

## PROJETO LADOPAR: ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

PAOLA RENATA JOANOL DALLMANN<sup>1</sup>; TANIZE ANGONESI DE CASTRO<sup>2</sup>;  
SAMANTHA WALLY JORGE<sup>3</sup>; ANA LÚCIA COELHO RECUERO<sup>4</sup>; ALEXANDER  
FERRAZ<sup>5</sup>; LEANDRO QUINTANA NIZOLI<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Veterinária/UFPEL – [dallmannpaola@gmail.com](mailto:dallmannpaola@gmail.com)

<sup>2</sup>Laboratório de Doenças Parasitárias/UFPEL – [taniangonesi@gmail.com](mailto:taniangonesi@gmail.com)

<sup>3</sup>Faculdade de Veterinária/UFPEL – [samantha\\_wj@hotmail.com](mailto:samantha_wj@hotmail.com)

<sup>4</sup>Laboratório de Doenças Parasitárias/UFPEL – [alcrecuero@gmail.com](mailto:alcrecuero@gmail.com)

<sup>5</sup>Laboratório de Doenças Parasitárias/UFPEL – [xanderferraz@yahoo.com.br](mailto:xanderferraz@yahoo.com.br)

<sup>6</sup>Laboratório de Doenças Parasitárias/UFPEL – [leandro.nizoli@gmail.com](mailto:leandro.nizoli@gmail.com)

### 1. INTRODUÇÃO

As doenças parasitárias destacam-se como fatores que interferem na sanidade dos animais domésticos, tanto os de interesse zootécnico quanto os de companhia. Tais enfermidades apresentam correlação com o bem estar animal e a saúde pública, e requerem mais atenção da população, devido ao risco de infecção para o homem (DALI'OLIO, 1999; LEITE, 2007; SCAINI, 2003).

Nos ruminantes, as perdas econômicas em decorrência do parasitismo, de modo geral, estão associadas a efeitos fisiopatológicos, como: anemia, retardo do crescimento, perda de condição corporal, reduzido desempenho produtivo com queda na produção de leite e carne, além de significativos custos com o tratamento (NICOLAU, 2002; SOUSA, 2008), o que caracteriza fatores limitantes ao desenvolvimento e rendimento do rebanho (ALMEIDA, 2006).

Já os animais de companhia, com ênfase em cães e gatos, são hospedeiros de inúmeros parasitos, que eliminam ovos de helmintos e oocistos de protozoários gastrintestinais em suas fezes (OLIVEIRA, 2007; SCAINI, 2003), facilitando a contaminação ambiental e a disseminação de zoonoses parasitárias (LEITE, 2007; ROBERTSON, 2000).

Diante do exposto, o Projeto LADOPAR: Ensino, Pesquisa e Extensão busca a compreensão e solução de problemas sanitários ocasionados por enfermidades parasitárias, através de exames coproparasitológicos e hematológicos. Assim, o atendimento volta-se ao público externo, o que inclui: tutores de animais de companhia, pequenos ou grandes produtores rurais e clínicas veterinárias, bem como à comunidade acadêmica. Ademais, o projeto auxilia no treinamento acadêmico dos estagiários, atualiza os alunos sobre as enfermidades que estão ocorrendo no campo e serve de subsídio para as pesquisas, além de contribuir para o controle e prevenção das doenças parasitárias que acometem os animais domésticos.

A atividade de extensão ocorre de acordo com a demanda de amostras biológicas que, na maioria dos casos, são encaminhadas por produtores rurais, tutores de cães e gatos, e médicos veterinários. Para o diagnóstico laboratorial são utilizadas técnicas, de acordo com a requisição do exame, as quais são realizadas em diferentes setores dentro do laboratório, como: exames coproparasitológicos (Willis-Mollay; Faust; Gordon & Withlock modificado; Girão e Ueno – Quatro Tamises), análises hematológicas (Microhematócrito, Esfregaço sanguíneo, além de índices de Proteína Plasmática Total - PPT e Proteína Sérica Total - PST) e teste de Drummond (biocarrapaticidograma).

