

TRIPANOSSOMOSE BOVINA CAUSADA POR TRYPANOSOMA VIVAX EM REBANHO LEITEIRO NO OESTE DO PARANÁ: RELATO DE CASO

Andrei Boldrini¹

Rennê Leonardo Sant'Ana Gomiero²

Caroline Hoscheid Werle³

RESUMO: A tripanossomose bovina causada por *Trypanosoma vivax* é uma hemoparasitose de importância sanitária e econômica na bovinocultura, especialmente em rebanhos leiteiros. O presente trabalho relata um surto de tripanossomose bovina em um rebanho Holandês de alta produção, mantido em sistema de confinamento, no município de São Pedro do Iguaçu, oeste do Paraná, ocorrido em abril de 2026. Dos 26 animais avaliados, 17 apresentaram sinais clínicos compatíveis com a doença, incluindo febre, apatia, anorexia, desidratação, emagrecimento, mucosas pálidas e redução da produção leiteira de 32 para 12 litros por vaca ao dia. Os animais acometidos apresentaram hematócrito entre 13 e 16%, caracterizando anemia grave. O diagnóstico foi confirmado por teste rápido específico para *T. vivax* e complementado por qPCR positivo para *Trypanosoma* spp. Dois animais evoluíram para óbito, apresentando alterações compatíveis com anemia grave e comprometimento sistêmico à necropsia. A investigação epidemiológica indicou possível relação com a introdução de bovinos provenientes do leste do Paraná sem triagem sanitária. O tratamento incluiu terapia específica contra *T. vivax*, associada a antimicrobianos e medidas de suporte, incluindo fluidoterapia, suplementação e transfusão sanguínea nos animais com anemia grave. O prejuízo econômico estimado foi de R\$ 45.000,00. O caso demonstra a importância do diagnóstico precoce, do acompanhamento clínico e da adoção de medidas de biossegurança para prevenção e controle da tripanossomose em rebanhos leiteiros.

Palavras-chave: *Trypanosoma vivax*. Hemoparasitose. Bovinos leiteiros. Anemia. Diagnóstico. Biossegurança. Oeste do Paraná.

¹ Acadêmico de Medicina Veterinária na Pontifícia Universidade Católica do Paraná - Câmpus Toledo.

² Orientador, MSc. Professor no Curso de Medicina Veterinária PUCPR campus Toledo.

³ Coorientadora. Médica veterinária, pós doutora em Produção e Nutrição de Ruminantes. Professora do curso de Medicina Veterinária da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Câmpus Toledo.

ABSTRACT: Bovine trypanosomiasis caused by *Trypanosoma vivax* is a hemoparasitic disease of sanitary and economic importance in cattle production, particularly in dairy herds. This study reports an outbreak of bovine trypanosomiasis in a high-producing Holstein herd maintained under a confined production system in the municipality of São Pedro do Iguaçu, western Paraná, Brazil, in April 2026. Of the 26 animals evaluated, 17 presented clinical signs compatible with the disease, including fever, apathy, anorexia, dehydration, weight loss, pale mucous membranes, and a reduction in milk production from 32 to 12 liters per cow per day. Affected animals presented hematocrit values ranging from 13 to 16%, characterizing severe anemia. The diagnosis was confirmed by a rapid test specific for *T. vivax* and complemented by a qualitative qPCR positive for *Trypanosoma* spp. Two animals died and presented findings compatible with severe anemia and systemic compromise at necropsy. The epidemiological investigation indicated a possible association with the introduction of cattle from eastern Paraná without prior sanitary screening. Treatment included specific therapy against *T. vivax*, combined with antimicrobial therapy and supportive measures, including fluid therapy, supplementation, and blood transfusion in animals with severe anemia. The estimated economic loss was R\$45,000.00. This case demonstrates the importance of early diagnosis, clinical monitoring, and the adoption of biosecurity measures for the prevention and control of trypanosomiasis in dairy herds.

Keywords: *Trypanosoma vivax*. Hemoparasitic disease. Dairy cattle. Anemia. Diagnosis. Biosecurity. Western Paraná.

1 INTRODUÇÃO

A bovinocultura leiteira representa um dos pilares da agropecuária paranaense, com destaque para a mesorregião oeste do estado, onde sistemas intensivos e semi-intensivos contribuem para a produção de leite (IBGE, 2023). Nesse contexto, enfermidades que comprometem a sanidade e a produtividade apresentam impacto econômico direto.

Entre as hemoparasitoses, a tripanossomose bovina por *Trypanosoma vivax* tem recebido atenção pela expansão para regiões anteriormente consideradas indenens, incluindo a região Sul do Brasil. A doença pode causar febre, anemia, emagrecimento, queda da produção de leite e manifestações neurológicas, com sinais inespecíficos que favorecem diagnósticos tardios (SILVA et al., 2009; BATISTA et al., 2008; CARAMORI; MAGALHÃES; GRANDO, 2022).

No Brasil, a transmissão ocorre principalmente por via mecânica, mediada por artrópodes hematófagos, e pode ocorrer por via iatrogênica mediante materiais contaminados. A introdução de animais portadores sem triagem e quarentena constitui fator relevante para disseminação entre propriedades (DESQUESNES, 2004; OSÓRIO et al., 2008; RIET-CORREA et al., 2025).

