Um modelo para interações entre células imunes e HIV considerando tratamentos com drogas

Claudia Mazza Dias ¹

¹Departamento de Tecnologias e Linguagens, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil

Resumo

Esta apresentação tem como objetivo inicial analisar a capacidade do corpo humano em combater o HIV. Para tal, apresenta um modelo matemático que leva em consideração modos de defesa de um organismo infectado pelo HIV, como: as células de defesa suscetíveis, o sistema imunológico infectado, as chamadas células T killer e as células T killer específicas para o HIV. Este modelo, portanto, analisa as interações entre as respostas das células T killer e o HIV, evidenciando como o sistema imunológico é atacado e como ele se defende. Um problema de controle é proposto para a obtenção de uma sequência ótima de dosagens no tratamento medicamentoso padrão, de maneira a minimizar os efeitos colaterais.

Referências

- [1] Arruda, E.F., Dias, C.M., Magalhães, C.V.M., Pastore, D.H., Thomé, R.C.A., Yang, H.M., 2015. *An optimal control approach to HIV immunology*. Applied Mathematics, 6, 1115-1130. doi:10.4236/am.2015.66102
- [2] Pastore, D.H., Thomé, R.C.A., Dias, C.M., Arruda, E.F., Yang, H.M., 2018. *A model for interactions between immune cells and HIV considering drug treatments*. Computational and Applied Mathematics, 37, 282 - 295. doi:10.1007/s40314-017-0528-8.
- [3] Perelson, A., Ribeiro, R., 2013. *Modeling the within-host dynamics of HIV infection*. BMC Biology, 11, 96. doi:10.1186/1741-7007-11-96.

¹mazzaclaudia@gmail.com