

Tipos de modelos representacionais

Prof. Valter — BCM — UFABC

Modelos físicos e modelos tipo-réplica:

Procuram reproduzir a geometria e as proporções do objeto de estudo original

- Maquete arquitetônica
- Modelo de uma represa, ponte, eclusa, etc
- Modelo em escala para túnel de vento
- Protótipo (fora da linha de produção), “carro-conceito”
- Cômodo decorado na Casa Cor
- Planetário, esfera armilar

Modelos icônicos:

Procuram reproduzir certas relações simbólicas que são importantes para descrever o sistema

- Mapas (comparar: planta de São Paulo + Grande ABC; mapa do metrô + CPTM mantendo as distâncias relativas entre estações; mapa do metrô + CPTM sem escala nenhuma, só relações de sucessão entre estações) — Problema da escolha de uma projeção
- Carta náutica
- Carta celeste
- Curvas de nível
- Diagrama de circuito elétrico (= também estrutural)

Modelos estruturais:

Procuram descrever as relações estruturais do objeto de estudo original (de forma matemática ou não)

- Modelo de uma molécula em termos de bolinhas e palitos (= também tipo-réplica)
- Modelo de Bohr-Sommerfeld do átomo (= também matemático)
- Modelos de Rutherford e Thomson do átomo
- Modelo de Ising para transições de fase em materiais ferromagnéticos (= também matemático)
- Modelos aproximados em química quântica para macromoléculas (= também matemáticos)

Modelos analógicos:

Procuram descrever um sistema em termos de outro sistema que seja mais simples de descrever

- Modelo de hidrologia em termos de capacitores e resistências
- Modelo de Maxwell do eletromagnetismo em termos de fluidos em tubos

Modelos conceituais:

Descrevem relações entre conceitos, ações, procedimentos, atitudes, valores, sintomas, influências, etc (alguns desses modelos podem vir a assumir forma matemática)

- Modelo de Freud da histeria
- Modelos de diagnóstico médico
- Modelos de campanhas eleitorais
- Modelo de Lacan da “topologia da linguagem”

- Fluxograma de um processo administrativo ou computacional

Modelos matemáticos:

Servem para fazer previsões quantitativas

- Modelo de predador-presa em ecologia (Lotka-Volterra)
- Modelos meteorológicos de previsão do tempo
- Modelo padrão em física de partículas (= também estrutural)
- Regressão quadrática
- Programação linear