

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE LAVRAS**  
**CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**CLÁUDIO HENRIQUE ANDRADE VIEIRA**

**LAVRAS-MG**  
**2025**

**CLÁUDIO HENRIQUE ANDRADE VIEIRA**

**DIAGNÓSTICO E CONDUTA TERAPÊUTICA EM CASOS DE TRIPANOSSOMOSE  
BOVINA EM REBANHO LEITEIRO**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Centro Universitário de Lavras, como parte das exigências da disciplina Estágio Supervisionado II do curso de graduação em Medicina Veterinária.

**ORIENTADOR**

Prof. Dr. Matheus Camargos de Britto Rosa

**LAVRAS-MG**

**2025**

Ficha Catalográfica preparada pelo Setor de Processamento  
Técnico da Biblioteca Central do UNILAVRAS

V658d      Vieira, Cláudio Henrique Andrade.  
              Diagnóstico e conduta terapêutica em casos de Tripanossomose  
              bovina em rebanho leiteiro / Cláudio Henrique Andrade Vieira. –  
              Lavras: Unilavras. 2025.

34f.: il.

              Portfólio acadêmico (Graduação em Medicina Veterinária)  
              – Unilavras, Lavras, 2025.

              Orientador: Prof. Matheus Camargos de Britto Rosa.

              1. Imunocromatografia. 2. Trypanosoma Vivax. 3. Vaca de  
              leite. I. Rosa, Matheus Camargos de Britto. (Orient.). II. Título.

**CLÁUDIO HENRIQUE ANDRADE VIEIRA**

**DIAGNÓSTICO E CONDUTA TERAPÊUTICA EM CASOS DE TRIPANOSSOMOSE  
BOVINA EM REBANHO LEITEIRO**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Centro Universitário de Lavras, como parte das exigências da disciplina Estágio Supervisionado II do curso de graduação em Medicina Veterinária.

**APROVADO EM 02/12/2025**

**ORIENTADOR**

Prof. Dr. Matheus Camargos de Britto Rosa

**LAVRAS-MG**

**2025**

Dedico ao meu pai, que sempre me apoiou, e a todos que estiveram comigo nessa trajetória.

## **AGRADECIMENTOS**

Em primeiro lugar, agradeço a Deus que me deu forças e nunca me desamparou, permitindo que eu não desistisse desse sonho.

Aos meus pais, que me apoiaram desde o início da graduação e não mediram esforços para me ver feliz.

A todos os familiares e amigos, que sempre estiveram ao meu lado. Aos colegas de curso, pelo companheirismo e por ter proporcionado apoio, calma e alegrias.

Agradeço aos profissionais do Complexo de Clínicas Veterinárias pela receptividade durante meu aprendizado. Meus sinceros agradecimentos ao Prof. Dr. Matheus, orientador do Estágio 2, bem como a todos os docentes que contribuíram para minha formação acadêmica.

Por último, mas não menos importante, agradeço a todos os animais que fizeram parte da minha trajetória durante todo o curso de medicina veterinária. A todos, serei eternamente grato!

“Comece fazendo o que é necessário,  
depois o que é possível, e de repente  
você estará fazendo o impossível”.

São Francisco de Assis

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Composição da dieta e quantidade de ingredientes (kg/dia) fornecidos às vacas em lactação no sistema <i>Free Stall</i> . .....	12
Tabela 2: Composição da dieta e quantidade de ingredientes (kg/dia) fornecidos às vacas em lactação dispostas nos piquetes. ....	12
Tabela 3: Composição da dieta e quantidade de ingredientes (kg/dia) fornecidos às vacas no pré-parto dispostas nos piquetes. ....	12
Tabela 4: Produção de leite kg/dia, escore de condição corporal (ECC) e presença de apatia em vaca em lactação com suspeita de tripanossomose bovina. ....	25
Tabela 5: Resultado do diagnóstico de <i>Trypanosoma vivax</i> por imunocromatografia para detecção de anticorpos em vacas em lactação.....	27



## LISTA DE IMAGENS

Figura 1: Área de pastejo – destinada especificamente a um lote de 45 vacas em lactação e, outro para a recria de novilhas.....	16
Figura 2: Estrutura do tipo <i>Free Stall</i> para um lote de 25 vacas em lactação. ....	17
Figura 3: Bezerreiro do tipo tropical. ....	17
Figura 4: Curral de suplementação: local onde as vacas em lactação recebem, diariamente, silagem de milho e ração comercial balanceada. ....	18
Figura 5: Sala de espera ordenha com sombreamento. ....	18
Figura 6: Sala de ordenha automatizada no estilo espinha de peixe com plataforma dupla 4 (2x4). ....	19
Figura 7: Aferição retal demonstrando temperatura febril (40,3°C) em animal com sinais clínicos compatíveis com tripanossomose bovina.....	24
Figura 8: Animal com sinais clínicos da infecção por <i>Trypanosoma vivax</i> : ECC 2,0, apatia, desidratação e pelagem opaca.....	25
Figura 9: Coleta de sangue da veia coccígea para teste imunocromatográfico de tripanossomose bovina. ....	26
Figura 10: Parte dos testes imunocromatográficos realizados a campo. Em destaque azul, a identificação dos bovinos submetidos à análise. A faixa de controle (C) valida a eficácia do teste, enquanto a faixa de reação (T) confirma a detecção de anticorpos específicos contra <i>Trypanosoma vivax</i> . ....	27
Figura 11: Vacas em lactação com o ECC recuperado após 2 meses do tratamento contra tripanossomose. ....	28

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	10
2	DESENVOLVIMENTO .....	11
2.1	Funcionamento e equipe do local do estágio.....	11
2.2	Instalações e equipamentos do local do estágio.....	13
2.3	Atividades desenvolvidas no estágio .....	14
2.4	Fotos do estágio .....	16
3	AUTOAVALIAÇÃO.....	20
4	ARTIGO DE RELATO DE CASO.....	21
	RESUMO.....	22
	ABSTRACT .....	22
	Introdução .....	23
	Relato do caso .....	24
	Discussão.....	28
	Considerações finais .....	30
	Conflitos de interesse .....	30
	Referências .....	31
5	CONCLUSÃO .....	34

## **1 INTRODUÇÃO**

Me chamo Cláudio Henrique Andrade Vieira, tenho 31 anos e sou natural de Bom Sucesso - MG, onde atualmente resido. Minha paixão pelos animais começou quando eu ainda era criança, fui criado tendo contato com a vida no campo, com isso desenvolvi interesse e vontade de entender melhor os animais que cresci acompanhando todos os dias. Com o decorrer dos anos, vi a necessidade de aperfeiçoar os conhecimentos adquiridos ao longo da minha jornada e percebi que a vocação para ser médico veterinário sempre esteve presente.

