

# Modelagem Orientada a Objetos com UML



Cursos para a CTI - IME/USP

Dairton Bassi, Hugo Corbucci e Mariana Bravo  
Departamento de Ciência da Computação

[www.agilcoop.org.br](http://www.agilcoop.org.br)

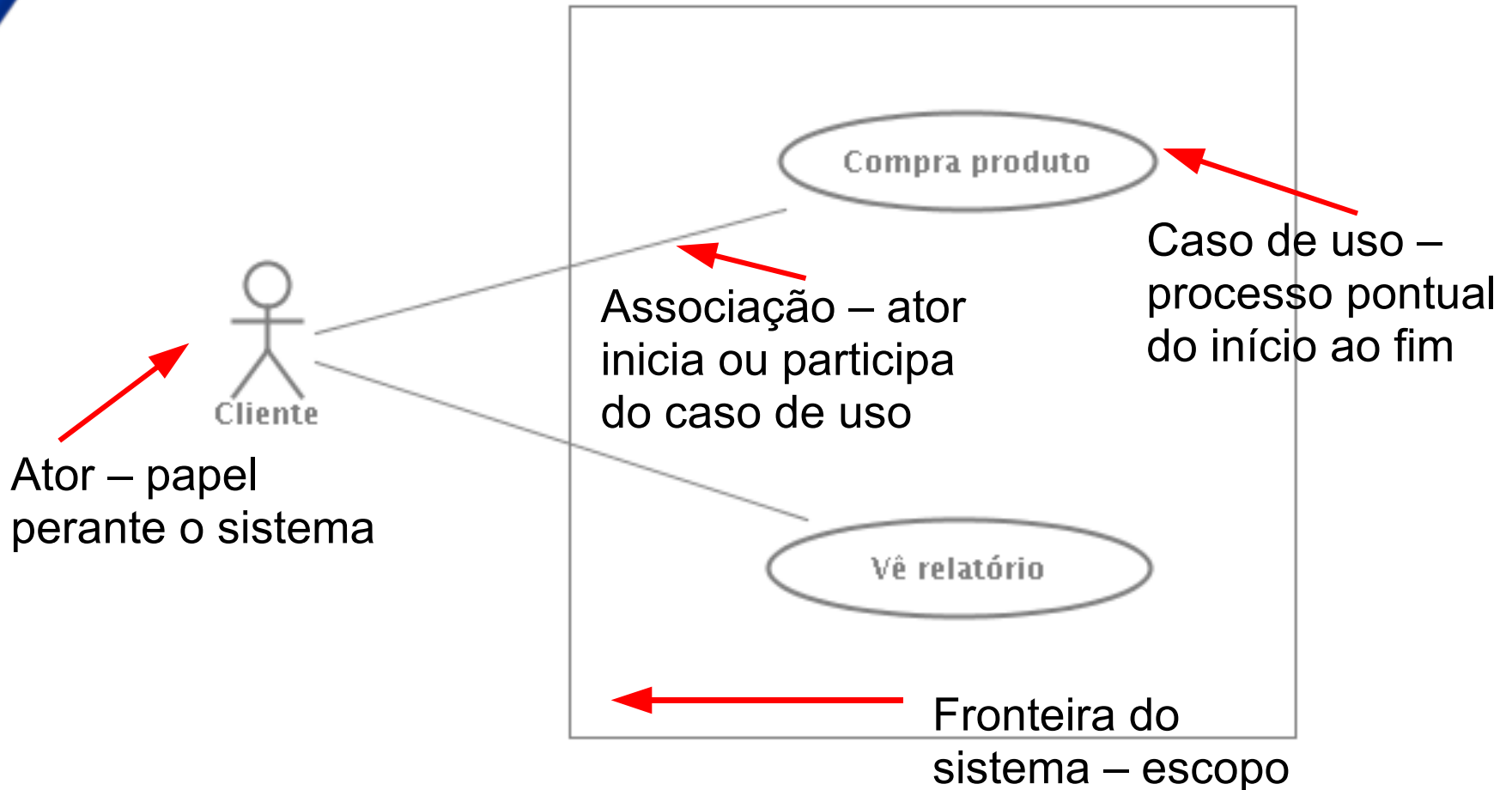
# Programa de hoje

- Manhã:
  - Revisão
  - Exercício completo
- Tarde:
  - Continuação do exercício
  - Aprofundar algum tema (se sobrar tempo)