A doença pode ser confundida com a tristeza parasitária bovina por apresentar febre, anemia e mucosas pálidas. Testes rápidos específicos para *T. vivax* têm ampliado as possibilidades de diagnóstico em campo, enquanto métodos moleculares auxiliam na confirmação laboratorial (BATISTA et al., 2019; BASTOS et al., 2025).

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Relatar e discutir um surto de tripanossomose bovina causada por *Trypanosoma vivax* em rebanho leiteiro confinado de alta produção no município de São Pedro do Iguaçu, oeste do Paraná.

2.2 Objetivos específicos

- Descrever os aspectos epidemiológicos, clínicos e hematológicos do surto de tripanossomose bovina ocorrido na propriedade;
- Apresentar os achados anatomopatológicos macroscópicos dos dois animais que vieram a óbito e foram submetidos à necropsia;
- Relatar o protocolo terapêutico instituído, incluindo o uso de transfusão sanguínea, e a resposta clínica dos animais tratados;
- Discutir os fatores de risco associados à introdução e disseminação do parasita no rebanho, com ênfase no papel dos vetores e no trânsito de animais;
- Estimar o impacto econômico do surto e apresentar as medidas de controle e prevenção orientadas ao produtor.

3

3 MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de relato de caso descritivo e retrospectivo referente a surto ocorrido em abril de 2026 em propriedade leiteira do oeste do Paraná. O acompanhamento clínico e terapêutico estendeu-se até agosto de 2026, quando foi realizada confirmação laboratorial complementar. O acompanhamento do rebanho permaneceu em curso, com reavaliações periódicas.

A propriedade está localizada em São Pedro do Iguaçu, às margens da Rodovia PR-585, km 9, com 13,31 hectares. O rebanho era composto por 62 bovinos Holandeses, dos quais 26 vacas

em lactação estavam em confinamento tipo Compost Barn. Os demais animais eram mantidos em pastagem com fornecimento complementar no cocho.

As informações foram obtidas junto ao produtor e ao médico-veterinário responsável, complementadas por laudos técnicos. A revisão de literatura considerou PubMed, SciELO, Periódicos CAPES e Google Scholar, com os descritores “*Trypanosoma vivax*”, “tripanossomose bovina”, “bovine trypanosomiasis”, “hemoparasitose” e “bovinocultura leiteira”. Foram priorizadas publicações dos últimos vinte anos, com ênfase em trabalhos a partir de 2020.

Os dados foram apresentados de forma descritiva, com frequências, proporções e médias, sem testes estatísticos inferenciais, em razão da natureza do estudo.

4 REVISÃO DE LITERATURA

4.1 Agente etiológico

Trypanosoma vivax é um protozoário flagelado da família Trypanosomatidae e ordem Kinetoplastida. Na corrente sanguínea apresenta formas tripomastigotas alongadas, com flagelo livre e cinetoplasto subterminal. A parasitemia pode ser cíclica, alternando períodos de maior e menor detecção no sangue periférico. O primeiro registro brasileiro ocorreu em búfalos no Pará, em 1972, seguido por expansão para outras regiões (OSÓRIO et al., 2008; SILVA et al., 2009).

4

4.2 Epidemiologia e distribuição no Brasil

T. vivax tem apresentado expansão progressiva no território brasileiro, inicialmente restrita ao Pantanal e disseminando-se por meio da movimentação de animais infectados e pela presença ubíqua de vetores mecânicos competentes. Surtos têm sido registrados em múltiplos estados, evidenciando o caráter endêmico emergente da tripanossomose no Brasil (BATISTA et al., 2019; GOMES et al., 2021; BASTOS et al., 2025). No estado do Rio Grande do Sul, o primeiro registro foi realizado em 2009, e levantamentos sorológicos recentes no sul do Brasil têm confirmado a presença do parasita em bovinos da região (SILVA et al., 2009; FIORIN et al., 2025). Segundo relatos de médicos veterinários da região oeste do Paraná, a tripanossomose tem ganhado força nos últimos anos, associada à entrada de animais provenientes de outras regiões com imunidade relativamente mais baixa e a mudanças climáticas que favorecem a multiplicação dos vetores.

4.3 Transmissão

Nas Américas, a transmissão de *T. vivax* ocorre exclusivamente de forma mecânica por artrópodes hematófagos, sem multiplicação do parasita no vetor. Mutucas (*Tabanus spp.*), mosca-dos-estábulo (*Stomoxys calcitrans*) e mosca-dos-chifres (*Haematobia irritans*) adquirem tripomastigotas durante o repasto sanguíneo e os transferem ao hospedeiro seguinte quando interrompem e reiniciam a alimentação em outro animal (DESQUESNES, 2004; RIET-CORREA et al., 2025). Além da via vetorial, a transmissão iatrogênica por agulhas e seringas compartilhadas entre animais representa relevante via de disseminação em propriedades leiteiras (RIET-CORREA et al., 2025). A introdução de animais portadores assintomáticos sem triagem sorológica ou período de quarentena é reconhecida como o principal mecanismo de entrada do parasita em rebanhos previamente livres da enfermidade (OSÓRIO et al., 2008).

