PRODUTORES

O procedimento de autuação de produtores é realizado pelo médico veterinário da ADAPEC, no período de estágio foram acompanhadas 5 infrações. Duas delas pela não vacinação contra Brucelose de bezerras de 3 a 8 meses de idade, e outras duas por não vacinação dos animais contra febre aftosa, e um auto por não declaração de vacina contra aftosa, que ocorre quando o produtor compra a vacina, mas não realiza a declaração da vacinação dos animais perante a ADAPEC.

Para a realização desses autos a equipe da ADAPEC locomove-se até as propriedades com a finalidade de entregar as multas. O veterinário preenche o auto de infração de acordo com a Lei 1082/99 e Decreto 860/99, segundo a especificação de infração esses 4 produtores que não vacinaram durante a campanha entrarão no quadro de infrações de vacinações. Que diz: os possuidores que deixarem de vacinar seus animais nas épocas e situações determinadas pela ADAPEC do Tocantins se enquadram no inciso II, artigo 9° do decreto 860/99, a multa com um valor de R$5,32 por animal não vacinado.

E o produtor que não declarar a vacinação também se enquadra nas infrações de vacinações que foi descrito, o possuidor deixou de declarar seu rebanho na vacinação contra a febre aftosa na primeira campanha de 2021, de acordo com artigo 5° inciso IV, Lei 1082/99 com artigo 25 do Decreto 860/99 com um valor de R$127,69 por propriedade. Se o produtor não vacinar ou não declarar novamente na próxima campanha os valores desses autos deverão ser duplicados, e o rebanho desse produtor fica interditado para transporte até a regularização da ficha do produtor.

Nos altos de infração faz-se necessário a presença dos seguintes dados:

- **Nome do produtor;**
- **Nome da propriedade;**
- **Município;**
- **CPF ou CNPJ;**
- **Número da inscrição estadual;**
- **Número do cadastro na ADAPEC;**
- **Telefone;**
- **Endereço na zona urbana; e**

- **Local, hora e data da infração.**

É necessário que a infração do produtor seja especificada, descrevendo o motivo da infração contendo o artigo, inciso, lei e decreto que o normatiza. Apontando o valor do auto e prazo para o produtor fazer o pagamento, assinatura do produtor que foi multado e de testemunhas, o funcionário responsável por aplicar o auto deverá carimbar e assinar também. Os autos de infração são preenchidos em folhas de coloração diferentes, pois, as folhas brancas devem ficar com o produtor e as folhas amarelas e verdes são arquivadas na ADAPEC.

3.5 VIGILÂNCIA ATIVA

A vigilância ativa está ligada às atividades dos programas de erradicação e controle de doenças da agência de defesa agropecuária, que possui como objetivo principal, levantamento de dados, orientação do produtor, investigação epidemiológica de rebanho e confirmação da presença ou ausência de alguma patologia relacionada aos programas.

Os programas relacionados são: Programa Estadual de Erradicação da Febre Aftosa (PEEFA), Programa Estadual de controle de Raiva em Herbívoro (PECRH), Programa Estadual de Controle e Erradicação da Brucelose e Tuberculose (PECEBT), Programa Estadual de Sanidade Avícola (PESA), Programa Estadual de sanidade dos caprinos e ovinos (PESCO)e Programa Estadual de Sanidade Equina (PESE).

Durante o estágio foram realizadas 25 vigilâncias ativas no PEEFA, sendo 10 delas no município de Miracema, 6 em Dois Irmão e 9 no município de Tocantínia. Que contava com atividades como a transmissão de orientações aos produtores sobre sintomas da doença e seu prejuízo econômico, fiscalização do gado dando atenção a existência de algum ferimento na boca ou na coroa do casco e realização de exames físicos em animais mais novos em propriedade de risco, as figuras 11 e 12 apresentam a forma para realização desses exames.

Figura 11: Inspeção bucal de bezerros



Figura 12: Inspeção bucal de vaca



Fonte: Acervo pessoal (2021)

O período da campanha de vacinação é dividido em duas etapas: a primeira é estabelecida no mês de maio e outra no mês de novembro, sendo efetuada a vacinação oficial e acompanhada dos animais nas propriedades de grande porte, em que os produtores trabalham com compras e vendas de gado, tendo uma fiscalização intensa nas vacinas e métodos de conservação. Durante esse processo o produtor precisa ser orientado sobre a quantidade de doses a serem usadas, que se trata de 2 ml por animal, é informado também que no mês de maio todos os bovinos e bubalinos são vacinados e no mês de novembro são vacinados bovinos e bubalinos com idade máxima de 24 meses de idade.

No PECRH foram realizadas 17 vigilâncias sendo 7 delas em Miracema-TO, 4 em Dois Irmãos-TO, 4 em Tocantínia-TO e 2 em Lajeado-TO. As atividades desse programa foram realizadas durante a vacinação oficial e acompanhada dos animais nas áreas de risco, são elas: a coleta de dados do produtor sobre abrigos de morcegos para notificar a equipe de captura da ADAPEC, coleta de material para exames que foram realizados nos municípios de Lajeado e Tocantínia, atividade de educação sanitária informando os produtores sobre o método de prevenção da doença.

Quando houver casos de animais que nunca foram vacinados ou foram adquiridos recentemente é orientado ao produtor que haja a vacinação do rebanho, nas figuras 13 e 14 pode-se notar os materiais utilizados para essa vacinação, assim como, a aplicação da vacina diretamente no animal, após 21 dias recomenda-se que

seja ministrado o reforço da vacina antirrábica. O produtor e orientado sobre os sintomas da doença é para notifica a ADAPEC caso aja alguma suspeita ou se a relatos de ataque de morcegos hematófago nos animais.

Figura 13: material pra vacinação



Figura 14: realização de vacina nos animais



Fonte: Acervo Pessoal (2021)

No PECEBT foram realizadas 7 vigilâncias ativas, duas delas praticadas em Tocantínia-TO, um acompanhamento de vacina contra brucelose fiscalizando se o profissional que aplicaria a vacina estava devidamente cadastrado e fazia uso dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI's), como é verificado na figura 15, posteriormente é necessário realizar a marcação do animal vacinado assim ilustra a figura 16. Fazem parte dos equipamentos:

- **Botas de Borracha;**
- **Jaleco ou Macacão;**
- **Luvas Descartáveis;**
- **Viseira adequada à proteção dos olhos, nariz e boca.**

Figura 15: Preparação da vacina contra brucelose



Figura 16: Marcação de bezerra vacinada



Fonte: Acervo pessoal (2021)

Outra atividade executada no município refere-se à vacinação contra Brucelose nas bezerras de uma aldeia indígena. Dois tipos de vacina foram aplicados, são elas: **B19** que é utilizada apenas em bezerras de 3 a 8 meses de idade e **RB51** que pode ser utilizada em fêmeas de todas as idades, porém, sua utilização é mais frequente em animais acima de nove meses de idade. As bezerras vacinadas com o tipo **B19** foram marcadas com o número 1 o algarismo final do ano da vacinação e as fêmeas vacinas de **RB51** com a letra V, esses animais são marcados na face do lado esquerdo marcas que servem para identificar o animal que foi vacinado contra Brucelose.

Em relação as outras vigilâncias ativas PECEBT, duas aconteceram em Miracema-TO e quatro em Dois Irmãos-TO, as atividades desenvolvidas eram relacionadas a fiscalização do rebanho com o objetivo de verificar o sinal de marcação dos animais que deveria se encontrar do lado esquerdo da face.

Outro ponto de destaque foi a orientação ao produtor dos sinais clínicos da Tuberculose e Brucelose, conforme será apresentado nas Tabelas 2 e 3 respectivamente, caso haja alguma suspeita notifica-se a ADAPEC.

Tabela 2: Sinais clínicos para diagnóstico de Tuberculose

TUBERCULOSE
Emagrecimento Progressivo
Falta de Ar
Tosse
Infertilidade

Fonte:(SENAR, 2019)

Tabela 3: Sinais clínicos para diagnóstico de Brucelose

BRUCELOSE	
Sintomas na Vaca	**Sintomas no Touro**
Aborto no terço final da gestação; Morte de bezerros recém-nascidos; Nascimento de bezerros fracos; Retenção de placenta; Corrimento vaginal devido à inflamação no útero; Repetição de cio; Queda na produção de Leite; Aumento do intervalo entre partos;	Orquite (inflamação dos testículos); Subfertilidade ou infertilidade; Artrite (inflamação nas articulações);

Fonte: Adaptado de SENAR (2019)

3.6 VACINAÇÃO OFICIAL E ACOMPANHADA

As vacinações oficiais ou acompanhadas realizadas no período de estágio ocorreram durante a campanha de vacinação contra febre aftosa do mês de novembro de 2021. Com objetivo de fiscalização e organização de ficha do produtor na ADAPEC. As figuras 17 e 18 demonstram a equipe disponibilizada a realizar a vacinação no dia em questão e também a vacinação sendo efetuada:

