

Campus Jaru
Coordenação do Curso de Medicina Veterinária

AMÁBILE MARIA GALEAZZI

**RELATO DE COINFECÇÃO POR AGENTES INFECCIOSOS E PARASITÁRIOS
EM JAGUATIRICA (*Leopardus pardalis*) ATENDIDA NO HOSPITAL
VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO, *CAMPUS*
CUIABÁ**

JARU-RO
2026

AMÁBILE MARIA GALEAZZI

**RELATO DE COINFEÇÃO POR AGENTES INFECCIOSOS E PARASITÁRIOS
EM JAGUATIRICA (*Leopardus pardalis*) ATENDIDA NO HOSPITAL
VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO, *CAMPUS*
CUIABÁ**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), *Campus* Jaru, como requisito parcial para obtenção do grau de bacharela em Medicina Veterinária, sob a orientação do Prof. Me. Jorge Pedro Rodrigues Soares.

JARU-RO
2026

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema Gerador de Ficha Catalográfica do IFRO.

Galeazzi, Amabile Maria.

Relato de coinfeção por agentes infecciosos e parasitários em jaguatirica (*Leopardus pardalis*) atendida no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Mato Grosso, campus Cuiabá / Amabile Maria Galeazzi. - Jarú, 2026.
39 f. : il.

Orientador(a): Prof. Me. Jorge Pedro Rodrigues Soares.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Medicina Veterinária) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO, Jarú, 2026.

1. Felídeo silvestre. 2. Coinfeção. 3. Diagnóstico molecular. 4. Saúde única. I. Soares, Jorge Pedro Rodrigues (orient.). II. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO. III. Título.

Bibliotecário(a) Responsável: Priscila Gomes de Sousa, CRB-11/1121

AMÁBILE MARIA GALEAZZI

**RELATO DE COINFECÇÃO POR AGENTES INFECCIOSOS E PARASITÁRIOS
EM JAGUATIRICA (*Leopardus pardalis*) ATENDIDA NO HOSPITAL
VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO, *CAMPUS*
CUIABÁ**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), *Campus* Jaru, como requisito parcial para obtenção do grau de bacharela em Medicina Veterinária, sob a orientação do Prof. Me. Jorge Pedro Rodrigues Soares..

Aprovado em: 01/08/2026 pela banca examinadora.

Membro da Banca

Membro da Banca

Membro da Banca

Orientador

In memoriam.

Dedico este trabalho ao meu pai, cuja ausência jamais apagará a grandeza do amor e dos ensinamentos que deixou em minha vida. Em cada passo dessa caminhada, foi a lembrança da sua força que me fez continuar.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente à Deus, que me deu forças para chegar até aqui sem desistir.

À minha família, por entenderem que a busca por um sonho às vezes nos afasta geograficamente, mas nunca do coração. Em especial, aos meus irmãos Thais, Alice e David, por ouvirem meus desabafos e renovarem minhas forças nos dias difíceis. Amo imensamente vocês.

Ao meu companheiro, Rodrigo Willian Perini, meu porto seguro, por dividir os fardos, multiplicar as alegrias e me lembrar da minha coragem quando eu mesma a esquecia. Aos colegas de profissão e amigos que compartilharam comigo essa jornada, tornando tudo mais leve e agradável.

À minha melhor amiga Bárbara Monteiro de Mello por me receber de braços abertos em sua casa para que eu pudesse realizar meu estágio. Obrigada por ser minha casa longe de casa e por me mostrar que família se constrói pelos laços da alma, e não apenas pelo sangue.

Ao Prof. Me. Jorge Pedro Rodrigues Soares, minha mais sincera gratidão. Com paciência e sabedoria, você lapidou não apenas este trabalho, mas a minha jornada, revelando-se mais que um orientador exemplar: um amigo querido.

Aos membros do GEAS e, em especial, ao professor Bruno Rafael Fermino, seu amor pela área despertou em muitos de nós a mesma paixão e nos proporcionou vivências que, sem dúvida, estarão entre as melhores lembranças da graduação.

Aos professores, minha gratidão por cada semente de conhecimento que me ajudaram a regar, permitindo que esta trajetória florescesse. E ao Instituto Federal de Rondônia, por ter sido o lugar onde cresci como estudante, como profissional e como pessoa.

Aos Laboratórios de Patologia Clínica Veterinária e de Microbiologia e Biologia Molecular da UFMT, pelo suporte técnico e pela realização e interpretação dos exames essenciais a este trabalho.

À Dra. Thaís Oliveira Morgado, por me receber como estagiária no Setor de Animais Silvestres da UFMT. Às médicas-veterinárias residentes: Laís, Allana, Giulia, Dani, Paula, Gabi, Emilly e Luiza por compartilharem seus conhecimentos com tanta paciência e dedicação, e aos demais estagiários: Ana Julia, Ana Vitoria, Luana, Leandro, Joyce e Jully por dividirem comigo os desafios e aprendizados da rotina e transformarem essa convivência em amizade.

RELATO DE COINFEÇÃO POR AGENTES INFECCIOSOS E PARASITÁRIOS EM JAGUATIRICA (*Leopardus pardalis*) ATENDIDA NO HOSPITAL VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO, CAMPUS CUIABÁ

RESUMO: A interação cada vez maior entre ambientes naturais e áreas ocupadas pelo ser humano favorece o contato entre animais silvestres e domésticos, aumentando a circulação de agentes infecciosos e os desafios para a conservação da fauna e para a Saúde Única. Entre as espécies que podem ser acometidas por esses agentes está a jaguatirica (*Leopardus pardalis*), importante felídeo da fauna brasileira. Este trabalho teve como objetivo relatar um caso de coinfeção em uma jaguatirica de vida livre atendida no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Mato Grosso. O estudo foi desenvolvido a partir do acompanhamento clínico do animal desde sua admissão até o desfecho do caso. Para a investigação diagnóstica foram realizados exame físico, hemograma, perfil bioquímico, urinálise, exame coproparasitológico, citologia, exames de imagem e diagnóstico molecular por reação em cadeia da polimerase (PCR). Os resultados mostraram anemia persistente, trombocitopenia, alterações hepáticas, leucopenia progressiva, presença de *Trypanosoma* sp. no esfregaço sanguíneo e diagnóstico positivo para *Brucella* spp., Coronavírus Felino, *Leishmania* spp. e *Mycoplasma haemofelis*. A associação dessas infecções contribuiu para o agravamento do quadro clínico, resultando em evolução desfavorável e indicação de eutanásia humanitária. O relato evidencia a importância da utilização de diferentes métodos diagnósticos na avaliação de felídeos silvestres e reforça a necessidade de integrar ações de medicina veterinária, vigilância epidemiológica e conservação da fauna, conforme os princípios da Saúde Única.

PALAVRAS-CHAVE: Felídeo silvestre; coinfeção; diagnóstico molecular; Saúde Única.

ABSTRACT: The increasing interaction between natural environments and human-occupied areas has promoted greater contact between wild and domestic animals, increasing the circulation of infectious agents and posing challenges for wildlife conservation and the One Health approach. Among the species affected by these pathogens is the ocelot (*Leopardus pardalis*), an important wild felid native to Brazil. This study aimed to report a case of coinfection in a free-ranging ocelot treated at the Veterinary Teaching Hospital of the Federal University of Mato Grosso. The study was conducted through clinical follow-up of the animal from admission to outcome. Diagnostic investigation included physical examination, complete blood count, serum biochemical profile, urinalysis, fecal parasitological examination, cytology, imaging examinations, and molecular diagnosis using polymerase chain reaction (PCR). The results revealed persistent anemia, thrombocytopenia, liver alterations, progressive leukopenia, the presence of *Trypanosoma* sp. in the blood smear, and positive molecular diagnosis for *Brucella* spp., Feline Coronavirus, *Leishmania* spp., and *Mycoplasma haemofelis*. The association of these infections contributed to the worsening of the clinical condition, resulting in an unfavorable outcome and the indication for humane euthanasia. This case highlights the importance of using multiple diagnostic methods in the evaluation of wild felids and reinforces the need to integrate veterinary medicine, epidemiological surveillance, and wildlife conservation under the principles of the One Health approach.

Keywords: Wild felide; coinfection; molecular diagnosis; One Health.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	8
2	REFERENCIAL TEÓRICO	9
	2.1 Morfologia, ecologia e ocorrência da jaguatirica	9
	2.2 Coronavírus Felino	10
	2.3 Micoplasmose.....	12
	2.4 Gênero <i>Leishmania</i> spp.	13
	2.5 Gênero <i>Brucella</i> spp.	15
3	METODOLOGIA	17
4	RELATO DE CASO	18
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	24
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	33
	REFERÊNCIAS	34

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a expansão das atividades humanas e a redução das áreas naturais têm aumentado o contato entre animais silvestres e domésticos com os seres humanos. Essa aproximação favorece a circulação de diversos agentes infecciosos, o que representa um desafio tanto para a conservação da fauna quanto para a saúde animal e a saúde pública (Alves, 2024). Nesse contexto, os felídeos silvestres, como a jaguatirica (*Leopardus pardalis*), têm despertado interesse em pesquisas voltadas à epidemiologia de doenças e aos princípios da Saúde Única.

A jaguatirica é um felino de médio porte encontrado em praticamente todo o território brasileiro, apresentando grande capacidade de adaptação a diferentes tipos de biomas (Oliveira; Almeida; Campos, 2013). Mesmo com essa característica, a espécie está sujeita aos impactos provocados pela fragmentação dos habitats naturais e pela crescente ocupação humana (Maderich; Santos, 2025). Esses animais passam a ter maior contato com agentes infecciosos presentes em animais domésticos e em ambientes modificados, aumentando o risco de infecções que podem comprometer sua sobrevivência (Alves, 2024; Maderich; Santos, 2025).

Deste modo, entre as enfermidades que podem afetar esses felinos destacam-se as causadas por *Brucella* spp., Coronavírus Felino (FCoV), *Leishmania* spp. e *Mycoplasma haemofelis* (André et al., 2011; Filoni, 2014; Kagueyama, 2022; Nascimento et al., 2022). Além desses agentes, os felídeos silvestres também podem ser parasitados por diferentes helmintos gastrointestinais. Alguns desses endoparasitos apresentam potencial patogênico e zoonótico, reforçando a importância do exame coproparasitológico na avaliação clínica e sanitária desses animais (Almeida et al., 2023; Moraes et al., 2024).

A infecção ou parasitose por um único agente pode provocar alterações clínicas importantes; entretanto, quando há ocorrência simultânea de diferentes agentes, o quadro tende a ser mais grave, dificultando o diagnóstico, o tratamento e reduzindo as chances de recuperação do animal, sobretudo quando existem alterações hematológicas e imunológicas concomitantes (Martins Santos et al., 2018; Mongruel et al., 2026). Além disso, alguns desses microrganismos apresentam relevância zoonótica, tornando seu monitoramento importante também para a saúde pública.

