



## USO DA NECROPSIA COMO DIAGNÓSTICO EM BOVINOS DE LEITE DA AGRICULTURA FAMILIAR

Mayane Faccin  
Douglas Lunardi  
Artur Bruzamarello  
Juliano Menegoto  
Marina Gabriela Possa  
Fabricio Bernardi  
Adolfo Firmino da Silva Neto  
Fabiana Elias<sup>1</sup>

### RESUMO

O Sudoeste Paranaense é uma região de produção de leite vinculada à agricultura familiar. Entretanto, a prática de necropsia como ferramenta de diagnóstico das enfermidades dos bovinos não é difundida. Ela começou a ser implantada no ano de 2012 com o Programa de Educação Tutorial (PET) Medicina Veterinária/Agricultura Familiar, que visa a melhorar a qualidade microbiológica do leite e sanitária do rebanho, bem como a qualidade de vida dos produtores. O objetivo deste trabalho é mostrar os resultados diagnósticos a partir da necropsia na região. Dos 26 bovinos examinados, 57,69% morreram por Leucose Enzoótica Bovina, Retículo Pericardite Traumática, Peritonite, Raiva ou Intoxicação por *Solanum* sp. e *Hovenia* sp. Os produtores receberam informações sobre a profilaxia destas doenças para minimizar as perdas na atividade.

**Palavras-chave:** Agricultura familiar. Doenças. Informação. PET.

### USE OF THE NECROPSY AS DIAGNOSTIC IN FAMILY FARM DAIRY CATTLE

#### ABSTRACT

Southwest Paranaense is well-known for the milk production linked to family farming. However, the practice of necropsy as a diagnosis tool of disease in cattle has not been diffused. This practice was implemented in 2012 with Tutorial Education Program (PET) Veterinary Medicine/Family Farming Group, which aims to improve the microbiological quality of milk and the herd health, as well as the life quality of farmers. The objective of this study is to show the necropsy diagnoses in the region. Out of 26 cattles examined, 57.69% died due to Bovine Enzootic Leukosis, Traumatic Reticulum Pericarditis, Peritonitis, Rabies or *Solanum* sp. and *Hovenia* sp. Intoxication. Producers received information about the prophylaxis of these diseases in order to minimize losses in the family farming business.

<sup>1</sup> Doutorado em Patologia Experimental e Comparada (USP). Docente do curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal da Fronteira Sul, Realeza, PR. Contato: fabiana.elias@uffs.edu.br.

**Keywords:** Diseases. Family farming. Information. PET.

## **UTILIZACIÓN DE LA NECROPSIA EN GANADO LECHERO DE LA AGRICULTURA FAMILIAR COMO DIAGNÓSTICO**

### **RESUMEN**

El Suroeste Paranaense es una región de producción de leche vinculado a la agricultura familiar. Sin embargo, la práctica de necropsia como instrumento del diagnóstico de las enfermedades en el ganado vacuno no es divulgada. Esto comenzó a implementarse en 2012 con el Programa de Educación Tutorial (PET) Medicina Veterinaria/Agricultura Familiar, cuyo objetivo era mejorar la calidad microbiológica de la leche y la salud de las vacas, y la calidad de vida de los agricultores. El objetivo de este trabajo es mostrar los resultados de los diagnósticos de la necropsia en la región. De los 26 bovinos examinados, un 57.69% murieron de Leucosis Bovina Enzoótica, Retículo-pericarditis Traumática, Peritonitis, Rabia Bovina o Intoxicación por *Solanum* sp. y *Hovenia* sp. Los productores recibieron información respecto a la profilaxis de estas enfermedades para minimizar las pérdidas de actividad.

