

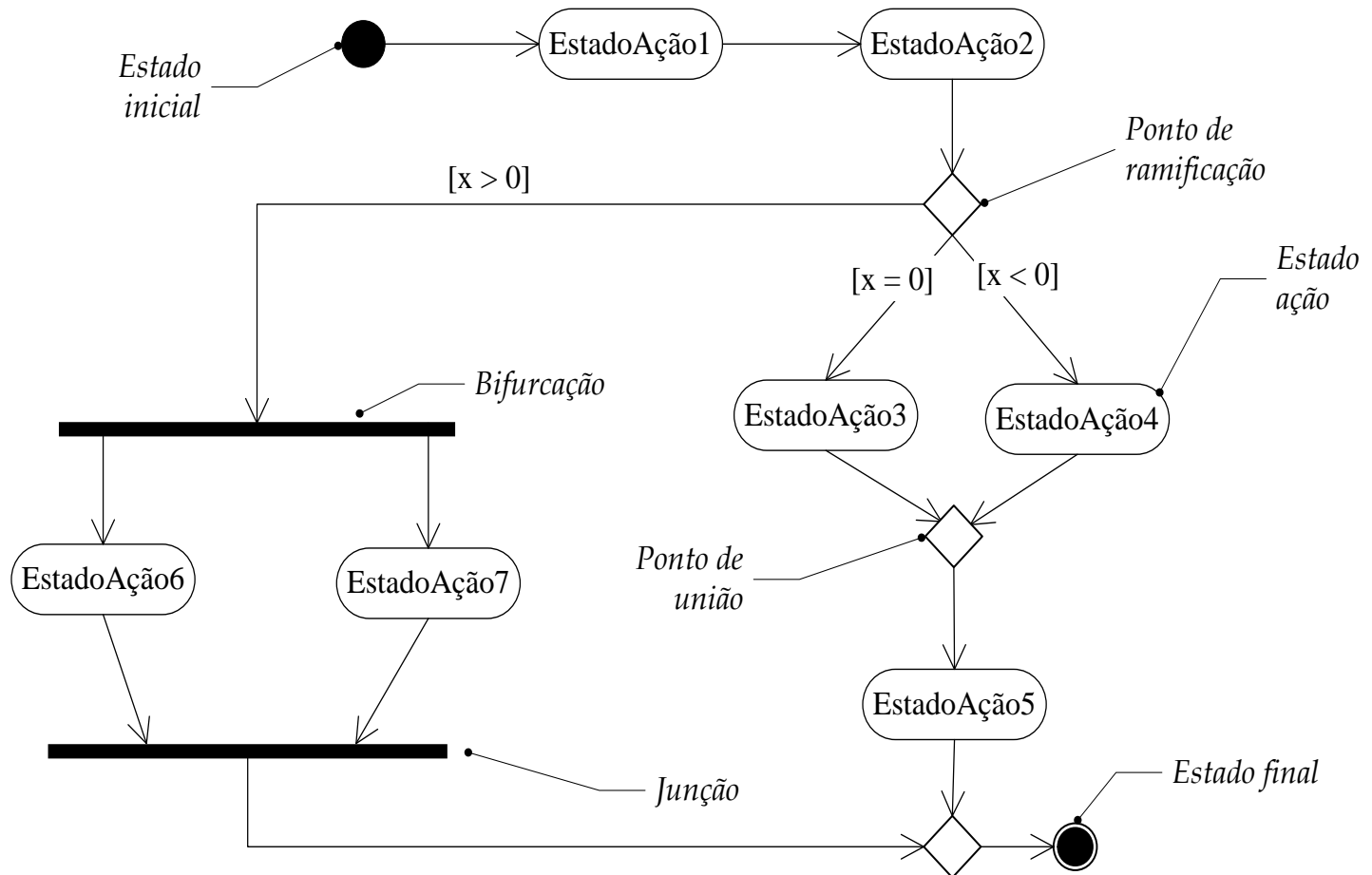


# Diagrama de Atividades

# Diagrama de Atividade

- Um diagrama de atividade exhibe os passos de uma computação.
  - Cada estado é um passo da computação, onde o sistema está realizando algo.
  - É orientado a fluxos de controle
- Modela os aspectos *dinâmicos* e representa um fluxo de operações com foco na identificação de caminhos alternativos e união de caminhos
- *Fluxogramas* estendidos...
  - Além de possuir toda a semântica existente em um fluxograma, permite representar ações concorrentes e sua sincronização.