Este estudo apresenta o relato de caso de uma jaguatirica (*Leopardus pardalis*) de vida livre atendida no Setor de Animais Silvestres do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Mato Grosso (HOVET/UFMT), Campus Cuiabá. O objetivo foi descrever os principais achados clínicos, laboratoriais, de imagem e moleculares observados durante o atendimento,

bem como discutir a importância desses resultados para a medicina de animais silvestres, para a vigilância epidemiológica e para as ações voltadas aos princípios da Saúde Única.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Morfologia, ecologia e ocorrência da jaguatirica

A jaguatirica (*Leopardus pardalis*) (Linnaeus, 1758) é um felino neotropical de médio porte que se destaca pela sua grande capacidade de se adaptar a diferentes ambientes. Seu peso corporal varia entre 7 e 18 kg, e sua pelagem curta e espessa apresenta padrões de rosetas e listras horizontais que favorecem a sua camuflagem em vários tipos de habitat (Adania; Silva; Felipe, 2014; Vidal-Del-Rio et al., 2025). Além disso, possui uma cabeça relativamente grande, orelhas arredondadas e olhos que são adaptados à visão noturna e aumentam sua eficiência na caça e contribuem para o sucesso da espécie em ambientes variados (Vidal-Del-Rio et al., 2025).

Essas adaptações morfológicas estão diretamente ligadas ao papel ecológico da jaguatirica. É considerada um mesopredador generalista e oportunista, com grande flexibilidade alimentar, se alimentando de pequenos mamíferos, aves, répteis e anfíbios, com variações de acordo com a disponibilidade de presas em cada localidade (Maderich; Santos, 2025). Além disso, sua capacidade de transitar tanto o solo quanto o ambiente arbóreo aumenta as possibilidades de encontrar presas e se deslocar. Dessa forma, a jaguatirica exerce uma importante função ecológica ao contribuir para o equilíbrio das cadeias tróficas e para o controle populacional de pequenos vertebrados (Vidal-Del-Rio et al., 2025).

A versatilidade ecológica da espécie também se reflete em sua ampla distribuição geográfica. A jaguatirica ocorre desde o sul dos Estados Unidos até o norte da Argentina, ocupando diferentes ecossistemas, como florestas tropicais, manguezais, áreas de cerrado e outras formações com cobertura vegetal densa (Araújo et al., 2021; Vidal-Del-Rio et al., 2025). No Brasil, sua presença é registrada em praticamente todos os biomas, evidenciando sua notável capacidade de adaptação (Adania; Silva; Felipe, 2014). Apesar dessa ampla ocorrência, estudos demonstram que a espécie é mais frequentemente encontrada em áreas bem conservadas e com elevada disponibilidade de presas, embora também consiga persistir em ambientes alterados pela ação humana quando existem remanescentes florestais e corredores ecológicos que permitam seu deslocamento (Araújo et al., 2021).

Entretanto, a mesma capacidade adaptativa que favorece sua sobrevivência em paisagens fragmentadas pode representar um fator de risco para sua saúde. Segundo Maderich e Santos (2025), a busca por alimento, abrigo e parceiros reprodutivos frequentemente leva a jaguatirica a percorrer extensas áreas, aproximando ambientes silvestres e domésticos. Como consequência, além de enfrentar ameaças como atropelamentos e conflitos com atividades humanas, a espécie também se torna mais exposta a agentes infecciosos presentes em animais domésticos. Nesse contexto, a crescente interação entre esses ambientes favorece a ocorrência de infecções e coinfeções, podendo comprometer a saúde dos indivíduos e representar um desafio adicional para a conservação da espécie.

2.2 Coronavírus Felino

O coronavírus felino (FCoV) é um vírus de RNA de fita simples pertencente à família *Coronaviridae*, amplamente distribuído entre populações felinas, especialmente em ambientes com alta densidade populacional. O agente apresenta elevada transmissibilidade e considerável potencial de mutação, características que favorecem sua persistência em diferentes hospedeiros (Mendonça et al., 2022; Vasque et al., 2025). Embora os felídeos de vida livre possuam hábitos predominantemente solitários, o que naturalmente reduz as oportunidades de transmissão, estudos sorológicos realizados no Brasil comprovaram a exposição de diversas espécies neotropicais ao agente, incluindo o registro direto de anticorpos contra o FCoV em jaguatiricas (*Leopardus pardalis*) evidenciando a circulação do agente em ambientes naturais (Filoni, 2006).

A Peritonite Infecciosa Felina (PIF) causada pelo FCoV já foi descrita em diversas espécies de felídeos selvagens, sendo os guepardos (*Acinonyx jubatus*) considerados particularmente suscetíveis à enfermidade. No Brasil, embora a doença seja ocasionalmente suspeitada em felídeos mantidos em cativeiro, não há registros documentados de sua ocorrência em populações de vida livre, o que reforça a importância da adoção de medidas de biossegurança para evitar a transmissão do FCoV entre gatos domésticos e felídeos silvestres (Cubas; Silva; Catão-Dias, 2014). Nesse contexto, a perda de habitat e a crescente sobreposição entre áreas silvestres e antropizadas favorecem o contato entre animais domésticos e selvagens, aumentando as oportunidades de transmissão do FCoV entre espécies (Alves, 2024; Olarte-Castillo; Goodman; Whittaker, 2024).

Essa disseminação é favorecida pelas características epidemiológicas do FCoV, cuja transmissão ocorre principalmente pela via fecal-oral. O vírus é eliminado em grande quantidade nas fezes de animais infectados, podendo permanecer no ambiente e em fômites por períodos prolongados, o que aumenta as chances de exposição de novos hospedeiros. A infecção ocorre, em geral, pela ingestão do agente, embora a possibilidade de transmissão pela via inalatória não seja totalmente descartada. O biótipo entérico, denominado coronavírus entérico felino (FECV), apresenta intensa excreção fecal e, por isso, dissemina-se amplamente entre os animais. Em contrapartida, o vírus associado à Peritonite Infecciosa Felina (FIPV) possui eliminação mais restrita, justificando sua menor frequência de transmissão direta (Filoni, 2014).

Apesar da elevada disseminação do FECV, a maioria das infecções apresenta evolução branda ou assintomática. Nesse biótipo, o vírus permanece restrito ao trato gastrointestinal, replicando-se principalmente nos enterócitos e podendo ocasionar sinais entéricos e respiratórios discretos e autolimitantes (Filoni, 2006; Mendonça *et al.*, 2022). Entretanto, a importância clínica do coronavírus felino está relacionada à sua elevada instabilidade genética. Durante a replicação viral, podem surgir mutações que modificam o tropismo celular do agente, permitindo que ele passe a infectar monócitos e macrófagos (Mendonça *et al.*, 2022; Pedersen, 2009).

Essa mudança é um fator importante no avanço da doença, pois possibilita a disseminação sistêmica do vírus e o surgimento do biótipo associado à Peritonite Infecciosa Felina (FIPV) (Pedersen, 2009; Vasque *et al.*, 2025). A partir desse momento, o agente passa a se multiplicar no interior de células fagocíticas e a se distribuir por diferentes tecidos do organismo, desencadeando uma resposta inflamatória exacerbada e desregulada. Como consequência, desenvolve-se a Peritonite Infecciosa Felina (PIF), uma enfermidade sistêmica, imunomediada, progressiva e frequentemente fatal, caracterizada por vasculite, formação de lesões piogranulomatosas e comprometimento de múltiplos órgãos (Pedersen, 2009; Mendonça *et al.*, 2022; Vasque *et al.*, 2025).

Além das lesões inflamatórias sistêmicas características da doença, a infecção pelo FIPV está associada a importantes alterações imunológicas. A replicação viral em células do sistema mononuclear fagocitário e a consequente depleção linfocitária comprometem a imunidade celular, favorecendo a reativação de infecções latentes e o estabelecimento de infecções oportunistas e coinfeções (Paltrinieri *et al.*, 2003). Esse aspecto é particularmente relevante

em felídeos silvestres, que podem estar expostos simultaneamente a diversos agentes infecciosos, tornando a evolução clínica da doença ainda mais complexa (Filoni, 2006).

2.3 Micoplasmose

A micoplasmose hemotrópica felina é uma enfermidade causada por bactérias do gênero *Mycoplasma*, anteriormente classificadas nos gêneros *Haemobartonella* e *Eperythrozoon* (Ricardo; Campêlo; Silva, 2022). Esses microrganismos pertencem à classe *Mollicutes* e caracterizam-se pela ausência de parede celular e pelo tropismo por eritrócitos, aos quais se aderem para obter nutrientes essenciais à sua sobrevivência (André *et al.*, 2011; Haefner *et al.*, 2003; Ricardo; Campêlo; Silva, 2022).

Dentro desse contexto, três espécies são reconhecidas atualmente como agentes infectantes em felinos: *Mycoplasma haemofelis* (Mhf), *Candidatus Mycoplasma haemominutum* (CMh) e *Candidatus Mycoplasma turicensis* (CMt) (André *et al.*, 2011; Ricardo; Campêlo; Silva, 2022). Entre elas, *M. haemofelis* se destaca por sua maior patogenicidade, sendo frequentemente associada a quadros mais graves de anemia hemolítica infecciosa (Ricardo; Campêlo; Silva, 2022). Assim, a gravidade clínica da micoplasmose pode variar significativamente de acordo com a espécie envolvida.

A doença se desenvolve quando as bactérias aderem à superfície das hemácias, desencadeando sua destruição por mecanismos hemolíticos e pela eritrofagocitose, principalmente no baço, fígado e medula óssea. Esse processo pode ser intensificado pela resposta imunológica do próprio hospedeiro, resultando em anemia de intensidade variável, que pode se manifestar de forma aguda ou crônica (Haefner *et al.*, 2003).

No que se refere à disseminação da doença, a transmissão do agente ainda não é totalmente esclarecida, embora a participação de ectoparasitos, principalmente da pulga *Ctenocephalides felis*, seja considerada um dos principais fatores envolvidos na sua manutenção e propagação. Além disso, outras vias como transmissão vertical, transfusões sanguíneas e contato com fômites também são descritas, sendo que gatos domésticos que tem acesso à rua apresentam maior risco de infecção, sobretudo devido ao contato direto e às brigas com animais infectados (André *et al.*, 2011; Haefner *et al.*, 2003; Ricardo; Campêlo; Silva, 2022).

O diagnóstico é realizado preferencialmente por técnicas moleculares, como a reação em cadeia da polimerase (PCR), que apresenta maior sensibilidade do que a avaliação de

esfregaços sanguíneos. Embora a microscopia possa auxiliar na fase aguda da doença, sua eficiência é limitada pela parasitemia intermitente e pela baixa carga bacteriana observada em infecções crônicas. Dessa forma, a PCR é considerada padrão ouro para confirmação diagnóstica e triagem de doadores em bancos de sangue felinos (André *et al.*, 2011; Haefner *et al.*, 2003; Ricardo; Campêlo; Silva, 2022).

2.4 Gênero *Leishmania*

O gênero *Leishmania* é constituído por protozoários flagelados de hábito intracelular, classificados na família Trypanosomatidae e na ordem Kinetoplastida, sendo responsáveis pela ocorrência das leishmanioses, enfermidades de grande importância para saúde pública em função de sua ampla dispersão geográfica e dos elevados índices de morbidade e mortalidade observados (Dias *et al.*, 2024; May Júnior, 2025).

No continente americano, diferentes espécies do gênero *Leishmania* estão envolvidas na etiologia das leishmanioses, sendo que a diversidade desses agentes parasitários está diretamente ligada às variações no quadro clínico, na evolução da enfermidade, na precisão diagnóstica e na eficácia do tratamento (Organização Pan-Americana da Saúde, 2022).