**Palabras clave:** Agricultura familiar. Enfermedades. Información. PET.

---

## **INTRODUÇÃO**

O Sudoeste Paranaense é constituído por 37 municípios divididos nas microrregiões de Pato Branco, Francisco Beltrão e Capanema. As principais atividades de renda da região são a agricultura, pecuária leiteira e agroindústrias ([IBGE, 2006](#)). Segundo o Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social ([IPARDES, 2012](#)), o município de Realeza, no qual a Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) possui um *campus*, faz parte da microrregião de Capanema, juntamente com outros sete municípios (Ampére, Bela Vista da Caroba, Capanema, Pérola d'Oeste, Planalto, Pranchita e Santa Izabel do Oeste).

Na região Sudoeste do Paraná, cerca de 88,9% dos estabelecimentos rurais são vinculados à agricultura familiar. Destes, 90,2% possuem menos de 50 hectares. Contudo, contribuem com 66% do valor bruto de produção, refutando a denominação de agricultura de subsistência ([IBGE, 2006](#)).

Ao longo dos anos, a pecuária de leite paranaense vem se consolidando. Das três principais bacias leiteiras do estado, (Centro-Oriental, Oeste e Sudoeste) a região Sudoeste é a que se destaca. Enquanto a produtividade média do rebanho leiteiro no Paraná cresceu, entre 1997 e 2006, 29%, na região Sudoeste esse aumento foi de 74% ([WIRBISKI, 2008, p. 10](#)). Segundo dados do [IPARDES \(2009\)](#), a região possui rebanho de 513 mil cabeças de bovinos de aptidão leiteira, com média de 20,2 animais por rebanho e produtividade diária média de 9,4 litros/vaca/dia de leite. Segundo [Parré et al. \(2010, p. 30\)](#), o avanço na pecuária leiteira do Sudoeste do Paraná se deu principalmente pela melhoria de técnicas de produção associadas a fatores técnicos e organizacionais, tais como uso de rebanho e mão de obra especializados e estrutura cooperativista atuante. Além disso, destaca-se ainda nessa região o forte vínculo da produção leiteira com a agricultura familiar, indicando a relevância social dessa atividade. Neste panorama

foi implantando o grupo PET Medicina Veterinária/Agricultura Familiar em novembro de 2010. A primeira equipe do grupo foi constituída por 12 alunos e um tutor. O foco do trabalho é a melhoria da qualidade microbiológica do leite e a melhoria da qualidade de vida dos produtores do sudoeste paranaense. O método de trabalho se baseia em visitas às comunidades rurais para a realização de atividades de extensão e assistência técnica.

A partir desta atividade foram identificadas as principais demandas que impactavam ou dificultavam a execução do objetivo inicialmente proposto. Cabe ressaltar a qualidade da água utilizada nas propriedades rurais, a sanidade dos animais e os aspectos sociais e econômicos da produção. Diante disso, foram incorporados ao programa professores colaboradores que desenvolvem projetos de extensão nas interfaces de suas habilidades com a proposta principal do programa. Um destes projetos foi o exame de necropsia como ferramenta de diagnóstico rápido e correto de enfermidades que acometiam o rebanho leiteiro.

O termo necropsia provém do grego (*nekros*: cadáver; *opsis*: vista) e significa “olhar a morte”. Por definição, é a abertura e inspeção criteriosa dos órgãos e cavidades de um cadáver, buscando lesões que justifiquem a sua *causa mortis* (CARDOSO, 2002, p. 331). Segundo Peixoto e Barros (1998, p. 132), a necropsia é importante para confirmar, negar, esclarecer, modificar ou estabelecer um diagnóstico e minimizar os diagnósticos equivocados e imprecisos. Para eles, as informações erradas só confundem o proprietário e o fazem despendar recursos desnecessários para a prevenção de novas ocorrências baseadas em diagnósticos errados. Ou seja, são empregados recursos para uma afecção que não é a causadora do problema.