Iniciei meus estudos em Bom Sucesso, uma pequena cidade do interior, sempre me dedicando a alcançar grandes metas em minha vida acadêmica. Após concluir o ensino médio, comecei a trilhar meu caminho para me tornar um médico veterinário e iniciei meus estudos na UNIFENAS – Universidade José do Rosário Vellano na cidade de Alfenas MG, mas pela distância da minha cidade natal e família, estava insatisfeito na localidade para qual tinha me mudado, comecei então a pensar na possibilidade de me mudar para concluir meu curso, sendo assim transferi minha matrícula para o Unilavras – Centro Universitário de Lavras, onde atualmente curso medicina veterinária.

Os anos de estudo desde o início têm sido desafiadores, porém, a cada nova experiência ultrapassei barreiras indescritíveis e tenho chegado cada vez mais perto de me tornar um profissional de excelência. Me dedicando sempre a estágios e eventos relacionados à veterinária, busco cada vez mais adquirir conhecimento e prática. Além disso, auxilio minha família na administração de nossa fazenda, onde aplico os conhecimentos teóricos e práticos adquiridos ao longo da graduação. Essa experiência tem permitido otimizar a produtividade e a lucratividade da propriedade, com o objetivo de expandir e elevar continuamente a qualidade da produção.

O relato descrito neste portfólio foi acompanhado por mim durante o estágio em uma fazenda localizada em Bom Sucesso - Minas Gerais, onde tive a oportunidade de vivenciar de perto a rotina de manejo da pecuária leiteira.

O estágio teve como objetivo consolidar e aplicar os conhecimentos adquiridos durante a graduação, permitindo capacitar e exercitar as competências profissionais essenciais à atuação do médico veterinário em uma fazenda. Essa experiência prática

foi fundamental para consolidar minha formação e me preparar para os desafios do mercado de trabalho, além de fazer o que mais amo, cuidar dos animais.

## **2 DESENVOLVIMENTO**

O estágio foi realizado em uma fazenda comercial de produção de leite, com um rebanho de 200 animais, localizada no município de Bom Sucesso – Minas Gerais. Executei todas as atividades de rotina da fazenda acompanhando o médico veterinário responsável pela propriedade

### **2.1 Funcionamento e equipe do local do estágio**

A propriedade rural onde o estágio foi realizado é dedicada exclusivamente à bovinocultura leiteira. O rebanho é composto por 200 animais da raça Girolando 3/4, meio-sangue; também possui animais mestiços de holandês com Jersey. O lote produtivo é composto por 70 vacas em lactação. Desse total, 25 são mantidas sob confinamento do tipo *Free Stall*, enquanto as demais 45 são manejadas em sistema de piquetes. A produção média diária atinge 1.750 litros de leite, resultando em uma produtividade individual média de 25 kg/vaca/dia. Possui 20 vacas no período seco. Os demais 110 animais são novilhas e bezerras que compõem a fase de recria.

A alimentação do rebanho é baseada em um sistema integrado que combina o pastejo em piquetes, a suplementação com silagem de milho e o fornecimento de uma ração comercial balanceada, ajustada conforme a categoria animal e a fase produtiva, com a mistura da dieta fornecida duas vezes ao dia, imediatamente após cada ordenha. As vacas em lactação alojadas no *Free Stall* receberam uma dieta composta conforme descrito na Tabela 1, as vacas dispostas nos piquetes recebem uma dieta de acordo com a Tabela 2 e as vacas do pré-parto que ficam alocadas em outro piquete possuem uma dieta específica de acordo com a Tabela 3.

Tabela 1: Composição da dieta e quantidade de ingredientes (kg/dia) fornecidos às vacas em lactação no sistema *Free Stall*.

<b>VACAS EM LACTAÇÃO</b>	
<b>Alimentos</b>	<b>Kg/dia/animal</b>
Silagem de milho	38,5
Ração LACPLUS 22	6,6
Caroço de algodão	3,2
Concentrado LACSTAR	1,4
Milho moído fino	1,6
<b>Total</b>	<b>51,3</b>

Fonte: do autor, 2025.

Tabela 2: Composição da dieta e quantidade de ingredientes (kg/dia) fornecidos às vacas em lactação dispostas nos piquetes.

<b>VACAS EM LACTAÇÃO</b>	
<b>Alimentos</b>	<b>Kg/dia/animal</b>
Silagem de milho	27,5
Ração LACPLUS 22	5,6
Caroço de algodão	2,2
Concentrado LACSTAR	1,4
Milho moído fino	1,6
<b>Total</b>	<b>38,4</b>

Fonte: do autor, 2025.

Tabela 3: Composição da dieta e quantidade de ingredientes (kg/dia) fornecidos às vacas no pré-parto dispostas nos piquetes.

<b>VACAS SECAS</b>	
<b>Alimentos</b>	<b>Kg/dia/animal</b>
Silagem de milho	25,0
Milho moído fino	0,8
Farelo de soja	0,6
Caroço de algodão	1,0
Concentrado comercial pré-parto	0,2
<b>Total</b>	<b>27,6</b>

Fonte: do autor, 2025.

A ordenha é realizada mecanicamente duas vezes ao dia, seguindo rigorosos protocolos de higiene para garantir a qualidade do leite. Sendo estes, a higienização do úbere e dos tetos do animal, seguida da limpeza e desinfecção de todo o equipamento.

A equipe fixa da fazenda é composta por três colaboradores capacitados, responsáveis pelas atividades diárias, como a ordenha, a limpeza das instalações, o preparo e a distribuição da alimentação, o aleitamento dos bezerros (que são desmamados gradualmente) e a manutenção básica dos equipamentos e da infraestrutura. Além disso, a propriedade conta com o suporte de um médico veterinário que acompanha toda essa rotina e principalmente o manejo reprodutivo, incluindo a realização de inseminação artificial em tempo fixo (IATF), o diagnóstico de gestação e a implementação de programas sanitários preventivos.