O ciclo biológico das leishmanioses envolve hospedeiros mamíferos e flebotomíneos e durante esse ciclo, o parasito apresenta-se sob duas formas morfológicas diferentes denominadas promastigota e amastigota. A transmissão ocorre quando fêmeas infectadas de flebotomíneos realizam o repasto sanguíneo e inoculam formas promastigotas no hospedeiro vertebrado, as quais são fagocitadas pelos macrófagos e transformadas em amastigotas, multiplicando-se intracelularmente e promovendo a disseminação da infecção. A evolução clínica da doença varia conforme a espécie de *Leishmania* envolvida, podendo manifestar-se nas formas tegumentar e visceral, sendo esta última considerada a mais grave devido ao seu potencial de letalidade. Já a leishmaniose tegumentar pode se manifestar nas formas cutânea, mucocutânea e disseminada (Medeiros; Negreiros, 2022; Santiago *et al.*, 2021).

Observa-se que o aumento das atividades antrópicas, associado ao desmatamento e à fragmentação de habitats naturais tem promovido a aproximação entre a fauna silvestre, animais sinantrópicos e os seres humanos, favorecendo eventos de transbordamento (“spillover”). Esse processo ocorre quando um agente infeccioso ultrapassa a barreira entre espécies, passando de seu hospedeiro habitual para uma nova espécie. Nesse contexto, os carnívoros silvestres podem

atuar não apenas como hospedeiros suscetíveis, mas também como potenciais bioacumuladores e sentinelas epidemiológicos em ambientes antropizados (Alves, 2024; May Júnior, 2025).

Embora o cão doméstico seja reconhecido como o principal reservatório da leishmaniose visceral nos centros urbanos, uma grande variedade de mamíferos silvestres também participa da manutenção e da circulação do parasito na natureza (Medeiros; Negreiros, 2022). Nesse contexto, o avanço da fragmentação ambiental causada por ações antrópicas intensifica o contato entre animais silvestres, animais domésticos e os seres humanos, favorecendo a disseminação do parasito e aumenta consideravelmente o risco de exposição e infecção de felídeos de vida livre (May Júnior, 2025).

A infecção por *Leishmania* spp. já foi descrita em diferentes espécies de felídeos silvestres no Brasil. Em animais mantidos em cativeiro no Mato Grosso, Dahroug et al. (2010) detectaram *Leishmania* (*Leishmania*) *chagasi* em cinco suçuaranas (*Puma concolor*), uma onça-pintada (*Panthera onca*) e um leão-africano (*Panthera leo*). No Zoológico de Brasília, Reis et al. (2020) detectaram DNA de *Leishmania* sp. em dois gatos-palheiros (*Leopardus colocolo*), uma jaguatirica (*Leopardus pardalis*) e uma suçuarana (*Puma concolor*). Além disso, Kagueyama (2022) identificou *Leishmania* spp. em uma jaguatirica e uma suçuarana de vida livre no Mato Grosso. Esses registros demonstram que diferentes felídeos silvestres podem ser naturalmente infectados reforçando a hipótese de que esses animais possam atuar como possíveis reservatórios do parasito.

Ademais, em regiões endêmicas para leishmaniose visceral, como o estado de Mato Grosso, a infecção em espécies silvestres já foi confirmada, com registros em indivíduos de vida livre, como *Puma concolor* e *Leopardus pardalis*, sem apresentar sinais clínicos evidentes, sugerindo que esses animais podem atuar como portadores assintomáticos da infecção (May Júnior, 2025).

O diagnóstico da leishmaniose baseia-se em exames laboratoriais, visto que os sinais clínicos podem ser inespecíficos ou até mesmo inaparentes. Métodos como citologia e histopatologia permitem a identificação direta das formas amastigotas do parasito, enquanto testes sorológicos, como ELISA e RIFI, auxiliam na detecção de anticorpos. Em situações de baixa carga parasitária, a imunohistoquímica pode aumentar a sensibilidade diagnóstica. Entretanto, a Reação em Cadeia da Polimerase em tempo real (qPCR) destaca-se como a técnica mais sensível e específica para a confirmação da infecção, sendo amplamente utilizada para a detecção do DNA de *Leishmania* spp. (Nascimento et al., 2022) como realizado no presente relato de caso.

2.5 Gênero *Brucella*

A brucelose é uma zoonose causada por bactérias intracelulares facultativas do gênero *Brucella*, capazes de infectar diversas espécies animais, incluindo seres humanos. Considerada uma das zoonoses bacterianas de maior relevância mundial, a doença gera impactos significativos na saúde pública, na produção agropecuária e na conservação da fauna silvestre (Godfroid *et al.*, 2013; Qureshi *et al.*, 2023; Shakir, 2021). Atualmente, são reconhecidas dez espécies dentro desse gênero, diferenciadas por características microbiológicas, moleculares, patogenicidade e preferência por hospedeiros específicos. Dentre elas, *Brucella abortus*, *B. melitensis*, *B. suis* e *B. ovis* destacam-se pela importância na produção animal, sendo responsáveis pela ocorrência da brucelose em bovinos, pequenos ruminantes, suínos e ovinos, respectivamente. Em felídeos silvestres mantidos em cativeiro no Brasil, *B. abortus* e *B. canis* já foram detectadas por métodos moleculares. O DNA de ambas as espécies foi identificado em jaguatiricas (*Leopardus pardalis*); *B. abortus* também foi detectada em onça-pintada (*Panthera onca*), enquanto *B. canis* foi encontrada em onças-pardas (*Puma concolor*) e onça-pintada (Almeida *et al.*, 2013). Além disso, diversas espécies da fauna silvestre podem atuar como reservatórios dessas bactérias, contribuindo para sua manutenção e disseminação entre populações animais (Godfroid *et al.*, 2013).

A capacidade de *Brucella* spp. de estabelecer infecções persistentes está diretamente relacionada à sua adaptação ao ambiente intracelular. Ao escapar dos mecanismos de defesa inatos do hospedeiro e sobreviver no interior de macrófagos, a bactéria consegue manter infecções crônicas e disseminar-se para órgãos do sistema fagocitário mononuclear, favorecendo a permanência da infecção no organismo (Olsen; Palmer, 2014; Qureshi *et al.*, 2023; Santos, 2022).

A transmissão da brucelose ocorre principalmente por meio do contato direto com tecidos reprodutivos, fetos abortados, secreções e outros materiais biológicos contaminados. A ingestão de tecidos e fluidos infectados também representa importante via de infecção, especialmente para espécies carnívoras (Coelho *et al.*, 2015; Godfroid *et al.*, 2013). O diagnóstico da doença pode ser complexo devido à ausência de sinais clínicos específicos, o que torna necessária a combinação de diferentes métodos diagnósticos. Nesse contexto, testes sorológicos de triagem associados a técnicas moleculares, como a Reação em Cadeia da

Polimerase (PCR), são amplamente recomendados para aumentar a sensibilidade diagnóstica e permitir a identificação precisa da espécie envolvida (Qureshi *et al.*, 2023; Santos, 2022).

Apesar dos avanços no conhecimento sobre a brucelose, ainda existem divergências quanto ao papel epidemiológico da fauna silvestre na manutenção da doença. Alguns autores consideram que a maioria das espécies silvestres atua apenas como hospedeira acidental, adquirindo a infecção a partir do contato com animais domésticos infectados, sem capacidade de mantê-la de forma independente (Godfroid *et al.*, 2013). Por outro lado, há evidências de que fatores como alterações ambientais de origem antrópica, elevada densidade populacional e condições de confinamento podem favorecer a manutenção e circulação do agente em populações silvestres, tornando-as potenciais reservatórios da infecção (Coelho *et al.*, 2015).

Entre os grupos mais estudados, os felídeos silvestres ainda apresentam importantes lacunas de conhecimento em relação à epidemiologia da brucelose (Kagueyama, 2022). Estudos realizados no estado de Mato Grosso identificaram a presença de *Brucella abortus* e *Brucella canis* em felídeos de vida livre e de cativeiro, incluindo espécies como *Puma concolor* e *Panthera onca* (Almeida *et al.*, 2013; Kagueyama, 2022). Em animais mantidos em cativeiro, a infecção tem sido associada principalmente ao consumo de vísceras contaminadas utilizadas na alimentação, enquanto em indivíduos de vida livre a transmissão pode ocorrer pela predação de animais infectados, especialmente bovinos (Almeida *et al.*, 2013; Kagueyama, 2022).

Apesar desses achados, aspectos importantes da infecção por *Brucella* spp. em felídeos silvestres permanecem pouco esclarecidos, incluindo a dinâmica da bacteremia, as manifestações clínicas e o papel dessas espécies na cadeia de transmissão do agente. Dessa forma, novas pesquisas são necessárias para ampliar o conhecimento sobre a doença e subsidiar estratégias de conservação e vigilância sanitária alinhadas aos princípios da Saúde Única (One Health) (Almeida *et al.*, 2013; Kagueyama, 2022).

3 METODOLOGIA

Este trabalho foi desenvolvido como um estudo descritivo, do tipo relato de caso, a partir do acompanhamento clínico de uma jaguatirica (*Leopardus pardalis*) de vida livre atendida no Setor de Animais Silvestres do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Mato Grosso *Campus* Cuiabá (HOVET/UFMT). A escolha desse tipo de estudo ocorreu por permitir a descrição detalhada dos achados clínicos, laboratoriais e diagnósticos observados durante a assistência ao animal.

As informações utilizadas foram obtidas por meio dos registros clínicos do atendimento, incluindo histórico do paciente, exame físico, contenção química, evolução durante a internação, exames complementares e condutas terapêuticas adotadas pela equipe responsável. Foram considerados os resultados de hemograma, perfil bioquímico sérico, urinálise, exame coproparasitológico, citologia aspirativa por agulha fina, exames de imagem, como radiografia e ultrassonografia, e diagnóstico molecular por PCR em Tempo Real.

Após a organização dos dados, os principais achados foram descritos de forma cronológica, desde a admissão do animal até o desfecho do caso. Em seguida, os resultados foram discutidos com base na literatura científica relacionada à jaguatirica, às coinfeções em felídeos silvestres e aos agentes infecciosos identificados, buscando relacionar o caso com aspectos clínicos, epidemiológicos, zoonóticos e com os princípios da Saúde Única.

4 RELATO DE CASO

No dia 23 de fevereiro de 2026, o Setor de Animais Silvestres (SAS) do Hospital Veterinário da UFMT *Campus* Cuiabá (HOVET) recebeu um exemplar de jaguatirica (*Leopardus pardalis*), macho, adulto jovem, estimado em 1 ano de idade, pesando 13,2 kg. O animal era proveniente de vida livre do município de Sorriso-MT e foi resgatado e encaminhado pela Secretaria de Estado do Meio Ambiente de Mato Grosso (SEMA-MT). Entretanto, não foi encaminhado o Boletim de Ocorrência (B.O.) contendo informações do resgate.

A queixa principal informada pelo órgão ambiental era a presença de uma úlcera no olho direito. Também foi relatado que o animal foi previamente atendido em outra clínica veterinária, onde apresentava uma lesão na bolsa escrotal causada por miíase, já tratada antes da transferência para o hospital veterinário da referida instituição. No histórico de manejo durante o internamento anterior, constava que o paciente recebia uma dieta diária composta por cerca de 800g de carne bovina e frango, e que havia recebido tratamento terapêutico prévio para infecção por *Hepatozoon* sp.

