



**Universidade do Contestado
Campus Concórdia**

**Curso de Sistemas de Informação
Prof.: Maico Petry**



Modelos de Decisão

DISCIPLINA: Fundamentos de Sistemas de Informação

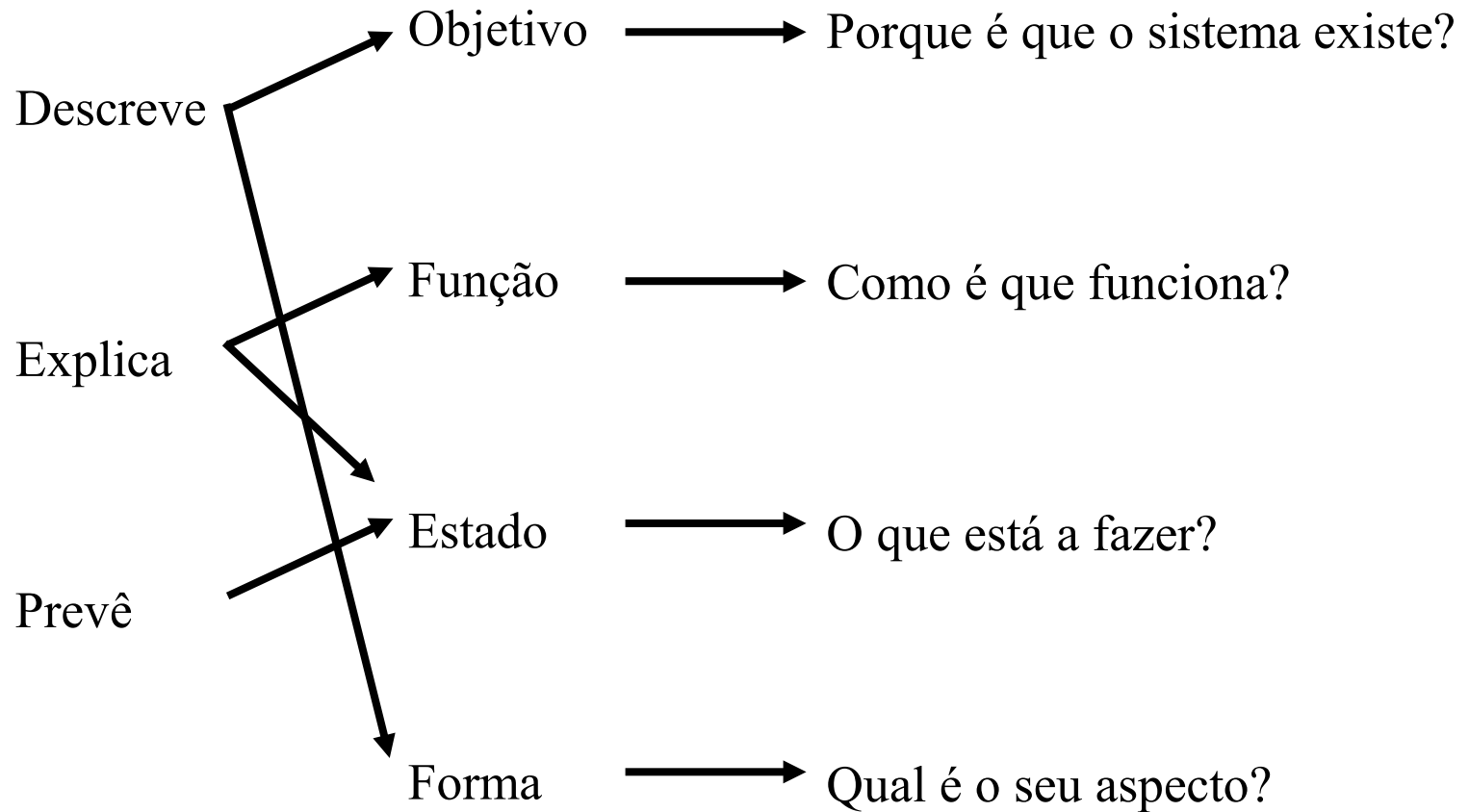
Modelos de decisão

Um modelo é uma representação simplificada da realidade.

