

RECOMENDAÇÃO: Equações Diferenciais Ordinárias

OBJETIVOS:

EMENTA: Sistemas dinâmicos discretos e contínuos: definição, órbitas, conjugação/equivalência, variedades invariantes (variedades instável e estável), teorema de Hartman-Grozman, variedade central, reduções. Aplicação de Poincaré: dinâmica numa vizinhança de órbitas periódicas e órbitas homoclínicas. Formas Normais. Aplicação shift, dinâmica simbólica, dinâmica caótica (ferradura de Smale). Introdução à teoria de bifurcações.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ARROWSMITH, D. K.; PLACE, C. M. An introduction to Dynamical Systems. Cambridge: Cambridge University Press, 1994.

KATOK, A.; HASSELBLATT, B. Introduction to the Modern Theory of Dynamical Systems. Cambridge: Cambridge University Press, 1996.

WIGGINS, S. Introduction to Applied Non-linear Dynamical Systems and Chaos. 2nd ed. New York: Springer-Verlag, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DE MELO, W.; PALIS J. Introdução aos Sistemas Dinâmicos. Rio de Janeiro: IMPA, 1977.

JOST Y.; Dynamical Systems: Examples of Complex Behavior. Berlin-Heidelberg: Springer-Verlag, 2005.

PALIS, J.; DE MELO, W. Introduction to Dynamical Systems. Berlin: Springer-Verlag, 1982.

SZLENK, W.; An Introduction to the Theory of Smooth Dynamical Systems. Chichester: John Wiley & Sons, 1984.

VERHULST, F.; Non-linear Differential Equations and Dynamical Systems. Berlin-Heidelberg: Springer-Verlag, 1996.