

Pesquisa de endoparasitas em bovinos abatidos no matadouro municipal de Parintins, Amazonas

Brelaz ECDO¹, Teixeira NS², Galúcio VCA², Nunes AS² Sales-Campos C³

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – IFAM, Manaus, AM, ²Universidade Federal do Amazonas – UFAM, Manaus, AM, ³Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA, Manaus, AM. Emails: erikacdo@hotmail.com, nury_teixeira@outlook.com, vgalucio@gmail.com, biotecs7@gmail.com, ceci@inpa.gov.br

Resumo

A proposta desta pesquisa foi analisar amostras de fezes de bovinos antes de serem abatidos no Matadouro Municipal de Parintins - AM. Foram coletadas amostras nos meses de agosto, setembro e outubro (período seco) do ano de 2013, retiradas diretamente da ampola retal dos animais, conservadas sob refrigeração e levadas ao laboratório de Ciências do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas - Campus Parintins. As amostras foram avaliadas quanto a presença de microrganismos como bactérias, hifas e leveduras, além de formas evolutivas de protozoários e helmintos, endoparasitas responsáveis pela ocorrência de verminoses no rebanho, sendo comum nas análises a presença de bactérias e fungos, assim como cistos de protozoários. Somente no mês de outubro foram encontrados ovos de helmintos nas amostras, este período é caracterizado pelo início da transição entre período de cheia das águas e o período seco.

Palavras-chave: Epidemiologia; Exame parasitológico de fezes; Microrganismos.

Introdução

O controle de parasitoses em bovinos e bubalinos é um importante fator na produção, por causarem grandes perdas econômicas por queda da produtividade e até morte dos animais. Os prejuízos chegam de 20% a 30% na produção de leite e carne (EMBRAPA, 2006). Animais jovens acabam sendo mais susceptíveis conforme descrição de Gottschall *et al.*(2010) em seu trabalho de levantamento da Taxa de Mortalidade de propriedades rurais, onde há perdas de 11,5% a 16,9% em grupos de animais entre 1 a 2 anos e de 0 a 1 ano de idade, respectivamente, causada por verminoses.

Os agentes etiológicos responsáveis pelas principais parasitoses são bastante resistentes podendo permanecer viáveis por longo período de tempo mesmo fora do trato gastrointestinal do hospedeiro, sendo depositados no solo, ração, forragem, pastagens, entre

outros. Além disso, algumas infecções são assintomáticas, tornando o animal um reservatório, com grande potencial de contaminação para o rebanho.

O controle estratégico de verminoses tende a reduzir a contaminação, evitar altas cargas parasitárias e contribuir para uma melhor relação custo-benefício para o produtor. De acordo com Vidotto (2002) no Brasil, bovinos criados em pastagens naturais, estão expostos à infecção por larvas de nematódeos gastrintestinais e pulmonar, particularmente dos gêneros, *Cooperia*, *Haemonchus*, *Ostertagia*, *Strongyloides*, *Trichostrongylus*, *Oesophagostomum* e *Dictyocaulus*. A incidência e distribuição destes parasitos apresentam variações regionais e sazonais, dependendo de vários fatores como regime pluvial, ecossistema, manejo, tipo e idade dos animais, estando diretamente ligado ao conhecimento da epidemiologia dos organismos tanto das formas de vida livre como das formas patológicas (Molento, 1999). As propostas de manejo sanitário podem resultar em uma melhor relação custo-benefício para o produtor fazendo com que este não tenha gastos com a administração excessiva de compostos químicos, sem o devido efeito na população parasitária (Mello *et al.*, 2006).

O controle das infecções parasitárias em animais de produção depende em grande parte da utilização sistemática de agentes químicos. E, apesar de o surgimento desses compostos serem um marco da tecnologia devido à sua elevada eficácia, o uso excessivo ou inadequado pode levar ao desenvolvimento de resistência nos animais às essas drogas como uma adaptação evolutiva (Heck *et al.*, 2005).

Cezar *et al.* (2008) cita que o controle das nematodíases é mais eficiente se baseado em um bom conhecimento epidemiológico básico e de particularidades regionais ou mesmo específicas do local e do tipo de sistema produtivo. Neste sentido, controlar, significa manter a carga parasitária abaixo dos níveis capazes de provocar perda econômica, assim como o pastejo simultâneo de bovinos e ovinos como descrito por Torres (2009) proporciona melhor controle da carga parasitária, e tão importante quanto conhecer os efeitos e prejuízos causados pelos endoparasitas é saber o grau em que a mesma está ocorrendo.