Figura 17: Equipe disponibilizada para vacinação



Figura 18: Vacina oficial



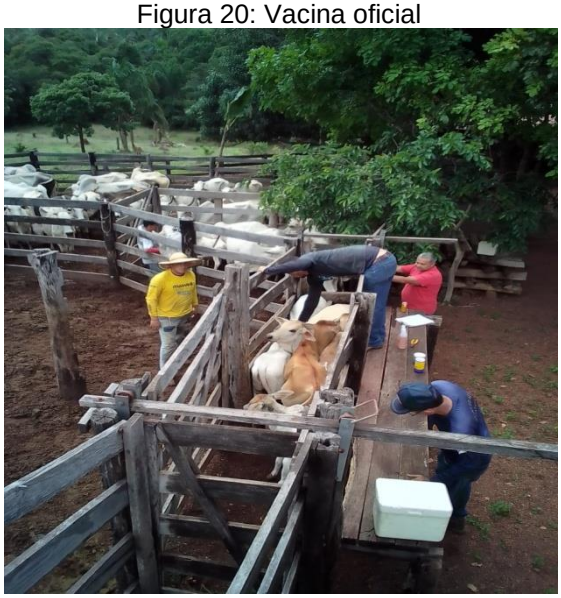
Fonte: Acervo pessoal (2021)

A vacinação oficial refere-se ao momento em que o fiscal ou veterinário da ADAPEC realiza a vacinação do rebanho, ocorre nos seguintes casos, quando um produtor passa mais de uma campanha sem vacinar ou sem declara vacina do rebanho, quando produtor não está em condições saúde é solicita ajuda a ADAPEC, esse serviço também é prestado nas áreas indígenas, pois a ADAPEC e responsável pela vacinação dos rebanhos das aldeias, as figuras 19 e 20 demonstram a realização da vacinação oficial tanto das vacinas contra raiva, febre aftosa e bruceloses.

Figura 19:Vacina oficial



Figura 20: Vacina oficial



Fonte: Acervo pessoal (2021)

Esse serviço foi solicitado 20 vezes durante o estágio, nos respectivos locais: em 8 aldeias do município de Tocantínia, onde o rebanho foi vacinado contra raiva e febre aftosa; 1 das aldeias foi necessário vacinar 50 bezerras contra brucelose; 6 propriedades no município de Miracema e 6 propriedades no município de Dois Irmãos. Segue em anexo a representação de um dia de vacinação contra brucelose na figura 21:

Figura 21: Vacinação oficial de brucelose



Fonte: Acervo pessoal (2021)

Já a vacinação acompanhada é executada de forma assistida pelo fiscal ou veterinário da ADAPEC. Foi realizada em 11 propriedades, referindo-se a 8 do município de Miracema, 2 em dois irmãos e 1 em Tocantínia. É realizado esse acompanhamento nas propriedades consideradas como área de risco, que são propriedades localizadas próximo a lixões, leilões, rodovias e com grande movimentação de rebanho seja de compra e vendada região, dentro do estado ou de outros estados.

O veterinário responsável deverá observar como está sendo realizado o processo de vacinação pelo produtor (figura 22), observando quantidade de ml utilizados em cada dose, métodos de conservação da vacina se estão acondicionadas em caixas isotérmicas e com gelos suficientes e local que está sendo feita a vacina, assim como, está exemplificado na figura 23.

Figura 22: Produtor realizando a vacina



Figura 23: Acondicionamento de vacinas



Fonte: Acervo pessoal (2021)

3.7 REQUERIMENTO DE ESTABELECIMENTO AVÍCOLA

O requerimento é realizado sempre que as granjas trocam de lote, é fundamental que exista uma inspeção física e sanitária do estabelecimento avícola, visitas foram executadas em 3 granjas no município de Miracema, que estavam vazias, devido a retirada dos frangos para o frigorífico e era necessário o requerimento de inspeção sanitária de aspersores e galpão como demonstrado nas figuras 24 e 25 respectivamente e foi realizada pela ADAPEC para aquisição de um novo lote de aves.

Figura 24: Inspeção de aspersores



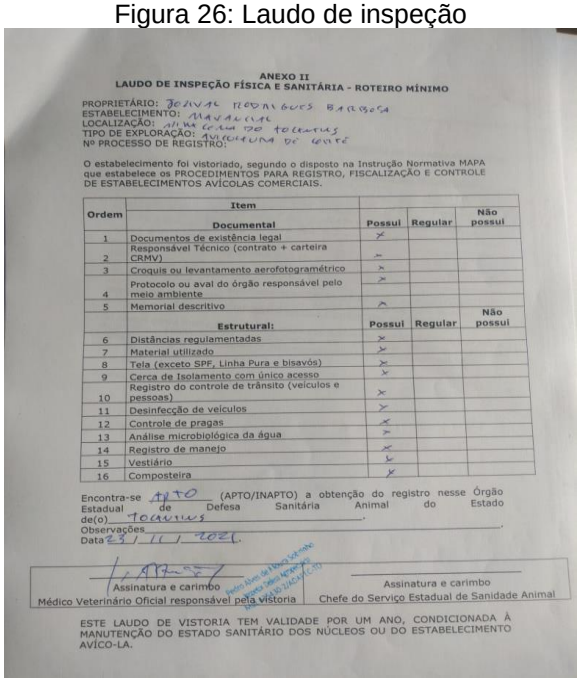
Figura 25: Inspeção de galpão



Fonte: Acervo pessoal (2021)

Foi realizada vistoria no item documental como documento de existência legal denominado Laudo de inspeção que é ilustrado na figura 26, responsável técnico pelo local observando o contrato e CRMV, documentos do protocolo do órgão responsável pelo meio ambiente, ficha de controle de roedores, fixa de controle de entrada e saída de veículos e pessoas, um resultado de análise microbiológica da água dos galpões e um registro de manejo das aves (Figura 27).

Figura 26: Laudo de inspeção



ANEXO II
LAUDO DE INSPEÇÃO FÍSICA E SANITÁRIA - ROTEIRO MÍNIMO

PROPRIETÁRIO: JOSIVAL RODRIGUES BARBOSA
ESTABELECIMENTO: MANANCIAL
LOCALIZAÇÃO: [illegible]
TIPO DE EXPLORAÇÃO: AVICULTURA DE CORTE
Nº PROCESSO DE REGISTRO:

O estabelecimento foi vistoriado, segundo o disposto na Instrução Normativa MAPA que estabelece os PROCEDIMENTOS PARA REGISTRO, FISCALIZAÇÃO E CONTROLE DE ESTABELECIMENTOS AVÍCOLAS COMERCIAIS.

Ordem	Item			
	Documental	**Possui**	**Regular**	**Não possui**
1	Documentos de existência legal	X		
2	Responsável Técnico (contrato + carteira CRMV)	X		
3	Croquis ou levantamento aerofotogramétrico	X		
4	Protocolo ou aval do órgão responsável pelo meio ambiente	X		
5	Memorial descritivo	X		
	Estrutural:	**Possui**	**Regular**	**Não possui**
6	Distâncias regulamentadas	X		
7	Material utilizado	X		
8	Tela (exceto SPF, Linha Pura e bisavós)	X		
9	Cerca de Isolamento com único acesso	X		
10	Registro do controle de trânsito (veículos e pessoas)	X		
11	Desinfecção de veículos	X		
12	Controle de pragas	X		
13	Análise microbiológica da água	X		
14	Registro de manejo	X		
15	Vestiário	X		
16	Composteira	X		

Encontra-se APTO (APTO/INAPTO) a obtenção do registro nesse Órgão Estadual de Defesa Sanitária Animal do Estado de(o) TOCANTINS.
Observações
Data 23 / 11 / 2021.

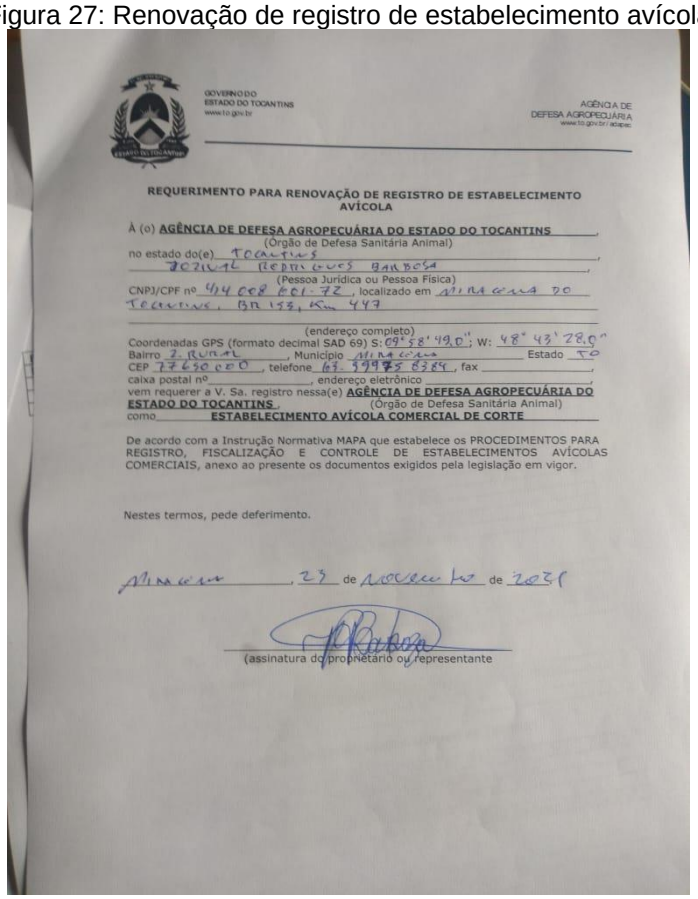
Assinatura e carimbo
Médico Veterinário Oficial responsável pela vistoria

Assinatura e carimbo
Chefe do Serviço Estadual de Sanidade Animal

ESTE LAUDO DE VISTORIA TEM VALIDADE POR UM ANO, CONDICIONADA À MANUTENÇÃO DO ESTADO SANITÁRIO DOS NÚCLEOS OU DO ESTABELECIMENTO AVÍCO-LA.

