POINCARÉ E A DINÂMICA NÃO-LINEAR: UM OLHAR PARA A CIÊNCIA NO FINAL DO SÉCULO XX

Mayane L. Nóbrega[1] (maynobrega@gmail.com)
Suani R. T. Pinho (suani@ufba.br)
Olival Freire Jr (olival.freire@gmail.com)

Resumo

A Teoria dos Sistemas Dinâmicos tem sua origem atribuída à Henri Poincaré, tal atribuição se deve ao fato dele ter apresentado a solução para o caso especial da Mecânica Celeste que ficou conhecido como problema de três corpos. O problema de três corpos foi formulado em 1747 com Jean d'Alembert e solucionado por Poincaré a partir de análises qualitativas, o que passou a ser considerado, no contexto da Mecânica, de abordagem neo-qualitativa. Poincaré abordou o problema de 3 corpos do ponto de vista geométrico introduzindo conceitos importantes ao estudo dos sistemas dinâmicos. Ele tratou um sistema dinâmico como um campo de vetores num espaço de fases, em que cada solução corresponde a uma curva contínua tangente a cada um de seus pontos. Desde então, as pesquisas dos fenômenos dinâmicos não-lineares tem recebido contribuições de físicos, matemáticos, engenheiros. Entretanto, foi na segunda metade do século XX, que esta área de pesquisa passou a ser alvo de um maior interesse dos pesquisadores. Por volta da década de 1970, o estudo dos sistemas dinâmicos com comportamento caótico passou a ser uma temática altamente interdisciplinar que comporta aplicações que vão da Química à Biologia de Populações, onde subdomínios particulares de várias disciplinas foram conjugados de modo a formar uma nova disciplina: a Dinâmica Não-Linear. Neste trabalho, pretende-se discutir como a influência da abordagem de Poincaré mudou o cenário da ciência no final do século XX, a partir de uma análise do desenvolvimento histórico da Dinâmica Não-Linear, sob o ponto de vista da contribuição dos físicos.

1 Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Ensino, História e Filosofia das Ciências da Universidade Federal da Bahia / Universidade Estadual de Feira de Santana.