

### Técnica de Modelagem

- **Modelagem é um processo criativo**
  - depende da visão do projetista
  - depende do ponto de vista para abordar a realidade (Universo de Discurso)
- **Exemplo:**
  - Cor é um atributo ou uma entidade?
  - Para um comerciante, pode ser apenas um “detalhe” das mercadorias que vende (atributo da Entidade Mercadoria)
  - Para um físico, é um fenômeno, que possui um nome, frequência comprimento, ... (Entidade Cor)

### Técnica de Modelagem

- muitas vezes, não existe certo ou errado em modelagem: apenas implicações das escolhas feitas
- o esquema está errado se:
  - não captura corretamente o UdD
  - usa incorretamente os conceitos do modelo
  - **apresenta redundâncias**

### Técnica de Modelagem

- **Passos não-sequenciais e iterativos**
  - identificar os objetos relevantes do UdD
  - abstrair de ocorrências específicas para conceitos
  - classificar cada conceito como entidade, relacionamento ou atributo
  - buscar restrições de integridade associadas
  - diagramar
  - completar dicionário de dados
  - revisar

### Classificação como Entidade

- **Considere classificar um conceito como uma Entidade se:**
  - for um objeto sobre o qual deseja-se manter informações (**PERSISTÊNCIA**)
  - for uma unidade “agregadora” de valores (descritos através de atributos)
  - pode-se encontrar facilmente exemplos de ocorrências específicas que tenham propriedades semelhantes
  - pode-se encontrar pelo menos uma forma de identificar univocamente cada representante
  - representa um só conceito
  - podem haver associações com outros conceitos

### Classificação como Atributo

- **considere classificar como atributo quando:**
  - o conceito é formado por uma única propriedade, que é o seu valor
  - o valor caracteriza um estado de uma ocorrência
  - não for importante distinguir os diferentes valores que pode assumir para poder associar com outras entidades
  - **IMPORTANTE** : dois valores iguais não são a mesma “coisa”
    - dois empregados com o mesmo valor para atributo “departamento” semanticamente não trabalham no mesmo lugar
    - duas ocorrências de empregado associadas à mesma ocorrência de departamento representam dois empregados que trabalham no o mesmo lugar

### Classificação como Atributo

- **existem atributos para o atributo?**
  - considere modelar como entidade se:
    - for importante distingui-los
    - considerando possíveis ocorrências de entidades, o mesmo valor composto potencialmente aparecerá várias vezes
    - existe alguma restrição sobre unicidade de parte dos valores
  - senão ... considere modelar como atributos composto
- **a mesma ocorrência pode assumir mais de um valor para o atributo? considere o uso de atributo repetitivo**
- **ocorrências podem ou não possuir um atributo? considere o uso de atributo opcional**

### Classificação como Relacionamento

- **Considere classificar como um relacionamento quando:**
  - necessita-se de persistência sobre uma associação
  - quer se formar um conceito maior a partir da associação de conceitos básicos já identificados
  - deseja-se poder formar conceitos mais básicos a partir de um conceito mais abstrato formado (previamente classificado como entidade)
    - dividir o projeto original em entidades menores, ligadas por relacionamentos

### Classificação como Relacionamento

- **CUIDADO com grau de relacionamentos !**
  - em um relacionamento de grau N nenhuma das entidades participantes pode ser opcional!
    - Exemplo : Hospital
      - Considere que existem entidades representado MEDICO, ENFERMEIRA e PACIENTE
      - Uma consulta realiza-se entre um médico e um paciente, e às vezes está presente uma enfermeira !
      - CONSULTA NÃO pode ser modelada como relacionamento de grau 3 !

### Classificação como Relacionamento

- **CUIDADO com grau de relacionamentos !**
  - em um relacionamento de grau N nenhuma das entidades participantes pode aparecer mais de uma vez na mesma ocorrência de relacionamento !
    - Exemplo : Hospital
      - Considere que existem entidades representado MEDICO, EXAME e PACIENTE
      - Uma consulta realiza-se entre um médico e um paciente, e são solicitados sempre um ou mais exames laboratoriais.
      - CONSULTA não é adequadamente modelada como relacionamento de grau 3 !