

Diagrama de Atividades

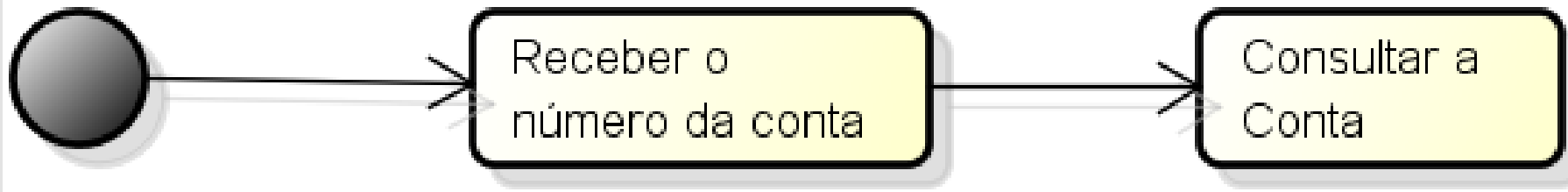
Profa. Cristina Becker

Diagrama de Atividade

- O objetivo do diagrama de atividades é mostrar o fluxo de atividades em um único processo.
- Um diagrama de atividade exhibe os passos de um processamento.
 - Cada estado é um passo, que o sistema está realizando algo.
 - É orientado a fluxos de controle
 - Fluxogramas estendidos...
 - Além de possuir toda a **semântica existente em um fluxograma**, permite representar ações concorrentes e sua sincronização.

Elementos que compõem o Diagrama de Atividade

- **Nó Inicial:** representa o início do fluxo quando a atividade é invocada. É representada por um círculo preenchido.



- **Nó Final:** Representa o fim do fluxo de uma atividade. É representado por um círculo preenchido dentro de um círculo vazio.



Elementos que Compõem o Diagrama de Atividade

- **Atividade:** é composta por um conjunto de **ações**, ou seja, os passos necessários para que a atividade seja concluída.

```
graph TD; A[Consultar Saldo];
```

Consultar Saldo

- **Nó de Ação:** são elementos básicos de uma atividade. Um nó de ação representa um passo, uma etapa que deve ser executada em uma atividade.

```
graph TD; A[Receber o número da conta];
```

Receber o
número da conta

- Representa a ação inicial da atividade consultar saldo, onde se deve receber o número da conta informada pelo cliente.

- **Fluxo de Controle:** é um conector que liga dois nós, enviando sinais de controle. É representado por uma linha contendo uma seta apontando para o novo nó e partindo do anterior.

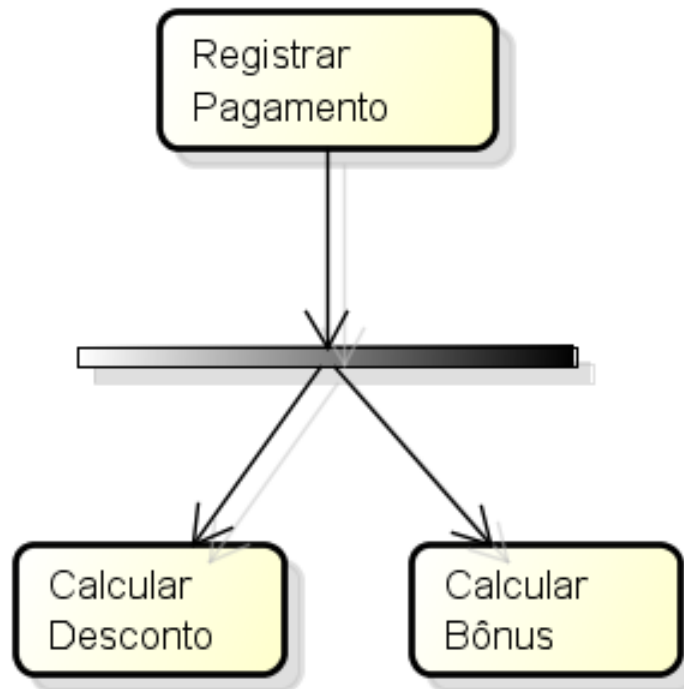


Quando uma ação ou atividade está completa, o fluxo de controle passa para a atividade seguinte.