Fonte: Acervo pessoal (2021)

Figura 27: Renovação de registro de estabelecimento avícola



GOVERNO DO
ESTADO DO TOCANTINS
www.to.gov.br

AGÊNCIA DE
DEFESA AGROPECUÁRIA
www.to.gov.br/adapec

REQUERIMENTO PARA RENOVAÇÃO DE REGISTRO DE ESTABELECIMENTO AVÍCOLA

À (o) **AGÊNCIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA DO ESTADO DO TOCANTINS**,
(Órgão de Defesa Sanitária Animal)
no estado do(e) TOCANTINS,
JOZINAL RODRIGUES BARBOSA,
(Pessoa Jurídica ou Pessoa Física)
CNPJ/CPF nº 414 008 601-72, localizado em MIRACEMA DO TOCANTINS, BR 153, Km 447
(endereço completo)
Coordenadas GPS (formato decimal SAD 69) S: 09° 58' 49,0"; W: 48° 43' 28,0"
Bairro Z. RURAL, Município MIRACEMA Estado TO
CEP 77650 000, telefone 63-99975 8384, fax ,
caixa postal nº , endereço eletrônico ,
vem requerer a V. Sa. registro nessa(e) **AGÊNCIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA DO ESTADO DO TOCANTINS**, (Órgão de Defesa Sanitária Animal)
como **ESTABELECIMENTO AVÍCOLA COMERCIAL DE CORTE**

De acordo com a Instrução Normativa MAPA que estabelece os PROCEDIMENTOS PARA REGISTRO, FISCALIZAÇÃO E CONTROLE DE ESTABELECIMENTOS AVÍCOLAS COMERCIAIS, anexo ao presente os documentos exigidos pela legislação em vigor.

Nestes termos, pede deferimento.

MIRACEMA, 23 de NOVEMBRO de 2021

(assinatura do proprietário ou representante

Fonte: Acervo pessoal (2021)

Nos itens estruturais é observado a distância entre os galpões, a vistoria das telas, o equipamento de desinfecção de veículos (Figura 28) que deve manter-se em perfeito funcionamento, se o local possui um vestuário, composteira para as camas de frango (Figura 29), observa-se os aspersores dentro dos galpões e o funcionamento dos climatizadores industriais.

Figura 28: Equipamento de desinfecção em veículos



Figura 29: Retirada da cama de frango



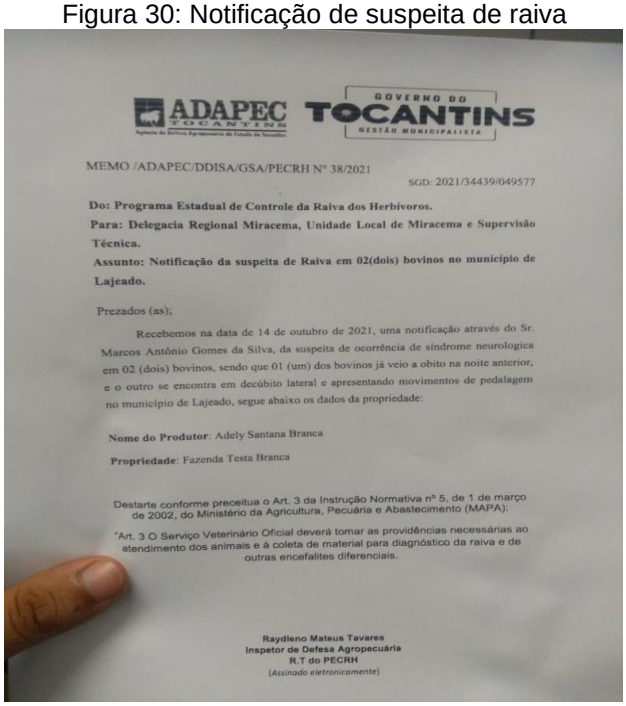
Fonte: Acervo pessoal (2021)

3.8 COLETA DE MATERIAL BIOLÓGICO PARA EXAME DE RAIVA

As coletas realizadas durante o estágio aconteceram nas áreas consideradas de risco no estado por ser regiões serranas, cheias de cavernas e locas que servem de abrigo para o morcego hematófago. Foram coletados 3 materiais biológicos sendo um deles no município de Lajeado e dois em Tocantínia os dois casos na mesma propriedade.

O produtor de Lajeado comunicou o caso de suspeita de raiva a ADAPEC de Palmas, através de uma notificação de suspeita de raiva demonstrada na figura 30, dando informação de sua localidade e sinais clínicos do animal que eram compatíveis com sinais de raiva, a ADAPEC notificou imediatamente a regional de Miracema que delegou a equipe da unidade local de Miracema para a coleta de material para exames, e análise comparativa com o diagnóstico da suspeita de raiva.

Figura 30: Notificação de suspeita de raiva



ADAPEC TOCANTINS

GOVERNO DO TOCANTINS
GESTÃO MUNICIPALISTA

MEMO /ADAPEC/DDISA/GSA/PECRH Nº 38/2021

SGD: 2021/34439/049577

Do: Programa Estadual de Controle da Raiva dos Herbívoros.
Para: Delegacia Regional Miracema, Unidade Local de Miracema e Supervisão Técnica.
Assunto: Notificação da suspeita de Raiva em 02(dois) bovinos no município de Lajeado.

Prezados (as);

Recebemos na data de 14 de outubro de 2021, uma notificação através do Sr. Marcos Antônio Gomes da Silva, da suspeita de ocorrência de síndrome neurologica em 02 (dois) bovinos, sendo que 01 (um) dos bovinos já veio a obito na noite anterior, e o outro se encontra em decúbito lateral e apresentando movimentos de pedalagem no município de Lajeado, segue abaixo os dados da propriedade:

Nome do Produtor: Adely Santana Branca

Propriedade: Fazenda Testa Branca

Destarte conforme precsitua o Art. 3 da Instrução Normativa nº 5, de 1 de março de 2002, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA):

"Art. 3 O Serviço Veterinário Oficial deverá tomar as providências necessárias ao atendimento dos animais e à coleta de material para diagnóstico da raiva e de outras encefalites diferenciais.

Raydleno Mateus Tavares
Inspetor de Defesa Agropecuária
R.T do PECRH
(Assinado eletronicamente)

Fonte: Acervo pessoal (2021)

Esse trabalho foi realizado junto com técnico e estagiário do PECRH da ADAPEC de Palmas, a propriedade era localizada no distrito de Lajeado, a equipe de Palmas dirigiu-se para o local e realizou o trabalho de orientação do produtor sobre métodos de prevenção que deveriam ser aplicados e o trabalho que seria realizado para o diagnóstico é pós diagnóstico dos animais.

Um dos animais já estava morto a cerca de um dia, então, foi colhida a amostra no animal que ainda estava vivo mais sem condições de se levantar (Figura 31). Em seguida, o animal foi sacrificado pelo método de sangria.

Figura 31: Animal com sintomas de raiva



Fonte: Acervo pessoal (2021)

No decorrer da coleta de material um passo a passo deve ser seguido e será explicado logo mais:

Primeiro passo: Realizar a necropsia do animal, momento no qual com o uso de uma faca sua cabeça é decepada, em seguida, deve-se realizar um corte na linha mediana da caixa craniana e dois cortes seguindo desde os olhos até a base do crânio, com a finalidade de que o tecido seja retirado até o momento de exposição da calota craniana, esta ação pode ocorrer com o auxílio de um bisturi ou faca.

Segundo passo: Neste instante um corte da caixa craniana é realizado com a serra de arco, como ilustra a figura 32, deve ser serrado na linha mediana da caixa craniana e as duas laterais em forma de triangulo se encontrando no osso occipital na base do crânio, com a machadinha vai rebatendo o osso deixando o encéfalo exposto, e retirado a membrana que envolve o encéfalo denominada dura-máter com a pinça dente de rato e a tesoura.

Figura 32: Serrando caixa craniana para coleta de material para exames



Fonte: Acervo pessoal

Terceiro passo: Retira-se o encéfalo que é separado por partes: cérebro (que deve ser cortado ao meio para retirada da parte central), cerebelo (também dividido ao meio) e tronco encefálico, duas amostras de cada uma dessas partes são necessárias para realização dos exames de Raiva e Encefalopatia Espongiforme Bovina (EEB ou BSE), no tronco encefálico é indicada a retirada de apenas um centímetro da parte final para exame de raiva, o resto e necessário para o exame de BSE.

