



---

A Fase de Elaboração



Concepção Elaboração Construção Transição Evolução

Diagramas de Estado

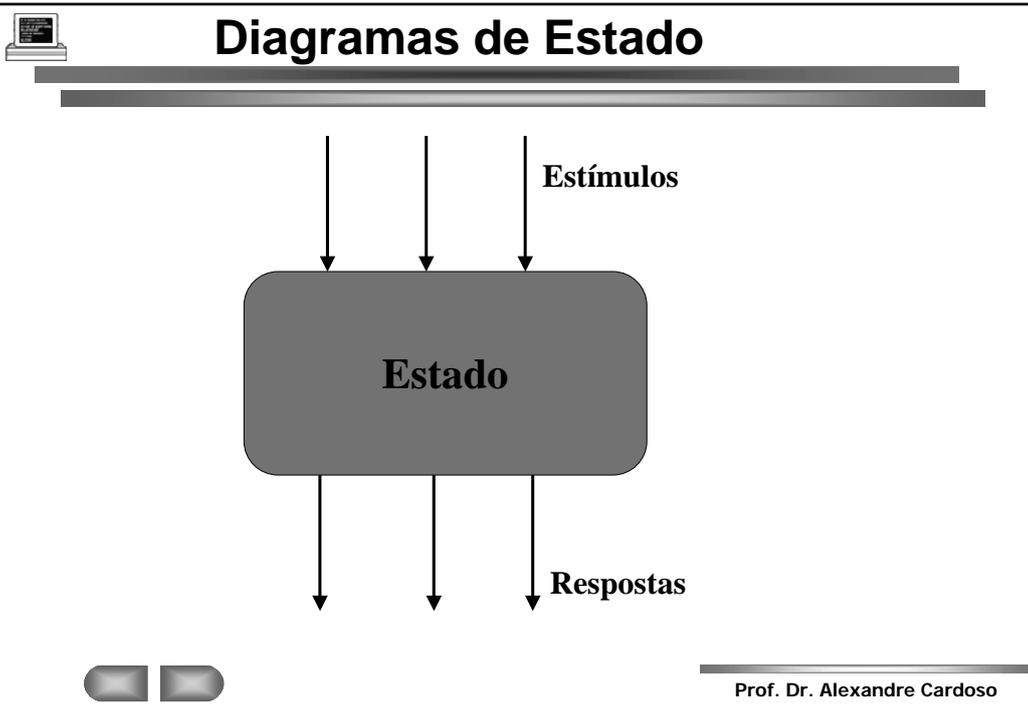
Prof. Dr. Alexandre Cardoso



## Diagramas de Estado

- São um avanço em relação às tradicionais máquinas de estado planas
- Apresentam certos tipos de lógicas que envolvem transições possíveis entre estados diferentes
- Os dois diagramas de interação (diagrama de seqüência e diagrama de colaboração) especificam as interações entre objetos do sistema e o exterior (ou entre apenas objetos do sistema).
- Os diagramas de atividade e de estado, especificam o comportamento de uma entidade só, seja um objeto - instância de uma classe, uma operação, um sistema, etc.