Como não havia rotina desta prática, os diagnósticos muitas vezes eram inconclusivos e a profilaxia das doenças era prejudicada. Além disso, não havia dados sobre as principais doenças que assolavam o rebanho leiteiro da região, bem como sobre a mortalidade de animais. Neste cenário, surgiu, em abril de 2012, o projeto de extensão “Diagnóstico, levantamento epidemiológico e controle das enfermidades de gado leiteiro vinculados à agricultura familiar da região sudoeste do Paraná”, coordenado pela professora Dra. Fabiana Elias, colaboradora do grupo PET. O projeto era constituído por dois bolsistas, ex-petianos do grupo, e dois voluntários. O projeto dispõe a prática da necropsia e histologia como meio de diagnóstico preciso da *causa mortis* dos animais para agricultores familiares sem custo algum para o produtor e aponta ao proprietário medidas profiláticas eficazes para evitar novas ocorrências ou a expansão da afecção no rebanho.

Em conjunto com o PET, os acadêmicos integrantes no projeto apresentam palestras a produtores e aos demais acadêmicos sobre a importância da necropsia e as principais doenças da região. Ademais, após a obtenção de maiores dados, será desenvolvida uma cartilha com distribuição regional sobre as principais enfermidades, sinais clínicos, modos de diagnóstico, tratamento, prevenção e epidemiologia regional real das doenças.

O objetivo deste trabalho foi relatar os resultados parciais de diagnóstico obtidos com o exame de necropsia nas propriedades da agricultura familiar do Sudoeste do Paraná.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foram realizadas necropsias de bovinos de leite em propriedades da agricultura familiar nos municípios da microrregião de Francisco Beltrão e de Capanema durante o

período de abril de 2012 a junho de 2013. Ao todo, foram necropsiados 26 bovinos: duas bezerras, três novilhos, quatro novilhas e o restante vacas em lactação. Todas as necropsias realizadas foram solicitadas por Médicos Veterinários e produtores pertencentes à agricultura familiar. Quando a propriedade se localizava próximo à UFFS, o cadáver era recolhido e levado até a Unidade de Medicina Veterinária (UMV), aonde as necropsias eram realizadas. Após o exame, a carcaça era colocada em bombonas na câmara fria, até o recolhimento do material por uma empresa terceirizada especializada. Quando não era possível trazer o animal até a instituição, a equipe se deslocava até a propriedade e, após o exame necroscópico, o produtor era orientado a enterrar o cadáver com uma camada de cal sob o animal e outra sobre o animal, longe de fontes de água e distante do contato com outros animais e pessoas. Neste caso, o serviço era executado pela prefeitura. Foram colhidos de todas as necropsias fragmentos dos órgãos e fixados em formalina a 10%. A maioria dos diagnósticos foi estabelecida a partir das alterações macroscópicas encontradas nos cadáveres. Nos casos em que apenas os achados macroscópicos não caracterizavam o diagnóstico preciso, os fragmentos colhidos foram enviados para realização de exames histopatológicos. As orientações passadas aos produtores foram decorrentes dos diagnósticos realizados. Foram elaborados manuais com informações sobre as enfermidades assim como, sugestões de controle e profilaxia.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Ao longo dos 14 meses de execução do projeto foi possível verificar a prevalência de algumas doenças na região de inserção da UFFS, tais como Leucose Enzoótica Bovina (LEB) (15,38%), Retículo Pericardite Traumática/Retículo Peritonite Traumática (15,38%), Raiva (3,84%) e Intoxicações por plantas (11,53%) (*Solanum* sp. – 7,69% - e *Hovenia* sp. – 3,84%). Juntas, foram responsáveis por 57,69% das mortes dos animais.