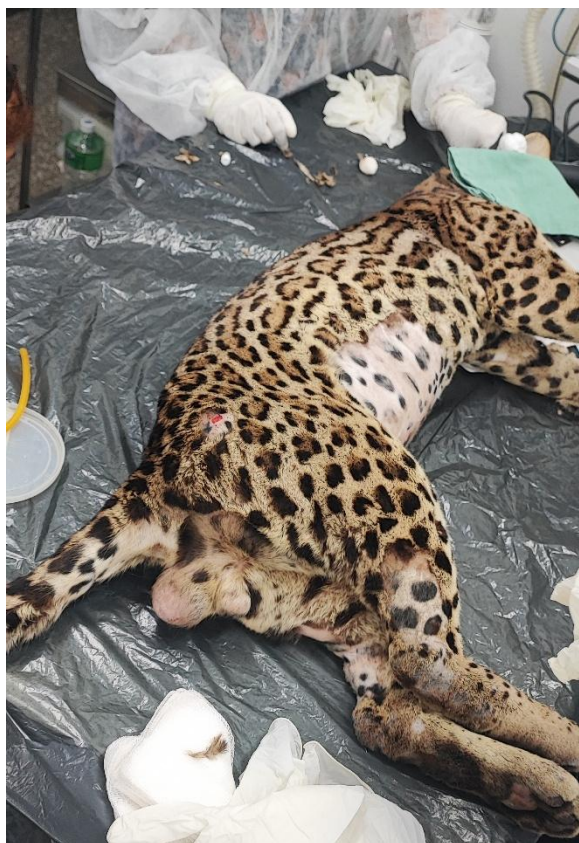
Durante a inspeção indireta, realizada a distância para evitar a alteração do comportamento natural da espécie, o animal demonstrou-se agressivo, altamente alerta e reativo a qualquer tentativa de aproximação ou manejo. Em razão do comportamento defensivo agressivo, e visando garantir a segurança da equipe e o bem-estar do animal, optou-se pela realização de contenção química para possibilitar o exame físico direto e a coleta de amostras biológicas.

O protocolo anestésico para contenção inicial foi realizado com Cetamina (12 mg/kg), Midazolam (0,3 mg/kg) e Metadona (0,3 mg/kg) via intramuscular, seguido de manutenção intravenosa com Propofol 1%. Durante o exame físico, foram aferidas a frequência cardíaca (FC) de 120 bpm e a frequência respiratória (FR) de 20 mpm, com temperatura central aferida em 39°C. O tempo de preenchimento capilar (TPC) foi superior a 3 segundos, e as mucosas encontravam-se hipocoradas, classificando um estado de desidratação leve a moderada.

Na avaliação de escore de condição corporal (ECC), o animal foi classificado no grau 2 (em uma escala de 1 a 5), demonstrando um quadro de caquexia. Durante a avaliação oftálmica foi constatado perfuração ulcerativa no olho direito com indicação para enucleação cirúrgica. Na inspeção tegumentar, notou-se áreas alopecicas focais espalhadas em toda superfície corporal, linfonodos poplíteos aumentados e lesão aparente na gengiva. Na avaliação geniturinária pode-se notar testículos edemaciados, macios e com uma ferida ulcerativa

profunda e purulenta no testículo esquerdo. Na auscultação havia presença de sibilos respiratórios.

Figura 1 – Jaguatirica (*Leopardus pardalis*) após contenção química para avaliação e coleta de material biológico.



Fonte: Autoria própria, 2026.

Para auxiliar na elucidação diagnóstica, após coleta de amostras biológicas foram realizados hemograma; perfil bioquímico sérico, incluindo as atividades de aspartato aminotransferase (AST), alanina aminotransferase (ALT), fosfatase alcalina (FA), gama-glutamilttransferase (GGT) e creatina quinase (CK), além da mensuração de ureia, creatinina, proteína total, albumina, globulinas e relação albumina/globulina; urinálise; urocultura; exame coproparasitológico; citologia aspirativa por agulha fina (CAAF) do linfonodo poplíteo esquerdo; citologia por *imprint* das lesões localizadas no testículo esquerdo e na região coxal direita; pesquisa de ectoparasitos por raspado cutâneo; ultrassonografia abdominal, incluindo a avaliação dos testículos; radiografias torácica e abdominal; e PCR em tempo real (qPCR).

A análise molecular por qPCR foi realizada para pesquisa de *Brucella* spp., calicivírus felino, *Chlamydia* sp., vírus da cinomose canina, coronavírus felino (FCoV), *Leishmania* spp.,

vírus da leucemia felina (FeLV), vírus da imunodeficiência felina (FIV), herpesvírus felino, *Mycoplasma haemofelis*, *Mycoplasma felis* e *Toxoplasma gondii*.

Após a coleta de material biológico o animal seguiu para exames de imagem, onde a ultrassonografia abdominal constatou esplenomegalia acentuada, congestão hepática, efusão peritoneal discreta e processo inflamatório/degenerativo severo nos testículos. O exame radiográfico de tórax corrobora o achado de hepatomegalia e descartou efusões pleurais.

O exame coproparasitológico foi realizado pelas técnicas de centrífugo-flutuação de Faust *et al.* (1938), flutuação em solução hipersaturada de Willis-Molay (Willis, 1921), sedimentação de Hoffman, Pons e Janer (1934) e exame direto (De Carli, 2007). Foram identificados a presença de ovos da ordem *Strongylida*, ovos de *Toxocara* sp. e ovos da família *Trichuridae*. Paralelamente, a pesquisa de ectoparasitos por meio de raspado de pele foi negativa.

A avaliação hematológica inicial (Tabela 1) evidenciou anemia, caracterizada pela redução da contagem de eritrócitos, da concentração de hemoglobina e do hematócrito, além de discreta neutrofilia, linfocitose e trombocitopenia. Entretanto, a presença de fibrina na amostra deve ser considerada na interpretação da contagem plaquetária. Na análise bioquímica (Tabela 2), as atividades séricas de ALT (alanina aminotransferase) e AST (aspartato aminotransferase), bem como as concentrações de ureia, proteína total e globulinas, encontravam-se acima dos valores de referência, enquanto a concentração de albumina estava reduzida.

Tabela 1 - Resultados do primeiro hemograma de jaguatirica (*Leopardus pardalis*) atendida no Setor de Animais Silvestres do HOVET – UFMT.

Eritrograma	Resultados	Valores de referência
Eritrócitos	$4,06 \times 10^6/\mu\text{L}$	4,90–6,22 ¹ / 5,13–8,23 ²
Hemoglobina	7,1 g/dL	10,01–10,35 ¹ / 10,3–14,1 ²
Hematócrito	23,0 %	31–38 ¹ / 31,1–41,3 ²
VGM	53,4 fL	54–73 ¹ / 43,2–70,6 ²
CHGM	32,7 g/dL	30–36
Reticulócitos	20.300 células/ μL	NR*
Obs:	Anisocitose e policromasia discretas.	
Leucograma	Resultados Absoluto ($10^3/\mu\text{L}$)	Valores de referência

Leucócitos Totais	$10,2 \times 10^3/\mu\text{L}$	8,6 – 16,2 ¹ / 7,4 – 12,9 ²
Mielócitos	$00 \times 10^3/\mu\text{L}$	00 – 00
Metamielócitos	$00 \times 10^3/\mu\text{L}$	00 – 00
Bastonetes	$00 \times 10^3/\mu\text{L}$	0 – 0,3
Neutrófilos segmentados	$8,17 \times 10^3/\mu\text{L}$	6,0 – 7,8
Eosinófilos	$0,10 \times 10^3/\mu\text{L}$	0 – 1,1
Basófilos	$00 \times 10^3/\mu\text{L}$	0 – 0,05
Linfócitos	$1,73 \times 10^3/\mu\text{L}$	0,4 – 1,5
Monócitos	$0,20 \times 10^3/\mu\text{L}$	0,1 – 0,3
Plaquetas	$138 \times 10^3/\mu\text{L}$	188 - 398
PPT	8,0 g/dL	9,3 - 10,1
Obs:	Presença de monócitos ativados (raros). Amostra com fibrina. Trombocitopenia.	

Fonte: Laboratório de Patologia Clínica Veterinária HOVET - UFMT (2026)

Nota: intervalos de referência conforme os laudos laboratoriais. ¹ Santos (1999). ² Adania, Silva e Felipe (2014). VGM = volume globular médio; CHGM = concentração de hemoglobina globular média; PPT = proteínas plasmáticas totais; NR = referência não disponível.

Tabela 2 - Resultado do perfil bioquímico do sangue de jagatirica (*Leopardus pardalis*) atendida no Setor de Animais Silvestres do HOVET - UFMT.

Bioquímicos	Resultados	Valores de referência
AST (TGO)	108 UI/L	23 - 66
ALT (TGP)	182 UI/L	21 - 102
Fosfatase alcalina	42 UI/L	NR*
GGT	1 UI/L	NR*
Ureia	101 mg/dL	23 - 41
Creatinina	1,3 mg/dL	1,3 - 2,3
Creatina quinase (CK)	191 U/L	NR*
Proteína Total (PT)	8,3 g/dL	6,7 - 8,1
Albumina	2,5 g/dL	2,9 - 3,7
Globulina	5,8 g/dL	3,4 - 4,8
Relação Albumina/Globulina	0,43	--

Fonte: Laboratório de Patologia Clínica Veterinária HOVET - UFMT (2026)

Nota: intervalos de referência conforme os laudos laboratoriais. ¹ Santos (1999). ² Adania, Silva e Felipe (2014). AST = aspartato aminotransferase; ALT = alanina aminotransferase; GGT = gama-glutamilttransferase; CK = creatina quinase; PT = proteína total; NR = referência não disponível.

A avaliação citológica, realizada por meio de citologia aspirativa por agulha fina (CAAF) do linfonodo poplíteo esquerdo e por *imprint* das lesões localizadas no testículo esquerdo e na região coxal direita, revelou reação inflamatória subaguda. Nas amostras do testículo e da região coxal, foram observados neutrófilos degenerados, macrófagos e debris celulares. No linfonodo poplíteo, identificou-se uma população linfóide heteromórfica, composta por pequenos e grandes linfócitos, plasmócitos, neutrófilos e macrófagos, compatível com reatividade linfonodal.

Como terapia de suporte imediata, instituiu-se fluidoterapia (Solução Fisiológica 0,9%), Omeprazol IV, Acetilcisteína (140 mg/kg dose única), antibioticoterapia (Amoxicilina com clavulanato a cada 12h), analgesia sistêmica com dipirona (25 mg/kg) e cloridrato de tramadol (Cronidor®, 1,5 mg/kg), ambos a cada 12 horas, e suplementação com Hemolitan® (0,2 mL/kg).

A investigação molecular foi obtida em 27/02, por meio de PCR em Tempo Real (qPCR) realizada pelo Laboratório de Microbiologia e Biologia Molecular – UFMT *campus* Cuiabá. O painel foi solicitado pela médica-veterinária responsável pelo atendimento e realizado por PCR em tempo real (qPCR) em amostras de sangue e urina. Foram pesquisados *Brucella* spp., calicivírus felino, *Chlamydia* sp., vírus da cinomose canina, coronavírus felino (FCoV), *Leishmania* spp., vírus da leucemia felina (FeLV), vírus da imunodeficiência felina (FIV), herpesvírus felino, *Mycoplasma haemofelis*, *Mycoplasma felis* e *Toxoplasma gondii*. Foram detectados *Brucella* spp., FCoV, *Leishmania* spp. e *M. haemofelis*, enquanto os demais agentes apresentaram resultado não detectado.

Em uma segunda avaliação hematológica (Tabela 3), realizada dez dias após o primeiro exame, observou-se a persistência da anemia, associada ao desenvolvimento de leucopenia e neutropenia. O esfregaço sanguíneo também revelou a presença de *Trypanosoma* sp.. Durante o período subsequente de internação, o animal também apresentou episódios de epistaxe e agravamento progressivo do quadro clínico. Considerando a evolução desfavorável, o comprometimento do bem-estar e o risco epidemiológico relacionado aos agentes detectados, a equipe clínica optou pela eutanásia, previamente autorizada pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente de Mato Grosso (SEMA-MT).