Essas amostras são separadas em frascos com tampa ou sacos plástico duplos, são selados e devidamente identificados com distinção dos quais são para exame de raiva e BSE, assim como, identificados com número de coleta, com o nome do proprietário e propriedade, espécie de animal, raça, sexo e idade.

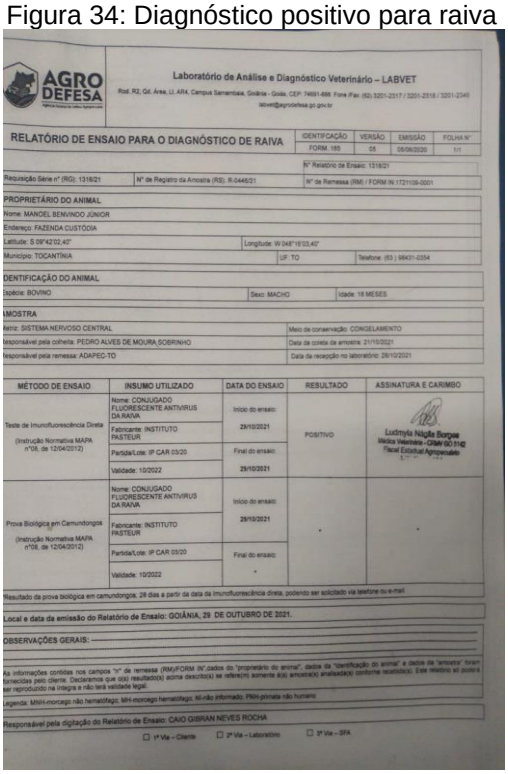
O material coletado foi enviado junto a equipe de Palmas para ser despachado até o laboratório, onde ocorrerá a realização de exames e diagnóstico. Cerca de 15 dias depois os resultados dos exames positivos foram notificados ao produtor e a equipe de capturas se dirigiu até a propriedade para localizar os abrigos da região e capturar os morcegos hematófago.

Dois casos em Tocantínia-TO foram notificados pelo produtor na unidade local da ADAPEC de Tocantínia, a equipe da ADAPEC foi ao local explicou ao produtor sobre a vacina do rebanho como método de prevenção da doença, sanando todas as dúvidas do proprietário dos animais infectados, a coleta de material ocorreu conforme o procedimento e método de conservação do material biológico coletado em Lajeado, o material foi transportado pra Palmas para ser enviado para o laboratório. Os dois animais receberam diagnóstico positivo para raiva (Figura 34) e foi notificado ao produtor e a equipe de captura da ADAPEC.

Figura 33: Encéfalo de um bovino



Figura 34: Diagnóstico positivo para raiva



AGRO DEFESA

Laboratório de Análise e Diagnóstico Veterinário – LABVET

RELATÓRIO DE ENSAIO PARA O DIAGNÓSTICO DE RAIVA

IDENTIFICAÇÃO	VERSÃO	EMISSÃO	FOLHA Nº
FORM. 165	05	06/08/2020	1/1

Nº Relatório de Ensaio: 1318/21

Requisição Série nº (RG): 1318/21 | Nº de Registro da Amostra (RS): R-0445/21 | Nº de Remessa (RM) / FORM IN 1721038-0001

PROPRIETÁRIO DO ANIMAL

Nome: MANOEL BENVINDO JÚNIOR

Endereço: FAZENDA CUSTÓDIA

Latitude: S 09°42'02,40" | Longitude: W 048°16'03,40"

Município: TOCANTÍNIA | UF: TO | Telefone: (63) 98431-0354

IDENTIFICAÇÃO DO ANIMAL

Espécie: BOVINO | Sexo: MACHO | Idade: 18 MESES

AMOSTRA

Área: SISTEMA NERVOSO CENTRAL | Meio de conservação: CONGELAMENTO

Responsável pela coleta: PEDRO ALVES DE MOURA SOBRINHO | Data da coleta da amostra: 21/10/2021

Responsável pela remessa: ADAPEC-TO | Data da recepção no laboratório: 28/10/2021

MÉTODO DE ENSAIO	INSUMO UTILIZADO	DATA DO ENSAIO	RESULTADO	ASSINATURA E CARIMBO
Teste de Imunofluorescência Direta (Instrução Normativa MAPA nº08, de 12/04/2012)	Nome: CONJUGADO FLUORESCENTE ANTIVIRUS DA RAIVA Fabricante: INSTITUTO PASTEUR Partida/Lote: IP CAR 03/20 Validade: 10/2022	Início do ensaio: 25/10/2021 Final do ensaio: 25/10/2021	POSITIVO	Ludmyla Nágila Burges Médica Veterinária - CRMV GO 5162 Fiscal Estadual Agropecuário
Prova Biológica em Camundongos (Instrução Normativa MAPA nº08, de 12/04/2012)	Nome: CONJUGADO FLUORESCENTE ANTIVIRUS DA RAIVA Fabricante: INSTITUTO PASTEUR Partida/Lote: IP CAR 03/20 Validade: 10/2022	Início do ensaio: 29/10/2021 Final do ensaio: -	-	

Resultado da prova biológica em camundongos: 28 dias a partir da data da imunofluorescência direta, podendo ser solicitado via telefone ou e-mail

Local e data da emissão do Relatório de Ensaio: GOIÂNIA, 29 DE OUTUBRO DE 2021.

OBSERVAÇÕES GERAIS: -

As informações contidas nos campos "nº" de remessa (RM)/FORM IN",dados do "proprietário do animal", dados da "identificação do animal" e dados da "amostra" foram fornecidas pelo cliente. Declaramos que o(s) resultado(s) acima descrito(s) se refere(m) somente ao(s) amostra(s) analisada(s) conforme recebido(s). Este relatório só poderá ser reproduzido na íntegra e não terá validade legal.

Legenda: MNH-morcego não hematófago, MH-morcego hematófago, NI-não informado, PNH-primata não humano

Responsável pela digitação do Relatório de Ensaio: CAIO GIBRAN NEVES ROCHA

☐ 1ª Via – Cliente ☐ 2ª Via – Laboratório ☐ 3ª Via – SFA

Fonte: Acervo pessoal (2021)

3.9 ACOMPANHAMENTO A EQUIPE DE CAPTURA

A ADAPEC possui 4 equipes de captura (Figura 35) que são destinadas ao controle de abrigos de morcegos hematófagos e a proporcionar a gestão dos focos de raiva no estado, cada equipe é composta por um veterinário e dois fiscais. Esses profissionais são os responsáveis por cadastrar abrigos de morcegos no estado, os abrigos são ilustrados na figura 36, capturar morcegos hematófagos para efetuar a aplicação da pasta vampiricida realizando um tratamento nos abrigos, monitorar abrigos já cadastrados e acompanhar os focos orientando os produtores da região através de visitas técnicas ou realização de palestras na região.

Figura 35: Equipe de captura



Figura 36: Acesso ao abrigo de morcegos



Fonte: Acervo pessoal (2021)

Durante período de estágio participou-se de dois acompanhamentos dessas equipes de captura, um realizado no município de Tocantínia-TO e outro no município de Miracema-TO, onde realizou-se monitoramento de abrigos de morcegos.

A atividade realizada em Tocantínia-TO possui com objetivo de localiza abrigos de morcegos realizando uma vistoria na propriedade nos possíveis locais de abrigos como em cisternas desativadas, ocos de árvores, pontes, locas e cavernas encontradas na propriedade. Na grande parte desses locais foram detectados abrigos de morcegos frutíferos e não morcegos Hematófagos, então foi orientado para o produtor que observasse se outros ambientes na propriedade possuíam características para os abrigos de morcegos hematófagos e caso tenha presença de morcegos notificar a ADAPEC.

No monitoramento dos abrigos em Miracema-TO, foram capturados 10 morcegos hematófagos como apresentado na figura 37 e realizou-se o tratamento com pastas vampiricidas que provoca uma hemorragia interna nesses animais, ao capturar os morcegos essa pasta é aplicada no dorso do animal, a figura 38 demonstra essa ação e eles serão soltos logo em seguida para que ele volte para o

abrigo, como o morcego tem o hábito de se lamber ele acaba contaminando o abrigo dessa maneira e assim proporcionando o controle desses animais.

Figura 37: Morcego hematófago (*DesmodusRotundu)*



Fonte: Acervo pessoal (2021)

Figura 38: Aplicação da pasta vampiricida



Fonte: Acervo pessoal (2021)

3.10 CASUÍSTICA E ATIVIDADES

Tabela 4: Atividades desenvolvidas durante o período de estágio curricular supervisionado de 04/10/2021 a 16/12/2021, sob a supervisão do médico veterinário Pedro Alves e quantidades de animais.