## **2.2 Instalações e equipamentos do local do estágio**

A fazenda possui uma infraestrutura completa e bem planejada para garantir a eficiência da produção leiteira e o bem-estar animal. Inclui uma área de pastejo, dividida em piquetes estratégicos (Figura 1), sendo um destinado especificamente a um lote de 45 vacas em lactação, outro à cria de novilhas e um terceiro destinado ao bezerreiro do tipo tropical.

Um lote de 25 vacas em lactação é mantido em uma estrutura do tipo *Free Stall*, com camas individuais de areia (material que oferece maior conforto térmico e reduz lesões) (Figura 2). As divisórias são de madeira, organizadas em duas fileiras, com um corredor central de trânsito para os animais. Dois ventiladores de alta capacidade estão estrategicamente posicionados para promover a renovação de ar e reduzir o estresse térmico.

O bezerreiro possui uma estrutura aberta, com cobertura alta e amplo beiral, e os bezerros são presos por uma coleira e um cabo de 10 a 12 metros, mantendo-se numa área cercada por sombreamento e com acesso à água e a cochos de alimento (Figura 3).

Possui um curral de suplementação, no qual os animais recebem diariamente silagem de milho e ração comercial balanceada para complementar a nutrição (Figura 4). Adjacente a essa área, encontra-se a sala de espera com sombreamento, que

proporciona conforto térmico às vacas no período pré-ordenha, reduzindo significativamente o estresse animal (Figura 5).

Ao lado, possui a sala de ordenha automatizada no estilo espinha de peixe, com plataforma dupla 4 (2x4) (Figura 6). Nesse sistema, os animais são posicionados em diagonal em relação ao fosso de ordenha, permitindo que o operador tenha acesso fácil aos tetos e execute o processo com maior eficiência. A ordenha é do tipo canalizada, em que o leite é conduzido diretamente por tubulações até o tanque de resfriamento, que é mantido dentro de uma sala ao lado da sala de ordenha.

### **2.3 Atividades desenvolvidas no estágio**

Durante o estágio nessa propriedade leiteira comercial, tive a oportunidade de vivenciar, na prática, todas as etapas da produção, desde o manejo alimentar até os cuidados sanitários e reprodutivos. Participei de algumas rotinas de retirada de leite, nas quais era responsável por conduzir os animais para o curral de espera, acompanhar a higienização dos tetos com solução antisséptica à base de ácido glicólico (pré-dipping), secá-los com papel-toalha descartável e realizar a inspeção do primeiro jato de leite. Após a ordenha mecânica, aplicava a solução iodada a 0,5% no *pós-dipping* e liberava os animais de forma organizada, repetindo todo o processo em cada ordenha. No intervalo entre as ordenhas, observei o manejo nutricional dos animais. Auxiliava no cálculo das quantidades de silagem de milho e concentrado necessárias para cada categoria animal. Para os bezerros, realizava o aleitamento artificial duas vezes ao dia, sempre após as ordenhas, oferecendo 3 litros de leite por mamada em baldes devidamente higienizados.

Na parte reprodutiva, auxiliava na aplicação de protocolos de IATF desde a sincronização do cio até o momento da inseminação propriamente dita. O protocolo de IATF utilizado na fazenda era composto por:

- D0: Inserção do implante intravaginal de progesterona (P4), associada à administração de 2 mL de benzoato de estradiol (BE).
- D8: Aplicação de 2 mL de prostaglandina (PGF2 $\alpha$ ), associada à administração de 1,0 mL de cipionato de estradiol (CE), 1,5 mL de gonadotropina coriônica equina (eCG) e remoção do implante de P4.
- D10: Realização da inseminação artificial.

Auxiliei também no exame ginecológico (palpação transretal e ultrassonografia) de vacas no pós-parto, definir se esta vaca está apta para iniciar os protocolos de sincronização de estro e o momento ideal para isso. Também acompanhei, semanalmente, os exames de diagnóstico de gestação por ultrassonografia transretal, aprendendo a identificar as diferentes fases do desenvolvimento fetal. O diagnóstico de gestação era realizado aos 30, 60 e 90 dias após a inseminação artificial.

Na área sanitária, participei ativamente do manejo preventivo e curativo dos animais, seguindo rigorosamente o calendário vacinal da propriedade, conforme o período em que estive na fazenda. Um dos principais desafios sanitários observados na propriedade foi a alta incidência de tripanossomose bovina (doença parasitária causada pelo protozoário *Trypanosoma vivax*), que demandou atenção especial, pois a propriedade possuía histórico dessa enfermidade e alguns animais apresentaram sintomas, então foram realizados testes para o diagnóstico e condutas terapêuticas. Neste contexto, acompanhei o reconhecimento dos sinais clínicos característicos (perda de peso, apatia e anorexia, febre, redução da produção de leite e problemas reprodutivos).

A rotina ainda incluía outras atividades importantes, como a manutenção preventiva dos equipamentos, o manejo adequado dos dejetos para compostagem e a participação em reuniões técnicas, nas quais discutíamos os resultados produtivos e traçávamos estratégias para melhorar o desempenho do rebanho.



## 2.4 Fotos do estágio

As imagens a seguir (Figuras 1 a 6) demonstram uma parte da estrutura da fazenda.

Figura 1: Área de pastejo – destinada especificamente a um lote de 45 vacas em lactação e, outro para a recria de novilhas.



Fonte: do autor, 2025.



Figura 2: Estrutura do tipo *Free Stall* para um lote de 25 vacas em lactação.



Fonte: do autor, 2025.

Figura 3: Bezerreiro do tipo tropical.



Fonte: do autor, 2025.



Figura 4: Curral de suplementação: local onde as vacas em lactação recebem, diariamente, silagem de milho e ração comercial balanceada.



Fonte: do autor, 2025.

Figura 5: Sala de espera da ordenha com sombreamento.



Fonte: do autor, 2025.

Figura 6: Sala de ordenha automatizada no estilo espinha de peixe com plataforma dupla 4 (2x4).



Fonte: do autor, 2025.