- A realidade é muito complexa para poder ser representada na sua totalidade.
- Parte dessa complexidade é irrelevante para a resolução do problema específico.

A maior característica de um SAD é a inclusão de modelos.

Modelos de decisão



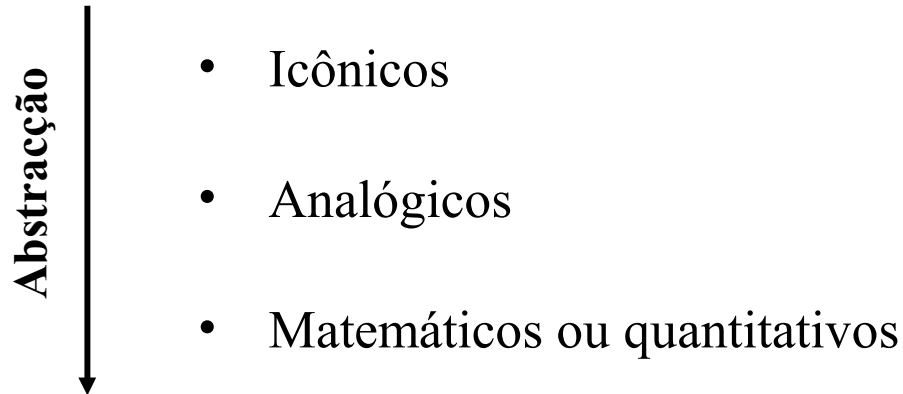
Modelos de decisão

Um modelo é um mecanismo para prever o resultado de saída de um sistema real, sob determinadas condições especificadas pelos dados de entrada do modelo, sem que se tenha que usar o próprio sistema real.

A estrutura do modelo descreve a forma do sistema e o comportamento do modelo explica o seu funcionamento.

Modelos de decisão

De acordo com o seu grau de abstração, os modelos podem ser classificados em 3 grupos diferentes:



Modelos de decisão

- Icônicos - os menos abstratos - constituem uma réplica física do sistema, normalmente a uma escala diferente da original.

Exemplos: 3D (um automóvel, uma maquete de um edifício) e 2D (fotografias).

- Analógicos - não se parecem com o sistema real, mas comportam-se da mesma forma. São mais abstratos e constituem representações simbólicas da realidade.

Exemplos: gráficos de barras, organogramas, mapas.

- Matemáticos ou quantitativos - a complexidade das relações existentes entre as diversas componentes de um sistema não pode muitas vezes ser representadas através de imagens, sendo necessárias formas mais abstratas de representação matemática. A maior parte dos SADs usam modelos matemáticos.

Vantagens do uso de modelos

- Permitem a compressão do tempo - atividades que em tempo real demorariam anos podem ser simuladas em alguns minutos.
- Os custos de uma análise do modelo são muito reduzidos em relação aos custos de uma experiência similar conduzida no sistema real.
- Os custos dos erros produzidos durante as experiências são mais reduzidos quando se usam modelos, evitando as mudanças irreversíveis.
- Permitem uma manipulação mais fácil e segura do sistema.
- Permitem o cálculo do risco, devido à incerteza, envolvido em certas ações.
- Permitem a análise de um número quase infinito de possíveis soluções.
- Favorecem a aprendizagem.

Modelos quantitativos

Componentes básicos:

- Variáveis de decisão,
- Parâmetros,
- Resultados ou variáveis de saída.

As variáveis de decisão descrevem as possíveis alternativas.

Os parâmetros representam fatores que influenciam os resultados, mas que estão fora do controle do decisor, pois são determinados por fatores externos ao sistema.

Exemplo: manufatura - Custo total ou lucro, Quanto produzir?, capacidade da máquinas e preço das matérias primas.

Modelos quantitativos

Os componentes dos modelos quantitativos estão relacionados por relações matemáticas expressas por equações ou inequações.

Exemplos:

- Modelo financeiro $\text{Lucro} = \text{Ganhos} - \text{Custos}$
- Modelos de programação linear
- ...

Fonte

Material extraído de:
Prof. Tereza Romão
Universidade de Évora – Portugal