Assim, o Projeto LADOPAR tem como finalidade o atendimento às demandas da comunidade de estudantes, médicos veterinários, tutores de animais de companhia e produtores rurais para intervenções técnicas e gerenciais de diagnóstico, profilaxia e controle de enfermidades parasitárias. Neste estudo,

evidenciam-se dados parciais, referentes aos sete primeiros meses do corrente ano, de análises coproparasitológicas, hematológicas e o teste de biocarrapaticidograma realizadas no Laboratório de Doenças Parasitárias (LADOPAR).

## 2. METODOLOGIA

Os dados foram obtidos de janeiro a julho de 2018, relativos a amostras de fezes, sangue e carrapatos recebidas no Laboratório de Doenças Parasitárias (LADOPAR) da Faculdade de Medicina Veterinária, da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), Brasil. Os resultados das análises foram compilados, planilhados e calculados através da utilização do software Excel e ferramentas de estatística descritiva.

As amostras fecais de cães e gatos foram submetidas a diagnóstico qualitativo pela técnica de Willis-Mollay (1921), a qual se baseia no princípio de flutuação de ovos leves em solução hipersaturada glicosada; além do método de Faust (1934), que tem como fundamento a centrifugo-flutuação de ovos leves, oocistos e eventualmente larvas. Ambos os testes com o intuito de identificar os parasitos com potencial zoonótico.

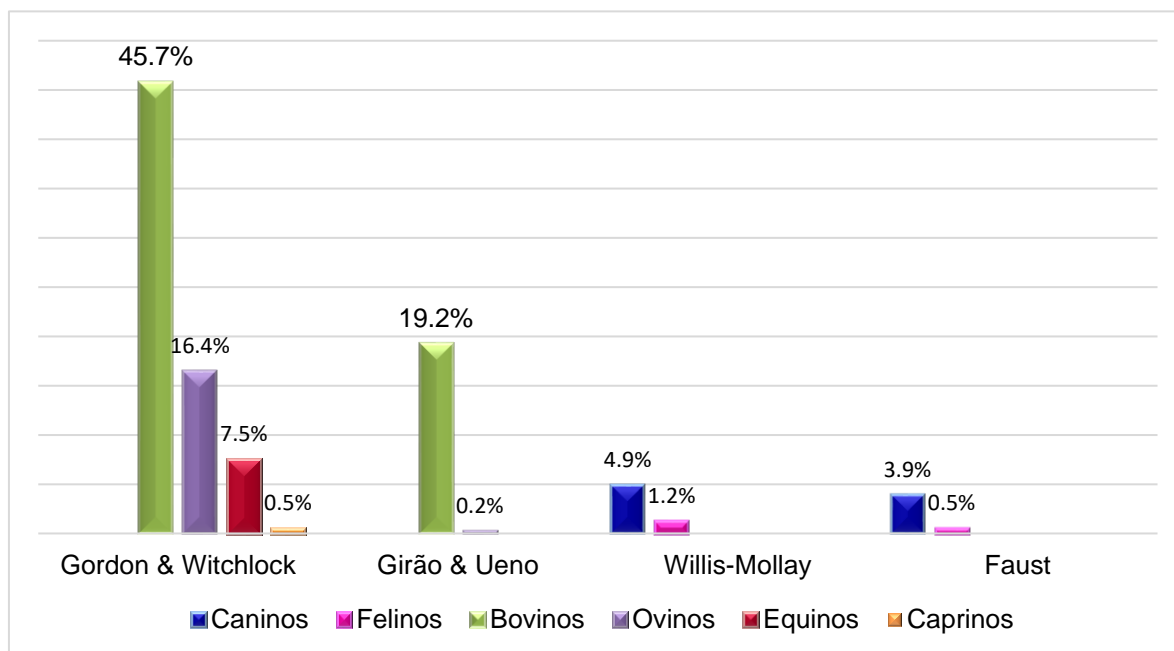
Já as análises coproparasitológicas de bovinos, ovinos, caprinos e equinos, efetivaram-se pela técnica de Gordon & Whitlock modificada (1939), que consiste em um método de flutuação, capaz de quantificar ovos de helmintos e oocistos de coccídeos: ovos por grama de fezes (OPG) e oocistos por grama de fezes (OoPG), respectivamente. Ademais, na suspeita de *Fasciola hepatica* e/ou *Paramphistomum* sp., as fezes de bovinos e ovinos foram submetidas a técnica de Girão & Ueno (1985), também conhecida por Quatro Tamises, que tem como objetivo tamisação e sedimentação para diagnóstico qualitativo e quantitativo de ovos de trematódeos.