### **3 AUTOAVALIAÇÃO**

Diante do futuro, sinto-me cada vez mais entusiasmado em continuar minha missão na medicina veterinária, promovendo o bem-estar animal e aplicando os aprendizados adquiridos nesse estágio. Acredito que essa vivência me permitiu compreender as reais necessidades do campo e suas particularidades, contribuindo para a união entre teoria e prática. Pude vivenciar os desafios de uma propriedade leiteira, desde a alimentação, instalações, produção de leite, recria e reprodução.

Reconheço que adquiri maior maturidade técnica e profissional, aprendendo a lidar com imprevistos e a trabalhar em equipe, sempre priorizando o bem-estar animal e a eficiência produtiva. Também pude observar a importância do gerenciamento zootécnico e econômico, compreendendo como cada etapa do processo impacta os resultados finais da propriedade.

Considero que uma das minhas principais evoluções foi a percepção ampliada sobre a interdisciplinaridade na medicina veterinária, compreendendo que a saúde animal está intrinsecamente relacionada aos manejos nutricionais, sanitários e reprodutivos. Esta experiência reforçou meu compromisso com uma atuação ética, técnica e responsável e me motiva a buscar constante aperfeiçoamento para contribuir com o desenvolvimento da pecuária nacional.



#### **4 ARTIGO DE RELATO DE CASO**

O caso escolhido para relato foi redigido conforme as normas da Revista Científica Pro Homine, ISSN 2675-6668.

---

**DIAGNÓSTICO E CONDUTA TERAPÊUTICA EM CASOS DE  
TRIPANOSSOMOSE BOVINA EM REBANHO LEITEIRO**

**Diagnosis and Therapeutic Management of Bovine Trypanosomosis in a Dairy  
Herd**

---

Cláudio Henrique Andrade Vieira<sup>1</sup>, Matheus Camargos de Britto Rosa<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Acadêmico do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Lavras – UNILAVRAS,  
Lavras-MG, Brasil.

<sup>2</sup>Orientador, Professor adjunto do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Lavras –  
UNILAVRAS, Lavras-MG, Brasil.

---

**RESUMO**

A tripanossomose bovina, causada pelo hemoparasita *Trypanosoma vivax*, é uma doença de relevância econômica na pecuária, transmitida mecanicamente por moscas hematófagos ou por via iatrogênica. Este trabalho relata um surto em um rebanho leiteiro de 200 animais, da raça Girolando (3/4), além de animais mestiços Holandês x Jersey, com produção média de 1.750 litros/dia. Os bovinos afetados apresentaram anorexia, apatia, febre intermitente (40,0–41,5 °C), redução de 10–20% na produção leiteira, palidez das mucosas e queda no escore de condição corporal. O diagnóstico foi confirmado por meio de teste imunocromatográfico rápido, com quatro dos cinco animais sintomáticos resultando positivos. O tratamento consistiu na administração de cloreto de isometamidium 2% (0,5 mg/kg, IM) associado a suplementação vitamínica (vitaminas A, D, E e complexo B). Os animais responderam adequadamente, com recuperação clínica e produtiva. O caso evidencia a importância do diagnóstico laboratorial preciso e do tratamento imediato para o controle da enfermidade, bem como da adoção de medidas preventivas para evitar a disseminação no rebanho.

**Palavras-chave:** Imunocromatografia. *Trypanosoma vivax*. Vaca de Leite.

---

**ABSTRACT**

Bovine trypanosomosis, caused by the hemoparasite *Trypanosoma vivax*, is an economically significant disease in cattle. It is mechanically transmitted by hematophagous flies or through iatrogenic means. This paper reports an outbreak in a dairy herd of 200 animals, consisting of Girolando (3/4) and Holstein x Jersey crossbred cattle, with a mean daily production of 1,750 liters. Affected cattle exhibited anorexia, apathy, intermittent fever (40.0–41.5°C), a 10-20% reduction in milk production, pale mucous membranes, and a decreased body condition score. Diagnosis was confirmed by a rapid immunochromatographic test, with 4 of 5 symptomatic animals testing positive. Treatment consisted of the administration of isometamidium chloride 2% (0.5 mg/kg, IM) and vitamin supplementation (A, D, E, and B complex). The animals responded adequately, showing clinical and productive recovery. This case highlights the importance of accurate laboratory diagnosis and immediate treatment for disease control, as well as the adoption of preventive measures to prevent its spread within the herd.

**Keywords:** Immunochromatography. *Trypanosoma vivax*. Dairy Cattle.

---

## Introdução

O território brasileiro abriga a maior população mundial de bovinos destinados ao comércio, totalizando cerca de 238,64 milhões de cabeças (IBGE, 2023). Entretanto, a intensificação da produção pecuária, embora necessária para atender à demanda, exige a adoção de práticas que podem comprometer o bem-estar animal. O aumento na produção de bovinos implica a adoção de técnicas que, embora benéficas, podem acarretar riscos à saúde dos animais (SANTOS et al., 2022).

Dentre esses riscos, temos a tripanossomose bovina (TB), uma enfermidade parasitária provocada por protozoários do gênero *Trypanosoma*, organismos de significância econômica global e ampla distribuição geográfica (ADAM et al., 2012). Os prejuízos econômicos da TB manifestam-se principalmente pela queda drástica na produção de leite, que pode chegar a 27%, e por severos problemas reprodutivos, resultando em reduções de até 45% na taxa de prenhez (CARVALHO et al., 2008; GERMANO et al., 2018). Além disso, a doença gera custos adicionais significativos com tratamentos, assistência veterinária e perda de animais.

A transmissão da TB no Brasil ocorre principalmente por meio de vetores mecânicos, como dípteros hematófagos dos gêneros *Tabanus* e *Stomoxys*, ao carregarem formas sanguíneas do parasita entre os hospedeiros (BATISTA et al., 2012). Adicionalmente, a transmissão iatrogênica por agulhas contaminadas durante procedimentos como a aplicação de ocitocina em rebanhos leiteiros representa uma importante via de disseminação do parasita. Outra possível rota de infecção é a transmissão vertical, durante a gestação (BATISTA et al., 2012).

A TB caracteriza-se por um quadro clínico complexo e inespecífico, que frequentemente se assemelha a outras enfermidades hemoparasitárias, dificultando seu diagnóstico precoce. Os principais sinais clínicos na fase aguda incluem anemia hemolítica, febre intermitente, linfadenopatia, caquexia progressiva, diminuição da produção leiteira e distúrbios reprodutivos, como abortos e infertilidade temporária (CARVALHO et al., 2008; ANDRADE et al., 2019).