Prof. Dr. Alexandre Cardoso

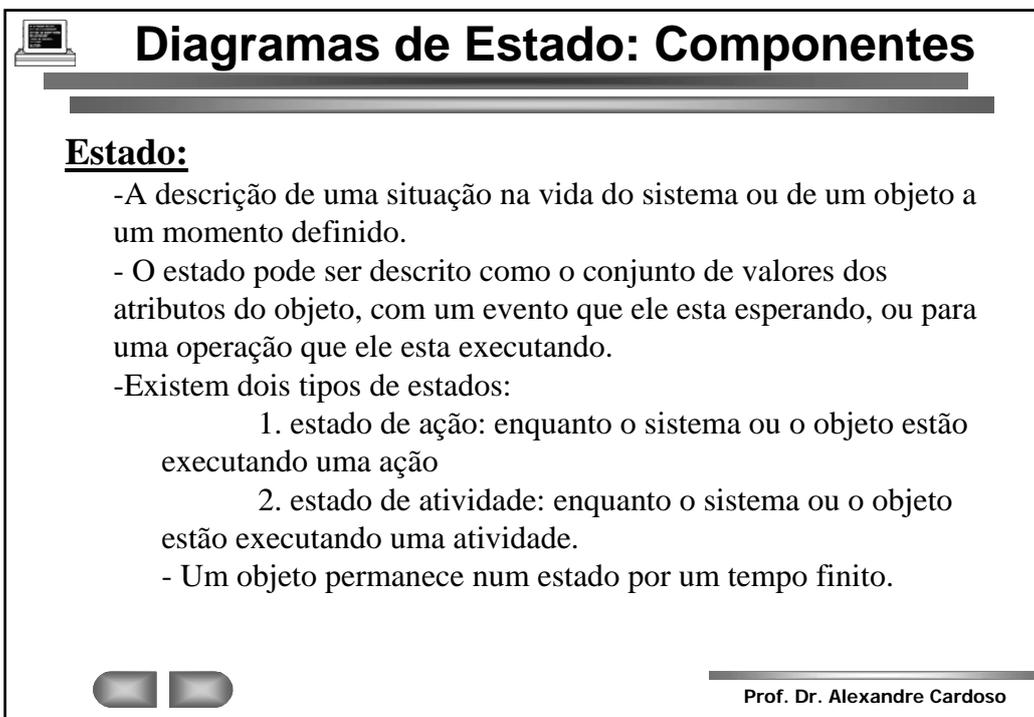
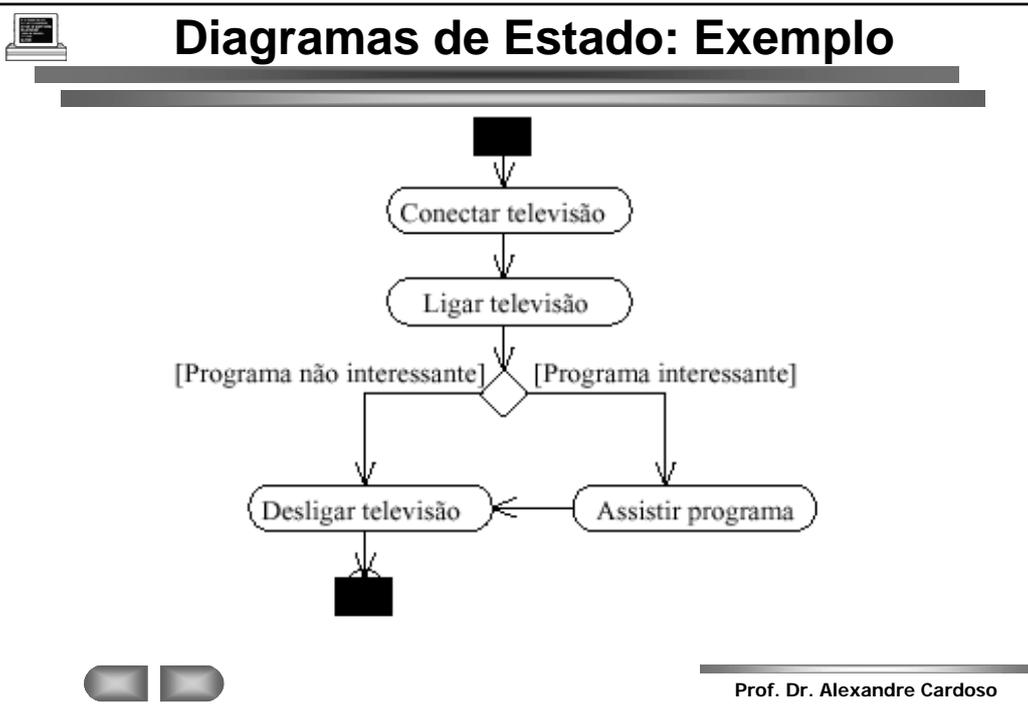


## Diagramas de Estado

**Observações:**

- A ordem em que as operações são executadas é importante!
- DE provê uma definição formal e explícita do comportamento, permitindo:
  - verificação de eventos
  - transições de estados
- é necessário uma definição completa de todos os estados possíveis de um dado sistema (podemos ter uma grande quantidade de estados)
- UML: diagrama de estado para cada classe (cada objeto tem um ciclo de vida: são gerados, assumem posições durante a vida e deixam de existir)

Prof. Dr. Alexandre Cardoso





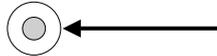
## Diagramas de Estado: Componentes

### Estado inicial:



Um estado virtual que marca o ponto de entrada do diagrama.

### Estado final:



Um estado virtual que marca o(s) ponto(s) de saída do diagrama.