4.4 Sinais clínicos

Os sinais são inespecíficos e variam conforme estado imunitário e nutricional, virulência da cepa e carga parasitária. Na forma aguda podem ocorrer febre acima de 40°C, apatia, anorexia, emagrecimento, mucosas pálidas e queda abrupta na produção de leite. Anemia normocítica normocrômica é frequente e o hematócrito pode atingir valores inferiores a 15% nos casos graves. Abortos e sinais neurológicos também são descritos (BATISTA et al., 2008; SILVA et al., 2009; LIMA et al., 2025).

5

4.5 Diagnóstico

O esfregaço sanguíneo corado por Giemsa é acessível, mas sua sensibilidade é limitada durante períodos de baixa parasitemia. ELISA e RIFI podem auxiliar na fase crônica. PCR e qPCR apresentam elevada sensibilidade para material genético de *Trypanosoma spp.*, devendo a interpretação considerar o alvo molecular e a capacidade de discriminar espécies. Testes rápidos específicos para *T. vivax* constituem ferramenta complementar para campo (BATISTA et al., 2008; BASTOS et al., 2025).

4.6 Tratamento

Entre os tripanocidas utilizados no Brasil estão o aceturato de diminazeno e o cloridrato de isometamídio. O diminazeno apresenta ação tripanocida rápida. O isometamídio apresenta ação prolongada e pode ser empregado para tratamento e quimioprofilaxia. A resposta terapêutica pode ser influenciada por reinfecção, farmacocinética e susceptibilidade do parasito. Persistência ou reaparecimento do agente não deve, isoladamente, ser interpretado como resistência (PAIVA et al., 2000; BASTOS et al., 2020; RIET-CORREA et al., 2025).

4.7 Controle e prevenção

O controle envolve ações integradas sobre vetores, manejo sanitário e tratamento. O controle de artrópodes hematófagos reduz oportunidades de transmissão mecânica. O uso de agulhas e seringas descartáveis individuais é medida prioritária de biossegurança. A triagem de animais introduzidos, a quarentena, a segregação de doentes e o monitoramento do rebanho complementam as ações (RIET-CORREA et al., 2025).

4.8 Impacto econômico na bovinocultura leiteira

As perdas incluem redução da produção de leite, perda de condição corporal, custos de tratamento e assistência veterinária e mortalidade de animais de alto valor zootécnico. Também podem ocorrer perdas reprodutivas, ampliando o impacto sobre o intervalo entre partos e a eficiência do rebanho (ABRÃO et al., 2009; BATISTA et al., 2019; LIMA et al., 2025).

5 RELATO DE CASO

O presente capítulo integra a caracterização da propriedade, o acompanhamento clínico, os exames laboratoriais complementares e a descrição anatomo-histopatológica detalhada de necropsia referente ao surto de Tripanossomose Bovina ocorrido em uma propriedade leiteira de alta produção no município de São Pedro do Iguaçu, oeste do Paraná.

5.1 Identificação da Propriedade, Anamnese e Histórico Clínico

A propriedade rural objeto do presente relato está localizada no município de São Pedro do Iguaçu, mesorregião oeste do estado do Paraná, às margens da Rodovia PR-585, km 9, com

área total de 13,31 hectares. O rebanho era composto por 62 bovinos da raça Holandesa. O sistema de confinamento integral tipo *Compost Barn* abrangia exclusivamente as 26 vacas em lactação; os demais 36 animais do plantel (novilhas, bezerras e vacas secas) eram mantidos em sistema de pastagem, com fornecimento complementar de alimento ao cocho. A produção média individual anterior ao surto era de 32 litros/vaca/dia, caracterizando um plantel de alta capacidade produtiva.

Em abril de 2026, o produtor identificou simultaneamente vários animais do setor de confinamento apresentando sinais clínicos de doença sistêmica aguda. Dos 26 animais confinados, 17 (65,38%) apresentavam febre com temperatura retal de 40,5°C, apatia intensa, anorexia, anidria, adipsia, hipomotilidade, emagrecimento progressivo, desidratação e queda abrupta na produção de leite, que caiu de 32 para 12 litros/vaca/dia — redução de 62,5%. As mucosas apresentavam-se pálidas (hipocromia) em todos os animais examinados, acompanhadas de leves nuances icteréricas. Alguns animais apresentavam sinais neurológicos leves, caracterizados por incoordenação motora. Não foram registrados abortos no período. A investigação epidemiológica apontou a introdução de bovinos procedentes da região leste do Paraná, sem triagem sorológica prévia ou quarentena, como possível fator associado à introdução do agente infeccioso no rebanho. A presença de artrópodes hematófagos na propriedade foi relatada durante a investigação epidemiológica. Entretanto, não foi possível determinar diretamente o vetor responsável pela transmissão no presente surto.

7

Vaca 1: Fêmea, raça Holandesa, 36 meses, ~550 kg, ECC 3 (1 a 5). Apresentou quadro clínico agudo com prostração profunda, hipertermia, anidria, adipsia, mucosas pálidas e amareladas. Apesar do suporte clínico instituído, evoluiu para fraqueza muscular severa, decúbito e óbito.