Comercialmente, a carne tem como finalidade alimentar a população com garantia de qualidade sanitária e saúde do consumidor. A ingestão de carne crua ou mal passada pode conter cisticercos que podem sobreviver por mais de 30 anos, nas espécies de *Taenia*, os ovos ou as proglotes eliminadas, quando ingeridas pelos hospedeiros intermediários (boi e o porco) liberam as larvas no intestino destes hospedeiros, o homem se infecta ao ingerir carne contendo cisticercos viáveis. Estes resistem à acidez gástrica e liberam larvas no lúmen intestinal, que aí mesmo evoluem para vermes adultos (Pereira, 2011).

Neste contexto, a cidade de Parintins, situada a aproximadamente 400 km² da capital Manaus – AM, com 102.033 habitantes (IBGE, 2012) detém a segunda maior economia do estado, sendo a pecuária a atividade de maior importância no setor primário contando com um rebanho efetivo de 147.382 (Neto, 2012), sua produção é destinada para o consumo local e o excedente é exportado para outros municípios, porém pouco se conhece sobre as características epidemiológicas das principais parasitoses, tão necessárias para um controle sanitário adequado.

Diante do exposto, realizou-se a análise de fezes de bovinos abatidos no Matadouro do Município para observar a presença de formas evolutivas de endoparasitas que poderiam acometer esses animais e comprometer sua comercialização.

Material e métodos

O trabalho foi desenvolvido no laboratório de Ciências no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas - Campus Parintins – AM, no período de 01 de agosto a 17 de outubro de 2013. As coletas foram realizadas mensalmente, de acordo com o cronograma de abate do matadouro, onde 5 animais do sexo masculino, com peso aproximado de 200 Kg em média, eram selecionados aleatoriamente sem levar em consideração aspectos físicos, raça ou localidade de origem. Foram coletadas quinze amostras no total, em duplicata, com amostras de aproximadamente 6 gramas retiradas diretamente da ampola retal dos animais.

Para a coleta do material utilizou-se a metodologia descrita por Monteiro (2010), sendo realizada nas primeiras horas do período da manhã, com uso de luvas descartáveis. As amostras foram depositadas em potes coletores, lacrados com papel filme PVC (50), devidamente identificados e acondicionados em caixa de isopor fechada até a chegada ao laboratório.

O material utilizado foi previamente separado e a análise foi realizada pelo método direto, utilizado para a pesquisa de parasitas em pequenas quantidades de fezes, além de outras vantagens como o uso de poucos equipamentos e ser de fácil execução. Este método consiste na realização de esfregaço em lâmina com cerca de 10 – 15 mg de fezes em uma gota de solução salina com a adição de uma gota de corante Lugol forte, coberto com lamínula para em seguida ser observado em microscópio óptico.

Após a análise das amostras, as formas evolutivas encontradas foram fotografadas e comparadas morfológicamente com a literatura especializada (Taylor *et al.*, 2010), para possível identificação a nível de gênero.

Resultados e discussão

Os resultados obtidos no mês de agosto (Tabela 1), caracterizado por grande volume de água nos rios, evidenciaram a presença de quantidade significativa de fibras normalmente oriundas da alimentação, grânulos de gordura, células de descamação, presença de hifas e bactérias em abundância, além de raros piócitos, células do sistema imunológico, em 40% das amostras que também apresentaram cistos característicos de protozoários com morfologia sugestiva de *Entamoeba sp.* (Figura 1).

Tabela 1: Descrição de amostras fecais coletadas e analisadas no mês de agosto.

Amostra	Sexo	Bactérias	Piócitos	Cistos de ameba	Hifas	Fibras	Outros
01	F	Presença	Presença	Presença	Presença	Ausência	
02	F	Abundante	Raros	Ausência	Ausência	Ausência	Células de descamação
03	F	Presença	Ausência	Ausência	Ausência	Presença	
04	M	Presença	Raros	Presença	Presença	Ausência	
05	F	Presença	Ausência	Ausência	Ausência	Presença	