A fase crônica da enfermidade é um problema enfrentado na pecuária leiteira, pois é caracterizada por baixos níveis de parasitemia ou ausência de parasitas na circulação, mantendo-se clinicamente assintomáticos (DA SILVA et al., 2022). A permanência desses portadores assintomáticos no plantel representa um entrave epidemiológico significativo, uma vez que compromete as estratégias de controle baseadas exclusivamente na manifestação sintomática e atua como reservatório silencioso para disseminação do agente (BERTHIER et al., 2016). Neste contexto, a sorologia para detecção de anticorpos específicos contra *T. vivax* surge como ferramenta diagnóstica fundamental para a identificação precoce desses animais (SILVA et al., 2023).

Para o diagnóstico da TB, técnicas parasitológicas, como o esfregaço sanguíneo e o método de Woo, são amplamente utilizadas no Brasil devido ao baixo custo e praticidade, embora apresentem sensibilidade limitada durante períodos de baixa parasitemia (CASTELLI et al., 2021). Para contornar essa limitação, métodos sorológicos (ELISA e RIFI) e moleculares (proteína C-reativa (PCR) convencional, PCR em tempo real e outras variações baseadas em marcadores genéticos) são empregados para confirmar o diagnóstico, oferecendo maior precisão na detecção de infecções ativas e crônicas (FIDELIS et al., 2019; CASTELLI et al., 2021).

O tratamento da TB baseia-se no uso do aceturato de diminazeno e do cloreto de isometamidium (GONZATTI et al., 2014; GERMANO et al., 2018), sendo este último



atualmente preferido no Brasil devido à crescente resistência ao diminazeno (CADIOLI et al., 2012) e à sua capacidade de proporcionar proteção prolongada contra novas infecções (GIORDANI et al., 2016). No entanto, nenhum dos medicamentos garante a eliminação completa do parasita, e a ausência de novos fármacos nas últimas cinco décadas representa um desafio significativo para o controle eficaz da doença (CASTELLI et al., 2021).

Diante desse cenário, o presente relato tem como objetivo apresentar a investigação, o diagnóstico e a conduta terapêutica adotados frente a um caso de TB por *Trypanosoma vivax* em um rebanho leiteiro comercial, destacando os impactos produtivos, a importância do diagnóstico diferencial para hemoparasitoses e a eficácia do protocolo de controle implementado.

### Relato do caso

Durante o Estágio Supervisionado II do curso de Medicina Veterinária, foi diagnosticado um surto de tripanossomose bovina em uma propriedade comercial localizada no município de Bom Sucesso - MG. O rebanho, composto por 200 animais da raça Girolando ( $\frac{3}{4}$ ) e animais mestiços Holandês x Jersey (sendo 25 em lactação), era mantido sob sistema de criação intensivo do tipo Free Stall. Além disso outros 45 animais mestiços eram mantidos em piquetes.

A propriedade apresentava produção média diária de 1.750 litros de leite, com produtividade individual média de 25 kg/vaca/dia. Os primeiros casos suspeitos foram identificados por meio da observação de decréscimo abrupto na produção leiteira e apatia em aproximadamente 15% dos animais, e da queda do Escore de Condição Corporal (ECC), o que motivou a investigação diagnóstica, que resultou na confirmação de *Trypanosoma vivax*.

Os animais afetados apresentavam, inicialmente, quadros de anorexia, apatia e febre intermitente (40,0-41,5°C) (Figura 7). Com a progressão da enfermidade, observou-se acentuada queda na produção leiteira (cerca de 20%), palidez das mucosas conjuntivas e vaginais, além de emagrecimento progressivo.

Figura 7: Temperatura retal (40,3°C) em animal com sinais clínicos compatíveis com tripanossomose bovina.



A redução média de 10-20% na produção leiteira individual correspondeu, em média, a 5 kg/vaca/dia, com base na produtividade inicial de 25 kg/vaca/dia (Tabela 4). Embora a queda não tenha sido abrupta, esse montante já é suficiente para causar prejuízos significativos na produção total do rebanho e, conseqüentemente, no lucro do produtor. Além disso, a redução funciona como um indicador claro de que há problemas emergentes, que devem ser solucionados antes que se agravem.

Tabela 4: Produção de leite kg/dia, escore de condição corporal (ECC) e apatia em vaca em lactação com suspeita de tripanossomose bovina.

Animal	Produção de leite kg/dia	Escore de condição corporal	Apatia
1	22,0	2,5	Sim
2	20,0	2,5	Sim
3	21,5	2,5	Sim
4	20,2	1,8	Sim
5	23,0	2,0	Sim

Além da redução produtiva, observou-se um decréscimo médio de 1 a 1,5 pontos no ECC nos animais sintomáticos ao longo de três semanas (Tabela 4). Enquanto vacas inicialmente apresentavam ECC entre 3,0 e 3,5 (escala de 1 a 5), após a infecção, esses valores caíram para 2,0–2,5, com casos mais graves atingindo ECC igual ou inferior a 2,0. A perda de condição corporal foi acompanhada de emagrecimento acentuado, apatia e pelos arrepiados e opacos, o que reflete o caráter debilitante característico da infecção por *Trypanosoma vivax* (Figura 8).

Figura 8: Animal com sinais clínicos da infecção por *Trypanosoma vivax*: ECC 2,0, apatia, desidratação e pelagem opaca.



Em consulta, após avaliação dos sinais clínicos, o médico veterinário responsável pela propriedade conduziu uma anamnese detalhada junto ao produtor rural, investigando retrospectivamente o perfil sanitário do rebanho e identificando fatores de risco que fundamentassem a suspeita clínica inicial. O relato da aquisição recente de animais provenientes de outras propriedades da região, sem adoção de quarentena ou exames

sanitários prévios, indicou a possível introdução de agentes infecciosos anteriormente não circulantes na propriedade, o que constitui um evento de risco relevante para a emergência do surto.

Assim, para a confirmação diagnóstica, o Médico Veterinário responsável decidiu fazer o teste imunocromatográfico rápido para detecção de anticorpos *anti-Trypanosoma vivax* em 5 vacas que apresentavam todos os sinais clínicos observados acima. A escolha metodológica baseou-se na necessidade de diagnóstico *in situ*, na rapidez na obtenção de resultados (15-20 minutos) e na alta sensibilidade do teste para detectar infecções crônicas com baixa parasitemia, quadro compatível com a apresentação clínica observada.