Vaca 2 : Fêmea, raça Holandesa, 36 meses, ~550 kg, ECC 3 (1 a 5). Apresentou evolução hiperaguda/súbita. Encontrava-se em alimentação normal no cocho do sistema de contenção no período matutino e foi encontrada sem vida em decúbito lateral esquerdo no início da tarde, sem relatos prévios evidentes.

5.2 Diagnóstico Etiológico e Exames Laboratoriais

As avaliações realizadas nos animais 1 e 2 demonstraram que ambos eram bovinos da raça Holandesa, com 36 meses de idade e do sexo feminino, apresentando escore de condição

corporal 3, em uma escala de 1 a 5, indicando estado nutricional conservado. Na avaliação hematológica, o animal 1 apresentou volume globular (hematócrito) de 12%, enquanto o animal 2 apresentou 19%, valores inferiores ao intervalo de referência de 24% a 46% para bovinos leiteiros, compatíveis com anemia hemolítica severa. Quanto ao aspecto sanguíneo, o animal 1 apresentou redução aparente da viscosidade, aspecto aquoso e coloração vermelho-clara, enquanto o animal 2 apresentou sangue enegrecido, com alterações de viscosidade e densidade. Esses achados foram associados à ocorrência de anoxia tecidual e hemólise intravascular acentuada. O teste rápido imunocromatográfico apresentou resultado reativo/positivo para *Trypanosoma vivax* em ambos os animais, indicando a detecção do agente pelo método de campo. Adicionalmente, a análise molecular por reação em cadeia da polimerase em tempo real (qPCR), realizada pelo SBS/Tecsa, apresentou resultado positivo para *Trypanosoma* spp. nos dois animais, corroborando os resultados obtidos pelo teste rápido e contribuindo para a confirmação do diagnóstico de tripanossomose no rebanho.

5.3 Achados Anatomopatológicos Macroscópicos da Necropsia

5.3.1 Exame Externo

Os dois cadáveres apresentavam ECC 3, sem caquexia ou emagrecimento crônico pronunciado. As mucosas oculares, vestibulares e vulvovaginais apresentavam marcada palidez, associada a nuances de icterícia. Houve discreto extravasamento de fezes pelo esfíncter anal, relacionado ao período pós-morte inicial.

5.3.2 Exame Interno

O tecido subcutâneo e a musculatura esquelética apresentavam acentuada palidez e discreto edema intersticial. Os linfonodos estavam sem alterações macroscópicas relevantes.

No Animal 1, o sangue intracavitário e vascular apresentava aspecto excessivamente fluido, aquoso, com menor viscosidade e coloração clara, associado a hematócrito de 12%. No Animal 2, observou-se cardiomegalia por sobrecarga diastólica, estrias hemorrágicas no epicárdio e volumoso coágulo sanguíneo purpúreo a enegrecido no interior das cavidades cardíacas, com hematócrito de 19%.

Havia hepatomegalia discreta a moderada, com bordas arredondadas e parênquima levemente pálido a acastanhado. Rúmen, retículo, omaso, abomaso e alças intestinais mantinham integridade macroscópica. Os rins apresentavam arquitetura preservada e a bexiga continha urina límpida.

As meninges estavam íntegras e transparentes. Encéfalo, cerebelo e tronco encefálico não apresentaram assimetrias, malácia, hematomas ou vasculites macroscópicas.

5.3.3 Interpretação anatomopatológica

A palidez das mucosas, o hematócrito de 12% e o aspecto aquoso do sangue no Animal 1 são compatíveis com anemia hemolítica grave. No Animal 2, as alterações cardíacas foram interpretadas em conjunto com a anemia e o comprometimento sistêmico. A participação de babesiose foi considerada hipótese concomitante, sem confirmação específica no presente relato.

5.4 Prancha Ilustrativa e Legendas da Necropsia

Para ilustrar as alterações patológicas identificadas, elaborou-se a prancha fotográfica padronizada compreendendo a sequência do exame necroscópico e os exames de campo:

9

Figura 5.1 – Registro iconográfico dos achados clínicos, lesões macroscópicas de necropsia e diagnósticos imunocromatográficos da tripanossomíase bovina:



(A) Manifestação Clínica: Bovino fêmea da raça Holandesa em decúbito lateral permanente sobre o leito de cama do *compost barn*, exibindo prostração severa no período que antecedeu o óbito.



(B e C) Exame Externo e Dissecção Subcutânea: Incisão longitudinal mediana e rebatimento da pele da parede abdominal, evidenciando palidez marcante do tecido subcutâneo e da musculatura parietal decorrente do quadro de anemia hemolítica severa.