Atividades Realizadas	**Quantidade**
Conferencia de temperatura da câmara fria das casas agropecuária	**130**
Recebimento de vacina	**11**
Autuação de produtores	**5**
Vigilância ativa	**58**
Vacinação oficial	**20**
Vacinação acompanhada	**11**
Requerimento de estabelecimento avícola	**3**
Coleta de material para exame de raiva	**3**
Acompanhamento de equipe de captura	**2**
Total	**245**

Fonte: Acervo Pessoal (2021)

CAPÍTULO 2 DESCRIÇÃO DE CASO DE SINDROME NERVOSA NA REGIONAL DE MIRACEMA-TO NO ANO DE 2021

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo relatar os casos de síndromes nervosas na regional de Miracema, no ano de 2021 e apresenta as ações para prevenção das mesmas. No ano de 2021, ocorreram 5 casos de síndromes nervosa na microrregião de Miracema, sendo 2 casos no primeiro semestre e 3 casos no segundo semestre. As informações sobre os casos, foram obtidas junto ao banco de dados da unidade. Dos casos neurológicos, obteve-se 3 resultados positivos para raiva e 2 negativos não fechando diagnostico para esses casos, demonstrando ainda o fato de que existe mais assiduidade de casos da raiva em propriedades que fazem parte das regiões de risco. Por fim, demonstrou-se métodos de controle e prevenção que consistem em vigilâncias ativas e atuação da equipe de captura dos morcegos hematófagos (transmissores da doença), que ficam responsáveis por localizar os abrigos dos morcegos e realizar o controle através da aplicação da pasta vampiricida nos morcegos

Palavras-chaves: morcegos hematófagos; vigilância; diagnósticos

1 INTRODUÇÃO

As síndromes nervosas se incluem em um grupo de muita importância ao se referir a doença em bovinos como raiva, Encefalopatia Espongiforme Bovina BSE e intoxicações dentre estas existe uma alta incidência de raiva no Tocantins sendo responsável por importantes prejuízos econômicos.

A Saúde Pública considera a raiva uma das doenças mais importantes, tanto por evoluir rapidamente quanto por ser fatal, contando ainda com o custo econômico e social exorbitante (BRASIL, 2009). O principal transmissor da raiva dos herbívoros é o morcego hematófago da espécie *Desmodus Rotundus.*

Diversos países da américa latina participaram do desenvolvimento de programas destinados ao controle dessa espécie, já que ela se prolifera em maior quantidade em regiões onde a exploração de pecuária é muito ativa. A vacinação dos animais domésticos não impede os ataques de morcegos nem a disseminação da virose entre os demais animais (BRASIL, 2009).

Segundo Brasil (2009) o programa denominado Programa Nacional de Controle da Raiva em Herbívoros (PNCRH) busca apresentar práticas que desenvolvam o controle da ocorrência da Raiva dos Herbívoros no Brasil e possibilitar uma possível vivência a sociedade livre da doença. Busca-se atingir esse objetivo por meio da aplicação de vacinas estrategicamente em espécies que estão vulneráveis e do controle do seu principal transmissor, o *Desmodus Rotundus*, associados a outras medidas profiláticas e de vigilância.

Este trabalho possui como requisito principal relata os casos de síndromes nervosa na regional de Miracema-TO no ano de 2021, assim como, descrever os métodos de prevenção e controle para a doença que foram fechados diagnósticos.

2 REFERÊNCIAL TEÓRICO

2.1 SINDROMES NERVOSAS

Entre as enfermidades responsáveis pelas mais importantes perdas econômicas no mundo encontram-se as síndromes nervosas em bovinos. De acordo com Dutra (2001) de 1986 a 1995, o botulismo causou a morte de mais de 6 milhões de bovinos adultos no Brasil. A raiva é uma virose importante para a pecuária e para a saúde pública no Brasil, estima-se que as perdas anuais de bovinos por raiva sejam de aproximadamente 850.000 cabeças, que equivalem aproximadamente a 17 milhões de dólares (Lima et al. 2005).

A importância do estudo das enfermidades do SN aumentou desde o aparecimento da encefalopatia espongiforme dos bovinos (BSE), em meados da década de 1980. Sua importância política, econômica, social e de saúde pública foi realçada quando o surgimento de uma nova variante da doença humana relacionada à BSE (Will et al. 1996).

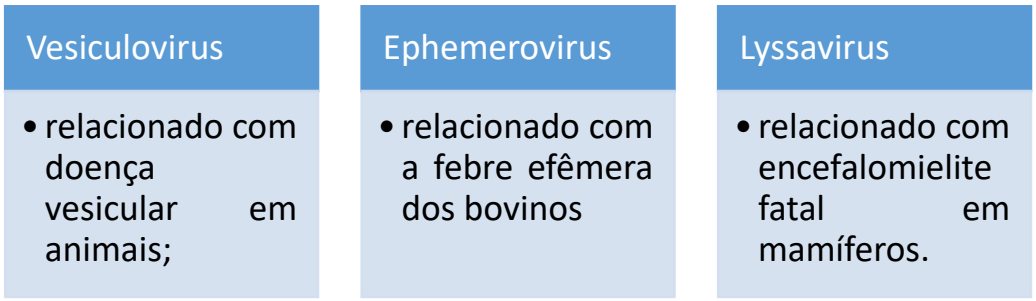
Por causa disso, autoridades sanitárias internacionais estão solicitando dos países exportadores de carne, como é o caso do Brasil, que apresentem evidências de que seus rebanhos são livres de BSE. Isso equivale dizer que os países devem estar capacitados a identificar as outras doenças que afetam o sistema nervoso central de bovinos, mesmo na ausência de casos de BSE (Sanches et al. 2000).

2.2 ETIOLOGIA

A raiva é uma patologia que se enquadra no grupo das encefalomielites, de acordo com Brasil (2009) trata-se de uma doença aguda do Sistema Nervoso Central (SNC) que pode acometer todos os mamíferos, inclusive os seres humanos. Caracteriza-se por ser causada pelo vírus da família Rhabdoviridae, gênero Lyssavirus.

Os vírus pertencentes aos Rhabdoviridae podem se subdividir em outros dois subgrupos de vírus de plantas que é apresentado na figura 39, contando ainda com um grupo de vírus de peixes e por fim três grupos de vírus de mamíferos (BRASIL, 2009).

Figura 39: Grupos de Vírus de Mamíferos



Fonte: (BRASIL, 2009)

Uma cadeia de RNA com características de fita simples é o que forma o genoma viral, logo mais o vírus é envelopado e não possui muita resistência ao ambiente, por isso, pode ser degradado com facilidade por meio de radiação, ácidos fortes, álcalis, por grande parte dos desinfetantes, solventes lipídicos e aniônicos (NANTES et al., 2008; BATISTA et al., 2007).

De acordo com o manual Brasil (2009), a raiva trata-se de um vírus que apresenta características morfológicas com o formato de bala de revolver, além de ser transmitido pelo contato direto não costuma ser resistente a compostos químicos, físicos e às condições ambientais, como dessecação, luminosidade e temperatura excessiva.

Por este motivo, após a necropsia de um animal com sintomas de raiva é necessário que a desinfecção dos instrumentos utilizados para tal ação seja realizada cumprindo especificações normativas que buscam tornar o vírus inativo deforma rápida e eficiente (BRASIL, 2009).

2.3 EPIDEMIOLOGIA

O problema coma doença de raiva é distribuído universalmente, encontrando-se fora desse ciclo apenas países insulares e poucos lugares em que a doença foi totalmente extinta (ANDREWS et al., 2008). A transmissão aos seres humanos pode ocorrer através de vários ciclos epidemiológicos, são eles: urbano, rural, aéreo e silvestre.

O ciclo urbano é predominado por transmissão por meio de cães tratando-se do maior transmissor ao ser humano o que gera problemas de saúde pública. Os transmissores no ciclo aéreo são os morcegos. O ciclo rural refere-se, principalmente, a transmissão da raiva aos herbívoros pelo morcego Desmodus

Rotundus. Já no ciclo silvestre a contaminação advém entre animais silvestres e morcegos, esse ciclo é de grande importância por serem potencias transmissores da raiva (SILVA, 2012). Variando de acordo com a região, no Brasil, a raiva é considerada como endêmica.

O crescimento demasiado dos rebanhos é um fator determinante para a grande disseminação da doença. Assim como, o aumento dos centros urbanos que geram os desmatamentos, construções de rodovias e de hidroelétricas, fato que possibilita a alteração do meio em que os morcegos habitam, faz com que estes procurem novos abrigos e fontes de alimento (BRASIL, 2009). O desempenho insatisfatório dos atuantes no Programa Nacional de Controle da Raiva de Herbívoros e a falha da barreira sanitária contribuem para a proliferação da doença.

2.4 TRANSMISSÃO

Os herbívoros como bovinos e equinos não são classificados como principais método de hospedagem da raiva, uma vez que estes tratam-se de hospedeiros acidentais pelo fato de mesmo sendo participantes de um seguimento epidemiológico da raiva no meio rural, apenas têm uma contribuição experimental para determinar a existência do vírus. Ou seja, não se envolvem no de transmissão da doença a outros animais, exceto se ocorrer por um acidente.