### Ação:

Uma execução atômica. Ela não pode ser interrompida e se considera que ela dura um tempo não significativo. Ações possíveis:

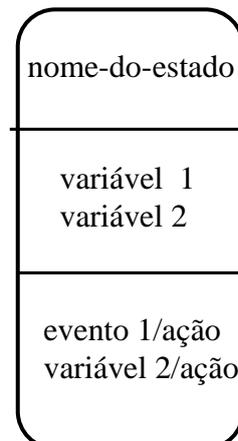
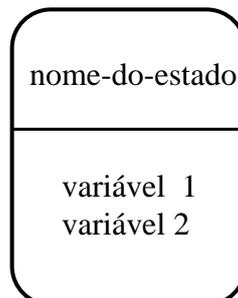
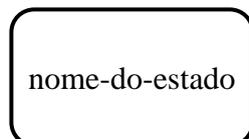
- operação
- envio de sinal
- criação e destruição de um dado objeto
- modificação de um dado valor de atributo



Prof. Dr. Alexandre Cardoso



## Diagramas de Estado: Componentes



### Notações para o Estado



Prof. Dr. Alexandre Cardoso



## Transições ou Eventos

assinatura-de-evento[condição-de-guarda]



expressão-de-ação^cláusula-de-envio

- ↓ cada parâmetro é opcional
- ↓ evento: nome da transição
- ↓ assinatura do evento:
  - nome-do-evento(parâmetros)*
- ↓ condição de guarda:
  - expressão booleana em termos de parâmetros do evento de disparo, atributos e vínculos do objeto.



Prof. Dr. Alexandre Cardoso



## Transições ou Eventos

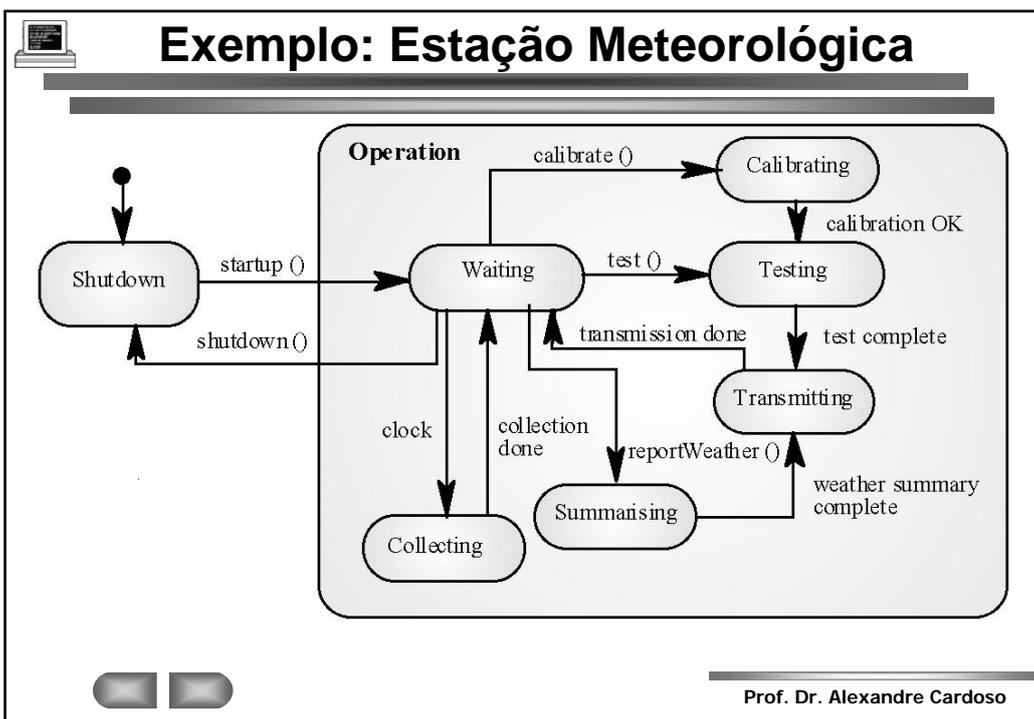
- ↓ expressão-de-ação:
  - expressão processual executada no disparo da transição
- ↓ cláusula-de-envio:
  - sintaxe relacionada com a mensagem de envio durante a transição

### Eventos:

- ocorrência significativa no tempo e no espaço
- recibo de sinal explícito de um outro objeto
- passagem de período designado no tempo
- condição que se torna verdadeira
- recibo de chamada



Prof. Dr. Alexandre Cardoso



## Exercícios

1. Esboce um diagrama de classes para um sistema de validação e processamento de informações de compras efetuadas por um cliente em um estabelecimento comercial, através do uso de um cartão de crédito.
2. Elabore um DTE para explicar o funcionamento do sistema acima.
2. Elabore um Diagrama seqüencial para o proposto em 1.
3. Elabore um Diagrama de Colaboração para o proposto em 1.

Prof. Dr. Alexandre Cardoso