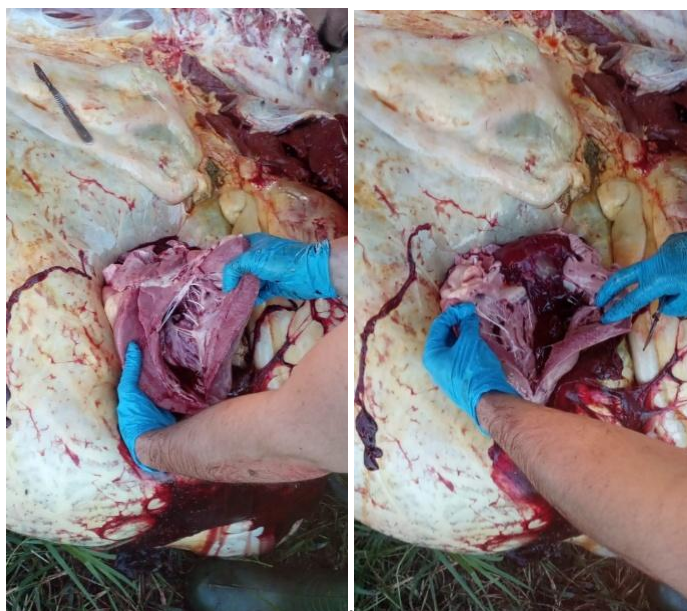


(D, E e F) Cavidade Abdominal, Fígado e Rins: Visibilização *in situ* do fórnice abdominal demonstrando transparência omental, hepatomegalia moderada e preservação estrutural dos rins após seccionamento longitudinal.



(G) Parênquima Pulmonar: Corte transversal do parênquima pulmonar exibindo arquitetura mantida sem consolidação inflamatória exsudativa.

11



(H e I) Morfologia e Cavidades Cardíacas: Dissecção do coração (Vaca 2) demonstrando cardiomegalia, miocárdio com estriamento avermelhado na superfície externa e presença de volumoso coágulo sanguíneo intravascular e intracavitário.



(J, K e L) Anatomia do Aparelho Digestório: Exposição das lâminas do omaso contendo ingesta normal mantida, bem como alças intestinais sem processos entéricos macroscópicos.



(M e N) Inspeção Encefálica: Remoção e avaliação macroscópica do encéfalo em vistas dorsal e ventral, sem focos hemorrágicos ou assimetria cerebral.



(O) Diagnóstico Rápido de Campo: Dispositivos de imunocromatografia rápida para *Trypanosoma spp.* apresentando bandas reativas visíveis nas linhas Controle (C) e Teste (T) nas duas amostras analisadas.

5.5 Protocolo Terapêutico e Evolução Clínica

Após a confirmação diagnóstica, foi instituído protocolo terapêutico sob acompanhamento do médico-veterinário responsável, considerando hipertermia, queda de produção, comprometimento geral e anemia de intensidade variável.

13

Terapia antimicrobiana

Foi utilizado Kinetomax®, cujo princípio ativo é enrofloxacino, fluoroquinolona bactericida que inibe enzimas envolvidas na replicação e transcrição do DNA bacteriano. Sua utilização esteve relacionada ao controle de possíveis infecções bacterianas concomitantes ou secundárias, não constituindo tratamento específico contra *T. vivax*. A apresentação consultada para bovinos contém 10 g/100 mL e recomenda 3 mL/40 kg, em dose única, com possibilidade de repetição após 72 horas conforme avaliação veterinária.

Cobertura para hemoprotozoários

Nos animais mais comprometidos, utilizou-se protocolo direcionado à tristeza parasitária bovina com Pirental® e Beroseg®. O Pirental® contém diaceturato de diminazeno e

1,5-dimetil-2-fenil-3-pirazolona. O diminazeno atua contra hemoprotozoários e a pirazolona apresenta ação analgésica e antipirética. A dose indicada em bovinos é aproximadamente 1 mL/20 a 23 kg, equivalente a 3,0 a 3,5 mg/kg de diminazeno, por via intramuscular profunda, geralmente em dose única.

O Beroseg® 7% contém 7 g/100 mL de diacetato de diminazeno e apresenta indicação contra babesiose e tripanossomose. A dose de bula é 3,5 mg/kg, correspondente a 1 mL/20 kg, por via intramuscular. Como Pirental® e Beroseg® possuem diminazeno, a sequência e a associação devem ser descritas conforme os registros do atendimento clínico.

Isometamídio e suporte clínico

Nos animais com resposta terapêutica insatisfatória, o Beroseg® foi substituído por Tripamizol®, cujo princípio ativo é cloridrato de isometamídio a 4%. Para tratamento curativo, a bula consultada recomenda 1 mL/80 kg, equivalente a 0,5 mg/kg, em dose única por via intramuscular. Para controle de recidivas, o fabricante recomenda novas aplicações em intervalos de três meses ou conforme orientação veterinária. A substituição teve como objetivo empregar princípio ativo específico contra *T. vivax* e ajustar o protocolo à evolução clínica.

Como suporte metabólico, utilizou-se Antitóxico UCB® Injetável, contendo acetilmetionina, cloreto de colina, riboflavina, piridoxina, nicotinamida e dextrose. A bula recomenda 1 mL/20 kg em bovinos adultos, por via intramuscular profunda ou intravenosa lenta, com ajuste conforme avaliação veterinária.

A dipirona foi utilizada para controle de hipertermia e dor. A dose deve ser vinculada à apresentação comercial efetivamente utilizada, pois as recomendações variam entre produtos.

Solução glicosada foi administrada por via intravenosa como fonte de glicose e suporte energético. Ringer lactato foi empregado para reposição hidroeletrolítica e manutenção do volume circulante, com volume e velocidade definidos conforme grau de desidratação e condição clínica.

