

ATIVIDADE 5

Data de entrega: 18 de maio de 2020.

1) Esta questão diz respeito ao item 9.3, referente ao sistema de Rossler, do livro Chaos, escrito por Alligood, Sauer e Yorke.

a) Obtenha numericamente os atratores da Fig. 9.7.

b) Obtenha numericamente o diagrama de bifurcação da Fig. 9.8.

2) Esta questão diz respeito ao item 9.4, referente ao circuito de Chua, do livro Chaos, escrito por Alligood, Sauer e Yorke.

- Obtenha numericamente os atratores da Fig. 9.10 (pode ser em 2D).

3) Esta questão diz respeito a resultados sobre o sistema de interações entre ondas, contidos no artigo Dragon-kings death in nonlinear wave interactions que foi publicado na Physica A 534, 12296 (2019).

- Obtenha numericamente a Fig. 2.

4) Esta questão diz respeito a resultados sobre o potencial de ação de neuronios, contidos no artigo A model of neuronal bursting using three coupled first order differential equations que foi publicado no Proc. R. Soc. Lond. B 221, 87-102 (1984).

- Obtenha numericamente a Fig. 6.

5) Esta questão diz respeito a resultados sobre um modelo (SEIR) aplicado em epidemiologia, contidos no artigo Transmission dynamics of the COVID-19 outbreak and effectiveness of government interventions: A data-driven analysis que foi publicado no Journal of Medical Virology 92, 645-659 (2020).

- Obtenha numericamente a Fig. 3.

6) Escrever um resumo dos vídeos sobre fractais: Fractais caçando a dimensão oculta

a) <https://www.youtube.com/watch?v=bfmVqUjX4kk>

b) <https://www.youtube.com/watch?v=ere4leD-aRQ>

c) <https://www.youtube.com/watch?v=CPCvL4QkgX4>

d) <https://www.youtube.com/watch?v=GDAMjUq5cE4>