Segundo Brasil (2009) esse fato ocorre, pois, quando a doença está acometida a herbívoros a possibilidade de ser transmitida a outros animais é mínima, e possui como descrição principal a paralisia, que difere dos sintomas “furiosa” que pode ser notada quando acometidos caos de raiva em carnívoros. Os mamíferos em geral são propícios a contrair a doença de raiva, conforme foi mencionado nos manuais de controle da doença, sem mencionar a infecção em aves.

No que diz respeito a proliferação desta infecção em aves, as ocorrências são incomuns, porém, alguns experimentos relatam sobre o fato de maneira superficial (HERRIMAN, 2015). O tipo de transmissão mais comum refere-se principalmente às mordeduras, sendo que outros tipos de transmissões já foram relatados. Um exemplo é a transmissão transplacentária em bovinos, cães e humanos.

A amamentação também pode ser um meio de contagio. Existem relatos ainda de transmissões que ocorreram por meio de aerossol, este evento

desenvolveu-se devido a morcegos que estavam infectados no interior de uma caverna, e posteriormente se repetiu por meio de um transplante de córneas de cadáveres (ANDREWS, 2008).

O vírus ativo na saliva de algum animal é o meio mais ativo de disseminação da doença. Sendo que, essas excreções irão aparecer em um curto espaço de tempo até a apresentação dos sinais clínicos. Os bovinos podem ser considerados hospedeiros terminais, pois possuem a menor taxa de transmissão para outros seres, o que torna insignificativa expelir o vírus pela saliva e pode ocorrer em raros casos (ABREU, 2012).

De acordo com Abreu (2012) apesar da doença não possuir uma predileção direcionada a certa raça, sexo ou idade, o animal que se encontra em fase jovem ou sem reforço vacinal, possui menor imunidade está vulnerável a doença. A evolução da doença torna-se mais rápida de acordo com o período de incubação do vírus, por isso é de suma importância definir local da agressão e sua gravidade, para que seja definido a proximidade com o cérebro (ANDREWS, 2008).

Sua participação nesse processo restringe-se ao óbito do animal, não havendo envolvimento no processo de transmissão a outras espécies, salvo quando de forma acidental. Essa afirmação é devida ao fato de que a raiva nos herbívoros tem baixa ou nula probabilidade de transmissão a outros animais, apresentando principalmente a característica paralítica, diferentemente da sintomatologia “furiosa”, observada nos casos de raiva em carnívoros (BRASIL, 2009).

2.5 SINAIS CLÍNICOS

A principal característica do vírus causador da raiva, é ser do tipo tropical, por isso os sinais clínicos em bovinos, quinos, caprinos e ovinos são similares, tratando-se de sintomas neurológicos (SILVA, 2008). Um dos sintomas em bovinos refere-se a forma paralitica, uma vez que, o vírus causa lesões no sistema nervoso. Gerando com isso paralisia flácida e progressiva nos membros posteriores, seguido por incoordenação, decúbito external e lateral, movimento de pedalagem, salivação intensa, opistótono e ranger de dentes.

Ovinos e caprinos possuem sinais clínicos similares. Segundo Nantes (2008), pode-se notar duas formas de doença em equinos que são: paralitica e furiosa. O

animal pode apresentar agressividade, postura anormal, relinchos, escoiceamento inexplicáveis, claudicação, andar com passo alto, entre outros.

2.6 DIAGNÓSTICO

O coleta de material para diagnóstico deve ser realizado por um Médico Veterinário ou Auxiliar com treinamento adequado. Segundo Brasil (2009) durante a coleta uma parte do cérebro do animal é retirada, essa ação ocorre pós morte ou eutanásia. Quando o animal em questão for do tipo bovino todo o encéfalo pode ser coletado, outra opção é a retirada de pequenos fragmentos como córtex, cerebelo e hipocampo dos dois. Já no que diz respeito aos equídeos, deve ser realizada também a coleta do bulbo e fragmentos das porções inicial, medial e terminal que se encontra na medula espinhal.

Algumas características devem ser observadas no decorrer do processo de diagnóstico da raiva, são elas: epidemiologia da região e exame laboratorial. O teste de imunofluorescência direta é utilizado para designar resultado de exame de raiva. Um teste que também pode ser aproveitado é o de inoculação intracerebral em camundongos, concede um resultado bem mais especifico, apesar de ser mais lento.

O teste de imunofluorescência direta faz uso de alguns dos anticorpos fluorescentes, baseando-se em exames microscópicos através de fragmentos impressos de partes de tecido nervoso juntamente com um conjugado específico, o conjugado deverá reagir o antígeno e seguidamente quando uma luz ultravioleta for acionada deverá refletir luz fluorescente na cor verde, então, o resultado do exame será positivo (BRASIL, 2008).

Outro fator importante é em relação a prova biológica que de acordo com BRASIL (2008) e SILVA (2012) é efetivada através de inoculação intracerebral em que são utilizadas partes do sistema nervoso de animais suspeitos em camundongos, estes deverão ser observados durante um período de 21 dias, logo após o término desse espaço de tempo, caso os sintomas sejam apresentados, então, tem-se um resultado positivo. Apesar de ser um método demorado, pois o espaço de tempo para esperar dura até 3 semanas, se for executada por profissional qualificado, possui 90% de eficiência.

Um outro método pertinente a ser citado denomina-se técnica histológica e caracteriza-se por investigar as inclusões que possuem denominação de *Corpúsculos de Negri*, que retratam o agrupamento de proteínas virais intracitoplasmáticas na célula infectada, o que especifica uma infecção ativa com o vírus da raiva, a presença do mesmo pode ser observada através do uso de microscópio ótico, e sua ausência não pode invalidar o resultado de positivo para a doença (BRASIL, 2008).

2.7 CONTROLE

De acordo com Brasil (2009) o Programa Nacional Controle da Raiva de Herbívoros (PNCRH) apresenta caminhos destinados a combater a doença como a realização de vigilâncias epidemiológicas, assim como, profilaxia diante do ato de vacinar os herbívoros domésticos em foco, peri-focos a também os que fazem parte das áreas de risco, faz parte das estratégias efetuar o cadastro e monitorar o abrigo de morcegos hematófagos, para que a proliferação da espécie Desmodus Rotundus seja controlada.

Utiliza-se anticoagulantes para conter essa espécie de morcegos, um exemplo de substância com essas características são as que possuem warfarina trata-se da mais comum, é importante enfatizar o cuidado com o uso desse material para evitar o combate a outras espécies de morcego. Para isso exige-se a captura dos animais nos seus locais de abrigo ou onde se alimentam, a substância deve ser aplicada no dorso de cada um dos animais.

Outro método que pode ser utilizado como forma de controle é o método indireto no qual realiza-se a aplicação da pasta vampiricida ao redor do local de espoliação nos herbívoros. Ocorrendo assim a contaminação do morcego e do local que está utilizando como abrigo. Associado ao controle dos morcegos é de suma importância efetuar a vacinação dos animais.

3 METODOLOGIA

A metodologia é a explanação meticulosa de todas as atividades executadas durante o trabalho de pesquisa (KAUARK; MANHÃES e MEDEIROS, 2010). É importante ressaltar que esta etapa conta com determinação do método de

investigação e abordagem, instrumentos de coleta de dados, cronograma, assim como a caracterização do local de estudo.

O presente estudo, foi realizado na Agencia de Defesa Agropecuária do Tocantins (ADAPEC) localizada no município de Miracema no estado do Tocantins, junto ao banco de dados do Programa Estadual de controle de Raiva em Herbívoro (PECRH). Sendo avaliados os casos de raiva em herbívoros domésticos na regional, que ocorreram no período entre novembro e dezembro de 2021 quando a coleta dos dados foi realizada.

Com o propósito de concluir o presente objetivo de pesquisa, o método de investigação escolhido foi o método descritivo, pois, de acordo com Gil (2008), as pesquisas deste tipo possuem como foco principal a caracterização de determinada amostra, fato ou devida associação entre variáveis. Diante disto, optou-se pela pesquisa descritiva, uma vez que através desta fez-se possível atingir os objetivos propostos de forma eficaz, em conjunto com um método de abordagem quantitativo que colabora com a interpretação do objeto de estudo em questão.

A identificação do método de abordagem trata-se da escolha de procedimentos meticulosos para descrição e explicação de determinados fatos, entre os tipos de abordagem está a quantitativa, o método quantitativo significa que a avaliação dos dados irá ocorrer através da quantificação destas informações, que pode ser inserida através de gráficos, tabelas, fluxogramas, demonstrações em fórmulas quando necessário, os dados são coletados por meio de observação, ida a campo e até mesmo aplicação de questionários (OLIVEIRA, 2011). Assim sendo, a abordagem escolhida para melhor diagnóstico do tema em estudo foi a quantitativa, que irá quantificar os dados referentes as amostras colhidas durante o estudo e acompanhadas no período de estágio curricular.

Para levantamento de todos os dados estudados utilizou-se métodos para facilitar a coleta de informações, como a revisão da literatura específica, para que se tenha base e facilidade na dissertação sobre o tema, também foi aplicada a técnica de observação que, de acordo com Gil (2008), a observação é de suma importância para a pesquisa. Desde a elaboração da problemática, até a definição de hipóteses, assim como coleta, análise e interpretação dos dados, a observação possui função vital no que diz respeito ao desenvolvimento da investigação.

