



**Univ. Tecnológica Federal do Paraná  
Campus Medianeira  
Bacharelado em Ciência da Computação**



## **UML: DIAGRAMA DE ATIVIDADES**

**Prof. Dr. Alan Gavioli**  
**alan@utfpr.edu.br**

# INTRODUÇÃO

---

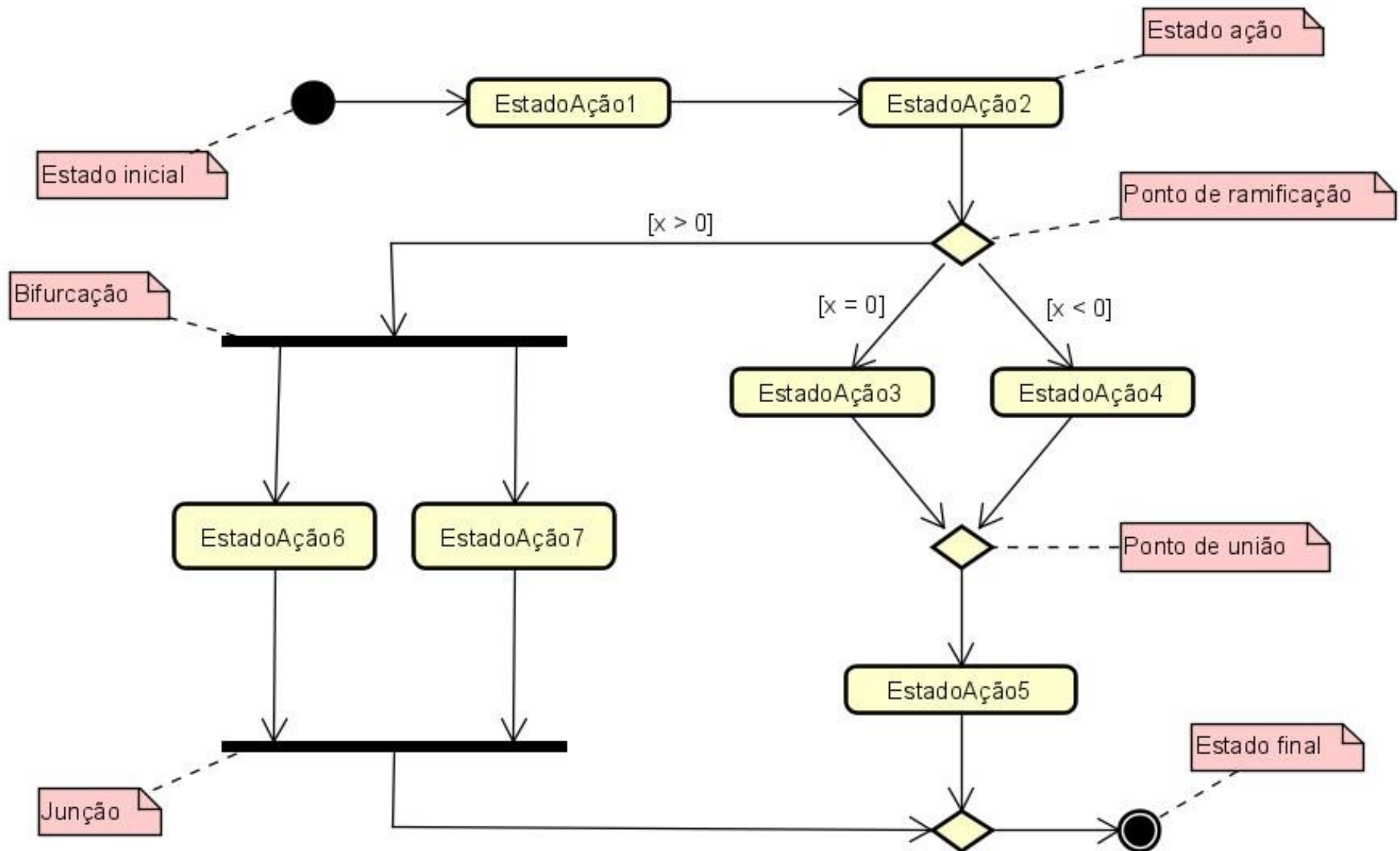
- O **diagrama de atividades** tem o objetivo de representar os **passos (atividades “atômicas”)** que devem ser realizados em uma certa sequência para realizar um processo.

# COMPONENTES DO DIAGRAMA

---

- **Componentes utilizados em fluxos sequenciais:**
  - Estado ação.
  - Estados inicial e final.
  - Transição.
  - Pontos de ramificação e de união.
- **Componentes utilizados em fluxos paralelos:**
  - Barra de bifurcação (*fork*).
  - Barra de junção (*join*).

# OBSERVE AS REPRESENTAÇÕES GRÁFICAS DOS COMPONENTES



# FLUXOS DE CONTROLE SEQUENCIAIS

---

- Um estado em um diagrama de atividades é chamado de **estado ação**.
- Deve haver um **estado inicial** e pode haver vários **estados finais** e **condições de guarda** associadas a transições.
  - Pode não ter estado final, o que significa que o processo ou procedimento é **cíclico**.
- Uma **transição** significa o término de uma **atividade** e o consequente início da outra.

