

RESUMO

FREITAS, Wilton dos Santos. Controle Populacional do Protozoário *Giardia lamblia* com Resultados Experimentais. 2022, 61 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Eletrônica) - Faculdade de Engenharia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Rio de Janeiro.

Giardia lamblia é um protozoário intestinal flagelado com distribuição global causador da doença conhecida como giardíase. Este parasito é responsável por 35,1% dos surtos de diarreia causada por água contaminada e acomete principalmente crianças nas quais pode causar comprometimento físico e cognitivo. Nesta Dissertação, considera-se um modelo de dinâmica populacional baseado na teoria de jogos evolutivos para representar o comportamento da *Giardia lamblia in vitro*, levando-se em consideração a característica do protozoário de resistir a ação do fármaco metronidazol. Diferentemente do que se encontra na literatura, persegue-se como objetivo de controle a exterminação do protozoário considerando-se que os parâmetros do sistema são incertos e apenas a medição parcial do vetor de estado está disponível. Sob essas hipóteses, uma lei de controle é projetada tais que provas de convergência são rigorosamente demonstradas para o sistema em malha fechada. Resultados de simulações são apresentados para ilustrar o comportamento da malha fechada.

Palavras-chave: Sistemas Biológicos. Sistemas Não-Lineares Incertos. Realimentação de Saída. Convergência Assintótica. Convergência em Tempo Finito.