Já o setor hematológico é responsável pelo diagnóstico de hemoparasitas, por meio das seguintes técnicas: Microhematócrito, que mede a percentagem ocupada pelos eritrócitos, mediante a sedimentação dos elementos figurados do sangue e obtém-se a proporção destes elementos em relação ao plasma. Nas amostras com hematócrito inferior a 25%, abaixo do fisiológico, realiza-se o exame hemoparasitológico, através da confecção de esfregaços sanguíneos, em busca de formas proliferativas de parasitos. Além destas análises, é feita a determinação das Proteínas Plasmáticas Totais (PPT) e Proteínas Séricas Totais (PST) pelo método de refratometria.

Para a verificação da eficiência de produtos carrapaticidas, utiliza-se o teste de Drummond (1973), também conhecido como Biocarrapaticidograma, com o intuito de detectar a sensibilidade ou a resistência de teleóginas a tais produtos nas propriedades. Além disso, o teste indicará qual o princípio ativo poderá ser usado em substituição, obtendo-se mais segurança de que o tratamento será eficaz.

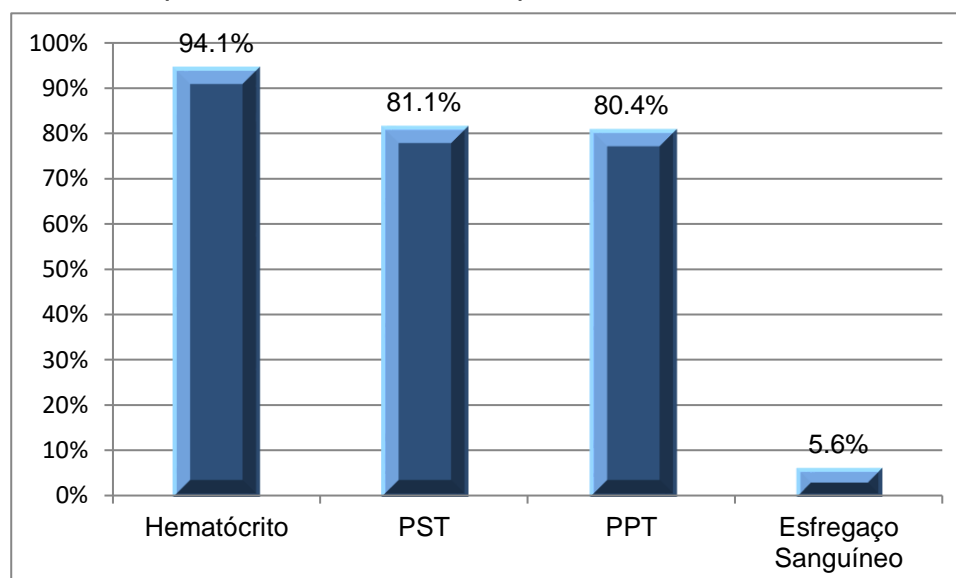
## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Laboratório de Doenças Parasitárias (LADOPAR), entre janeiro e julho de 2018, processou um total de 1.658 amostras biológicas, das quais 50,78% (842/1658) foram relativas a análises coproparasitológicas e 49,21% (816/1658), hematológicas. Além disso, verificou-se a eficiência de produtos carrapaticidas em 23 amostras de carrapatos, através do Teste de Drummond (1973) e com os resultados é possível recomendar alternativas mais eficientes de princípios ativos.



**Figura 1.** Total de amostras fecais analisadas, por técnicas coproparasitológicas, no LADOPAR de janeiro a julho de 2018.

É possível verificar na Figura 1, que a prevalência de amostras fecais bovinas, pela técnica de Gordon & Witchlock, foi expressivamente superior (385/842) às amostras fecais caprinas (4/842), durante o período avaliado. Além disso, o método de sedimentação (Girão & Ueno) foi executado em 162 amostras de bovinos (19,2%) e em 2 de ovinos (0,2%). Já em relação as análise das fezes de pequenos animais, observa-se que a realização das técnicas de Willis-Mollay e de Faust foram superiores em caninos do que em felinos.



