



CIÊNCIA E TECNOLOGIA:  
IMPLICAÇÕES NO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

# FEPEG

F Ó R U M  
ENSINO • PESQUISA • EXTENSÃO • GESTÃO

REALIZAÇÃO:



APOIO:



ISSN: 1806-549X

## AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DO ANTI-HELMÍNTICO IVERMECTINA EM CAPRINOS EM TRÊS PROPRIEDADES NO MUNICÍPIO DE JANAÚBA, NORTE DE MINAS GERAIS

**Autores:** JHONANTHAN MARCOS PERES XAVIER, IZADORA SOUZA SANTOS, JOSÉ ALISSON DIAS JUNIOR, IGOR FRANCISCO DA SILVA, GABRIELE LORRANE SANTOS SILVA, LAURA LÚCIA DOS SANTOS OLIVEIRA, LEANDRO FARIAS BATISTA

### Introdução

O parasitismo por nematódeos gastrintestinais tem se constituído num dos principais fatores limitantes à exploração de caprinos no Nordeste do Brasil (Vieira et al. 1989). O controle desses parasitos em caprinos vem sendo realizado, por meio do uso de anti-helmínticos pertencentes a diversos grupos químicos, na maioria das vezes, sem considerar os fatores epidemiológicos predominantes na região, os quais interferem diretamente na população parasitária ambiental e, conseqüentemente, na infecção do rebanho. Poucos produtores realizam um esquema racional de alternância de drogas anti-helmínticas, como consequência, o uso inadequado de determinado anti-helmíntico, seleciona indivíduos que possuem a capacidade natural de resistirem a esses quimioterápicos (Echevarria 1995).

Comumente na região semiárida do Nordeste brasileiro, os produtores usam anti-helmínticos em todo o rebanho durante as duas estações, seca e chuvosa, num período de quatro a seis vezes por ano, sendo os seguintes princípios ativos mais utilizados no mercado albendazol, ivermectina, moxidectina e levamisol (Vilela et al., 2012b).

Objetivo foi verificar a eficácia do anti-helmíntico Ivermectina em ovinos nos municípios de Janaúba, Norte de Minas Gerais.

### Material e métodos

Foram utilizados caprinos mestiços, de três propriedades no município de Janaúba sendo, A com 18 animais, B com 7 animais e C com 7 animais, os animais possuíam pesos e idades diferentes. Os animais foram identificados com colares de corda, com números, de forma que não fossem perdidos durante o experimento.

Realizou-se a coleta de fezes diretamente da ampola retal dos caprinos. As amostras coletadas de fezes foram colocadas em sacos, identificadas e conduzidas ao laboratório de Parasitologia da Universidade Estadual de Montes Claros, Campus Janaúba. Realizou-se a contagem de ovos por grama de fezes (OPG) pela técnica descrita por Gordon & Whitlock (1939) adaptada por Ueno (1998), verificou-se a ação do vermífugo utilizado para detecção da resistência dos nematóides gastrintestinais. Somente os animais que apresentaram contagem de OPG superior a 200 foram separados em três grupos de acordo com a propriedade. As coletas foram realizadas 7, 14 e 21 dias após a vermifugação.



CIÊNCIA E TECNOLOGIA:  
IMPLICAÇÕES NO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

# FEPEG

F Ó R U M  
ENSINO • PESQUISA • EXTENSÃO • GESTÃO

REALIZAÇÃO:



APOIO:



ISSN: 1806-549X

O teste de redução da contagem de ovos por grama de fezes (RCOF) foi calculado seguindo a fórmula descrita por Coles et al., (1992):

$$\text{RCOF} = [(\text{OPG Dia zero} - \text{OPG Dia X}) / \text{OPG Dia zero}] \times 100$$

Em que:

RCOF = teste de redução da contagem de ovos por grama de fezes;

OPG Dia zero = média do número de ovos por grama de fezes dos animais antes da vermifugação.

OPG Dia X = média do número de ovos por grama de fezes do grupo de animais após 7, 14 e 21 dias.

Utilizou-se o método não paramétrico Bootstrap para estimar limites de confiança de 95% para cada propriedade, gerando interações de dados do bootstrap por amostragem com a substituição dos RCOF's, na intenção de torná-los uma distribuição normal. A partir da estimativa, calculou-se o intervalo de confiança da média para cada propriedade para a obtenção do limite inferior do intervalo de confiança (LCL 95%).

Utilizou-se como ponto de corte para determinar a resistência valores do RCOF < 95% (baseando-se nas instruções do WAAVP) e do LCL < 90% (Coles et al., 1992; Coelho et al., 2010).

## Resultados e discussão

Não foi observada nenhuma reação adversa nos animais tratados com o anti-helmíntico.

As médias de RCOF na propriedade A nos dias 7, 14 e 21 foram abaixo do ponto de corte 89%, 80% e 78%, e os LCL não foram calculados, constatando resistência anti-helmíntica, podendo ser devido ao uso indiscriminado dos anti-helmínticos por parte dos proprietários.