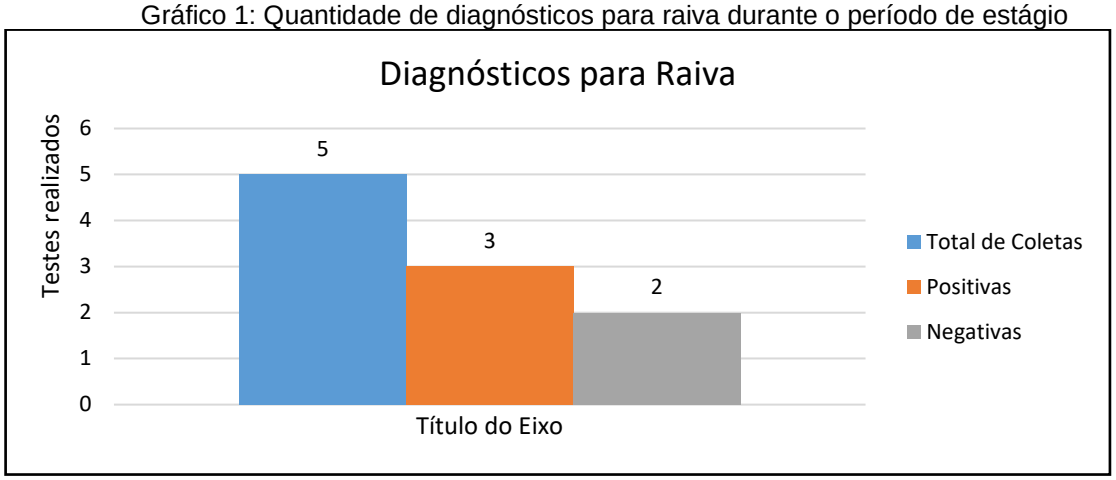
Realizou-se análise documental, onde o banco de dados da Agência de Defesa Agropecuária (ADAPEC) regional de Miracema-TO foi consultado para solicitação dos relatórios de campo do primeiro semestre do ano de 2021, foram coletadas as variáveis: suspeitas de síndromes nervosas em bovinos, capturas de morcegos e ações de educação direcionadas aos produtores. As visitas a campo também foram imprescindíveis para o recolhimento de dados que são as principais fontes de informações para elaboração dos resultados e discussões presentes na pesquisa.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O presente estudo desenvolve-se baseado em relatos obtidos através de casos ocorridos no ano de 2021 que faz uso de dados coletados dos relatórios de coleta do primeiro semestre e os casos acompanhados do segundo semestre, assim foi possível obter os resultados de diagnósticos na região durante o ano.

Realizou-se 5 coletas de suspeita de raiva, destinadas para exames laboratoriais, os 2 ocorridos no primeiro semestre do ano uma coleta no município de Miranorte-TO na propriedade Estancia Lorato e o outro caso suspeito no município de Dois Irmãos-TO na Fazenda Meneghetti foram diagnosticados através do teste de imunofluorescência direta constatando negativo para o vírus da raiva e não fechando diagnostico para outras síndromes nervosa as 3 coletas acompanhadas no município de Lajeado-TO e Tocantínia-TO, todos os materiais coletados e enviados para laboratório obtiveram resultados positivos para raiva, exemplificados nas figuras 40 e 41 e demostrado no Gráfico 1 logo abaixo, estes casos foram detectados em locais que fazem parte da zona de risco.

Gráfico 1: Quantidade de diagnósticos para raiva durante o período de estágio



Fonte: Acervo Pessoal (2021)

Figura 40 e Figura 41: Animais com resultado positivo para raiva



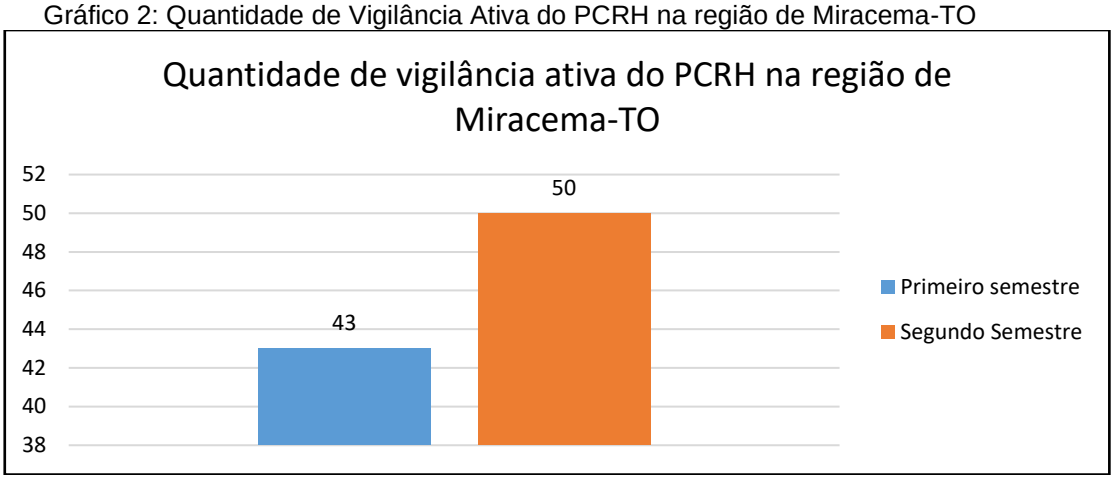
Fonte: Acervo pessoal (2021)

As zonas de risco compreendem-se por serem áreas serranas compostas por cavernas e locais de mata intensa rica em alimentos para os morcegos hematófagos. Três munícipios que estão dentro da regional de Miracema fazem parte da zona de risco para raiva, são eles: Miracema-TO, Lajeado-TO, Tocantínia-TO e os municípios que estão fora dessa zona de risco são Araguacema-TO, Dois Irmãos-TO, Miranorte-TO e Rio dos Bois-TO. No ano de 2021 foram coletados materiais tanto nos municípios que fazem parte da zona de riscos quanto nos que não fazem.

Todos os casos que são diagnosticados com resultado positivo ou com suspeita de raiva são realizados os métodos de prevenção e controle, organizados pela equipe local e equipe de captura do PCRH no município. As vigilâncias ativas são responsabilidade da equipe local da ADAPEC, que informa ao produtor quais os sinais clínicos e as formas de contágio da doença, bem como, a respeito de todos os

procedimentos para correta aplicação das vacinas. Logo abaixo demonstra-se no Gráfico 2 a quantidade de vigilância ativa do PCRH realizadas durante o ano.

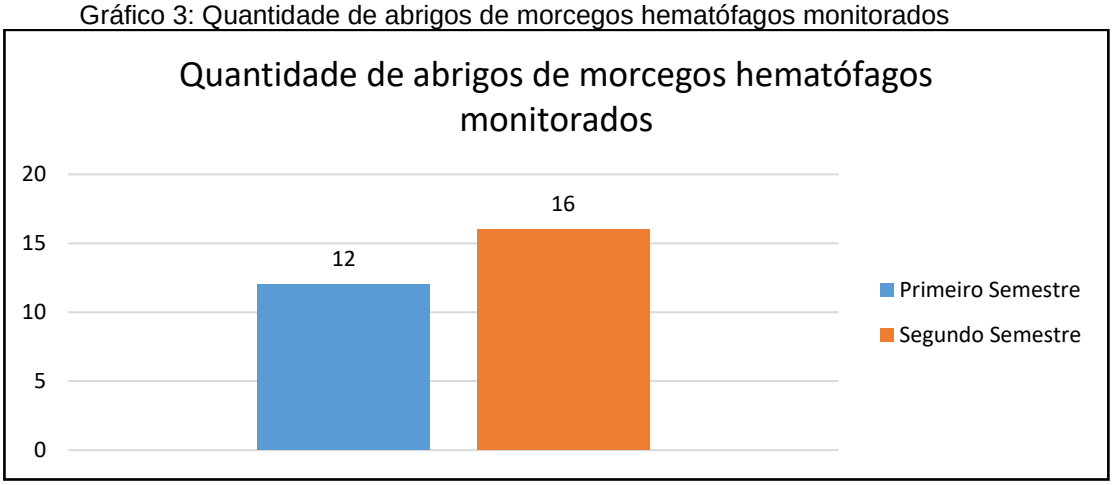
Gráfico 2: Quantidade de Vigilância Ativa do PCRH na região de Miracema-TO



Fonte: Acervo Pessoal (2021)

A equipe de captura torna-se responsável por localizar os abrigos de morcegos hematófagos (Figura 42) para a realização do controle através da aplicação da pasta vampiricida nos morcegos. Observa-se no Gráfico 3 a quantidade de abrigos monitorados durante o ano de 2021:

Gráfico 3: Quantidade de abrigos de morcegos hematófagos monitorados



Fonte: Acervo Pessoal (2021)