# Revisão do segundo dia

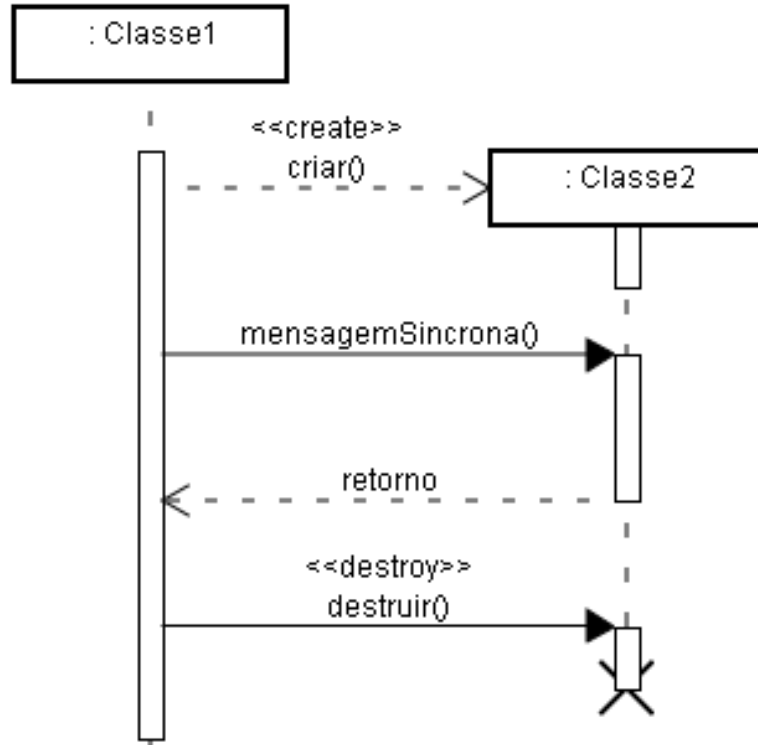
- Vimos:
  - De manhã:
    - Diagrama de casos de uso
    - Diagramas de sequência, estados e atividades
  - De tarde:
    - Conceitos de modelagem
    - Arquitetura de sistemas
    - Diagrama de pacotes e de implantação