O protocolo incluiu medicação pré-anestésica com metadona (0,3 mg/kg), cetamina (12 mg/kg) e midazolam (0,3 mg/kg), administrados por via intramuscular, seguida de anestesia geral com propofol por via intravenosa e administração de cloreto de potássio (1 mL/kg) pela

mesma via. O procedimento foi realizado em 5 de março de 2026, após permanência do animal na instituição entre 23 de fevereiro e 5 de março de 2026 (CFMV, 2012).

Tabela 3 - Resultado do Hemograma 10 dias após o internamento.

Eritrograma	Resultados	Valores de referência
Eritrócitos	$2,69 \times 10^6/\mu\text{L}$	$4,90 - 6,22^1 / 5,13 - 8,23^2$
Hemoglobina	6,5 g/dL	$10,01 - 10,35^1 / 10,3 - 14,1^2$
Hematócrito	21,0 %	$31 - 38^1 / 31,1 - 41,3^2$
VGM	78,0 fL	$54 - 73^1 / 43,2 - 70,6^2$
CHGM	30,9 g/dL	30-36
Reticulócitos	26.900 células/ μL	NR*
Obs:	Anisocitose e policromasia discretas, Presença de <i>Trypanosoma</i> sp.	
Leucograma	Resultados	Valores de referência
Leucócitos Totais	$4,0 \times 10^3/\mu\text{L}$	$8,6 - 16,2^1 / 7,4 - 12,9^2$
Mielócitos	$00 \times 10^3/\mu\text{L}$	00 - 00
Metamielócitos	$00 \times 10^3/\mu\text{L}$	00 - 00
Bastonetes	$00 \times 10^3/\mu\text{L}$	0 - 0,3
Neutrófilos segmentados	$3,00 \times 10^3/\mu\text{L}$	6,0-7,8
Eosinófilos	$0,24 \times 10^3/\mu\text{L}$	0-1,1
Basófilos	$00 \times 10^3/\mu\text{L}$	0-0,05
Linfócitos	$0,72 \times 10^3/\mu\text{L}$	0,4-1,5
Monócitos	$0,04 \times 10^3/\mu\text{L}$	0,1-0,3
Plaquetas	Agregados $10^3/\mu\text{L}$	188 - 398
PPT	8,8 g/dL	9,3 - 10,1
Obs:	Leucopenia intensa. Amostra com fibrina. Presença de agregados plaquetários com estimativa diminuída de plaquetas	

Fonte: Laboratório de Patologia Clínica Veterinária HOVET - UFMT (2026)

Nota: intervalos de referência conforme os laudos laboratoriais. ¹ Santos (1999). ² Adania, Silva e Felipe (2014). VGM = volume globular médio; CHGM = concentração de hemoglobina globular média; PPT = proteínas plasmáticas totais; NR = valor de referência não disponível para a espécie.

Dessa forma, a evolução clínica do paciente demonstrou agravamento progressivo durante o período de internação, mesmo após a instituição de medidas terapêuticas de suporte e antibioticoterapia. A associação entre as alterações clínicas, laboratoriais e moleculares evidenciou um quadro de coinfeção de elevada complexidade, culminando na indicação de eutanásia humanitária em razão do prognóstico desfavorável e do risco epidemiológico envolvido.

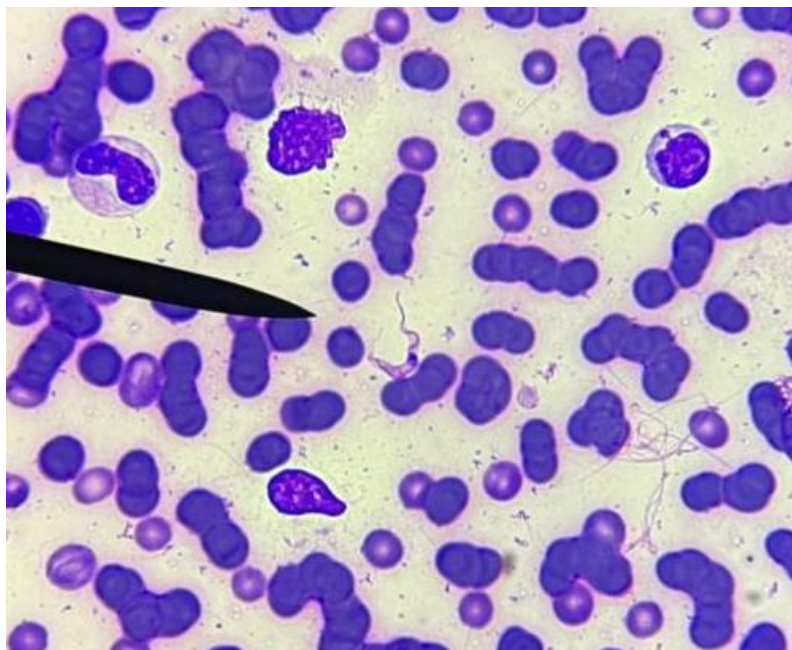
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente relato evidenciou que a jaguatirica (*Leopardus pardalis*) apresentava um quadro clínico bastante comprometido, caracterizado por caquexia, anemia, alterações hepáticas, trombocitopenia e infecção simultânea por diferentes agentes. A análise molecular detectou *Brucella* spp., Coronavírus felino (FCoV), *Leishmania* spp. e *Mycoplasma haemofelis*, enquanto o esfregaço sanguíneo realizado posteriormente revelou a presença de *Trypanosoma* sp. O exame coproparasitológico também revelou ovos da ordem *Strongylida*, de *Toxocara* sp. e da família *Trichuridae*, achados que podem ter contribuído para o comprometimento sistêmico do paciente.

Embora não seja possível determinar a contribuição de cada agente infeccioso para a evolução clínica, a presença simultânea dessas infecções provavelmente intensificou o comprometimento sistêmico do animal favorecendo a progressão do quadro e o desfecho desfavorável. Além disso, relatos de coinfeção envolvendo esse conjunto de agentes simultaneamente em *Leopardus pardalis* ainda são escassos na literatura, o que reforça a relevância clínica e epidemiológica do presente caso.

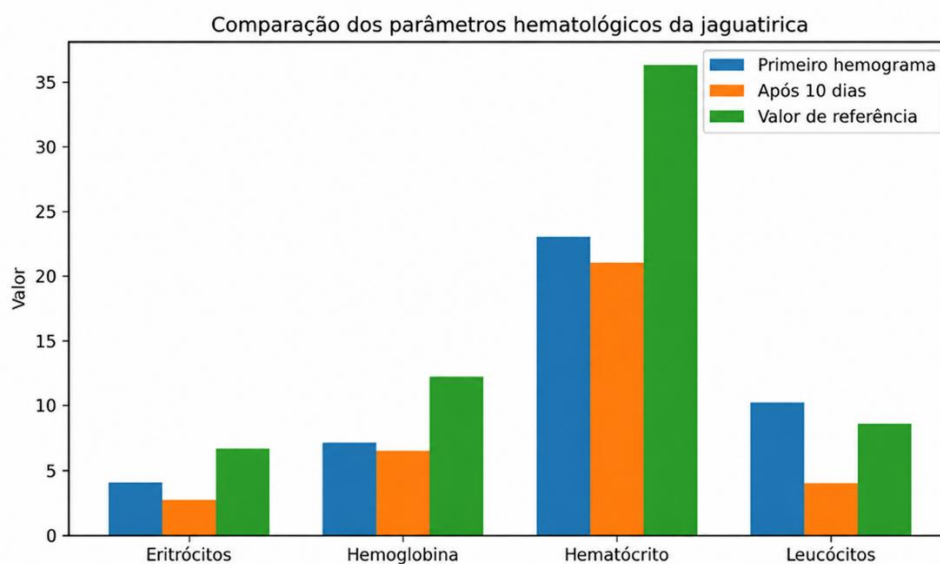
Destaca-se que os exames hematológicos realizados na admissão já demonstravam alterações importantes, principalmente nos valores de eritrócitos, hemoglobina e hematócrito, além de trombocitopenia e linfocitose. Após dez dias de internação, um novo hemograma revelou piora do quadro, com diminuição acentuada dos leucócitos, manutenção da anemia e identificação de *Trypanosoma* sp. no esfregaço sanguíneo (Figura 2). A evolução desses parâmetros pode ser observada no Gráfico 1.

Figura 2 – Presença de forma tripomastigota sanguínea de *Trypanosoma* sp. em esfregaço sanguíneo.



Fonte: Autoria própria, 2026.

Gráfico 1 – Comparação dos principais parâmetros hematológicos da jaguatirica (*Leopardus pardalis*) no primeiro atendimento e após 10 dias de internação.



Fonte: Elaborado pela autora.

O Gráfico 01 permite comparar a evolução dos parâmetros hematológicos do paciente com os valores de referência utilizados. Observa-se que a contagem de eritrócitos, a concentração de hemoglobina e o hematócrito já se encontravam abaixo do esperado no

primeiro hemograma e apresentaram redução adicional após 10 dias de internação. Em relação aos leucócitos totais, o valor inicial encontrava-se acima do limite inferior de referência, porém houve queda acentuada na segunda avaliação, quando a contagem atingiu $4,0 \times 10^3/\mu\text{L}$, caracterizando leucopenia.

Durante o período de internação, houve redução da contagem de eritrócitos de $4,06 \times 10^6/\mu\text{L}$ para $2,69 \times 10^6/\mu\text{L}$, da concentração de hemoglobina de 7,1 g/dL para 6,5 g/dL e do hematócrito de 23% para 21%. Esses valores permaneceram inferiores aos limites de referência representados no gráfico 01 e também diferiram dos achados de Widmer, Matushima e Azevedo (2016), que, ao avaliarem jaguatiricas adultas de vida livre consideradas clinicamente saudáveis, encontraram valores médios de $6,4 \times 10^6/\mu\text{L}$ para eritrócitos, 11,43 g/dL para hemoglobina e 35% para hematócrito. Dessa forma, os resultados demonstram que o animal já apresentava anemia na admissão, com persistência e agravamento durante a internação.

A redução dos leucócitos totais de $10,2 \times 10^3/\mu\text{L}$ para $4,0 \times 10^3/\mu\text{L}$ constitui um achado relevante. Enquanto o resultado inicial permanecia dentro do intervalo de referência considerado, o segundo hemograma demonstrou leucopenia acentuada. Processos inflamatórios ou infecciosos graves podem ocasionar leucopenia, especialmente quando a demanda e a migração tecidual dos leucócitos superam sua liberação pela medula óssea (Stockham; Scott, 2011). Além disso, infecções e coinfeções por tripanossomatídeos podem provocar alterações hematológicas e imunológicas em carnívoros silvestres, embora essas respostas variem entre as espécies (Martins Santos *et al.*, 2018). Dessa forma, a leucopenia observada pode estar associada ao agravamento do quadro sistêmico; entretanto, não foi possível determinar a contribuição individual de cada agente infeccioso. Em conjunto, o agravamento da anemia e o desenvolvimento da leucopenia reforçam a evolução clínica desfavorável do paciente.