# Diagrama de atividade



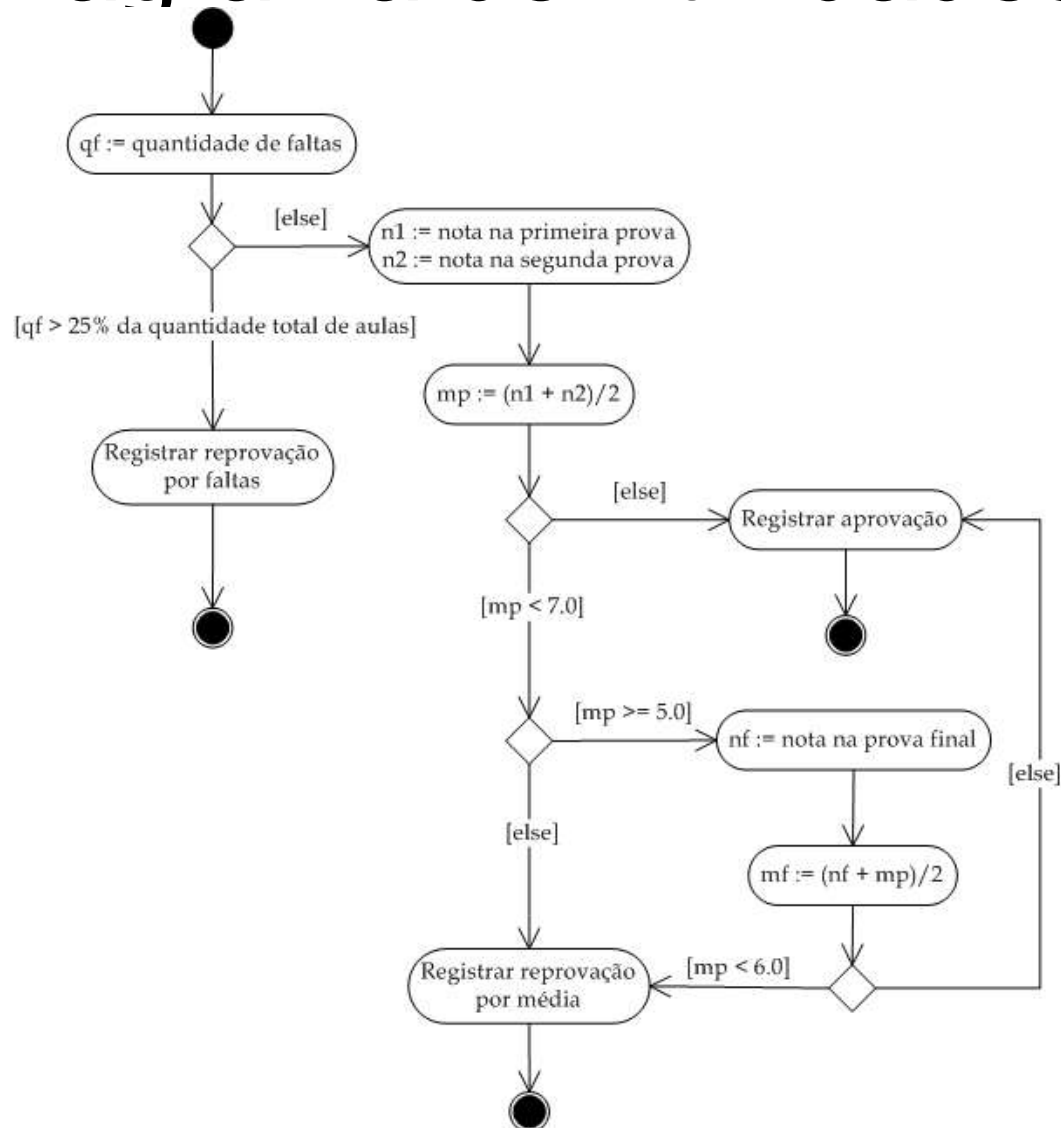
# Diagrama de Atividades

- A notação é bastante parecida com o diagrama de estados.
- No entanto, as ações no diagrama de atividades detalham processos e não o comportamento de classes.
- As ações devem ser indicadas por *verbos no infinitivo*.
- Deve haver um **estado inicial** e pode haver vários **estados finais**
  - pode não ter estado final, o que significa que o processo ou procedimento é cíclico.