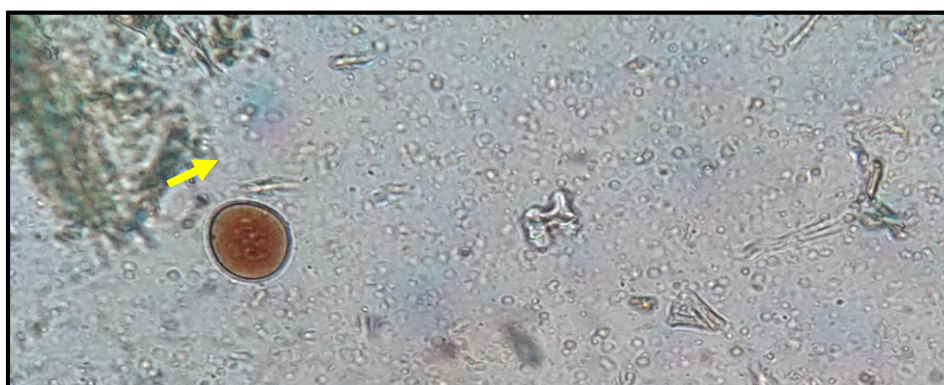


Figura 1: Cisto de protozoário com morfologia sugestiva de *Entamoeba sp.*

No mês de setembro (Tabela 2), período em que muitas áreas ainda se encontram alagadas, observou-se a ausência de formas evolutivas de protozoários e helmintos em todas as amostras avaliadas, sendo frequente e em grande quantidade a presença de bactérias e fungos.

Tabela 2: Descrição de amostras fecais coletadas e analisadas no mês de setembro.

Amostra	Sexo	Bactérias	Piócitos	Cistos de ameba	Hifas	Fibras
01	M	Presença	Ausência	Ausência	Presença	Presença
02	M	Presença	Ausência	Ausência	Ausência	Ausência
03	M	Presença	Ausência	Ausência	Ausência	Presença
04	M	Presença	Ausência	Ausência	Ausência	Presença

As análises realizadas no mês de outubro (Tabela 3) demonstraram um maior índice de contaminação baseado na presença de formas evolutivas características de cistos de protozoários e ovos de helmintos em 40% das amostras (Figura 02), além de uma flora bacteriana e fúngica abundante, neste período o peso médio dos animais diminuiu para 150 Kg.

Tabela 3: Descrição de amostras fecais coletadas e analisadas no mês de outubro.

Amostras	Sexo	Bactérias	Ovos de Helmintos	Cistos de Ameba	Hifas	Fibras
01	F	Presença	Ausência	Abundantes	Presença	Presença
02	M	Presença	Ausência	Poucas	Ausência	Presença
03	M	Presença	Ausência	Abundantes	Ausência	Presença
04	M	Presença	Ausência	Poucas	Ausência	Poucas
05	M	Presença	Presença	Poucas	Ausência	Poucas
06	M	Presença	Presença	Abundantes	Ausência	Presença

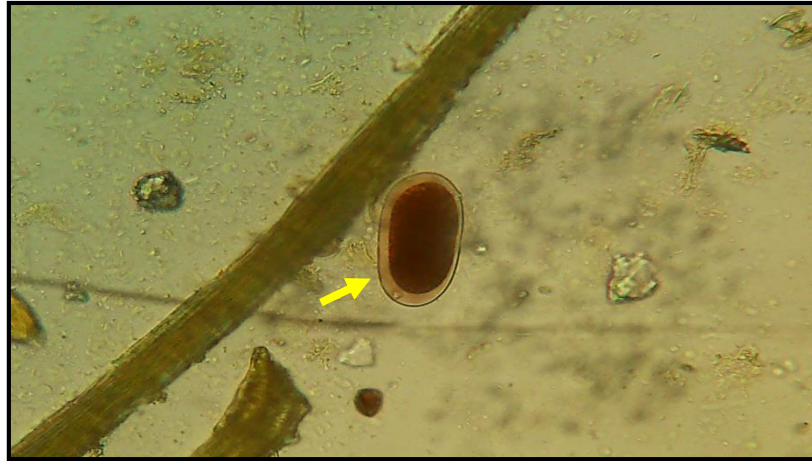


Figura 02: Imagem de ovo de helminto com morfologia sugestiva de *Estrongyloides sp.*

O matadouro possui uma política efetiva de orientação aos produtores rurais quanto a vermifugação dos animais, assim como disponibiliza informações sobre o calendário de vacinas nacional, para que se obtenha um padrão de qualidade da carne comercializada no município.

Em todas as análises foi observada uma flora bacteriana abundante, o que se deve ao processo de digestão dos ruminantes, onde é comum a presença de bactérias no líquido ruminal, no intestino e massa fecal (Pimentel, 2002). Nessas amostras observou-se também numerosas hifas que acabam sendo liberadas nas fezes, pois segundo Fondevila (1998) a presença de fungos favorece a ruptura das partículas de forragens, aumentando também a superfície acessível para a ação das bactérias.

A presença de microrganismos no sistema ruminal contribui para o bom desempenho do processo de digestão, Fondevila (1998) também já descrevia a importância da função de cada um, e sua capacidade de degradar polissacarídeos estruturais, processo que dependerá de fatores ecológicos, como sua abundância no rúmen, sua relação com outras espécies microbianas, fatores relacionados com o substrato, com a estrutura anatômica e composição química das forragens e as condições ambientais para a fermentação.