Apesar de a contagem de reticulócitos ter aumentado discretamente, de 20.300 para 26.900 células/ μL , esse aumento não foi acompanhado pela recuperação do hematócrito ou da contagem de eritrócitos. Segundo os critérios utilizados para gatos domésticos, nos quais contagens absolutas de reticulócitos agregados inferiores a 60.000 células/ μL são consideradas compatíveis com resposta não regenerativa ou insuficientemente regenerativa, ambos os valores sugerem resposta eritropoiética inadequada em relação ao grau de anemia (Olson; Hohenhaus, 2019). Embora a fluidoterapia e o restabelecimento da hidratação possam ter contribuído para certo grau de hemodiluição, a persistência da anemia na segunda avaliação reforça essa interpretação.

Em conjunto, os achados sugerem uma anemia de origem multifatorial. O processo inflamatório observado no animal pode ter interferido na produção e na sobrevivência das hemácias, uma vez que, em felinos, a inflamação altera a disponibilidade do ferro, compromete a resposta da medula óssea à eritropoietina e reduz a sobrevivência eritrocitária, contribuindo para o desenvolvimento de anemia pouco regenerativa ou não regenerativa (Chikazawa; Dunning, 2016; Olson; Hohenhaus, 2019). Parte desses efeitos é mediada por citocinas pró-inflamatórias: a interleucina-1 e o fator de necrose tumoral alfa podem reduzir a produção de eritropoietina, enquanto a interleucina-6 estimula a síntese de hepcidina, favorecendo a retenção do ferro nos macrófagos e limitando sua disponibilidade para a produção de hemoglobina (Faquin; Schneider; Goldberg, 1992; Nemeth et al., 2004). No presente caso, esses mecanismos podem ter limitado a regeneração eritrocitária e ajuda a explicar por que o discreto aumento dos reticulócitos não resultou em recuperação hematológica, especialmente quando associado à ação dos agentes hemotrópicos.

Entre os agentes identificados, *Mycoplasma haemofelis* merece destaque por sua reconhecida associação com anemia hemolítica em felinos, pois esse hemoplasma adere à superfície das hemácias, favorecendo sua destruição e podendo desencadear anemia hemolítica (André et al., 2011; Haefner et al., 2003; Ricardo; Campêlo; Silva, 2022). Entretanto, no presente caso, a persistência da anemia não deve ser atribuída exclusivamente a esse agente, considerando o histórico prévio de tratamento para *Hepatozoon* sp. e a posterior identificação de *Trypanosoma* sp. durante a internação.

Embora não tenha sido possível identificar a espécie de *Trypanosoma* por métodos moleculares, sua presença associada à infecção por *Leishmania* spp. demonstra a complexidade do quadro apresentado pelo animal. Em jaguatiricas, a infecção por *Trypanosoma* spp., isolada ou associada a outros agentes, já foi relacionada à redução do hematócrito e da contagem de eritrócitos, além de alterações na condição corporal e na resposta imunológica (Martins Santos et al., 2018). Essa possibilidade ganha relevância diante dos achados de Trüeb et al. (2018), que identificaram infecções simultâneas por *Trypanosoma cruzi* e *Leishmania* sp. em animais silvestres provenientes de fragmentos florestais urbanos, demonstrando que esses hospedeiros podem ser expostos a diferentes tripanossomatídeos. De forma semelhante, estudos realizados no Brasil confirmam que a jaguatirica pode ser naturalmente infectada por *Leishmania* spp., sobretudo em regiões marcadas pela aproximação entre ambientes naturais e áreas antropizadas (Dahroug et al., 2010; May Júnior, 2025). Nesse contexto, a qPCR foi importante para

confirmar a infecção, especialmente porque essa técnica apresenta maior capacidade de detecção em animais com baixa carga parasitária (Nascimento et al., 2022).

Os enteroparasitos encontrados neste caso apresentam relevância clínica porque podem provocar lesões na mucosa intestinal, espoliação de nutrientes e perda de sangue e proteínas. Almeida et al. (2023) identificaram *Toxocara* sp. e helmintos da família Trichuridae em jaguatirica, enquanto Moraes et al. (2024) registraram diversidade de helmintos gastrointestinais em felídeos silvestres do Cerrado e do Pantanal, incluindo *Toxocara cati* e *Trichuris vulpis*. Entre os grupos identificados no presente relato, a ordem Strongylida inclui ancilostomatídeos hematófagos, capazes de causar lesões na mucosa intestinal, perda de sangue, anemia, diarreia e redução da condição corporal. *Toxocara* sp., por sua vez, pode provocar enterite, vômito, diarreia e prejuízo ao aproveitamento dos nutrientes, enquanto helmintos intestinais da família Trichuridae podem ocasionar inflamação do ceco e do cólon, diarreia, perda de sangue e emagrecimento. Além dos efeitos sobre o hospedeiro, *Toxocara* spp. apresenta importância zoonótica (Bowman, 2021).

Embora a identificação em níveis de ordem, gênero ou família não permita determinar a espécie envolvida, ela possibilita discutir os principais mecanismos patogênicos associados a esses grupos. Entretanto, a ausência de uma estimativa da quantidade de ovos eliminados impediu avaliar a intensidade do parasitismo e estabelecer sua contribuição individual para o quadro clínico. Em infecções intensas ou persistentes, as lesões e a inflamação da mucosa intestinal podem aumentar a perda fecal de proteínas e comprometer a digestão e a absorção dos nutrientes, favorecendo balanço proteico negativo, emagrecimento e hipoalbuminemia (Bowman, 2021). Considerando a caquexia e a redução da albumina apresentadas pelo animal, o enteroparasitismo pode ter atuado como fator adicional de desgaste.

Outro fator que pode ter contribuído para a condição clínica foi o manejo alimentar informado durante o internamento anterior, baseado exclusivamente em carne bovina e frango, sem especificação dos cortes utilizados ou da realização de suplementação. Em felídeos silvestres, recomenda-se uma dieta variada, composta por presas inteiras e diferentes partes da carcaça, incluindo ossos e vísceras, ou uma alimentação devidamente balanceada e suplementada. Esses componentes são importantes para garantir o fornecimento adequado de minerais, vitaminas e aminoácidos essenciais, como cálcio, vitamina A e taurina (Adania; Silva; Felipe, 2014). Dessa forma, uma alimentação constituída predominantemente por carne muscular, sem a inclusão desses elementos ou de suplementação específica, pode não suprir as necessidades nutricionais do animal. Essa hipótese é de extrema relevância, pois a condição

corporal e as infecções podem influenciar-se mutuamente: animais debilitados tendem a apresentar menor resistência, enquanto o agravamento das infecções pode comprometer ainda mais seu estado geral (Strandin; Babayan; Forbes, 2018). Assim, a alimentação inadequada pode ter atuado como fator predisponente ou agravante, em conjunto com as infecções e enteroparasitoses.

A detecção molecular do coronavírus felino (FCoV) é um achado relevante diante do comprometimento sistêmico apresentado pelo paciente. Olarte-Castillo, Goodman e Whittaker (2024) identificaram o FCoV-1 em um gato-de-Pallas (*Otocolobus manul*) e em um gato doméstico que compartilhavam o mesmo ambiente e foram diagnosticados com PIF. A semelhança genética entre os vírus encontrados nos dois animais indicou que houve transmissão entre eles, mostrando que os felídeos silvestres também são suscetíveis à infecção e que o contato com gatos domésticos pode favorecer a transmissão e circulação do agente.

No presente caso, porém, a qPCR apenas confirmou a presença do FCoV, mas não identificou o genótipo e não foi possível comprovar o desenvolvimento de PIF, embora a hipoalbuminemia, e hiperglobulinemia, a relação albumina/globulina de 0,43 e a discreta efusão peritoneal são alterações observadas em processos inflamatórios e também descritas em animais com PIF (Pedersen, 2009). Ainda assim, esses achados não são exclusivos dessa doença e por isso, é possível que o FCoV tenha contribuído para o quadro clínico, mas não há como determinar sua participação diante das demais infecções identificadas.

As alterações bioquímicas associadas aos achados de imagem, reforçam o comprometimento sistêmico do paciente. Em relação aos parâmetros de referência do laboratório que realizou as análises, as atividades séricas de ALT e AST estavam aumentadas. Entretanto, quando comparada aos parâmetros descritos por Widmer, Matushima e Azevedo (2016) para jaguatiricas de vida livre, a AST permaneceu dentro dos valores observados pelos autores. Dessa forma, o aumento da ALT, acompanhado pela hepatomegalia e pela congestão hepática, indica que o fígado provavelmente também estava sendo afetado, embora não seja possível definir a causa dessa alteração.

Já o aumento da ureia e a creatinina dentro do intervalo de referência pode estar associada à desidratação, à caquexia e à alimentação rica em proteínas, não podendo confirmar sozinha comprometimento renal (Whitbread, 2024). Neste caso, essas alterações ganham relevância quando associadas às coinfeções, à inflamação observada na citologia e à evolução clínica desfavorável, demonstrando o comprometimento geral do animal.

No presente caso, a terapia instituída inicialmente consistiu em fluidoterapia, analgesia, terapia de suporte e antibioticoterapia com amoxicilina associada ao clavulanato. Como os resultados dos exames ainda não estavam disponíveis, o antimicrobiano foi utilizado de forma empírica, com o objetivo de controlar possíveis infecções bacterianas secundárias enquanto o paciente era estabilizado. Segundo Stewart e Allen (2019), em pacientes críticos, o tratamento antimicrobiano muitas vezes precisa ser iniciado antes da conclusão dos testes diagnósticos, considerando o provável foco da infecção e os agentes possivelmente envolvidos.

A detecção de *Brucella* spp. merece atenção especial por se tratar de um agente zoonótico. Em carnívoros silvestres, a infecção pode ocorrer pela ingestão de presas ou tecidos de animais infectados, bem como pelo contato com secreções, fluidos e materiais contaminados (Godfroid *et al.*, 2013; Kagueyama *et al.*, 2022). No estado de Mato Grosso, Kagueyama *et al.* (2022) detectaram molecularmente *Brucella abortus* em felídeos silvestres de vida livre e mantidos em cativeiro, confirmando a circulação do agente nessa população. Alguns animais infectados podem permanecer assintomáticos, o que dificulta sua identificação apenas por meio da avaliação clínica (Godfroid *et al.*, 2013). Nesse contexto, a detecção da bactéria por meio de técnicas moleculares, como a qPCR utilizada neste relato, é importante para o monitoramento desses animais, uma vez que evidencia o potencial de transmissão entre a fauna silvestre, os animais domésticos e os seres humanos em regiões de elevada biodiversidade. Dessa forma, além dos impactos sobre a saúde animal, a presença desse agente também representa uma preocupação para programas de vigilância sanitária e conservação da fauna (Coelho *et al.*, 2015; Godfroid *et al.*, 2013; Kagueyama, 2022).

O protocolo brasileiro direcionado à brucelose em humanos recomenda a combinação de doxiciclina com um aminoglicosídeo, como estreptomicina ou gentamicina, ou, em determinadas situações, com rifampicina. Essas associações são recomendadas porque *Brucella* spp. apresenta comportamento intracelular, tornando os esquemas combinados mais eficazes na eliminação do agente e na redução das recidivas (Brasil, 2025). De maneira semelhante, Olsen e Palmer (2014) e Qureshi *et al.* (2023) destacam que a utilização de antimicrobianos com boa penetração intracelular é fundamental para o sucesso terapêutico e redução de recidivas nos casos de brucelose.