# Fluxos de controle seqüenciais

- Um **ponto de ramificação** possui uma única transição de entrada e várias transições de saída. Especifica caminhos alternativos.
  - Para cada transição de saída, há uma condição de guarda associada.
  - Quando o fluxo de controle chega a um ponto de ramificação, uma e 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.

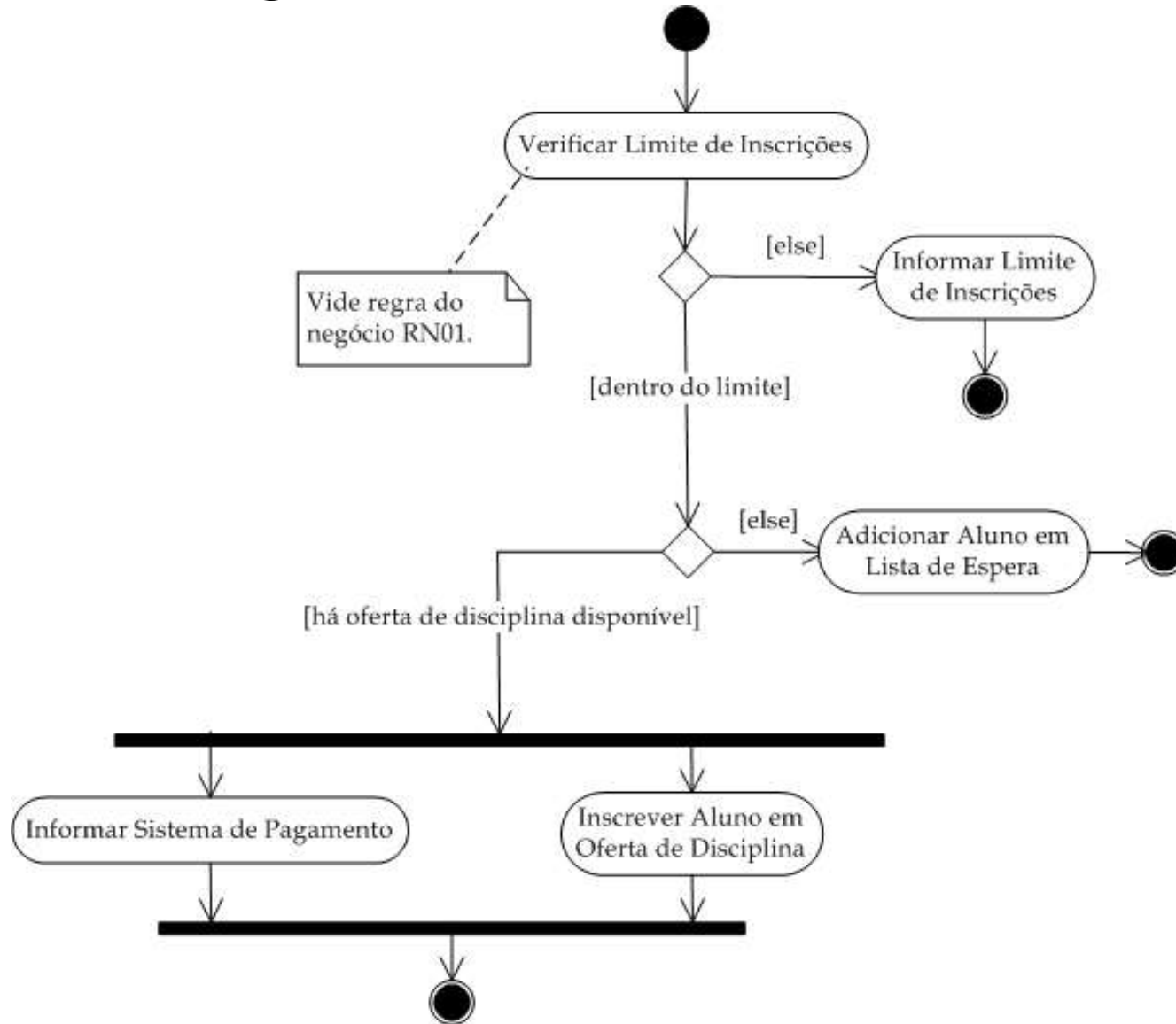
# Diagrama de Atividades



# Fluxos de controle paralelo

- Fluxos de controle paralelos: dois ou mais fluxos sendo executados simultaneamente.
- Uma **barra de bifurcação** recebe uma transição de entrada, e cria dois ou mais fluxos de controle 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.
  - Objetivo: sincronizar fluxos paralelos.
  - A transição de saída da barra de junção somente é disparada quando todas as transições de entrada tiverem sido disparadas.