Figura 42: Monitoração de abrigos



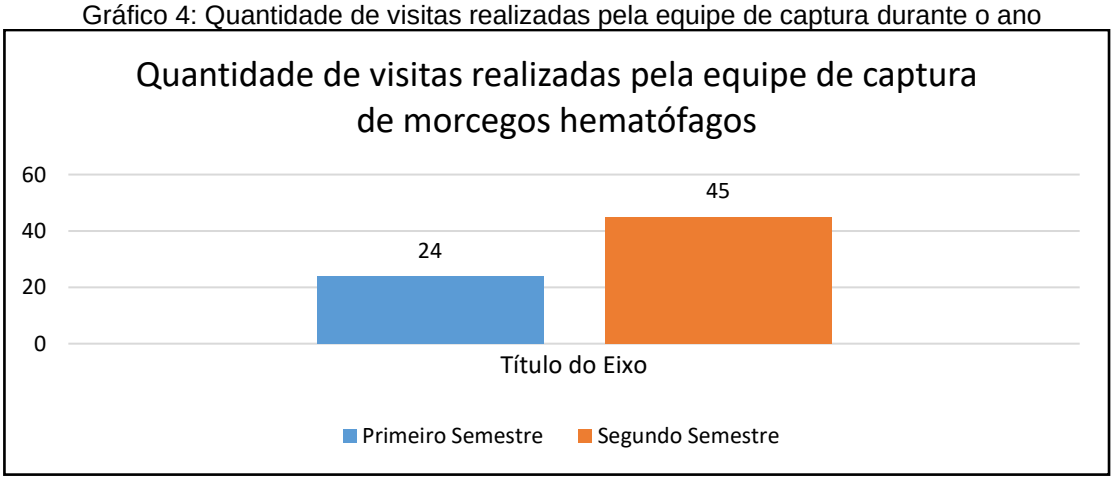
Figura 43: Acesso a abrigo de morcegos



Fonte: Acervo pessoal (2021)

As equipes de captura possuem a função de visitar as propriedades após serem acionadas pelos produtores rurais e informadas da presença de morcegos hematófagos. O Gráfico 4 apresenta a quantidade de visitas realizadas durante o ano:

Gráfico 4: Quantidade de visitas realizadas pela equipe de captura durante o ano

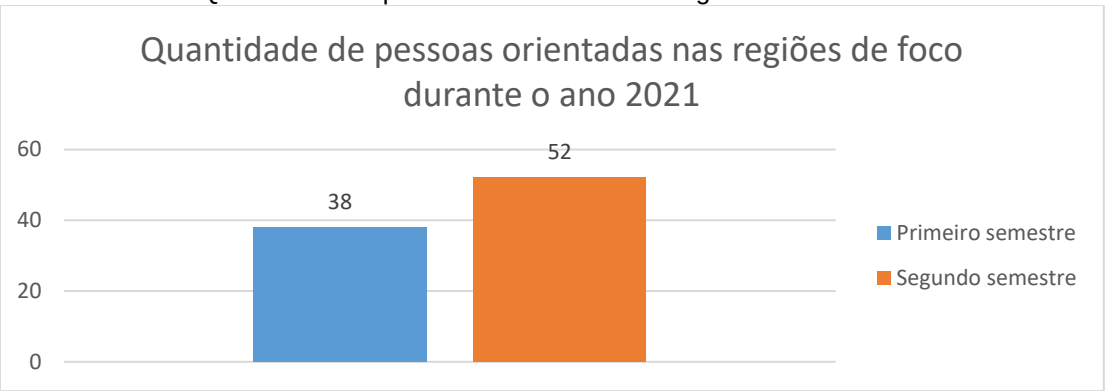


Fonte: Acervo Pessoal (2021)

E necessário que seja realizado um cronograma de campanha de vacinação dos animais e controle do morcego na região, o controle dos transmissores realizado pelas equipes de captura deverá ser mais intenso nas regiões em que houver foco de raiva, estendendo-se até 12 quilômetros de onde foi colhido o material biológico, a ADAPEC deve realizar mais vigilâncias ativas na região, assim como, orientar os produtores a respeito da vacinação do rebanho para o controle do foco, o Gráfico 5

demonstra a quantidade de produtores situados nas regiões de foco que foram orientados no ano de 2021.

Gráfico 7: Quantidade de pessoas orientadas nas regiões de foco durante o ano



Fonte: Acervo Pessoal (2021)

É importante também, manter a região sob vigilância em um período de 45 dias o dobro da média do período de incubação do vírus. Em casos positivos para raiva o foco deve se encerrar em 90 dias após a última morte na propriedade, se encerra com o preenchimento do último formulário de investigação de doenças complementar (Form-Com). A figura 44 apresenta os médicos veterinários oferecendo orientação ao produtor.

Figura 44: orientações ao produtor



Fonte: Acervo pessoal (2021)

5 CONCLUSÃO

Visando os estudos propostos no decorrer deste trabalho pode-se concluir que apesar de todos os métodos de prevenção, controle e orientação aos produtores nota-se um alto índice de contagio dos animais, uma vez que muitas vezes existe uma desatenção por parte dos criadores em relação aos cuidados preventivos, por exemplo, deixando de realizar o reforço da vacina antirrábica, mal acondicionamento das vacinas, não notificar a ADAPEC em relação aos ataques de morcegos na propriedade e até mesmo evitando realizar a vacinação do rebanho já que não é obrigatório.

Observa-se ainda que entre todos os casos de contágio de raiva ocorridos durante o ano obtive-se maior incidência em regiões consideradas áreas de risco, isso demonstra que apesar de serem locais de extrema vigilância ainda há falhas nos métodos de profilaxia.

6 REFERÊNCIAS

ABREU, C. C. **Imuno-histoquímica para diagnóstico rápido da raiva bovina e estudo da distribuição periférica do vírus**. 2012. 75 p. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Lavras, Lavras.

ANDREWS, A. H.; BLOWEY, R. W.; BOYD, H.; EDDY, R. G. **Medicina bovina: doenças e criações de bovinos.** São Paulo: Rocca, 2008.

BATISTA, H. B. C. R.; FRANCO, A. C.; ROEHE, P. M. **Raiva: uma breve revisão.** Acta ScientiaeVeterinariae, v. 13, n.2, p.152-144, 2007.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Controle da Raiva dos Herbívoros.**Brasilia / DF: [s. n.], 2009.

Dutra I.S. 2001. **Epidemiologia, quadro clínico e diagnóstico pelo soro neutralização em camundongos do botulismo em bovinos no Brasil**, 1989-2000. Tese de Livre-Docência, Curso de Medicina Veterinária, Universidade Estadual Paulista, Campus de Araçatuba. 133p

HERRIMAN, R. Rabies detected in a chicken in India, firstsuch case: Study. **Outbreak News Today**, 2015.Acesso em: 01/12/2021.

Lima E.F., Riet-Correa F., Castro R.S., Gomes A.B. & Lima F.S. 2005. **Sinais clínicos, distribuição das lesões no sistema nervosos e epidemiologia da raiva em herbívoros na região Nordeste do Brasil.** Pesq. Vet. Bras.

NANTES, J. H.; ZAPPA, V. Raiva Equina - Relato de Caso. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, ano VI, n.11, 2008.

PEIXOTO, P. V. **Raiva bovina e linhas de conduta.** Pesquisa Veterinária Brasileira, v.18, n.1, 1998.

Sanches A.W.D., Langohr I.M., Stigger A.L. & Barros C.S.L. 2000. **Doenças do sistema nervoso central em bovinos no sul do Brasil**. Pesq. Vet. Bras.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM RURAL – SENAR. Serviço Nacional de Aprendizagem Rural - SENAR. **Aplicação de Vacina Contra Brucelose.** 4. ed. Palmas - TO: WR Gráfica e Editora, 2019.

SILVA, M. M. N. **Geotecnologias na análise espaço temporal da raiva dos herbívoros e na epidemiologia paisagística dos quirópteros no município de Santo Amaro e seus limítrofes**, Bahia. 2012. 96 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal da Bahia, Escola de Medicina Veterinária e Zootecnia, Salvador.

SILVA, M. S. P. **Revisão de Literatura - Raiva dos Herbívoros**. 2008. 29f. Trabalho monográfico (Pós-graduação “Lato Sensu” em Defesa e

Vigilância Sanitária Animal) - Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, Universidade Castelo Branco, Corumbá.

Will R.G., Ironside J.W., Zeildler M., Cousens S.N., Estibeiro K., Alpeovitch A., Poser S., Pocchiari M., Hofman S. & Smith P.G. 1996. **A new variant of Creutzfeldt-Jakob disease in the UK**. Lancet 347:921-925

CAPÍTULO 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Estágio Curricular Supervisionado para acadêmicos de Medicina Veterinária tem uma importância muito grande para desenvolver um maior senso crítico nas situações encontradas nas rotinas de um Médico veterinário. Com esse objetivo de finalização de etapa de graduação propondo um acompanhamento do médico veterinário possibilitando o acadêmico um aperfeiçoamento dos seus conhecimentos teóricos e práticos que foram adquiridos ao longo do curso de Medicina Veterinária.

Podendo concluir que o estágio e uma etapa fundamental na conclusão do curso. Que possibilitou um conhecimento mais específicos no trabalho realizado pela agencia de defesa agropecuária nas áreas de vigilância e inspeção contribuindo na saúde pública e no controle e erradicação de doenças.