Elementos que Compõem o Diagrama de Atividade

- **Bifurcação (barra de bifurcação):** representa a divisão de um mesmo fluxo de controle em dois ou mais fluxos de controle concorrentes.

A bifurcação poderá ter uma única transição de entrada e duas ou mais transições de saída, cada uma das quais representa um fluxo de controle independente.



- **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.

Elementos que Compõem o Diagrama de Atividade

- **União (barra de junção):** representa a sincronização de dois ou mais fluxos de controle concorrentes.

A união poderá ter duas ou mais transições de entrada e uma única transição de saída.

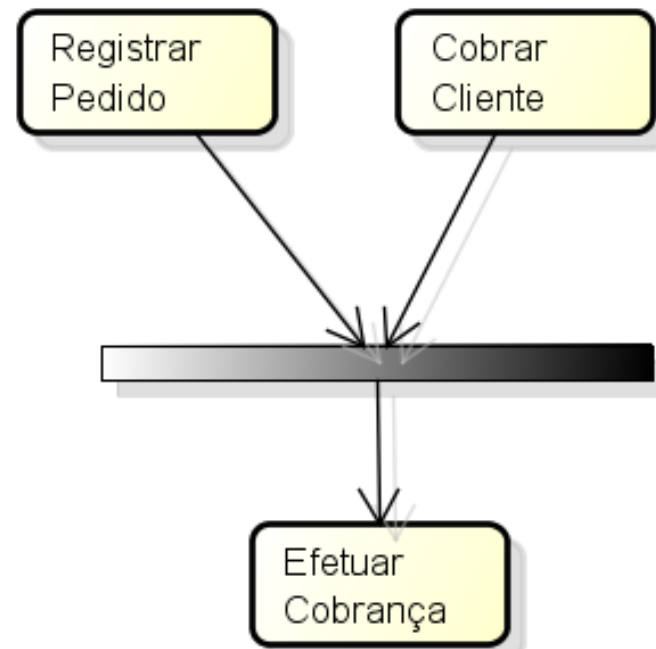
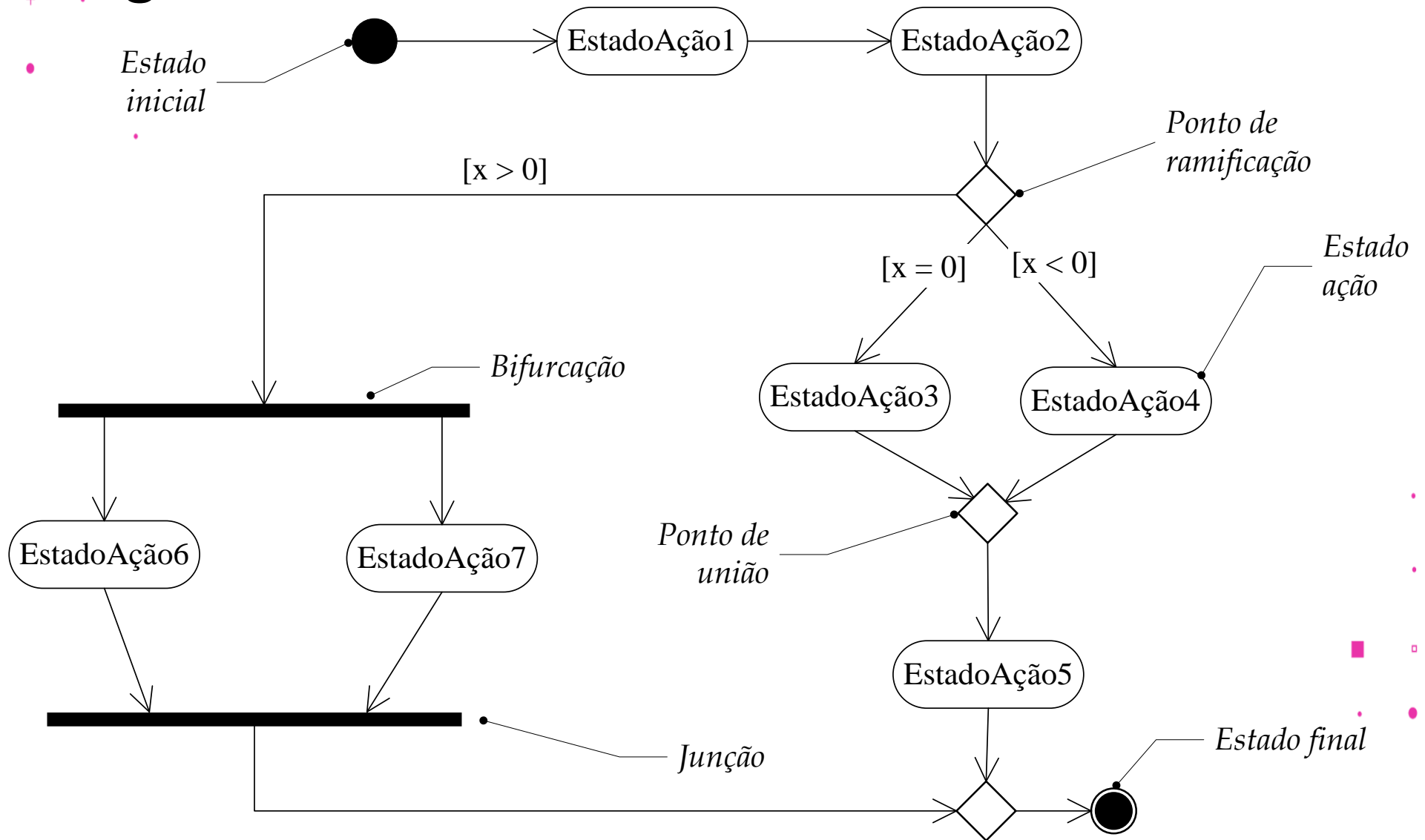