# Casos de uso

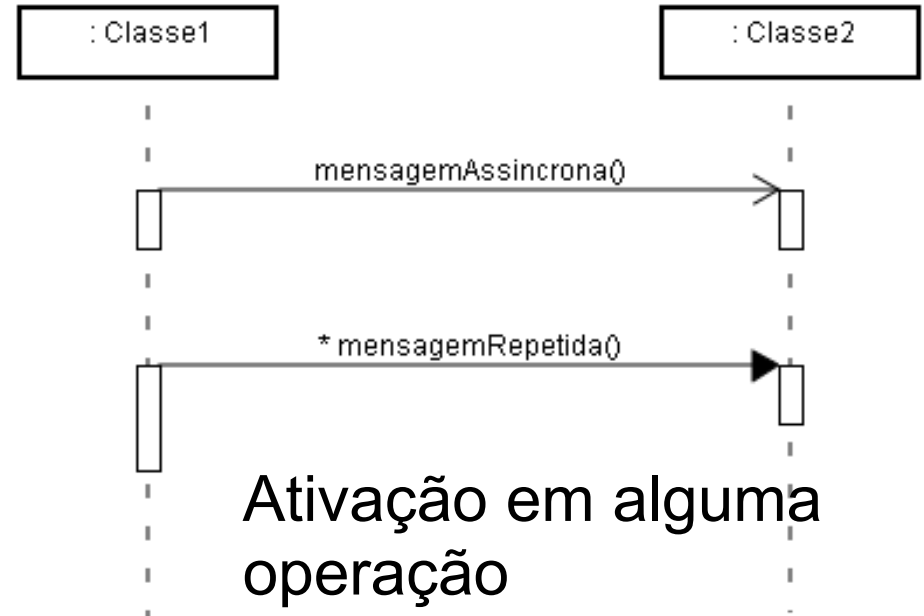


# Diagrama de sequência

## Objeto : Classe



Apenas **UM** cenário de execução



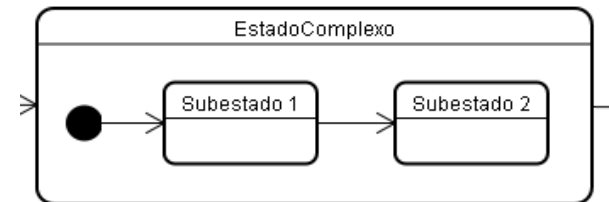
Ativação em alguma operação

Linha de vida – existência do objeto

# Diagrama de estados

- Estados de **uma entidade** em resposta a **eventos externos**

- Estado com subestados
- Estado inicial ●



Estado final ◉

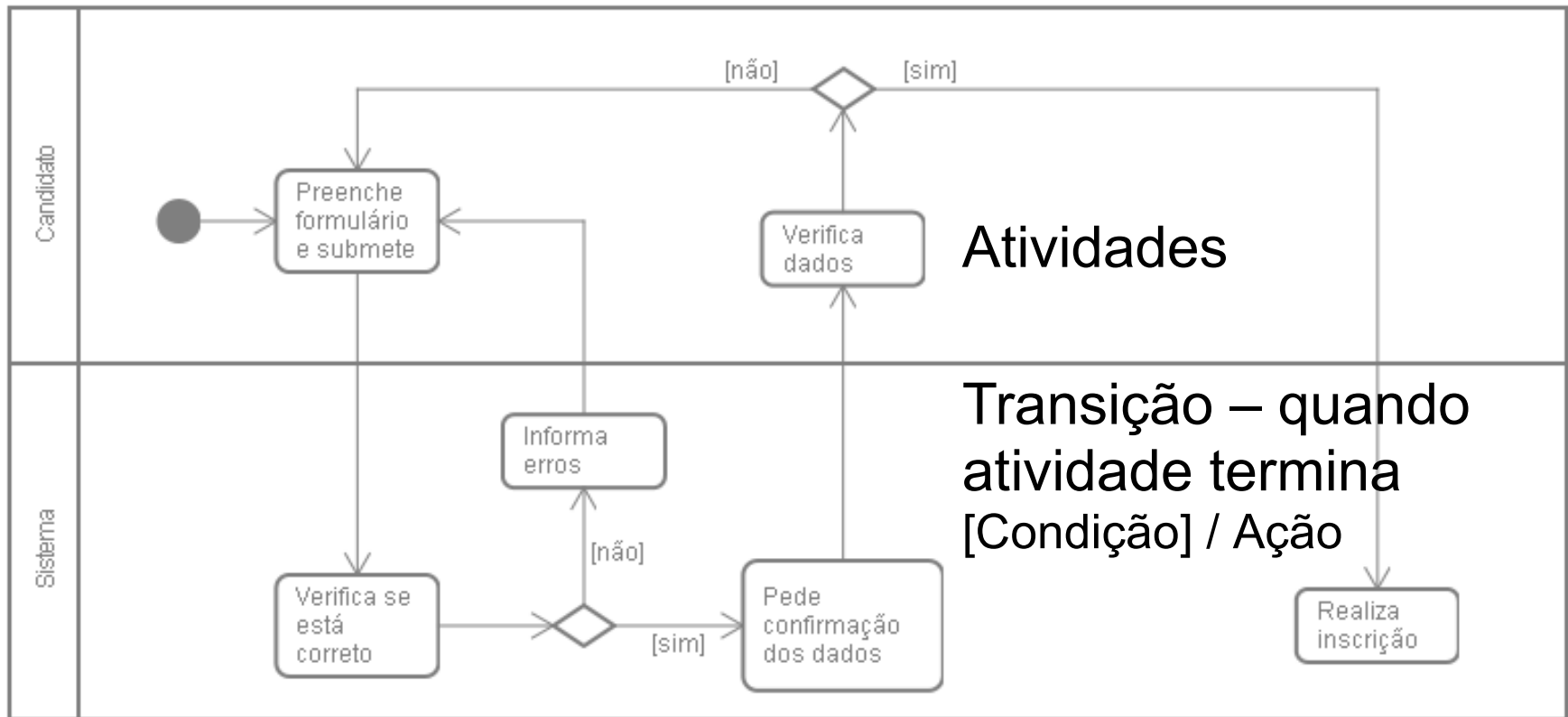
- Eventos externos: transições

- Evento [Condição] / Ação
- Divisão e união do controle, escolha

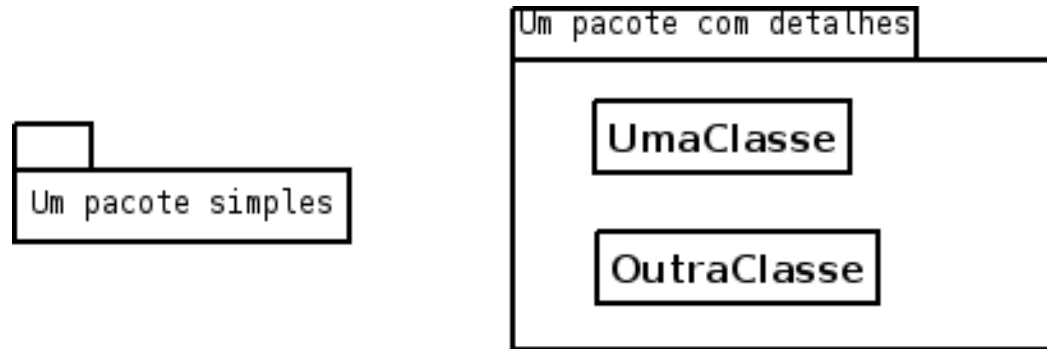


# Diagrama de atividades

Diversas entidades – cada uma é uma responsabilidade



# Diagrama de pacotes



- Podemos também representar associações entre pacotes, como no diagrama de classes

# Diagrama de implantação

Nó – uma máquina ou um tipo de máquina



Associação – ligação entre máquinas

<<internet>>

Esteriótipo – detalhes sobre a ligação



Componentes de software – aplicação ou serviço

# Conceitos de modelagem

- **Acoplamento:** a dependência entre as classes deve ser o menor possível
- **Coesão:** cada classe deve representar apenas uma abstração

# Programa de hoje

- Manhã:
  - Revisão
  - Exercício completo
- Tarde:
  - Continuação do exercício
  - Aprofundar algum tema (se sobrar tempo)

# Exercício completo

## Sistema de eleições

Como começar a modelar?

Que tipo de diagramas usar?

# Sistema de eleições

Modelagem em partes

De cima para baixo?

ou

De baixo para cima?

# Sistema de eleições

Sugestão de ordem:

1. Diagrama de casos de uso
2. Diagrama de atividades
3. Diagrama de seqüência ou comunicação
4. Diagrama de estados
5. Diagrama de classes
6. Diagrama de objetos
7. Diagrama de implantação