A LEB, diagnosticada em quatro casos, é uma doença infectocontagiosa causada pelo Vírus da Leucose bovina (VLB). Apresenta grande importância na pecuária leiteira, pois o animal acometido apresenta infecção persistente tornando-se um potencial transmissor e disseminador da doença pelo rebanho. Há os casos em que os animais apresentam linfossarcomas, ou seja, neoplasias de tecido linfoide que se exibem como massas esbranquiçadas amorfas de consistência firme em vários órgãos ([LUDERS, 2001, p. 12](#)). A Retículo Pericardite Traumática também foi diagnosticada em quatro casos. Sua ocorrência é relativamente comum em animais mais velhos e é provocada pela ingestão de corpos estranhos que se alojam no retículo. Devido à contração reticular, o corpo estranho perfura o diafragma e pericárdio, levando a uma pericardite ([GELBERG, 2009, p. 328](#)). Ambas são fatais e a morte sobrevém, geralmente, por insuficiência cardíaca. Alguns relatos apontam, contudo, que o material perfuro-cortante pode perfurar a parede do retículo e provoca reticulite e peritonite séptica, podendo ser supurativa ou fibrinosa com odor pútrido. Nestes casos, a morte ocorre por peritonite e configura-se como Retículo Peritonite Traumática ([BERNARDI et al., 2012, p. 179](#)).

Apenas um caso de Raiva foi identificado. No entanto, por ser considerada uma das principais zoonoses, sua importância é indiscutível. A raiva é uma doença infecciosa produzida por um vírus que afeta predominantemente os mamíferos, e é transmitida por morcegos hematófagos. Configura-se como o maior problema econômico e de saúde pública na América do Sul ([NOVAIS; ZAPPA, 2009, p. 2](#)). No caso em questão, a suspeita surgiu através dos sinais clínicos e foi confirmada pelo teste de imunofluorescência direta. Em especial, enfatizamos que mesmo que a confirmação da suspeita não pode ser dada

no cadáver *in loco*, a necropsia foi bem empregada porque permitiu a coleta de material, como o sistema nervoso, para exames específicos e confirmatórios, impossível de ser realizado em animal vivo. Este aspecto foi ressaltado por [Peixoto e Barros \(1998, p. 133\)](#). Os autores afirmam que a necropsia fornece maior facilidade para coleta de material para a pesquisa de vírus, bactérias, parasitas e toxicantes, além de viabilizar o acesso em alguns órgãos para a confecção de esfregaços e “imprints”.

As intoxicações por plantas foram a causa de três mortes, duas por *Solanum* sp. e outra por *Hovenia* sp. Ambas as intoxicações por *Solanum* sp. ocorreram em períodos de escassez de alimento. Segundo [Rossetti e Corsi \(2009, p. 4\)](#), a fome é a condição mais frequente que favorece a ingestão de plantas potencialmente tóxicas. Em épocas de estiagem, os bovinos tendem a ingerir plantas que normalmente não fazem parte da dieta normal do animal ou, pelo menos, não ingeririam em dose letal. Já a intoxicação por *Hovenia* sp. se deu por uma ingestão maciça, pois segundo [Hussain et al. \(1990, p. 112\)](#) a planta contém altas concentrações de sacarídeos, o que a torna muito palatável. Entretanto, o mecanismo patogênico da *Hovenia* sp. não está esclarecido.

## CONCLUSÃO

O grupo PET Medicina Veterinária/Agricultura Familiar, baseado em sua ação extensionista, abriu as portas do curso de Medicina Veterinária aos produtores familiares. Na prática extensionista, o uso da necropsia como ferramenta de diagnóstico a campo das doenças de bovinos se mostrou eficiente por permitir o diagnóstico de forma rápida, barata e confiável. Por meio da necropsia é possível obter o diagnóstico ou alguma suspeita da causa de doenças comuns e importantes economicamente, o que permite que as medidas de profilaxia do rebanho possam ser implantadas imediatamente, a fim de evitar maiores prejuízos ao produtor familiar. O exame macroscópico das lesões permite tanto apontar possíveis diagnósticos, quanto excluir outras suspeitas, e em muitos casos corrigir o diagnóstico, aprimorando o veterinário que o realiza e prevenindo outros casos que podem afetar o restante do rebanho, como também o homem. Do ponto de vista técnico-científico, a necropsia contribui para o embasamento teórico da atividade dos pesquisadores que necessitam de dados confiáveis e concisos para desenvolverem seus projetos por outro lado no quesito social, facilita a disseminação de informações ao produtor.