Diagrama de atividade



Elementos que Compõem o Diagrama de Atividade



Raias:

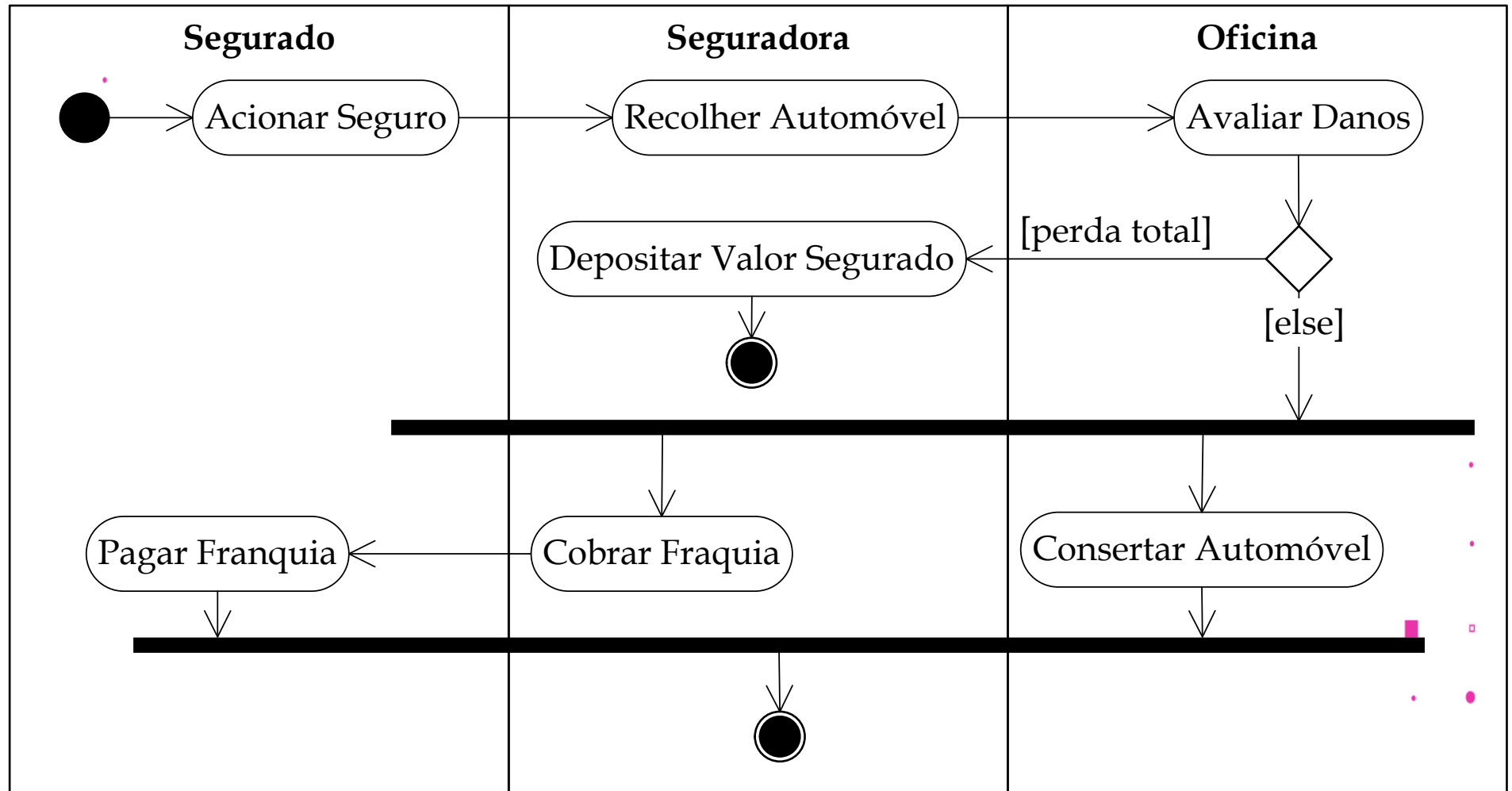
Particiona as atividades em grupos.

Cada grupo representa um responsável pelas atividades.

Cada grupo é colocado em uma raia e deve ter um nome único.



Exemplo (Raias de Natação)



Fluxo de Controle Paralelos

- Algumas vezes, as atividades de um processo podem ser distribuídas por vários agentes que o executarão.
- 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.

- Uma decisão é expressa quando são usadas condições de guarda para indicar possíveis transições diferentes que dependem de condições booleanas do objeto possuído
- Uma decisão pode ser mostrada etiquetando transições de saída múltiplas de uma ação com condições de guarda diferentes
- Para conveniência, um estereótipo é provido para uma decisão: a forma de diamante tradicional, com uma ou mais setas entrantes e com duas ou mais setas de partida, cada uma etiquetada com uma condição de guarda distinta sem gatilho de evento. Todos os possíveis resultados deveriam aparecer em uma das transições de partida