# FLUXOS DE CONTROLE SEQUENCIAIS

---

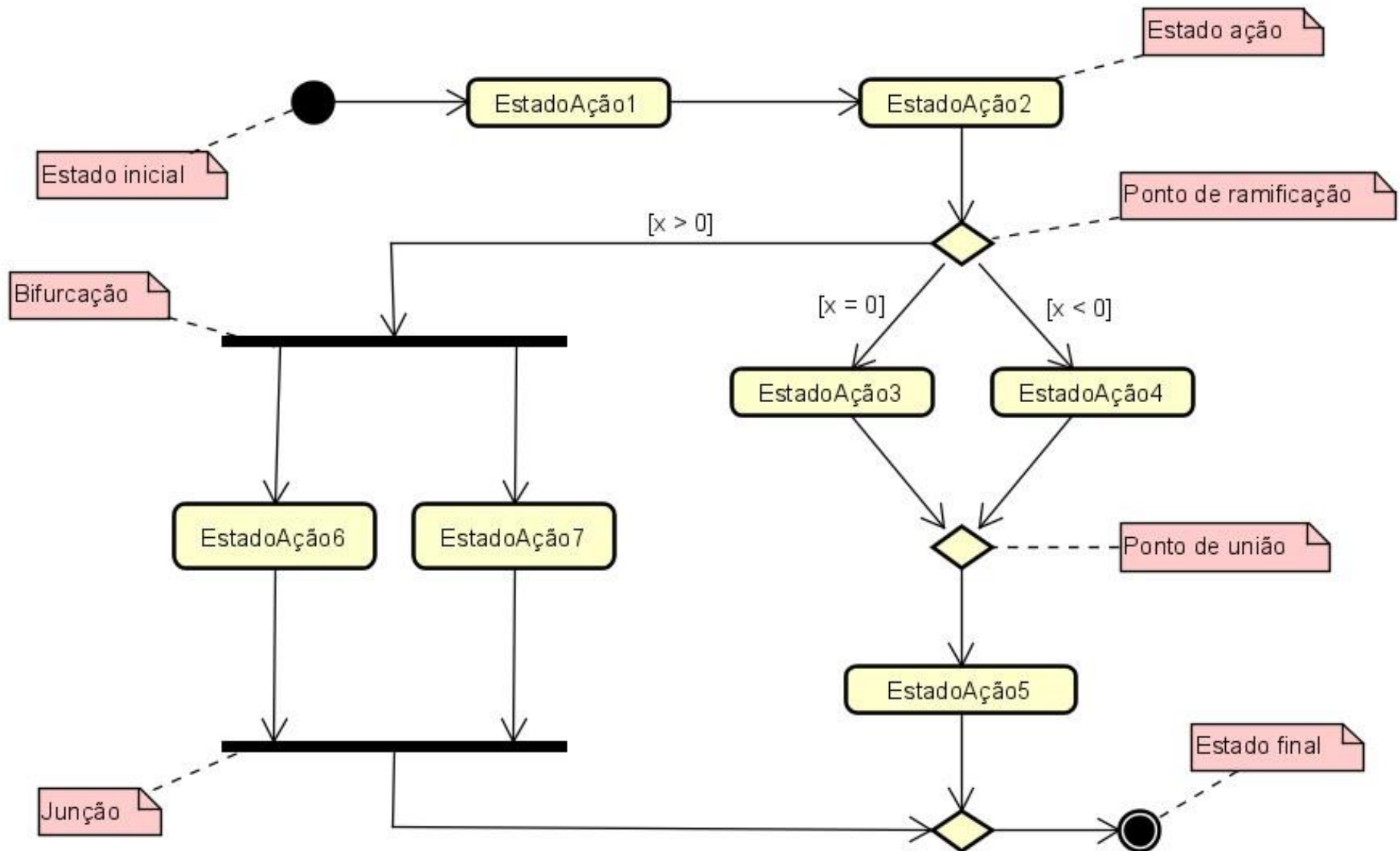
- Um **ponto de ramificação** possui uma transição de entrada e duas ou mais transições de saída:
  - Para cada transição de saída, há uma condição de guarda.
  - Quando o fluxo chega a um ponto de ramificação, **somente uma** das condições de guarda deve ser verdadeira.
  - Pode haver uma transição com [else].
- Um **ponto de união** reúne diversas transições que, direta ou indiretamente, têm um ponto de ramificação em comum.

# FLUXOS DE CONTROLE PARALELOS

---

- Uma **barra de bifurcação** recebe uma transição de entrada e cria dois ou mais fluxos paralelos.
  - Cada fluxo é executado **independentemente e em paralelo** com os demais.
- Uma **barra de junção** recebe duas ou mais transições de entrada e une os fluxos de controle em um único fluxo.
  - A transição de saída desta barra é disparada somente quando **todas** as transições de entrada tiverem sido disparadas.

