



UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SÃO JOÃO DEL-REI  
COORDENAÇÃO ACADÊMICA  
DO MESTRADO PROFISSIONAL  
EM MATEMÁTICA – PROFMAT  
CAMPUS SANTO ANTÔNIO



## Dinâmica de Sistemas no Ensino Médio

Moisés Silva Andrade <sup>1</sup>

José Angel Dávalos Chuquipoma <sup>2</sup>

**Resumo:** Desde seu trabalho pioneiro, Jay Forrester do Massachusetts Institut of Technology (IMT), baseado em seus ensinios de engenharia elétrica, gerenciamento de corporações e a procura pelo relacionamento de ambos os conhecimentos, cria e desenvolve a dinâmica de sistemas. Forrester (1969), manifesta que a dinâmica do sistema é um método para estudar o mundo ao nosso redor. O conceito central para a dinâmica do sistema é entender como todos os objetos em um sistema interagem uns com os outros. Na atualidade, muitos pesquisadores têm usado essa metodologia em diversas áreas de pesquisa. Nesse trabalho, com ajuda da modelagem matemática pretendemos desenvolver essa teoria, aplicar em um nível de ensino e analisar a sua eficácia e influência na criação de modelos. Diversos problemas serão estudados para entender essa metodologia e facilitar a interrelação acadêmica do professor-aluno.

**Palavras-chave:** Dinâmica de sistemas, Modelagem matemática, pensamento sistêmico, ensino de modelos evolutivos.

### Referências

- [1] BASSANEZI, R. C. Ensino-aprendizagem com modelagem matemática. Editora Contexto, São Paulo 2002.
- [2] FORRESTER, J. W. Industrial Dynamics. [S.l.]: New York: John Wiley e Sons, 1961.
- [3] JÜRGEN, Maaß; NIAMH O’Meara; PATRICK Johnson e John O’Donoghue. Mathematical Modelling for Teachers. A Practical Guide to Applicable Mathematics. Springer Texts in Education. Switzerland, 2018.
- [4] KUBICEK, Astrid. Models for Logistic Growth Processes (e.g. Fish Population in a Pond, Number of Mobile Phones within a Given Population). Real-World Problems for Secondary School Mathematics Students. Case Studies. Edited by Juergen Maasz and John O’Donoghue, Sense Publishers, pag. 187. Rotterdam, The Netherlands, 2008.

---

<sup>1</sup> Discente do PROFMAT-CSA (CSA – Campus Santo Antônio), Universidade Federal de São João Del-Rei - UFSJ, kidmoissilvaandrade@gmail.com

<sup>2</sup> Docente do PROFMAT-CSA (CSA – Campus Santo Antônio), Universidade Federal de São João Del-Rei - UFSJ, jadc13@ufs.edu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SÃO JOÃO DEL-REI  
COORDENAÇÃO ACADÊMICA  
DO MESTRADO PROFISSIONAL  
EM MATEMÁTICA – PROFMAT  
CAMPUS SANTO ANTÔNIO



[5] SANTOS, Eduardo Ribeiro dos. Guia para Iniciantes na Aplicação da Técnica de Dinâmica de Sistemas. Dissertação (Graduação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: 2019.