Decisões

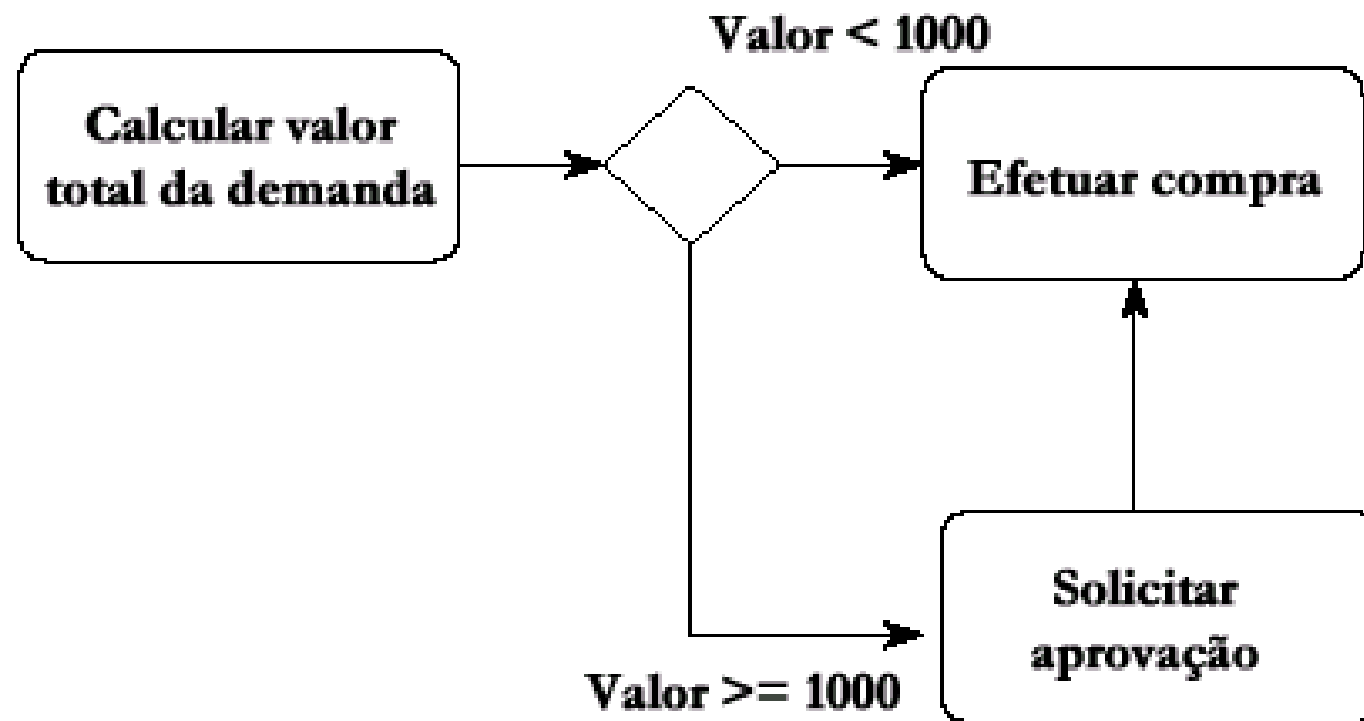


Diagrama de atividade

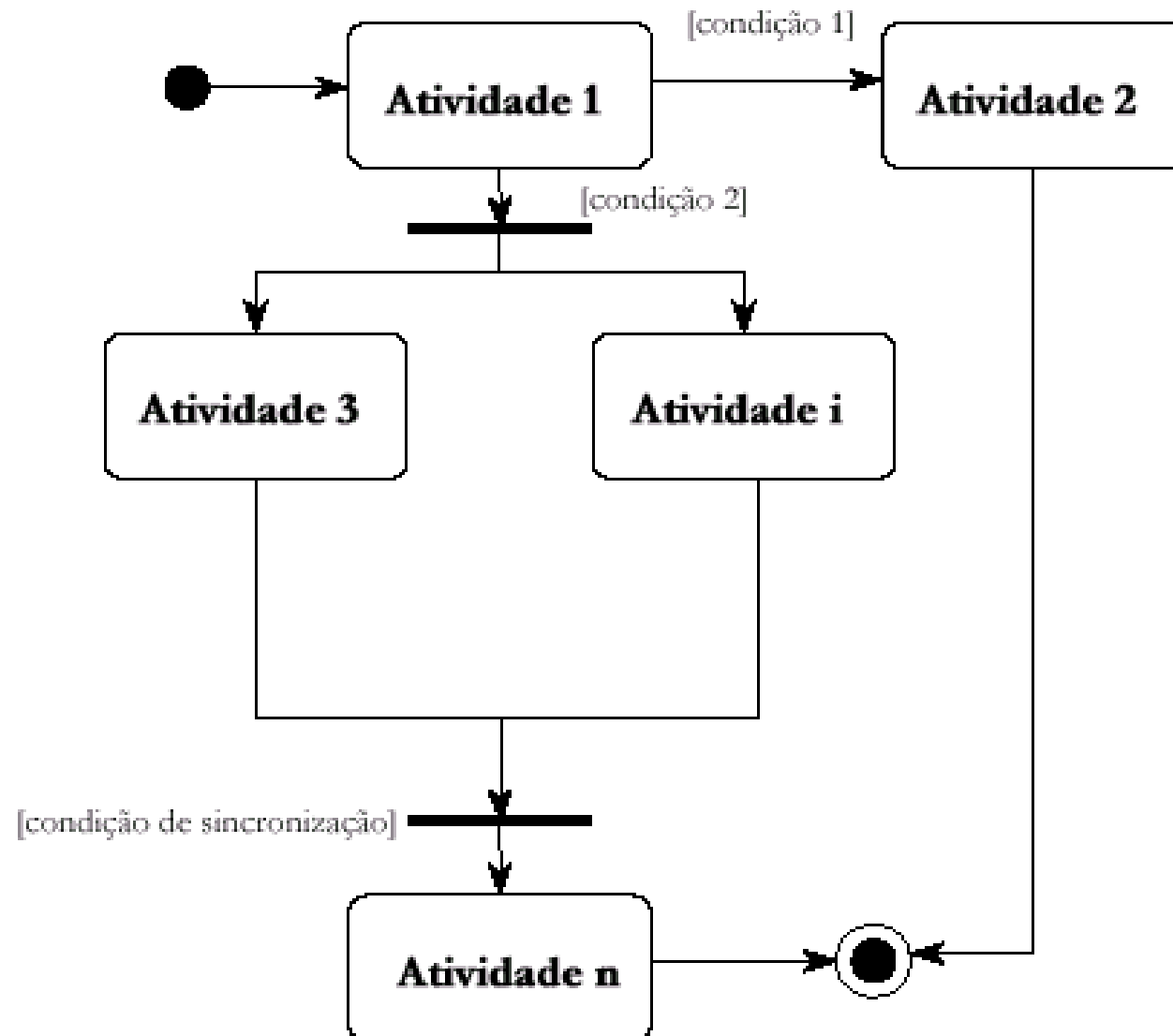
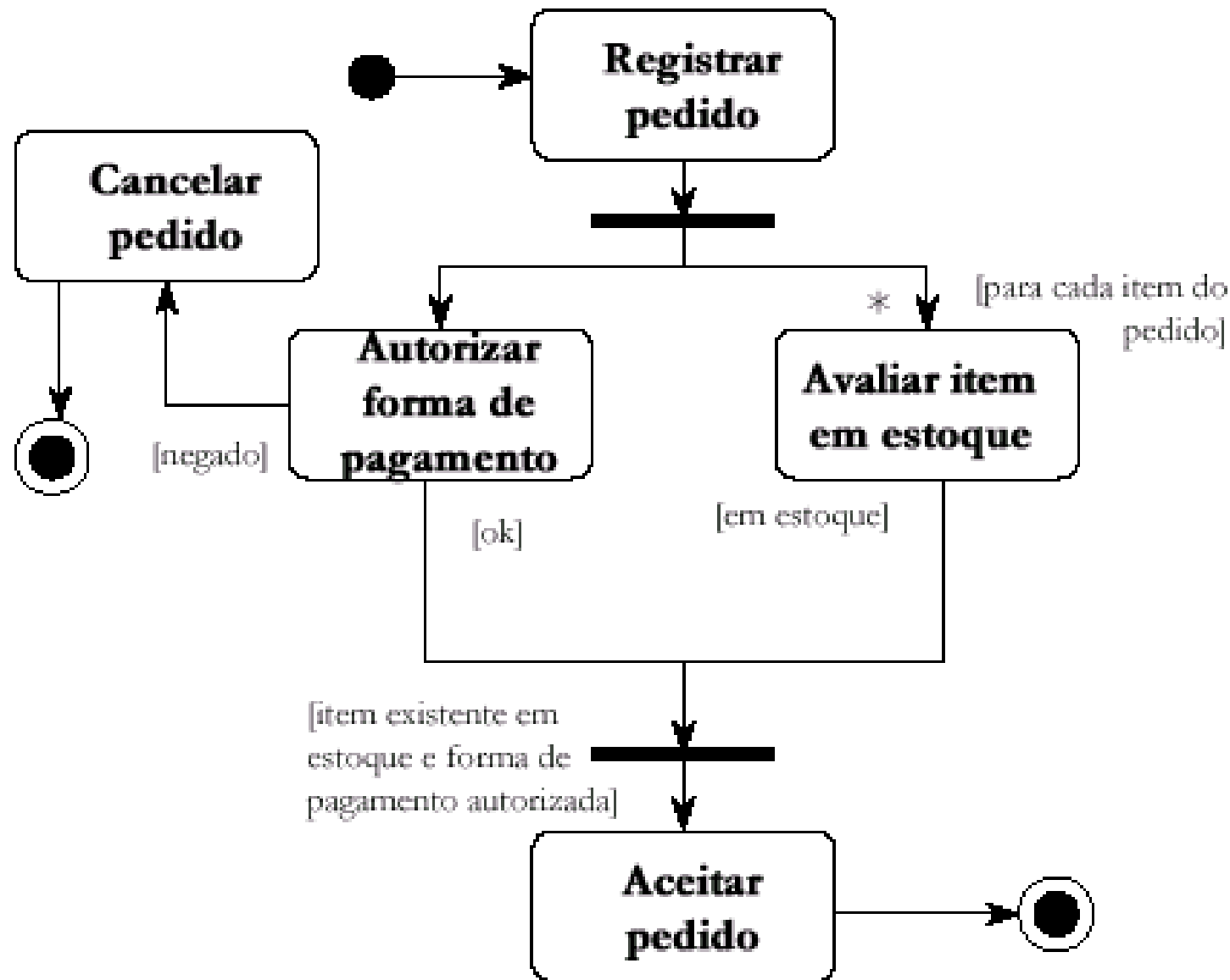




Diagrama de atividade



Fontes:

- BEZERRA, Eduardo. Princípios de análise e projeto de sistemas com UML. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
 - FURLAN, José Davi. Modelagem de objetos através da UML. São Paulo: Makron Books, 2000
- 

- + Exercício Extra – Complementar
 - + • Inscrição em um curso
 - O sistema deve verificar o limite de inscrições;
 - Se **não possuir** vagas Informar Limite de inscrição e finaliza; caso contrário se possuir (dentro do limite), Verificar Oferta de Disciplinas (matéria que o aluno deseja fazer);
 - Se **não existir vagas** Adicionar aluno em lista de Espera
 - Se dentro do limite de vagas Inscrever Aluno na Disciplina e Informar Sistema de Pagamento
- 

Copyright © 2023 Profa. Cristina Becker

Todos direitos reservados. Reprodução ou divulgação total ou parcial deste documento é expressamente proibido sem o consentimento formal, por escrito, da Professor (autor).