Suporte hematológico

Ferrodex®, à base de ferro dextrano, foi utilizado como suporte à eritropoiese. A indicação principal é prevenção e tratamento da anemia ferropriva. No caso, foi empregado

como suporte à recuperação hematológica, sem ser considerado tratamento específico da anemia da tripanossomose, que apresenta mecanismos multifatoriais.

Bovifort® RF, composto por cianocobalamina, piridoxina, ácido nicotínico e ferrodextrano, foi utilizado como suporte metabólico e hematológico. Para bovinos acima de 150 kg, a bula recomenda 5 a 10 mL por via intramuscular, com repetição a cada 30 dias ou conforme orientação veterinária.

Perical B12® foi utilizado como suporte mineral e vitamínico, contendo cálcio, vitamina D2 e vitamina B12. Para grandes animais, a bula recomenda 100 a 250 mL por via intramuscular ou subcutânea, com possibilidade de repetição após cinco dias ou conforme orientação veterinária.

Transfusão e evolução

Nos animais com hematócrito inferior a 13%, realizou-se transfusão sanguínea com doadores clinicamente sadios do próprio plantel. O objetivo foi aumentar a massa eritrocitária e melhorar o transporte de oxigênio. A indicação considerou o hematócrito associado ao quadro clínico e aos sinais de comprometimento da oxigenação tecidual.

Após o protocolo, parte dos animais apresentou melhora clínica nas primeiras 48 horas, com redução da hipertermia, melhora do estado geral e recuperação progressiva da ingestão alimentar e produção de leite. A resposta não foi uniforme. Alguns animais apresentaram recidiva e necessitaram nova intervenção medicamentosa e transfusão adicional.

Foram registrados dois óbitos. Considerando a confirmação da infecção por *T. vivax*, a evolução clínica, a anemia acentuada e o comprometimento sistêmico, os óbitos foram associados à evolução grave da tripanossomose. A anemia severa pode comprometer o transporte de oxigênio e contribuir para deterioração clínica.

Causa provável dos óbitos

- Vaca 1: anemia grave associada à evolução sistêmica da tripanossomose bovina, com comprometimento clínico acentuado e provável hipóxia tecidual.
- Vaca 2: evolução hiperaguda, anemia grave e alterações cardiovasculares observadas na necropsia. A participação de babesiose permanece como hipótese concomitante, sem confirmação por exame específico.

O prejuízo econômico total estimado pelo produtor foi de R\$ 45.000,00.

6 DISCUSSÃO

A ocorrência do surto nessa região é relevante sob o ponto de vista epidemiológico, visto que o médico veterinário responsável relatou que, embora casos esporádicos de tripanossomose já tivessem sido atendidos anteriormente na região, nunca havia presenciado o acometimento simultâneo de tantos animais, o que pode sugerir uma mudança no padrão epidemiológico da doença na região. A impressão de um único profissional, no entanto, não permite afirmar aumento de virulência das cepas circulantes de *T. vivax* no oeste do Paraná sem estudos comparativos entre isolados (RIET-CORREA et al., 2025; CARAMORI; MAGALHÃES; GRANDO, 2022).

Os sinais clínicos observados — febre (40,5°C), apatia, anorexia, desidratação, mucosas pálidas, emagrecimento e queda de produção de 32 para 12 litros/vaca/dia — são compatíveis com os descritos na literatura para a forma aguda da tripanossomose em bovinos leiteiros (BATISTA et al., 2008; ABRÃO et al., 2009). A redução de 62,5% na produção leiteira individual é expressiva e superior à relatada em outros surtos brasileiros, como em Minas Gerais (27% na média do rebanho; ABRÃO et al., 2009) e em Goiás (28,5% e 39,62%; BASTOS et al., 2017; BASTOS et al., 2020), embora inferior à queda de 15 para 2 litros/vaca/dia descrita em vacas afetadas no sertão da Paraíba (BATISTA et al., 2008), o que pode ser atribuído ao elevado potencial produtivo dos animais Holandeses, raça particularmente susceptível ao estresse metabólico imposto pela parasitemia intensa. A incoordenação motora registrada em parte dos animais indica envolvimento da forma nervosa em alguns indivíduos, achado também reportado em surtos no sul do Brasil (SILVA et al., 2009).

O hematócrito dos animais variando entre 13 e 16%, com casos abaixo do limite de leitura do equipamento, confirma anemia grave, consistente com os valores críticos de 12% e 19% verificados na necropsia dos dois animais que morreram. Esses achados estão em consonância com a literatura, que descreve anemia intensa como um dos principais achados laboratoriais da tripanossomose aguda, com hematócrito frequentemente abaixo de 15% nos animais mais graves (BATISTA et al., 2008; ABRÃO et al., 2009). Os linfonodos sem alterações na necropsia dos dois animais diferem de relatos que descrevem linfadenomegalia, à palpação e/ou à necropsia, na Paraíba (BATISTA et al., 2008), em Minas Gerais (ABRÃO et al., 2009) e em São Paulo

(CADIOLI et al., 2012), embora, em alguns desses relatos, o achado tenha sido observado apenas em parte dos animais e seja descrito como mais comum na forma crônica (OSÓRIO et al., 2008), diferem de alguns relatos que descrevem linfadenomegalia na doença, sugerindo variações na resposta imune individual ou na cepa envolvida.

