



ESTUDO MULTIDISCIPLINAR E COMPUTACIONAL DO IMPACTO DA QUIMIOTERAPIA NO MODELO DE CÂNCER

Carlos Armando Moreira Marques (MARQUES, C. A. M.) – carlosarmando.m26@gmail.com¹

Luan Crisostomo Pinto (PINTO, L.C.) – luanpcrisostomo@gmail.com¹

Maria Luiza Rodrigues Defante (DEFANTE, M.L.R.) – mluizadefante@gmail.com¹

Rodrigo Lacerda da Silva (da SILVA, R.L.) – rlacerda@iff.edu.br²

¹ *Discentes do curso Técnico em Informática, Instituto Federal Fluminense, Campus Bom Jesus do Itabapoana.*

² *Docente, Instituto Federal Fluminense, Campus Bom Jesus do Itabapoana.*

Resumo

Foram construídos dois sistemas em ambientes controlados computacionalmente através da dinâmica não-linear e caos baseados no modelo Lotka-Volterra. Um deles demonstra a interação do câncer em um organismo vivo, e o outro, busca eliminar as células cancerosas. O objetivo foi modelar a dinâmica não linear de modo que afete diretamente as células cancerosas por meio do acréscimo da variável quimioterapia sem que ela destruísse o sistema e o tornasse instável. Assim foi possível gerar gráficos dos sistemas e compará-los, deduzindo a efetividade da quimioterapia no organismo. Após a investigação e a análise dos gráficos, com o auxílio de uma plataforma de programação gráfica, foi possível compreender a dinâmica caótica presente no modelo e ao comparar os gráficos observou-se um aumento na parte caótica, ou seja, o organismo em questão permaneceu em um regime saudável por uma faixa espacial maior.

Palavras-chave: Lotka–Volterra; Células Cancerosas; Sistemas Complexos; Computação Aplicada.

Instituição de fomento: FAPERJ.