Contudo, é fundamental ressaltar que a literatura científica carece de protocolos terapêuticos validados ou amplamente aceitos para o tratamento da brucelose em felídeos silvestres. Na prática da medicina de animais selvagens, a escassez de informações farmacocinéticas específicas faz com que seja necessário basear-se frequentemente em

extrapolações da clínica de pequenos animais e ainda assim deve ser realizado com cautela (Hunter; Isaza, 2008). Mesmo em cães, ainda não há um consenso sobre o protocolo ideal.

Em um estudo retrospectivo com 30 cães infectados por *Brucella canis*, 97% receberam associações de antimicrobianos; entretanto, a diversidade dos tratamentos empregados impediu determinar a eficácia de um protocolo específico (Guarino et al., 2023). Entre os esquemas descritos, a associação de doxiciclina e rifampicina pode ser administrada por seis semanas nos casos subclínicos ou leves, enquanto tratamentos de seis a 12 semanas são indicados quando há disquespondilite ou osteomielite. Durante o uso da rifampicina, recomenda-se o acompanhamento periódico das enzimas hepáticas em razão de seu potencial hepatotóxico; a gentamicina, quando empregada nos quadros sistêmicos graves ou recidivantes, também requer atenção devido ao risco de nefrotoxicidade (Silvestrini et al., 2023). Ainda assim, a erradicação completa do agente é um desafio e resulta em altas taxas de recidiva clínica. Devido à ineficácia dos protocolos em garantir a cura bacteriológica e ao risco à saúde pública, a eutanásia é frequentemente a conduta mais recomendada até mesmo para cães domésticos (Guarino et al., 2023; Santos et al., 2021).

No presente relato, a instituição de um tratamento prolongado seria inviável, especialmente ao se tratar de um animal silvestre de vida livre, o que exigiria contenções diárias estressantes comprometendo seu bem-estar e aumentando o risco de exposição da equipe aos agentes infecciosos durante os procedimentos de manejo. Além disso, a confirmação diagnóstica ocorreu quando o animal já apresentava comprometimento sistêmico grave, associado à coinfeção por *Mycoplasma haemofelis*, Coronavírus Felino, *Leishmania* spp. e *Trypanosoma* sp. Segundo André et al. (2011), Pedersen (2009) e Mongruel et al. (2026), a ocorrência de múltiplos agentes infecciosos pode intensificar a imunossupressão, agravar alterações hematológicas e reduzir significativamente a resposta ao tratamento. Dessa forma, mesmo diante da possibilidade de adequação do protocolo terapêutico após a confirmação molecular, o prognóstico permaneceu desfavorável em razão da gravidade das alterações sistêmicas apresentadas pelo paciente.

Mesmo após a instituição de tratamento de suporte, antibioticoterapia, analgesia e fluidoterapia, o estado clínico do animal continuou se deteriorando. Durante a internação foram registrados episódios de epistaxe, persistência da anemia, leucopenia intensa e agravamento geral das condições clínicas. Considerando o prognóstico desfavorável, associado ao potencial zoonótico dos agentes identificados e ao bem-estar do animal, a equipe médica optou pela

realização da eutanásia, procedimento previamente autorizado pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente de Mato Grosso (SEMA-MT).

O principal aspecto deste relato não foi a identificação isolada de cada agente infeccioso, mas a ocorrência de coinfeção envolvendo múltiplos patógenos com diferentes mecanismos de patogenicidade. A presença simultânea de agentes infecciosos pode modificar a resposta do hospedeiro e a evolução das infecções, com interações sinérgicas, antagônicas ou neutras (Hoarau; Mavingui; Lebarbenchon, 2020). Além disso, a investigação de doenças infecciosas em animais silvestres apresenta limitações relacionadas ao acesso às amostras, ao reduzido número de animais avaliados, à escassez de testes validados para diferentes espécies e às restrições na extrapolação de conhecimentos provenientes de animais domésticos (Ryser-Degiorgis, 2013).

De forma geral, este caso demonstra como a associação entre diferentes agentes infecciosos pode comprometer rapidamente o estado clínico de felídeos silvestres. Além disso, evidencia a importância de uma abordagem diagnóstica completa, utilizando exames clínicos, laboratoriais, de imagem e técnicas moleculares, permitindo estabelecer um diagnóstico preciso e subsidiar decisões terapêuticas e sanitárias fundamentadas nos princípios da Saúde Única.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo de caso possibilitou acompanhar a evolução clínica de uma jaguatirica (*Leopardus pardalis*) de vida livre atendida no Setor de Animais Silvestres do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Mato Grosso *campus* Cuiabá (HOVET/UFMT). A associação entre os achados clínicos e os resultados dos exames laboratoriais, citológicos, parasitológicos, de imagem e moleculares demonstrou que o animal apresentava um comprometimento sistêmico grave, evidenciando a complexidade do caso.

Os resultados obtidos permitiram alcançar o objetivo proposto, uma vez que foi possível identificar a ocorrência de coinfeção por *Brucella* spp., Coronavírus Felino, *Leishmania* spp. e *Mycoplasma haemofelis*. Além dessas infecções, a detecção de *Trypanosoma* sp. no esfregaço sanguíneo e as alterações hematológicas observadas ao longo da internação, como anemia persistente, leucopenia e trombocitopenia, demonstraram a evolução desfavorável do quadro clínico.

Apesar das medidas terapêuticas e de suporte instituídas, o animal apresentou piora progressiva durante a internação. Diante do prognóstico desfavorável, do comprometimento do bem-estar e do risco epidemiológico associado aos agentes detectados, optou-se pela eutanásia, previamente autorizada pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente de Mato Grosso (SEMA-MT).

A Saúde Única é central para a interpretação deste relato porque os agentes identificados envolvem simultaneamente a saúde da fauna silvestre, dos animais domésticos e dos seres humanos. Nesse contexto, a detecção de *Brucella* spp. em uma jaguatirica de vida livre possui importância epidemiológica por confirmar a circulação de um agente zoonótico na fauna e indicar a necessidade de investigação de suas possíveis fontes de infecção.

O caso reforça a importância da vigilância integrada nas regiões de interface entre ambientes naturais e áreas antropizadas. Entre as medidas necessárias para reduzir o risco de transmissão de agentes infecciosos destacam-se o monitoramento sanitário da fauna, o controle da circulação de animais domésticos em áreas naturais, a vacinação e o controle parasitário desses animais, a destinação adequada de carcaças e resíduos de origem animal, a adoção de medidas de biossegurança durante o atendimento e a necropsia de animais silvestres e a investigação de agentes infecciosos nas populações envolvidas. Portanto, a integração entre conservação ambiental, medicina veterinária e saúde pública é fundamental para compreender a circulação desses patógenos e orientar estratégias de prevenção e controle.

REFERÊNCIAS

- ADANIA, C. H.; SILVA, J. C. R.; FELIPPE, P. A. N. Carnívora: felidae (onça, suçuarana, jaguatirica e gato-do-mato). In: CUBAS, Z. S.; SILVA, J. C. R.; CATÃO-DIAS, J. L. (ed.). **Tratado de animais selvagens: medicina veterinária**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2014. p. 779-818.
- ALMEIDA, A. B. P. F. et al. *Brucella abortus* and *Brucella canis* in captive wild felids in Brazil. **International Zoo Yearbook**, v. 47, p. 204-207, 2013.
- ALMEIDA, G. P. S. de et al. Endoparasites of *Leopardus pardalis* (Carnívora, Felidae) rescued in the State of Rio de Janeiro. **Brazilian Journal of Veterinary Medicine**, v. 45, e006123, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.29374/2527-2179.bjvm006123>. Acesso em: 24 jul. 2026.
- ALVES, M. H. **Ocorrência de agentes infecciosos em carnívoros silvestres e cães domésticos no Pantanal Sul**. 2024. 58 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia) – Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Conservação, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2024.
- ANDRÉ, M. R. et al. Hemoplasmas in wild canids and felids in Brazil. **Journal of Zoo and Wildlife Medicine**, v. 42, n. 2, p. 342-347, 2011.
- ARAÚJO, L. D. et al. Modeling ocelot (*Leopardus pardalis*) distribution in the southern limits in Brazil. **Studies on Neotropical Fauna and Environment**, v. 56, n. 3, p. 1-13, 2021.
- BOWMAN, D. D. **Georgis' parasitology for veterinarians**. 11. ed. St. Louis: Elsevier, 2021.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação e do Complexo Econômico-Industrial da Saúde. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Brucelose Humana**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/conitec/pt-br/midias/protocolos/pcdt-da-brucelose-humana/@@display-file/file>. Acesso em: 16 jul. 2026.
- CHIKAZAWA, S.; DUNNING, M. D. A review of anaemia of inflammatory disease in dogs and cats. **Journal of Small Animal Practice**, v. 57, n. 7, p. 348–353, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/jsap.12498>. Acesso em: 22 jul. 2026.
- COELHO, A. C.; GARCÍA DÍEZ, J.; COELHO, A. M. Risk factors for *Brucella* spp. in domestic and wild animals. In: BADDOUR, M. M. (ed.). **Updates on brucellosis**. [S. l.]: IntechOpen, 2015. cap. 1, p. 1-31. Disponível em: <https://doi.org/10.5772/61325>. Acesso em: 25 maio. 2026.
- CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA VETERINÁRIA (CFMV). **Resolução nº 1.000, de 11 de maio de 2012**. Dispõe sobre procedimentos e métodos de eutanásia em animais e dá

outras providências. Brasília, DF: CFMV, 2012. Disponível em: CFMV – principais legislações. Acesso em: 13 jul. 2026.

CUBAS, Z. S.; SILVA, J. C. R.; CATÃO-DIAS, J. L. **Tratado de animais selvagens: medicina veterinária**. 2. ed. São Paulo: GEN/Roca, 2014.

DAHROUG, M. A. A. et al. Leishmania (Leishmania) chagasi in captive wild felids in Brazil. **Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene**, v. 104, n. 1, p. 73-74, 2010. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19740501/>. Acesso em: 25 maio 2026.

DE CARLI, G. A. **Parasitologia clínica**: seleção de métodos e técnicas de laboratório para o diagnóstico das parasitoses humanas. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2007.

DIAS, G. M. C. et al. Leishmaniose: revisão da integrativa da literatura. **Periódicos Brasil: Pesquisa Científica**, Macapá, v. 3, n. 2, p. 435-449, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.36557/pbpc.v3i2.68>. Acesso em: 10 jul. 2026.

FAUST, E. C. et al. A critical study of clinical laboratory technics for the diagnosis of protozoan cysts and helminth eggs in feces: I. Preliminary communication. **American Journal of Tropical Medicine**, v. 18, n. 2, p. 169–183, 1938.

FAQUIN, W. C.; SCHNEIDER, T. J.; GOLDBERG, M. A. Effect of inflammatory cytokines on hypoxia-induced erythropoietin production. **Blood**, v. 79, n. 8, p. 1987-1994, 1992. Disponível em: <https://doi.org/10.1182/blood.V79.8.1987.1987>. Acesso em: 24 jul. 2026.

FILONI, C. **Exposição de felídeos selvagens a agentes infecciosos selecionados**. 2006. 127 f. Tese (Doutorado em Ciências) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

FILONI, C. Coronaviroses em felídeos. In: CUBAS, Z. S.; SILVA, J. C. R.; CATÃO-DIAS, J. L. (ed.). **Tratado de animais selvagens: medicina veterinária**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2014. p. 950-965.