A confirmação diagnóstica por teste rápido imunocromatográfico realizado por veterinários da Coamo está alinhada com a expansão recente dessas ferramentas diagnósticas para uso em campo. Testes rápidos para *T. vivax* têm demonstrado sensibilidade e especificidade satisfatórias e representam alternativa viável ao esfregaço sanguíneo e à PCR em condições de campo, onde infraestrutura laboratorial é limitada (BASTOS et al., 2025). A não realização de esfregaço sanguíneo é uma limitação do presente relato, uma vez que a identificação direta de tripomastigotas seria mais uma evidência de confirmação diagnóstica, porém compreensível na rotina do atendimento a campo. Essa limitação foi parcialmente atenuada por uma confirmação molecular posterior: o resultado positivo por qPCR obtido em agosto de 2026 reforça, por método considerado referência em sensibilidade e especificidade (CARAMORI; MAGALHÃES; GRANDO, 2022), a presença do parasita no rebanho, ainda que a identificação em nível de espécie permaneça sustentada pelo teste rápido imunocromatográfico realizado inicialmente.

Os achados de necropsia do Animal 1 — mucosas apáticas com baixa coloração e sangue intracavitário e vascular apresentava-se com reduzida viscosidade e aspecto aquoso, associado à palidez da coloração e hematócrito de 12%, achados compatíveis com anemia hemolítica grave, achado frequente em bovinos que morrem de tripanossomose aguda (BATISTA et al., 2008). No Animal 2, a cardiomegalia, a coloração enegrecida do miocárdio e o acúmulo de sangue coagulado nas câmaras cardíacas são achados compatíveis com hipóxia tecidual grave e sobrecarga cardíaca secundária à anemia profunda, com parada cardiorrespiratória como causa imediata da morte. A presença de sangue enegrecido nas câmaras e estrias na superfície externa sugere degeneração miocárdica hipóxica (cor anêmico), condição já descrita em bovinos gravemente anêmicos por hemoparasitoses (BATISTA et al., 2019). A coinfeção por babesiose, atribuída como fator contribuinte para a morte dos dois animais, é descrita na literatura como fenômeno comum em surtos de tripanossomose no Brasil, especialmente em regiões com alta infestação de carrapatos (BATISTA et al., 2019).

O protocolo terapêutico adotado — com cloridrato de isometamídio (Trypamizol®) para tratamento e quimioprofilaxia da tripanossomose, associado ao aceturato de diminazeno (Pirental® e Beroseg®) para cobertura da babesiose concomitante — é embasado nas recomendações da literatura para surtos com coinfeção (PAIVA et al., 2000; RIET-CORREA et al., 2025). O tratamento de suporte com fluidoterapia, antipiréticos, suplementação ferrosa e vitamínica é parte fundamental do manejo clínico de animais gravemente anêmicos. A utilização de transfusão sanguínea de animais sadios do rebanho nos casos de anemia crítica, embora não seja um procedimento corriqueiro na bovinocultura, está descrita na literatura como medida de suporte vital em situações de emergência com hematócrito abaixo de 12 a 15% (ABRÃO et al., 2009). A recidiva de alguns animais após o primeiro tratamento e a necessidade de repetição do protocolo reforçam a importância do monitoramento clínico contínuo dos animais tratados em surtos desta natureza.

A identificação de moscas hematófagas como principais vetores pelo médico veterinário responsável é epidemiologicamente relevante. A alta densidade desses vetores no período do surto, aliada à presença de um animal portador introduzido sem triagem, criou condições epidemiológicas favoráveis à disseminação rápida do parasita entre os animais susceptíveis do rebanho confinado.

O relato do médico veterinário responsável de que a tripanossomose "está ganhando força" no oeste do Paraná, associada à entrada de animais de outras regiões com menor imunidade e às mudanças climáticas que favorecem os vetores, é consistente com o padrão de expansão descrito na literatura nacional (RIET-CORREA et al., 2025; CARAMORI; MAGALHÃES; GRANDO, 2022). Esse dado de campo reforça a necessidade de maior vigilância para *T. vivax* na região e de inclusão sistemática da tripanossomose no diagnóstico diferencial de síndromes anêmicas febris em bovinos leiteiros do Paraná.

7 CONCLUSÃO

O presente relato de caso confirma a ocorrência de tripanossomose bovina causada por *Trypanosoma vivax* em rebanho Holandês leiteiro de alta produção no município de São Pedro do Iguaçu, oeste do Paraná, documentando um surto com 17 animais afetados, dois óbitos com achados anatomopatológicos compatíveis com anemia grave e comprometimento cardiovascular, e expressivo impacto econômico estimado em R\$ 45.000,00.

Os aspectos clínicos e hematológicos observados — febre, mucosas pálidas, queda abrupta na produção de leite e hematócrito entre 13 e 16% — são compatíveis com os descritos na literatura para a doença no Brasil, reforçando a necessidade de incluir *T. vivax* no diagnóstico diferencial de hemoparasitoses em bovinos leiteiros do sul do país, especialmente em propriedades que introduzem animais de outras regiões sem triagem sanitária adequada.