# Diagrama de Atividades

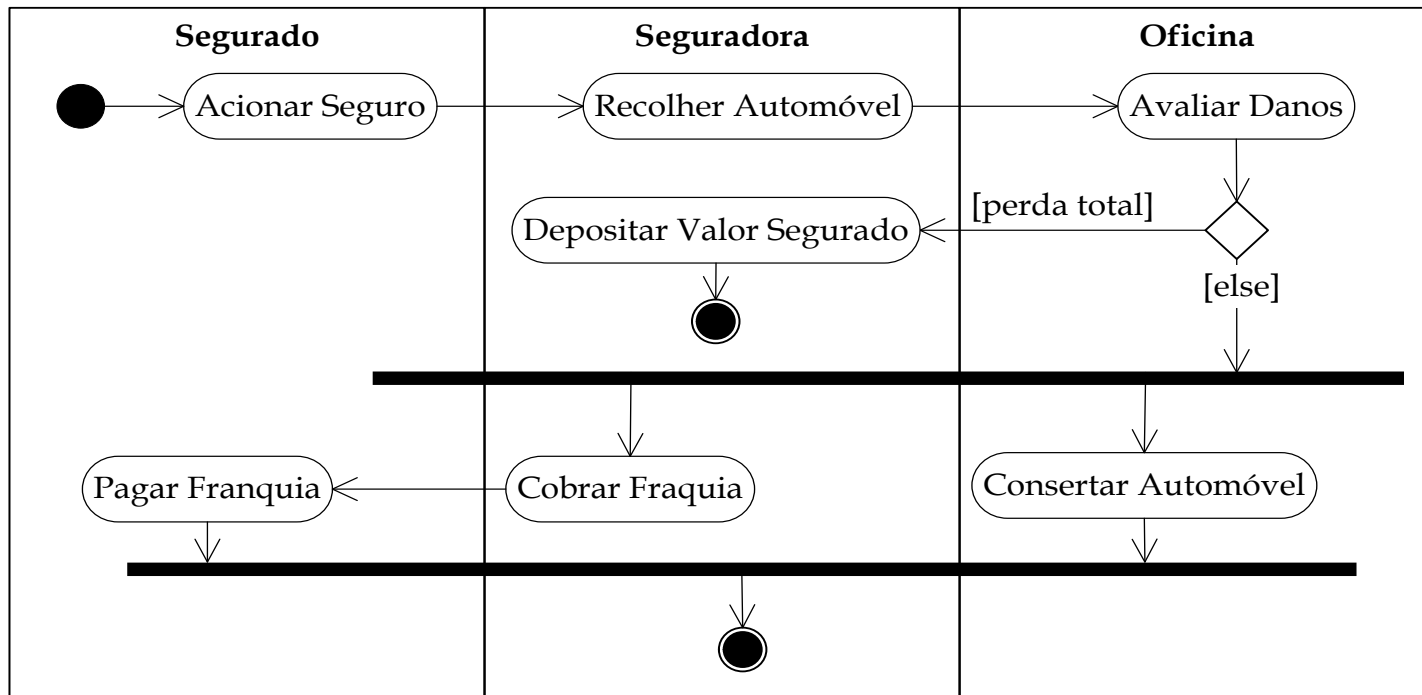




# Fluxos de controle paralelos

- Algumas vezes, as atividades de um processo podem ser distribuídas por vários agentes que o executarão.
  - processos de negócio de uma organização.
- Isso pode ser representado através de **raias de natação** (*swim lanes*).
- As raias de natação dividem o diagrama de atividade em *compartimentos*.
- Cada compartimento contém atividades que são realizadas por uma entidade.

# Exemplo (Raias de Natação)





# Diagrama de Atividades

- Podem ser usados para detalhar a especificação de um caso de uso, mas não substitui o caso de uso descritivo
- Os fluxos principal, alternativos e de exceção podem ser representados em um único diagrama de atividade.
- Regras de negócio mais complexas podem ser detalhadas através de um diagrama de atividades, que usualmente é fácil de ser entendido pelo usuário.