Com isso, procedeu-se à coleta de sangue da veia coccígea medial (caudal) dos 5 animais sintomáticos (Figura 9). O sangue foi coletado em tubo contendo ativador de coagulação, permitindo repouso até a completa separação das fases sérica e celular. O soro resultante foi então aspirado para a realização dos testes sorológicos.

Figura 9: Coleta de sangue da veia coccígea para teste imunocromatográfico de tripanossomose bovina.



As amostras foram submetidas à análise por teste imunocromatográfico rápido para detecção de anticorpos *anti-Trypanosoma vivax*. O kit para diagnóstico da tripanossomíase bovina por imunocromatografia foi da IMUNOTESTE® *Trypanosoma vivax* (IMUNODOT Diagnósticos Ltda., Jaboticabal, SP). Esse kit de diagnóstico rápido utiliza o método de imunocromatografia de fluxo lateral para identificar anticorpos específicos contra *Trypanosoma vivax* em amostras de soro bovino. O teste baseia-se na ligação de anticorpos IgG presentes no soro a proteínas recombinantes do parasita, resultando no aparecimento de uma linha colorida na região de teste (T) em casos positivos. A validade do resultado é confirmada pela presença de uma linha na região de



controle (C), o que assegura a correta execução do procedimento. Essa metodologia permitiu a triagem rápida dos animais, com resultados obtidos em 15 minutos (Figura 10).

Figura 10: Parte dos testes imunocromatográficos realizados a campo. Em destaque azul, a identificação dos bovinos submetidos à análise. A faixa de controle (C) valida a eficácia do teste, enquanto a faixa de reação (T) confirma a detecção de anticorpos específicos contra *Trypanosoma vivax*.



Dos 5 animais testados, 4 apresentaram resultado positivo para *Trypanosoma vivax* (Tabela 5), confirmando a suspeita inicial baseada nos sinais clínicos. Um resultado negativo não descarta conclusivamente a infecção, uma vez que, em fases iniciais da doença, o animal pode apresentar baixa produção de anticorpos, abaixo do limiar de detecção do teste. Conforme especificações do fabricante, o método apresenta 95% de sensibilidade e 100% de especificidade.

Com a confirmação do diagnóstico de TB, iniciou-se o tratamento adequado nos animais infectados e em todo o rebanho, como estratégia sanitária e economicamente mais eficiente.

Tabela 5: Resultado do diagnóstico de *Trypanosoma vivax* por imunocromatografia para detecção de anticorpos em vacas em lactação.

<b>Animal</b>	<b>Resultado</b>
1	Positivo
2	Positivo
3	Positivo
4	Negativo
5	Positivo

Iniciou-se o protocolo terapêutico utilizando o medicamento à base de Cloreto de Isometamidium 2% (Trypamizol®), agente tripanocida de ação prolongada, que foi administrado por via intramuscular na dose de 0,5 mg/kg. O produto foi aplicado imediatamente em todo o rebanho, e foi recomendada a realização de reforços com a

mesma dosagem a cada três meses, durante o período de um ano. A seleção deste fármaco fundamentou-se em sua comprovada eficácia contra *Trypanosoma vivax*, conforme descrito na literatura (BASTOS et al., 2017). Seu mecanismo de ação está relacionado à ligação do composto ao cinetoplasto e à mitocôndria do tripanossoma.

A reconstituição do produto foi realizada imediatamente antes da aplicação, seguindo rigorosamente as especificações do fabricante para garantir a máxima potência antimicrobiana.

Paralelamente, foi instituída uma dosagem de suplementação vitamínica adjuvante com complexo injetável contendo vitaminas A, D, E e do complexo B (Zoetis®), na dosagem de 1 mL por 50 kg de peso vivo, visando repor nutrientes essenciais, auxiliar na recuperação do estado geral, como o ECC, e combater o estresse oxidativo decorrente do processo hemolítico característico da tripanossomose.

Após a implementação do protocolo terapêutico, não foram registrados novos casos de manifestações clínicas da tripanossomose no rebanho. Simultaneamente, observou-se uma recuperação progressiva dos índices produtivos, com incremento gradual da produção leiteira e aumento do ECC (Figura 11). Este resultado evidencia a relevância do monitoramento sanitário sistemático e da adequação constante dos manejos zootécnicos, medidas essenciais para assegurar a completa restauração do estado de saúde dos animais e o bem-estar geral do plantel.

Figura 11: Vacas em lactação com o ECC recuperado após 2 meses do tratamento contra tripanossomose.



## Discussão

A TB, afecção ocasionada pelo hemoparasita *Trypanosoma vivax*, caracteriza-se pela transmissão predominantemente mecânica, mediada por moscas hematófagas, e através da via iatrogênica, acarretando expressivos prejuízos zootécnicos e econômicos à pecuária nacional (GERMANO et al., 2018). A progressão da patogênese na tripanossomose bovina é influenciada por fatores intrínsecos ao hospedeiro, como idade, estado nutricional, coexistência de outras infecções, gestação ou lactação, bem como por características do parasita (PEREIRA et al., 2018).

As vacas infectadas, no relato de caso, encontravam-se no período de transição, o que provavelmente as tornou mais suscetíveis à infecção. Pois, esta fase é considerada a mais crítica do ciclo produtivo de vacas leiteiras, uma vez que é marcada por imunossupressão transitória, redução no consumo alimentar e início da lactação pós-parto (DRACKLEY, 1999).

O *Trypanosoma vivax* pode ser transmitido por três vias principais: transmissão cíclica, mediada pela mosca tsé-tsé (*Glossina* spp.); transmissão mecânica, ou não cíclica, mediada por insetos hematófagos, como os tabanídeos; e transmissão iatrogênica (BATISTA et al., 2012). Esta última ocorre por meio de agulhas contaminadas compartilhadas no rebanho, como, por exemplo, a aplicação de ocitocina.

No entanto, esse tipo de prática não era praticado no rebanho estudado. Esse fato sugere que outros fatores contribuíram para o surto, sendo a transmissão por moscas e mutucas a hipótese mais provável. Em bovinos, a infecção por *T. vivax* produz uma grande quantidade de parasitas na corrente sanguínea, o que facilita a transmissão mecânica por insetos (RADOSTITS et al., 2002).

