I WMap - 1º Workshop em Matemática Aplicada
De 13 a 14 de Setembro de 2018, UFSJ, São João del-Rei, MG

Um modelo para a evolução da prevalência da esquistossomose no vale do Jequitinhonha

S. Oliffson Kamphorst[a], **S. Pinto-de-Carvalho**[b].

[a] Departamento de Matemática, Universidade Federal de Minas Gerais e-mail: syok@mat.ufmg.br
[b] Departamento de Matemática, Universidade Federal de Minas Gerais e-mail: sonia@mat.ufmg.br

Resumo

Propomos um modelo simplificado para descrever a evolução da esquistossomose em uma população. Consideramos que a população total se divide em infectados e não infectados. A evolução da população total se dá por nascimento, morte e migração e é modelada por uma equação logísitica. Consideramos taxas constantes de infecção e tratamento. Construímos assim um sistema de duas equações diferenciais ordinárias e estudamos os pontos de equilíbrio. Al'em de considerarmos o caso padrão em que o tratamento ocorre de maneira contínua [1], também analisamos o caso em que o tratamento é feito pontualmente em intervalos regulares. Os parâmetros são ajustados para o Vale do Jequitinhonha a partir de dados demográficos do IBGE e de dados de pesquisa realizada no povoado de Virgem das Graças [2].

Palavras-chave: *Esquistossomose, modelos de propagação de doenças*

Referências

[1] R. Oliveira-Prado, M. A. S. Cabral, S. Oliffson Kamphorst, S. Pinto-de-Carvalho, R. Corrêa-Oliveira, A. Gazzinelli. *Modeling the prevalence of Schistosoma mansoni infection in an endemic population*. Eprint arXiv:1702.05083[q-bio.PE] (2017).

[2] L.F. Matoso, R. Oliveira-Prado, M.N.S. Abreu, R.T. Fujiwara, P.T. LoVerde, H. Kloss, A. Gazzinelli, R. Correa-Oliveira. *Longitudinal analysis of antigen specific response in individuals with Schistosoma mansoni infection in an endemic area of Minas Gerais, Brazil*, Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene **107**, 797-805 (2013).

Agradecimentos: A Comissão Organizadora agradece o apoio do INCTMat.
M. A. S. Cabral, R. Corrêa-Oliveira, A. Gazzinelli, L. Matoso, R. Oliveira-Prado pela colaboração neste trabalho.