SUBMETIDO EM 25 fev. 2014  
ACEITO EM 8 out. 2014

---

## Referências

[BERNARDI, F. et al.](#) Retículo-peritonite e retículo-pericardite traumática em bovinos de leite. In: ENCONTRO NACIONAL DE DIAGNÓSTICO VETERINÁRIO, 7., 2012, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: UFRGS, 2012. p. 179.

[CARDOSO, C. V. P.](#) Técnica de necropsia. In: ANDRADE, A.; PINTO, S. C.; OLIVEIRA, R. S. (Org.). **Animais de laboratório: criação e experimentação.** Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2002. p. 330-335.

[GELBERG, H. B.](#) Sistema digestório. In: MCGAVIN, M. D.; ZACHARY, J. F. (Org.). **Bases da patologia em veterinária**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. p. 301-391.

[HUSSAIN, R. A. et al.](#) Plant-derived sweetening agentes: saccharide and polyol constituents of some sweet-tasting plants. **Journal Ethnopharmacology**, Chicago, v. 28, n. 1, p. 103-115, fev. 1990.

[INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA.](#) **Censo Agropecuário - 2006**. 2006. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 27 maio 2013.

[INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL.](#) **Caracterização socioeconômica da atividade leiteira do Paraná**: sumário executivo. Curitiba, 2009. Disponível em: <[http://www.ipardes.gov.br/biblioteca/docs/sumario\\_executivo\\_atividade\\_leiteira\\_parana.pdf](http://www.ipardes.gov.br/biblioteca/docs/sumario_executivo_atividade_leiteira_parana.pdf)>. Acesso em: 10 jun. 2014.

[INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL.](#) **Relação dos municípios do Estado ordenados segundo as Mesorregiões e as Microrregiões geográficas do IBGE Paraná**. 2012. Disponível em: <[http://www.ipardes.gov.br/pdf/mapas/base\\_fisica/relacao\\_mun\\_micros\\_mesos\\_parana.pdf](http://www.ipardes.gov.br/pdf/mapas/base_fisica/relacao_mun_micros_mesos_parana.pdf)>. Acesso em: 27 maio 2013.

[LUDERS, M. A.](#) **Prevalência de anticorpos contra o vírus da Leucose Enzoótica Bovina em fêmeas com mais de dois anos no rebanho de bovinos leiteiros no município de Mafra – SC**. 2001. 30 f. Monografia (Especialização) - Universidade do Estado de Santa Catarina, Lages, SC, 2001.

[NOVAIS, B. A. F.; ZAPPA, V.](#) Raiva em bovinos – revisão de literatura. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, Garça, ano VII, n. 12, jan. 2009.

[PARRÉ, J. L. et al.](#) Análise espacial da produção e produtividade da pecuária leiteira paranaense. In: SANTOS, G. T. et al. (Org.). **Bovinocultura leiteira**: bases zootécnicas, fisiológicas e de produção. Maringá: Eduem, 2010. p. 29-46.

[PEIXOTO, P. V.; BARROS, C. S. L.](#) A importância da necropsia em medicina veterinária. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, Santa Maria, v. 18, n. 3/4, p. 132-134, jul. 1998.

[ROSSETTI, A. C. P. A.; CORSI, M.](#) **Plantas tóxicas de interesse pecuário**. 2009. 13 p. Disponível em: <[http://www.projetocapim.com.br/revisao\\_bibliografica/001-plantas%20toxicas.pdf](http://www.projetocapim.com.br/revisao_bibliografica/001-plantas%20toxicas.pdf)>. Acesso em: 27 maio 2013.

[WIRBISKI, S. et al.](#) **Caracterização socioeconômica da atividade leiteira do Paraná**. Curitiba: IPARDES, 2008. 187 p.