

Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

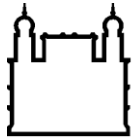


Análise de cenários propensos à ocorrência de hematozoários em fragmentos florestais na Serra da Mantiqueira no Sudeste brasileiro

Santos, ECF; Moura, NO; Bitencourth, KG; Machado, IB; Cardoso, TS; Teixeira, BR; Weksler, M; Gazeta, GS; Vilela, RV

O estudo da distribuição de mamíferos, artrópodes e patógenos por eles transmitidos permite compreender os ciclos silvestres de algumas doenças. Nosso estudo objetivou investigar a ocorrência dos hematozoários *Babesia*, *Theileria* e *Hepatozoon* em dois cenários diferentes na Serra da Mantiqueira. As localidades analisadas foram o Parque Nacional do Itatiaia (PNI), divisa entre MG e RJ, representando ambientes preservados, e o Distrito de Ribeiros, município de São Gonçalo do Sapucaí (SGS), MG, representando fragmentos de vegetação natural imersos em uma extensa matriz antrópica de produção agropecuária. Cada localidade foi dividida em setores, onde foram estabelecidos transectos para a captura de pequenos mamíferos (roedores e marsupiais), com armadilhas Sherman e Tomahawk. Os animais coletados foram anestesiados, examinados para a presença de ectoparasitos e tiveram amostras de sangue e baço colhidas após eutanásia. Posteriormente, foram encaminhados exemplares para identificação taxonômica dos mamíferos e ectoparasitos e amostras para identificação molecular dos hematozoários. A partir de coordenadas geográficas dos pontos de capturas, variáveis ambientais foram obtidas por geoprocessamento (tipo vegetacional, potencial de fotossíntese e declividade) e correlacionados com a positividade para hematozoários. Foram calculadas prevalências de infecção nos pequenos mamíferos, *i.e.*, número de animais positivos em relação ao número de animais analisados, e comparadas quanto ao sexo e ordem taxonômica do hospedeiro (Didelphimorphia, Rodentia), em cada localidade, utilizando o teste de Fisher. Não detectamos *Babesia* ou *Theileria* em nenhuma das localidades. Houve positividade para *Hepatozoon* nas duas localidades e não houve correlação significativa entre positividade e variáveis ambientais. Didelphimorphia apresentou maior prevalência que Rodentia no PNI. Não houve pequenos mamíferos positivos em SGS. Não houve diferença significativa nas prevalências de infecção por *Hepatozoon* em mamíferos quanto ao sexo do hospedeiro. *Hepatozoon* é inespecífico quanto ao hospedeiro invertebrado, tendo já sido descrito em diversas espécies de artrópodes. Enquanto *Theileria* e *Babesia* foram descritos somente em Ixodidae. Possivelmente, isso contribuiu para a evidência apenas de *Hepatozoon* neste estudo. Foram identificados como potenciais ciclos enzoóticos de *Hepatozoon*: no PNI, Siphonaptera *Craneopsylla minerva* com marsupiais *Monodelphis dimidiata* e *Marmosops paulensis*, e roedores *Delomys* sp., *Oxymycterus delator*, *Brucepattersonius* sp. e *Oligoryzomys flavescens*; em SGS, Siphonaptera *Adoratopsylla* sp. e Ixodida *Ixodes loricatus* com serpente *Crotalus durissus*. Embora não tenha sido observada correlação entre variáveis ambientais e ocorrência de *Hepatozoon* nas localidades, hospedeiros invertebrados foram importantes na circulação do hemoparasita, dado que o número de artrópodes positivos aumentou com a abundância e a riqueza total de artrópodes por tipo vegetacional. Ainda estão em análise dados de infestação por ácaros nos pequenos mamíferos. Futuros estudos analisarão efeitos dos gradientes altitudinais e processos de regeneração da vegetação nativa na fauna de pequenos mamíferos, ectoparasitos e patógenos associados, parcerias adicionais serão bem-vindas.

Financiamento: CAPES; FAPERJ; Fiocruz



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz



Analysis of scenarios susceptible to the occurrence of hematozoa in forest fragments in the Mantiqueira Mountains range in Southeastern Brazil

Santos, ECF; Moura, NO; Bitencourth, KG; Machado, IB; Cardoso, TS; Teixeira, BR; Weksler, M; Gazeta, GS; Vilela, RV

The study of the distribution of mammals, arthropods, and pathogens transmitted by them allows us to understand the wild cycles of some diseases. Our study aimed to investigate the occurrence of hematozoa *Babesia*, *Theileria*, and *Hepatozoon* in two different scenarios in the Serra da Mantiqueira Mountains range in Southeastern Brazil. The localities analyzed were the Itatiaia National Park (PNI), bordering MG and RJ, representing preserved environments, and the Ribeiros District, municipality of São Gonçalo do Sapucaí (SGS), MG, representing fragments of natural vegetation immersed in an extensive anthropic matrix of agricultural production. Each locality was divided into sectors, where transects were established for the capture of small mammals (rodents and marsupials), using Sherman and Tomahawk traps. The collected animals were anesthetized, examined for the presence of ectoparasites, and had blood and spleen samples collected after euthanasia. Subsequently, specimens, for taxonomic identification of mammals and ectoparasites, and samples, for molecular identification of hematozoa, were sent. From geographic coordinates of the capture sites, environmental variables were obtained by geoprocessing (vegetation type, photosynthesis potential, and declivity) and correlated with positivity for hematozoa. We calculated infection prevalence in small mammals, i.e., number of positive animals in relation to the number of animals analyzed, considering host sex and taxonomic order (Didelphimorphia, Rodentia), in each location, using Fisher's test. We detected no *Babesia* or *Theileria* in either locality. There was positivity for *Hepatozoon* in both localities and there was no significant correlation between positivity and environmental variables. Didelphimorphia was more prevalent than Rodentia in the PNI. There was no positive small mammal in SGS. There was no significant difference in the prevalence of *Hepatozoon* infection in mammals as to the sex of the host. *Hepatozoon* is nonspecific regarding invertebrate host, having already been described in several species of arthropods. Whereas *Theileria* and *Babesia* were described only in Ixodidae. This possibly contributed to the evidence only of *Hepatozoon* in this study. The following were identified as potential enzootic cycles of *Hepatozoon*: in the PNI, Siphonaptera *Craneopsylla minerva* with marsupials *Monodelphis dimidiata* and *Marmosops paulensis*, and rodents *Delomys* sp., *Oxymycterus delator*, *Brucepattersonius* sp., and *Oligoryzomys flavescens*; in SGS, Siphonaptera *Adoratopsylla* sp. and Ixodida *Ixodes loricatus* with snake *Crotalus durissus*. Although no correlation was observed between environmental variables and the occurrence of *Hepatozoon* in the localities, invertebrate hosts were important in the circulation of the hemoparasite, given that the number of positive arthropods increased with the abundance and total richness of arthropods by vegetation type. Data on mite infestation in small mammals are still being analyzed. Future studies will analyze the effects of altitudinal gradients and regeneration processes of native vegetation on the fauna of small mammals, ectoparasites, and associated pathogens, additional partnerships will be welcome.

Funding: CAPES; FAPERJ; Fiocruz