Ainda assim, outra possibilidade que não pode ser descartada é a contaminação durante os procedimentos rotineiros na propriedade. O hábito de usar uma única agulha para vacinar ou vermifugar vários animais consecutivamente representa um risco significativo para a disseminação da doença (PEREIRA et al., 2018).

O diagnóstico da TB pode ser realizado por meio de diferentes métodos, incluindo a avaliação clínica, a detecção de tripomastigotas na circulação sanguínea, testes sorológicos e técnicas moleculares. Embora a observação de sinais como anemia em áreas endêmicas possa sugerir a infecção, a inespecificidade dos sintomas e a ocorrência de animais assintomáticos reforçam a necessidade de se associar diferentes técnicas para um diagnóstico preciso, uma vez que cada método apresenta particularidades, sensibilidades e limitações que devem ser consideradas (MOTI et al., 2014; DAGNACHEW; BEZIE, 2015; OLIVEIRA et al., 2019).

Vale ressaltar que a TB compartilha manifestações clínicas semelhantes com outras hemoparasitoses, como a babesiose e a anaplasiose, coletivamente denominadas Tristeza Parasitária Bovina (TPB), o que torna essencial a consideração de diagnósticos diferenciais (OLIVEIRA et al., 2019). A sobreposição sintomática inclui hipertermia, apatia, perda de peso, redução da produção leiteira, distúrbios reprodutivos e manifestações neurológicas (ALMEIDA et al., 2006; BETANCUR HURTADO et al., 2016).

Contudo, a tripanossomose por *Trypanosoma vivax* tende a evoluir com maior gravidade, frequentemente associada a quadros de opacidade ocular, diarreia e declínio produtivo mais abrupto. Ademais, sinais como hemoglobinúria e icterícia, comuns na TPB, são pouco frequentes na infecção por *T. vivax* (PAIVA et al., 2000). Outro fator complicador é que alguns fármacos utilizados contra a babesiose e anaplasiose podem

apresentar ação parcial sobre os tripanossomas, promovendo uma melhora clínica transitória que pode mascarar o diagnóstico correto (PEREIRA et al., 2018).

Diante do exposto, a conduta diagnóstica adotada no presente relato mostrou-se eficaz ao associar a avaliação clínica inicial à confirmação laboratorial através de teste imunocromatográfico rápido para detecção de anticorpos anti-*Trypanosoma vivax*. Esta abordagem integrada permitiu estabelecer um diagnóstico diferencial preciso frente a outras hemoparasitoses, além de identificar adequadamente os animais infectados, possibilitando o imediato início do tratamento específico.

O cloreto de isometamidium consolida-se como princípio ativo de reconhecida eficácia no tratamento da tripanossomose bovina, destacando-se tanto pela ação terapêutica imediata quanto pelo prolongado efeito profilático. No entanto, a conduta ideal permanece tema de discussão na medicina veterinária. Enquanto alguns clínicos defendem o tratamento individualizado baseado na manifestação dos sinais clínicos outros pesquisadores recomendam a abordagem coletiva do rebanho como medida mais eficaz para o controle da disseminação da forma subclínica e para a prevenção de perdas produtivas associadas (KUFFEL; WERLE, 2024).

O manejo nutricional e sanitário adequado, empregado na propriedade do caso, provavelmente conferiu aos animais maior capacidade de responder ao tratamento, o que resultou no controle do parasita e na prevenção de manifestações clínicas graves. Além do tratamento dos animais afetados, é importante realizar o controle de moscas, a restrição do movimento dos animais doentes e o monitoramento epidemiológico para evitar futuras infecções no rebanho.

### **Considerações finais**

A TB é uma doença facilmente subnotificada no rebanho, uma vez que seu quadro sintomático se sobrepõe a outras afecções bovinas frequentes. Assim, é importante o diagnóstico correto, utilizando a combinação de vários métodos para chegar à confirmação e evitar gastos com tratamento e honorários veterinários.

Para que o tratamento seja plenamente eficaz, é fundamental que seja associado a um programa nutricional e sanitário adequado à propriedade, formulado conforme as exigências e a fase produtiva de cada categoria animal. Paralelamente, a prevenção de novas infecções depende da implementação de medidas rigorosas, como o controle de vetores mecânicos (moscas e mutucas), a monitorização da introdução de novos animais no rebanho, com estrita observância do período de quarentena, e a absoluta proibição do compartilhamento de agulhas entre os animais. Esta condição reforça a necessidade de ampliar a disseminação de conhecimentos técnicos sobre o tema, especialmente entre profissionais de medicina veterinária, visando capacitar produtores rurais para o reconhecimento precoce e manejo adequado da doença.

### **Conflitos de interesse**

Eu, Cláudio Henrique Andrade Vieira<sup>1</sup>, autor responsável pela submissão do manuscrito intitulado “DIAGNÓSTICO E CONDUTA TERAPÊUTICA EM CASOS DE TRIPANOSSOMOSE BOVINA EM REBANHO LEITEIRO” e o coautor que aqui se apresenta, declaramos que não possuímos conflito de interesse de ordem pessoal, comercial, acadêmico, político ou financeiro no manuscrito.