GODFROID, J.; GARIN-BASTUJI, B.; SAEGERMAN, C.; BLASCO, J. M. Brucellosis in terrestrial wildlife. **Revue Scientifique et Technique**, v. 32, n. 1, p. 27-42, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.20506/rst.32.1.2180>. Acesso em: 24 jul. 2026.

GUARINO, C. et al. Antibody response over time correlated with treatment outcome in 30 dogs naturally infected with *Brucella canis* (2017-2022). **American Journal of Veterinary Research**, v. 84, n. 4, ajvr.23.01.0014, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.2460/ajvr.23.01.0014>. Acesso em: 15 jul. 2026.

HAEFNER, M. et al. Identification of *Haemobartonella felis* (*Mycoplasma haemofelis*) in captive nondomestic cats. **Journal of Zoo and Wildlife Medicine**, v. 34, n. 2, p. 139-143, 2003.

HOARAU, A. O. G. et al. Coinfections in wildlife: focus on a neglected aspect of infectious disease epidemiology. **PLoS Pathogens**, v. 16, n. 9, e1008790, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.ppat.1008790>. Acesso em: 20 jul. 2026.

HOFFMAN, W. A.; PONS, J. A.; JANER, J. L. The sedimentation-concentration method in schistosomiasis mansonii. **Puerto Rico Journal of Public Health and Tropical Medicine**, v. 9, n. 3, p. 283–291, 1934.

HUNTER, R. P.; ISAZA, R. Concepts and issues with interspecies scaling in zoological pharmacology. **Journal of Zoo and Wildlife Medicine**, v. 39, n. 4, p. 517–526, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1638/2008-0041.1>. Acesso em: 15 jul. 2026.

KAGUEYAMA, F. C. **Deteção molecular de Brucella abortus, Toxoplasma gondii e Leishmania spp. em felídeos silvestres de vida livre e de cativeiro no Estado de Mato Grosso - Brasil**. 2022. Tese (Doutorado em Ciências Veterinárias) – Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2022.

MADERICH, A. C. M.; SANTOS, B. M. **O estado da ciência sobre ecologia, comportamento e conservação de jaguatiricas (*Leopardus pardalis*): conhecimentos, tendências e lacunas**. 2025. 65 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências Biológicas) – Universidade Federal de Alfenas, Alfenas, 2025.

MARTINS SANTOS, F. et al. Outcomes of *Trypanosoma cruzi* and *Trypanosoma evansi* infections on health of Southern coati (*Nasua nasua*), crab-eating fox (*Cerdocyon thous*), and ocelot (*Leopardus pardalis*) in the Brazilian Pantanal. **PLOS ONE**, v. 13, n. 8, e0201357, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0201357>. Acesso em: 4 jul. 2026.

MAY JÚNIOR, J. A. **Avaliação molecular de hemoparasitos em felinos de vida livre monitorados na Amazônia, no Pantanal e Cerrado**. 2025. 47 f. Tese (Doutorado em Ciências Veterinárias) – Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2025.

MEDEIROS, A. I. M.; NEGREIROS, M. E. M. V. de. **Reservatórios não convencionais na transmissão das leishmanioses no Brasil: revisão de literatura**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Medicina Veterinária) – Curso de Graduação em Medicina Veterinária, Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, Juazeiro do Norte, 2022.

MENDONÇA, M. L. M. et al. Coronavírus felino: revisão bibliográfica. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 8, n. 9, p. 63623-63643, set. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.34117/bjdv8n9-214>. Acesso em: 4 jul. 2026.

MONGRUEL, A. C. B. et al. Unveiling the diversity of hemoplasmas (hemotropic Mycoplasma spp.) in Brazilian wildlife: two decades of molecular discoveries – a scoping review. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v. 35, n. 1, e017725, 2026. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1984-29612026007>. Acesso em: 5 jul. 2026.

MORAES, I. de S. et al. Gastrointestinal helminths in wild felids in the Cerrado and Pantanal: zoonotic bioindicators in important Brazilian biomes. **Animals**, v. 14, n. 11, art. 1622, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ani14111622>. Acesso em: 7 jul. 2026.

NASCIMENTO, L. F. J. et al. Epidemiological and diagnostic aspects of feline leishmaniasis with emphasis on Brazil: a narrative review. **Parasitology Research**, v. 121, n. 1, p. 21-34, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00436-021-07372-9>. Acesso em: 4 jul. 2026.

NEMETH, E. et al. IL-6 mediates hypoferremia of inflammation by inducing the synthesis of the iron regulatory hormone hepcidin. **The Journal of Clinical Investigation**, v. 113, n. 9, p. 1271-1276, 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1172/JCI20945>. Acesso em: 20 jul. 2026.

OLARTE-CASTILLO, X. A.; GOODMAN, L. B.; WHITTAKER, G. R. Molecular detection using hybridization capture and next-generation sequencing reveals cross-species transmission of feline coronavirus type-1 between a domestic cat and a captive wild felid. **Microbiology Spectrum**, v. 12, n. 10, e00061-24, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1128/spectrum.00061-24>. Acesso em: 4 jul. 2026.

OLIVEIRA, T. G. de; ALMEIDA, L. B. de; CAMPOS, C. B. de. Avaliação do risco de extinção da jaguatirica *Leopardus pardalis* (Linnaeus, 1758) no Brasil. **Biodiversidade Brasileira**, v. 3, n. 1, p. 66–75, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.37002/biodiversidadebrasileira.v3i1.372>. Acesso em: 15 jul. 2026.

OLSEN, S. C.; PALMER, M. V. Advancement of knowledge of *Brucella* over the past 50 years. **Veterinary Pathology**, v. 51, n. 6, p. 1076-1089, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0300985814540545>. Acesso em: 5 jul. 2026.

OLSON, S. W.; HOHENHAUS, A. E. Feline non-regenerative anemia: diagnostic and treatment recommendations. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 21, n. 7, p. 615–631, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/1098612X19856178>. Acesso em: 22 jul. 2026.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Diretrizes para o tratamento das leishmanioses na Região das Américas**. 2. ed. Washington, D.C.: Organização Pan-Americana da Saúde, 2022. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/56120>. Acesso em: 5 jul. 2026.

PALTRINIERI, S.; PONTI, W.; COMAZZI, S.; GIORDANO, A.; POLI, G. Shifts in circulating lymphocyte subsets in cats with feline infectious peritonitis (FIP): pathogenic role and diagnostic relevance. **Veterinary Immunology and Immunopathology**, v. 96, n. 3-4, p. 141-148, 2003. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0165-2427\(03\)00156-9](https://doi.org/10.1016/S0165-2427(03)00156-9). Acesso em: 5 jul. 2026.

PEDERSEN, N. C. A review of feline infectious peritonitis virus infection: 1963-2008. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 11, n. 4, p. 225-258, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jfms.2008.09.008>. Acesso em: 5 jul. 2026.

QURESHI, K. A. et al. Brucellosis: epidemiology, pathogenesis, diagnosis and treatment: a comprehensive review. **Annals of Medicine**, v. 55, n. 2, 2295398, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/07853890.2023.2295398>. Acesso em: 17 jul. 2026

REIS, F. C. et al. Trypanosomatid infections in captive wild mammals and potential vectors at the Brasília Zoo, Federal District, Brazil. **Veterinary Medicine and Science**, v. 6, n. 2, p. 248-256, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/vms3.216>. Acesso em: 17 jul. 2026.

- RICARDO, L. R. G.; CAMPÊLO, R. R.; SILVA, V. B. M. **Micoplasmose hemotrópica felina**. 2022. 32 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Medicina Veterinária) – Centro Universitário Brasileiro (UNIBRA), Recife, 2022.
- RYSER-DEGIORGIS, M.-P. Wildlife health investigations: needs, challenges and recommendations. **BMC Veterinary Research**, v. 9, art. 223, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/1746-6148-9-223>. Acesso em: 20 jul. 2026.
- SANTIAGO, A. S.; PITA, S. S. da R.; GUIMARÃES, E. T. Tratamento da leishmaniose, limitações da terapêutica atual e a necessidade de novas alternativas: uma revisão narrativa. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 7, e29510716543, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i7.16543>. Acesso em: 5 jul. 2026.
- SANTOS, Leonilda Correia dos (ed.). **Laboratório ambiental**. Cascavel: Edunioeste, 1999. 341 p.
- SANTOS, M. A. T. **Brucelose: revisão de literatura**. 2022. Monografia (Bacharelado em Medicina Veterinária) – Faculdade de Ensino Superior e Formação (FAEF), Garça, SP, 2022.
- SANTOS, R. L. et al. Canine brucellosis: an update. **Frontiers in Veterinary Science**, v. 8, 594291, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fvets.2021.594291>. Acesso em: 10 jul. 2026.
- STOCKHAM, S. L.; SCOTT, M. A. **Fundamentos de patologia clínica veterinária**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 729 p.
- SHAKIR, R. Brucellosis. **Journal of the Neurological Sciences**, v. 420, 117280, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jns.2020.117280>. Acesso em: 15 jul. 2026.
- SILVESTRINI, A. R. et al. Problematização da brucelose canina: relato de caso. **Pubvet**, v. 17, n. 12, e1491, p. 1-6, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.31533/pubvet.v17n12e1491>. Acesso em: 18 jul. 2026.
- STEWART, S. D.; ALLEN, S. Antibiotic use in critical illness. **Journal of Veterinary Emergency and Critical Care**, v. 29, n. 3, p. 227-238, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/vec.12842>. Acesso em: 18 jul. 2026.
- STRANDIN, T.; BABAYAN, S. A.; FORBES, K. M. Reviewing the effects of food provisioning on wildlife immunity. **Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences**, v. 373, n. 1745, 20170088, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1098/rstb.2017.0088>. Acesso em: 16 jul. 2026.
- TRÜEB, I. et al. *Trypanosoma cruzi* and *Leishmania* sp. infection in wildlife from urban rainforest fragments in Northeast Brazil. **Journal of Wildlife Diseases**, v. 54, n. 1, p. 76-84, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.7589/2017-01-017>. Acesso em: 16 jul. 2026.
- VASQUE, C. G. et al. Coronavírus entérico felino e sua progressão para PIF: novas terapias em estudo. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 7, n. 1, p. 685-692, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2025v7n1p685-692>. Acesso em: 15 jul. 2026.

VIDAL-DEL-RIO, M. M.; ÁLVAREZ-MEDINA, E. M.; PROAÑO-REMACHE, D. A. *Leopardus pardalis* en la Amazonía ecuatoriana: características biológicas y desafíos de conservación. **Sanitas: Revista Arbitrada de Ciencias de la Salud**, Ambato, v. 4, n. especial, p. 27-40, 2025.

WHITBREAD, Trevor J. Clinical biochemistry. In: **MERCK VETERINARY MANUAL**. Rahway: Merck & Co., Inc., 2024. Disponível em: <https://www.merckvetmanual.com/clinical-pathology-and-procedures/diagnostic-procedures-for-the-private-practice-laboratory/clinical-biochemistry>. Acesso em: 15 jul. 2026.

WIDMER, C. E.; MATUSHIMA, E. R.; AZEVEDO, F. C. C. de. Clinical evaluation, hematology, and serum chemistry of ocelots (*Leopardus pardalis*) in the Atlantic Forest of Brazil. **Journal of Wildlife Diseases**, v. 52, n. 4, p. 916-921, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.7589/2015-09-225>. Acesso em: 15 jul. 2026.

WILLIS, H. H. A simple levitation method for the detection of hookworm ova. **Medical Journal of Australia**, v. 2, p. 375–376, 1921. DOI: 10.5694/j.1326-5377.1921.tb60654.x.