O período de maior contaminação, principalmente por ovos característicos de helmintos foi o mês de outubro, período de vazante dos rios, onde a contaminação das águas está mais concentrada refletindo no em um aumento de ocorrência de verminoses (Neto, 2012).

Através do exame parasitológico de fezes pode-se obter um indicativo do estado nutricional e imunológico dos animais, pois a presença de parasitas estava normalmente associada a ocorrência de muco, diarreia e sangue nas fezes, indicativo de infecção e de maior risco de contaminação de outros animais e do próprio homem. O consumo de carne e vísceras

mal cozidas contaminadas por formas evolutivas de parasitas pode significar um sério risco saúde humana (Monteiro, 2010).

Apesar de o matadouro municipal ter uma política de orientação, não existe uma cobrança efetiva acerca dos procedimentos praticados pelos produtores que acaba por contribuir para a ocorrência de animais contaminados.

Conclusões

Os resultados demonstraram que bovinos abatidos no Matadouro Municipal de Parintins – AM, apresentam flora bacteriana e fúngica dentro do esperado, com a ocorrência de cistos de protozoários de vida livre ou oportunistas e, em geral estão livres de formas evolutivas de helmintos, com exceção dos animais abatidos no mês de outubro, possivelmente resultante do período de vazante dos rios, resultante do início do período de Terra firme no Amazonas e final do período de Várzea, onde a contaminação das águas está mais concentrada refletindo em um aumento na quantidades de parasitas no ambiente e conseqüentemente aumentando a ocorrência de verminoses no homem e nos animais.

Faz-se necessária uma maior fiscalização pelos órgãos competentes, assim como incentivo e conscientização dos produtores rurais quanto às boas práticas de manejo e condição sanitária dos animais.

Referências

- Cezar A.S., Catto J.B., Bianchin, I. (2008). Controle alternativo de nematódeos gastrintestinais dos ruminantes: atualidade e perspectivas. *Ciência Rural*, Santa Maria, 38(7):2083-2091.
- Embrapa (2006). Informação técnica: Francelino Goulart da Silva Netto, Méd. Vet.,M.Sc., Porto Velho, RO, outubro, 2006.
- Fondevila M. (1998). Procesos implicados en la digestión microbiana de los forrajes de baja calidad. *Rev. Fac. Agron. (LUZ)*. Universidad de Zaragoza, España. 15: 87-106.
- Gottschall C. S. et al. (2010). Principais causas de mortalidade na recria e terminação de bovinos de corte . *Rev. Acad., Ciênc. Agrár. Ambient.*, Curitiba, 8(3):327-332.

Heck I., Leandro A., Leite C. (2005). Efeito do clima sobre a infecção parasitária em bezerros e presença de larvas em manejo rotativo de pasto em Santa Maria, RS, Brasil. *Ciência Rural*, 35:116-119.

IBGE(2014). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. - www.ibge.gov.br.<Acessado em 11/09/2014>

Mello M.H.A., Depner R.A., Molento M.B., Ferreira J. (2006). Resistência lateral às macrolactonas em nematodas de bovinos. *Arch. Vet. Sci.*, 11:8-12.

Molento M.B.; Prichard R.K. (1999). Nematode control and the possible development of anthelmintic resistance. *Rev. Bras. Parasitol. Vet.*, 8:75-86.

Monteiro S.G. (2010) Parasitologia na medicina veterinária. 1. Ed. Rio de Janeiro: Roca.

Neto F.A.C., Pimentel N. (2012). Perfil Econômico dos Municípios do Amazonas – 8ª Sub Região – Parintins. SEPLAN. Manaus-AM.

Pereira J.R. (2011). Práticas de controle e prevalência de helmintos gastrintestinais parasitos de bovinos leiteiros em Pindamonhangaba, São Paulo, Brasil. *Revista de Ciências Agroveterinárias*. Lages, 10(1):16-22.

Pimentel Neto M., Fonseca A.H. (2002). Epidemiologia das helmintoses pulmonares e gastrointestinais de bezerros em região de baixada do estado do Rio de Janeiro. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, 22(4):148-152.

Taylor M.A, Coop R,L, Wall RL. (2010). Parasitologia Veterinária. Terceira Edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

Torres et al. (2009). Nematódeos de ruminantes em pastagem com diferentes sistemas de pastejo com ovinos e bovinos. *Pesq. agropec. bras.*, Brasília, 44(9):1191-1197.

Vidotto O. (2002). Estratégias de combate aos principais parasitas que afetam os bovinos. *In*. Simpósio sobre sustentabilidade da pecuária leiteira na região sul do Brasil / editores Geraldo Tadeu dos Santos et al. – Maringá :UEM/CCA/DZO- NUPEL, p.192-212.