

Aplicação do Modelo Logístico de Dinâmica Populacional na Progressão do Câncer

Mariellen Simões de Carvalho Miranda;

Matheus Vinícius Barros Costa

Rafael Mesquita Leal;

Suzanny Barbosa dos Reis;

Guilherme Luiz de Oliveira Neto.

RESUMO:

A dinâmica populacional logística é um conceito amplamente utilizado em biologia para descrever o crescimento de populações em ambientes finitos. O modelo também pode ser usado para estudar o crescimento do câncer. Isso ocorre porque o câncer é uma doença caracterizada pelo crescimento descontrolado e anormal de células no corpo. O objetivo deste resumo é fornecer uma visão geral da dinâmica populacional logística aplicada ao crescimento do câncer e ilustrar os princípios subjacentes, objetivos e considerações finais. O principal objetivo da utilização de modelos logísticos de epidemiologia populacional no tratamento do câncer é compreender como as intervenções terapêuticas afetam a proliferação de células cancerígenas. Ao manipular variáveis como disponibilidade de recursos, respostas imunitárias e aplicações terapêuticas, os investigadores estão a encontrar formas de controlar melhor o cancro, inibir o crescimento e, em última análise, induzir a regressão do tumor. O uso de modelos epidemiológicos logísticos para o crescimento do câncer é uma ferramenta valiosa na pesquisa oncológica. Isto nos ajuda a compreender a complexidade do comportamento das células cancerígenas em resposta a diferentes condições e tratamentos. No entanto, é importante notar que o ambiente biológico e o cancro são sistemas muito dinâmicos, e a aplicação prática deste modelo requer ajustes para ter em conta a heterogeneidade do tumor, a evolução genética e outros fatores específicos do cancro em questão. Em conclusão, a epidemiologia populacional logística oferece uma abordagem conceitual valiosa para a compreensão do crescimento do cancro e fornece uma base teórica sólida para o desenvolvimento de estratégias de tratamento mais eficazes para combater esta doença devastadora.

PALAVRAS-CHAVE: Dinâmica Populacional; Crescimento Logístico; Proliferação do Câncer; Equações Diferenciais Ordinárias.

REFERÊNCIAS:

BORGES, I. DE A. Aplicação da teoria de equações diferenciais ordinárias à análise do crescimento de células tumorais. Disponível em:
<https://oasisbr.ibict.br/vufind/Record/UNSP_b86564b4ea4904de0c294e46cf54fa68>.

CARNEIRO, D. dos S.; SANTOS, T. F. Estudo do câncer via equações diferenciais ordinárias. Revista de Matemática da UFOP, v. 1, p. 101-149, 2017. Disponível em:
<<http://www.periodicos.ufop.br/pp/index.php/rmat/article/view/1134/895>>. Acesso em: 16 jun. 2018.

MELO, T. M. Q. DE. Um estudo dos modelos populacionais e aplicações. Disponível em:
<https://oasisbr.ibict.br/vufind/Record/SCAR_d0c52143ec2777607c9c336ecd5b799f>.