Na propriedade B, no dia 7 e 14 a média de RCOF foi abaixo do ponto de corte 60,4% e 25,3%, e o LCL não foi calculado, então sugerimos resistência anti-helmíntica. No dia 21 a média de RCOF foi de 90,7%, abaixo do ponto de corte, e o LCL de 98%, acima do ponto de corte, sendo assim, sugerimos resistência anti-helmíntica.

Na propriedade C, as médias e RCOF nos dias 7 e 21 foram abaixo do ponto de corte 49,2% e 81,3%, respectivamente, os LCLs foram abaixo do ponto de corte ou não foram calculados, já o RCOF do dia 14 apresentou medias acima do ponto de corte 95,5% e o LCL 98% sugerindo assim resistência anti-helmíntica.

A Ivermectina é um composto muito utilizado, o uso indiscriminado desse anti-helmíntico como a utilização de super dosagem nos animais pode ter sido o principal motivo da ocorrência de resistência a esse fármaco.



CIÊNCIA E TECNOLOGIA:  
IMPLICAÇÕES NO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

# FEPEG

F Ó R U M  
ENSINO • PESQUISA • EXTENSÃO • GESTÃO

REALIZAÇÃO:



APOIO:



ISSN: 1806-549X

## Conclusão

Foi constatada resistência anti-helmíntica na propriedade A, e nas propriedades B e C sugerimos resistência anti-helmíntica.

## Agradecimentos

À Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG).

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Aos proprietários dos animais participantes do experimento.

## Referências bibliográficas

COELHO, W.A.C., AHID, S.M.M., VIEIRA, L. DA S., FONSECA, Z.A.A. DE S., DA SILVA, I.P. RESISTÊNCIA ANTI-HELMÍNTICA EM CAPRINOS NO MUNICÍPIO DE MOSSORÓ, RN. Ci. Anim. Bras. 11, 589–599, 2010.

COLES, G.C., BAUER, C., BORGSTEEDE, F.H.M., GEERTS, S., KLEI, T.R., TAYLOR, M.A. World Association for the Advancement of Veterinary Parasitology (W.A.V.P.) methods for the detection of anthelmintic resistance in nematodes of veterinary importance 44, 35–44, 1992.

Echevarria F. 1995. Situação da resistência de helmintos de bovinos e ovinos no Brasil, p. 277-281. In: Anais 9º Seminário Brasileiro de Parasitologia Veterinária, Campo Grande, MS.

MELO ACFL, REIS IF, BEVILAQUA CML, VIEIRA LS, ECHEVARRIA FAM, MELO LM 2003. Nematódeos resistentes a anti-helmínticos em rebanhos de ovinos e caprinos do estado do Ceará, Brasil. Ciência Rural 33: 339-344.

MOLENTO, MB, VERÍSSIMO CJ, AMARANTE AT, VAN WYK JA, CHAGAS ACS, ARAÚJO JV, BORGES FA 2013. Alternativas para o controle de nematoides gastrintestinais de pequenos ruminantes Arq. Inst. Biol. 80, 2 : 253-263.

Vieira, L.S. 1986. Atividade ovicida in vitro e in vivo dos benzimidazóis;

VIEIRA LS, CAVALCANTE ACR, PEREIRA MF 1999. Evaluation of anthelmintic efficacy of plants available in Ceará State, north-east Brazil, for the control of goat gastrointestinal nematodes. Revue de Médecine Vétérinaire 150: 447-52.

SOTOMAIOR, C.F.; MORAES, F.R.; SOUZA, F.P.; MILCZEWSKI, V.; PASQUALIN, C.A. Parasitoses gastrintestinais dos ovinos e caprinos: alternativas de controle. Curitiba. 2009.

Tabela 1: Redução das contagens de ovos nas fezes (RCOF) e limite inferior de confiança (LCL) nos dias 7, 14 e 21 após administração de ivermectina em caprinos de três propriedades no município de Janaúba



CIÊNCIA E TECNOLOGIA:  
IMPLICAÇÕES NO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

# FEPEG

F Ó R U M  
ENSINO • PESQUISA • EXTENSÃO • GESTÃO

REALIZAÇÃO:



APOIO:



ISSN: 1806-549X

---

Dia 7

Dia 14

Dia 21



CIÊNCIA E TECNOLOGIA:  
IMPLICAÇÕES NO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

# FEPEG

F Ó R U M  
ENSINO • PESQUISA • EXTENSÃO • GESTÃO

REALIZAÇÃO:



APOIO:



ISSN: 1806-549X

NC=não calculado, pois as médias das contagens de OPG excederam os valores do dia zero

Propriedade	RCOF (%)	LCL 95%	RCOF (%)	LCL 95%	RCOF (%)	LCL 95%
A	89,0	92,8	80,0	NC	78	88,2
B	60,4	NC	25,3	NC	90,7	98,7
C	49,2	NC	95,5	98,1	81,3	87,2