**Figura 2.** Relação das técnicas hematológicas realizadas em 816 amostras bovinas processadas no LADOPAR, janeiro a julho de 2018.

Conforme visualizado na figura 2, a execução do Microhematócrito é significativamente superior ao Esfregaço Sanguíneo, em decorrência de, geralmente, só se realizar o esfregaço quando o valor de hematócrito obtido for inferior a 25%, considerado abaixo do fisiológico.

#### 4. CONCLUSÕES

A realização de análises coproparasitológicas e hematológicas são importantes ferramentas de diagnóstico, principalmente para os animais de produção, com o intuito de medidas eficientes de controle, impedindo a disseminação de doenças e perdas econômicas. Nos animais de companhia, é relevante ressaltar a importância do diagnóstico de enfermidades parasitárias que podem ser transmitidas para as pessoas em contato com o animal doente. Além disso, a rotina do projeto LADOPAR: Ensino, Pesquisa e Extensão contribui valiosamente como alternativa de ensino e formação do pensamento profissional dos alunos frente a dificuldades relacionadas com doenças parasitárias e saúde pública.

É importante salientar, que os dados obtidos são parciais de 2018, e tais resultados gerados pelos atendimentos e estudos deverão ser publicados em diferentes veículos proporcionando retroalimentação do sistema, melhorias da formação de recursos humanos e divulgação no papel da Universidade na comunidade.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, M.B.; TORTELLI, F.P.; RIET-CORREA, B.; FERREIRA, J.L.M., SOARES, M.P.; FARIAS, N.A.R.; RIET-CORREA, F.; SCHILD, A.L. Tristeza parasitária bovina na região sul do Rio Grande do Sul: estudo retrospectivo de 1978- 2005. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, Rio de Janeiro, v.26, n.1, p.237-242, 2006.
- DALI'OLIO, A.J.; SANTOS, R. Ocorrência de helmintos e protozoários em cães capturados da cidade de São João da Boa Vista-SP. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, São Paulo, v.36, n.11.2, p.87-91, 1999.
- LEITE, L.C.; CÍRIO, S.M.; SILVA, M.A.N.; ZADOROSNEI, A.C.B.; LUZ, E.; MARINONI, L.P.; LEITE, S.C.; LUNELLI, D. Ocorrência de endoparasitas em amostras fecais de fezes de cães (*Canis familiaris*) da região metropolitana de Curitiba, Paraná – Brasil. **Revista Estudos de Biologia**, Curitiba, v.29, n.68/69, p. 319-326, 2007.
- NICOLAU, C.V.J.; AMARANTE, A.F.T.; ROCHA, G.P.; GODOY, W.A.C. Relação entre desempenho e infecções por nematódeos gastrintestinais em bovinos Nelore em crescimento. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**. Belo Horizonte, v.54, n.4, p.351-357, 2002.
- OLIVEIRA, C.B.; SILVA, A.S.; MONTEIRO, S.G. Ocorrência e parasitas em solos de praças infantis nas creches municipais de Santa Maria – RS, Brasil. **Revista da FZVA**. Uruguaiana, v.14, n.1, p.174-179, 2007.
- ROBERTSON, I.D.; IRWIN, P.I.; LYMBERY, A.J.; THOMPSON, R.C.A. The role of companion animals in the emergence of parasitic zoonoses. **International Journal for Parasitology**, v.30, n.12/13, p.1369-77, 2000.
- SCAINI, C.J.; TOLEDO, R.N.; LOVATEL, R.; DIO M.A. Contaminação ambiental por ovos e larvas de helmintos em fezes de cães na área central do Balneário Cassino, Rio Grande do Sul. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. Uberaba, v.36, n. 5, p.617- 619, 2003.
- SOUSA, A.P.; RAMOS C.I.; BELLATO, V.; SARTOR, A.P.; SCHELBAUER, C.A. Resistência de helmintos gastrintestinais de bovinos a anti-helmínticos no Planalto Catarinense. **Ciência Rural**. Santa Maria, v.38. n.5, p.1363-1367, 2008.