A confirmação diagnóstica por teste rápido imunocromatográfico a campo demonstrou ser uma ferramenta prática para o diagnóstico em campo, no contexto deste caso. O protocolo terapêutico com cloridrato de isometamídio e aceturato de diminazeno, associado ao tratamento de suporte com fluidoterapia, suplementação e transfusão sanguínea nos casos mais graves, resultou em recuperação progressiva dos animais sobreviventes.

A investigação epidemiológica apontou a introdução de bovinos sem triagem sorológica como principal porta de entrada do parasita, moscas hematófagas como vetores mecânicos envolvidos na disseminação intra-rebanho. Esses achados reforçam que medidas de biossegurança — triagem na entrada de animais, quarentena, uso de agulhas individuais e controle de ectoparasitas — são as estratégias mais eficazes para a prevenção da tripanossomose em propriedades leiteiras.

Por fim, o presente trabalho contribui para o mapeamento epidemiológico da tripanossomose bovina no oeste do Paraná, evidenciando a expansão progressiva da doença na região e alertando médicos veterinários e produtores rurais para a necessidade de maior atenção a esta hemoparasitose no contexto da bovinocultura leiteira paranaense.

REFERÊNCIAS

- ABRÃO, D. C.; CARVALHO, A. U.; FACURY FILHO, E. J.; SATURNINO, H. M.; RIBEIRO, M. F. B. Impacto econômico causado por *Trypanosoma vivax* em rebanho bovino leiteiro no estado de Minas Gerais. **Ciência Animal Brasileira**, Goiânia, Supl. 1, 2009.
- ABRÃO, D. C. et al. Aspectos clínicos e patológicos da infecção natural em bovinos leiteiros por *Trypanosoma vivax* em Minas Gerais, Brasil. **Ciência Animal Brasileira**, v. 1, p. 666-671, 2009.
- BASTOS, T. S. A. et al. *Trypanosoma vivax* em vacas leiteiras no sul da Bahia/Brasil: relato de caso. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, v. 8, 2025.
- 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. 366-371, 2017.

BASTOS, T. S. A. et al. Epidemiological and molecular identification of *Trypanosoma vivax* diagnosed in cattle during outbreaks in central Brazil. **Parasitology**, v. 147, n. 12, p. 1313-1319, 2020.

BATISTA, J. S. et al. Aspectos clínicos, epidemiológicos e patológicos da infecção natural em bovinos por *Trypanosoma vivax* na Paraíba. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 28, n. 1, p. 63-69, 2008.

BATISTA, J. S. et al. Diagnóstico, aspectos clínicos e epidemiológicos de bovinos leiteiros naturalmente infectados por *Trypanosoma vivax* nos estados de Pernambuco e Alagoas, Brasil. **Brazilian Journal of Veterinary Medicine**, v. 41, e101619, 2019.

CADIOLI, F. A. 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, p. 118-124, 2012.

CARAMORI, C. H.; MAGALHÃES, G. M.; GRANDO, T. H. Tripanosomíase no rebanho bovino brasileiro: uma breve revisão de literatura. **Veterinária e Zootecnia**, v. 29, 2022.

CARAMORI, C. H. et al. Acompanhamento de bovinos leiteiros naturalmente infectados com *Trypanosoma vivax* após tratamento com cloridrato de isometamidium. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v. 30, n. 1, e020220, 2021.

DESQUESNES, M. **Livestock trypanosomoses and their vectors in Latin America**. Paris: OIE, 2004.

FIORIN, F. E. et al. Molecular and serological survey of *Trypanosoma vivax* in Crioulo Lageano Cattle from southern Brazil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, 2025. DOI: 10.1590/S1984-29612025019.

GOMES, H. C. S. F. et al. First detection of *Trypanosoma vivax* in cattle in the state of Bahia, Brazil. **Semina: Ciências Agrárias**, v. 42, n. 3, p. 2065-2072, 2021.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produção da Pecuária Municipal**. Rio de Janeiro: IBGE, 2023.

LIMA, A. C. N. et al. Prediction of the molecular action of *Trypanosoma vivax* on bovine reproductive parameters and risk factors associated with trypanosomiasis in northern Minas Gerais, Brazil. **Veterinary World**, v. 18, p. 837-850, 2025.

OSÓRIO, A. L. A. R. et al. *Trypanosoma (Duttonella) vivax*: its biology, epidemiology, pathogenesis, and introduction in the New World. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v. 103, n. 1, p. 1-16, 2008.

PAIVA, F. et al. Trypanosomosis by *Trypanosoma vivax* in bovines in the state of Mato Grosso do Sul, Brazil. **Ciência Rural**, v. 30, n. 5, p. 857-862, 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. 28, n. 6, p. 333-341, 2008.

RIET-CORREA, F. et al. Trypanosomosis by *Trypanosoma (Megatrypanum) vivax* in ruminants in Brazil: epidemiology, clinical signs, pathology, diagnosis, and control. **Veterinary Sciences**, v. 12, n. 9, p. 882, 2025.

SILVA, A. S. et al. Primeiro registro de *Trypanosoma vivax* em bovinos no estado do Rio Grande do Sul, Brasil. **Ciência Rural**, v. 39, n. 8, p. 2550-2554, 2009.