# AGORA ANALISE O QUE ESTE DIAGRAMA REPRESENTA





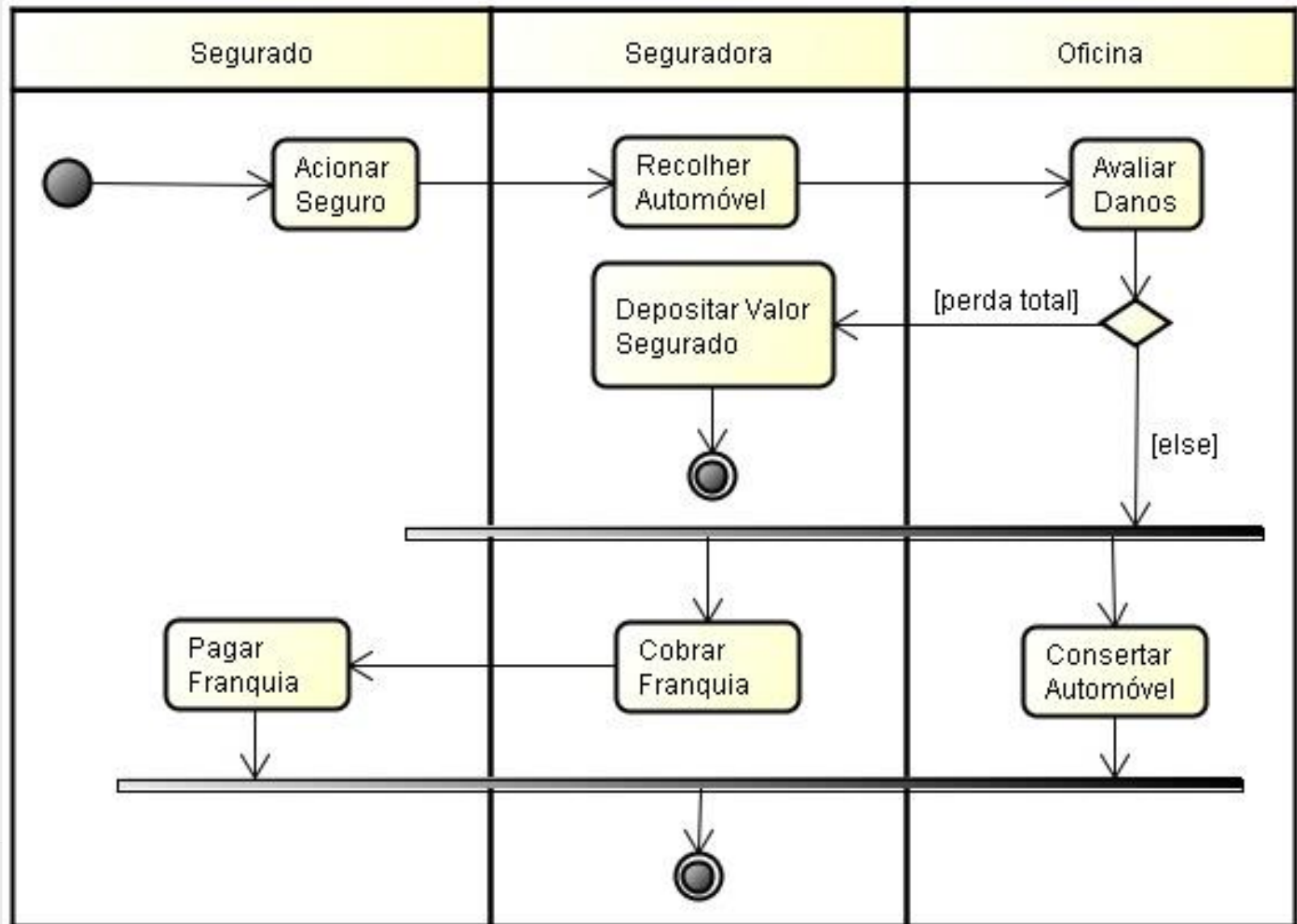
# FLUXOS DE CONTROLE PARALELOS

---

- As atividades de um processo também podem ser **distribuídas** por vários agentes que o executarão.
  - Ex: Processos de negócios de uma organização.
- Isso pode ser representado através de “**raias de natação**” (*swim lanes*).
- As raias de natação dividem o diagrama de atividades em **compartimentos**.
- Cada compartimento contém atividades que são realizadas por uma **entidade** (agente executor).

# EXEMPLO

## RAIAS DE NATAÇÃO



# APLICAÇÃO DO DIAGRAMA DE ATIVIDADES

---

- **Diagramas de atividades são muito usados para:**
  - Descrever a lógica de operações mais complexas.
  - Fazer a modelagem de fluxos de trabalho (*workflows*) de processos de negócio.
- Deve ser utilizado para complementar, e não substituir a descrição dos casos de uso.
- A identificação de atividades ocorre através do exame dos fluxos dos casos de uso.
- Casos de uso estão na perspectiva dos atores; já diagramas de atividades descrevem atividades internas ao sistema.