## Referências

- ADAM, Y. et al. Bovine trypanosomosis in the Upper West Region of Ghana: entomological, parasitological and serological cross-sectional surveys. **Research in Veterinary Science**, v. 92, n. 3, p. 462-468, 2012.
- ALMEIDA M.B. et al. Tristeza parasitária bovina na região sul do Rio Grande do Sul: estudo retrospectivo de 1978-2005. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 26, n.4, p. 237-42, 2006.
- ANDRADE, A. Q. et al. Diagnostic, Clinical and Epidemiological aspects of dairy cows naturally infected by *Trypanosoma vivax* in the states of Pernambuco and Alagoas, Brazil. **Brazilian Journal of Veterinary Medicine**, v. 41, 2019.
- BASTOS T.S.A. et al. First outbreak and subsequent cases of *Trypanosoma vivax* in the state of Goiás, Brazil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v. 26, n. 3, p. 366-71, 2017.
- BATISTA, J. et al. Highly debilitating natural *Trypanosoma vivax* infections in Brazilian calves: epidemiology, pathology, and probable transplacental transmission. **Parasitology Research**, v. 110, n. 1, 2012.
- BERTHIER D. et al. Tolerance to trypanosomatids: a threat, or a key for disease elimination? **Trends in Parasitology**; v. 32, n. 2, p. 157-68, 2016.
- BETANCUR HURTADO O.J. et al. Reproductive failures associated with *Trypanosoma (Duttonella) vivax*. **Veterinary parasitology**, v. 229, p. 54-59, 2016.
- CADIOLI, F. et al. First report of *Trypanosoma vivax* outbreak in dairy cattle in São Paulo state, Brazil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v. 21, n. 2, jun. 2012.
- CARVALHO, A. U. ET AL. Ocorrência de *Trypanosoma vivax* no estado de Minas Gerais. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 60, n. 3, p.769-771, 2008.
- CASTELLI, G. S. N.; SILVA, R. E.; COSTA, A. P.; MARCILI, A. *Trypanosoma vivax*: uma breve revisão. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 11, p. 109210-109224, 2021.
- DA SILVA, A. S. et al. *Trypanosoma vivax* infection in dairy cattle: Parasitological and serological diagnosis and its relationship with the percentage of red blood cells. **Microbial pathogenesis**, v.166, p.105-495, 2022.
- DAGNACHEW S, BEZIE M. Review on *Trypanosoma vivax*. African. **Journal of Basic & Applied Sciences**, v. 7, n.1, p. 41-64, 2015.
- DRACKLEY, J. K. Biology of dairy cows during the transition period: the final frontier? **Journal of Dairy Science**, v. 82, n. 11, p. 2259-2273, 1999.



FIDELIS JUNIOR, O. L. et al. Comparison of conventional and molecular techniques for *Trypanosoma vivax* diagnosis in experimentally infected cattle. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v. 28, n. 2, abr. 2019.

GERMANO, P. H. et al. Tripanossomose bovina: Revisão. **Pubvet**, v. 12, n. 8, p. 1-6, 2018.

GIORDANI, F. et al. The animal trypanosomiasis and their chemotherapy: a review. **Parasitology**, v. 143, n. 14, 10 dez. 2016.

GONZATTI, M. I.; GONZALEZ-BARADAT, B.; ASO, P. M.; REYNA-BELLO, A. *Trypanosoma* (Duttonella) *vivax* and Typanosomosis in Latin America: Secadera/Huequera/Cacho Hueco. In: *Trypanosomes and Trypanosomiasis*. **Vienna: Springer Vienna**, 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa da Pecuária Municipal 2023**. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/ppm>. Acesso em: 25 set. 2025.

KUFFEL C, WERLE CH. Tripanossomose em bovinos de leite: relato de caso. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S. l.], v. 10, n. 10, p. 1619–1627, 2024.

LANNA, D. P. D.; HAYASHI, A.; JOSÉ, A. A. F. B. V. Nutrientes, hormônios e genes: exemplos da regulação e oportunidades para alterar a síntese de gordura. In: 2ª CONFERÊNCIA INTERNACIONAL VIRTUAL SOBRE QUALIDADE DE CARNE SUÍNA, 2001, Concórdia. **Anais...** Concórdia, 2001.

MOTI Y. et al. Detection of African animal trypanosomes: The haematocrit centrifugation technique compared to PCR with samples stored on filter paper or in DNA protecting buffer. **Veterinary Parasitology**, v. 203, n.3-4, p. 253-8, 2014.

OLIVEIRA, W. J.; BARBOSA, F. C.; MORAES, F. R. Tripanossomose bovina no Brasil. **Revista Acadêmica Ciência Animal**, v. 17, e17104, 2019.

PAIVA F. et al. *Trypanosoma vivax* em bovinos no pantanal do Estado de Mato Grosso do Sul, Brasil: I - Acompanhamento clínico, laboratorial e anatomopatológico de rebanhos infectados. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v. 9, n.2, p.135-41, 2000.

PEREIRA, H. D. et al. Aspectos clínicos, epidemiológicos e diagnóstico da infecção por *Trypanosoma vivax* em rebanho bovino no estado do Maranhão. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 38, n. 5, p. 896-901, 2018.

RADOSTITS, O. M.; GAY, C. C.; BLOOD, D. C.; HINCHCLIFF, K. W. **Veterinary medicine: a textbook of the diseases of cattle, horses, sheep, pigs and goats**. 9. ed. **London: W. B. Saunders**, 2006.

SANTOS, João Batista. et al. Pododermatite de Parádígito em Bovinos: Revisão de literatura. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 15, p. e201111537027-e201111537027, 2022.

SILVA, J. B. et al. First detection of Trypanosoma vivax in dairy cattle from the northwest region of Minas Gerais, Brazil. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 75, n. 1, p. 153-159, 2023.

Recebido em 00/00/00.  
Revisado em 00/00/00.  
Aceito em 00/00/00.

---

**Endereço para correspondência:** Cláudio Henrique Andrade Vieira, Rua Santos Dumont, 85, Bairro Palmeiras, Bom Sucesso, Mg Brasil. e-mail: [claudiohenriquevet@gmail.com](mailto:claudiohenriquevet@gmail.com)

## **5 CONCLUSÃO**

A escolha do estágio em uma fazenda comercial produtora de leite foi certa, pois me permitiu consolidar conhecimentos teóricos e desenvolver habilidades práticas essenciais à minha formação como médico veterinário. Além disso, consegui aplicar todo o conhecimento prático adquirido ao longo do curso na propriedade, como no manejo sanitário, participando do diagnóstico e do tratamento de casos, como a tripanossomose bovina. Na área reprodutiva, adquiri experiência valiosa em IATF, ultrassonografia para diagnóstico de gestação e manejo do rebanho.

A rotina intensiva de ordenha, alimentação e cuidados em geral dos animais me ensinou a importância do trabalho em equipe, da comunicação e da gestão de tempo. Também pude aprender a lidar com desafios inesperados, desenvolvi resiliência e capacidade de tomada de decisão sob pressão. Reconheço que ainda preciso aprofundar meus conhecimentos em algumas áreas, no entanto, saio desta experiência mais confiante em minhas habilidades e com a certeza de que estou no caminho certo para me tornar um excelente profissional.