



Diagrama de Atividades

José Osvano da Silva, PMP



Sumário

- Introdução
- Dados x Atividades
- Atividades e Ações
- Fluxo de Controle
- Decisões
- Paralelismo e Sincronismo
- Objetos
- Raias
- Exemplo
- Referências

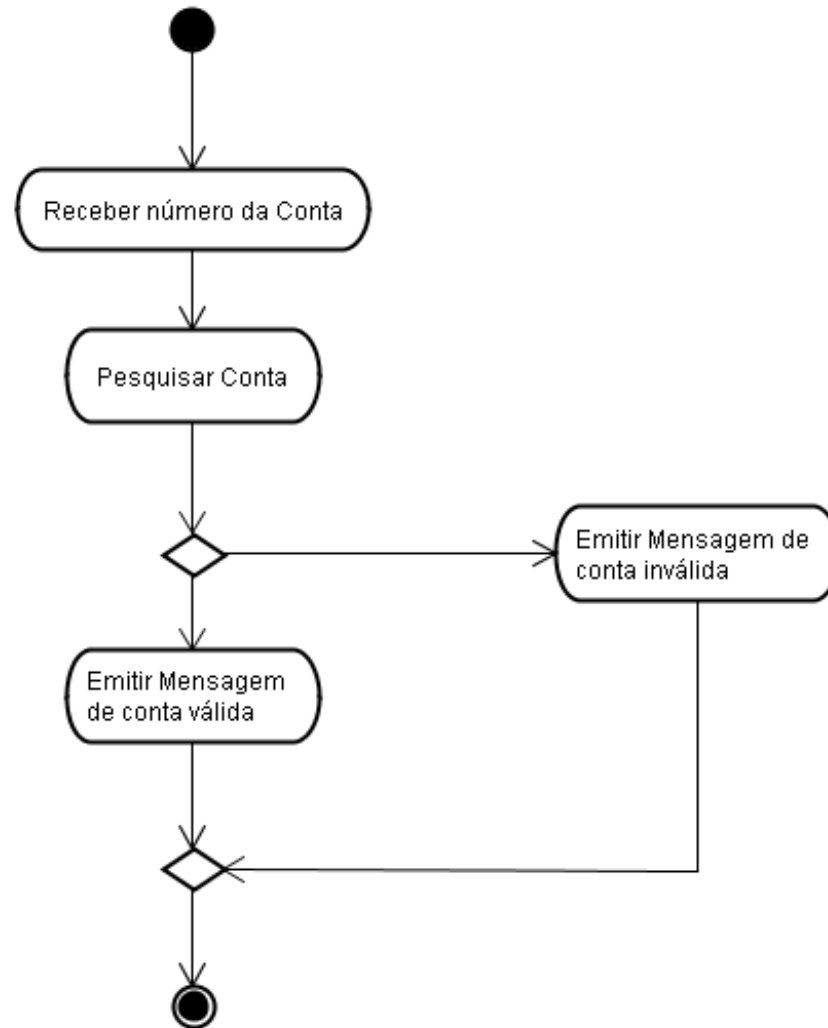
Introdução

- Diagrama criado para modelagem de processos
 - Herda várias características do DTE (Diagrama de Transição de Estados)
 - Elabora ainda mais sobre os fluxos de controle, adicionando decisão e paralelismo
- Ferramenta útil para modelar:
 - Processos de negócio
 - Casos de uso
 - Passos de execução de uma rotina

Introdução

- Preocupa-se em descrever os passos a serem percorridos para a conclusão de uma atividade específica.
- O Diagrama de Atividades concentra-se na representação do fluxo de controle de uma atividade.

Introdução



Introdução

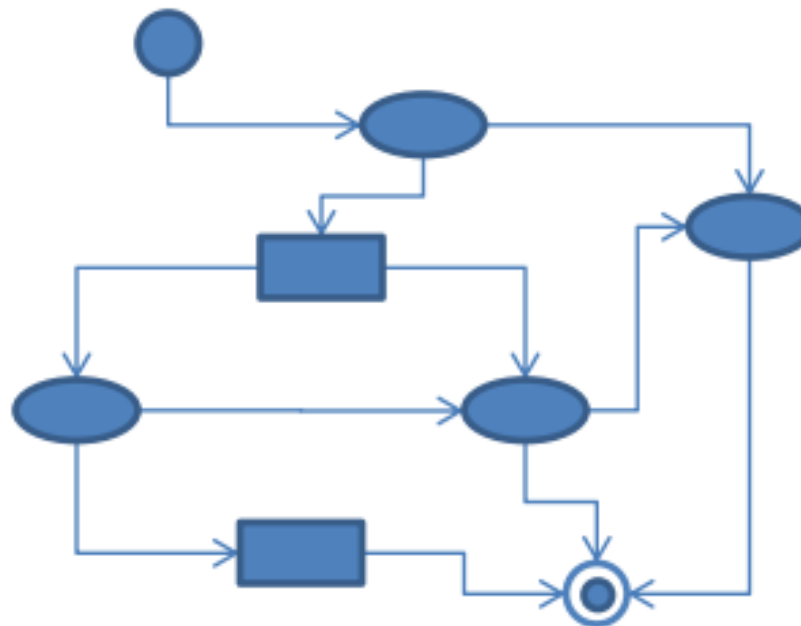
- Elementos do Diagrama:
 - Estados iniciais e finais
 - Atividades e transições
 - Decisões
 - Bifurcação e união
 - Raias

Dados x Atividades

- No diagrama de atividades, o objetivo é modelar um processo
 - Pode envolver diversos objetos
 - Pode implicar diferentes estados nos objetos
 - Alguns estados podem não ser exercitados no processo

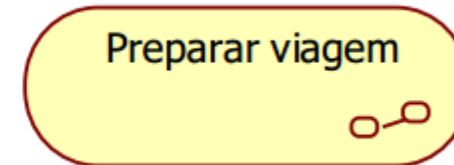
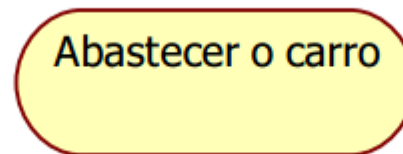
Ideia

- Elipses representando atividades ou ações
- Caixas representando objetos
- Linhas representando fluxos de controle



Atividades e Ações

- As ações representam procedimentos atômicos
 - Não podem ser decompostos
- As atividades representam procedimentos compostos
 - Têm um sub-diagrama de atividades próprio
- São usados símbolos de início e fim, assim como no DTE



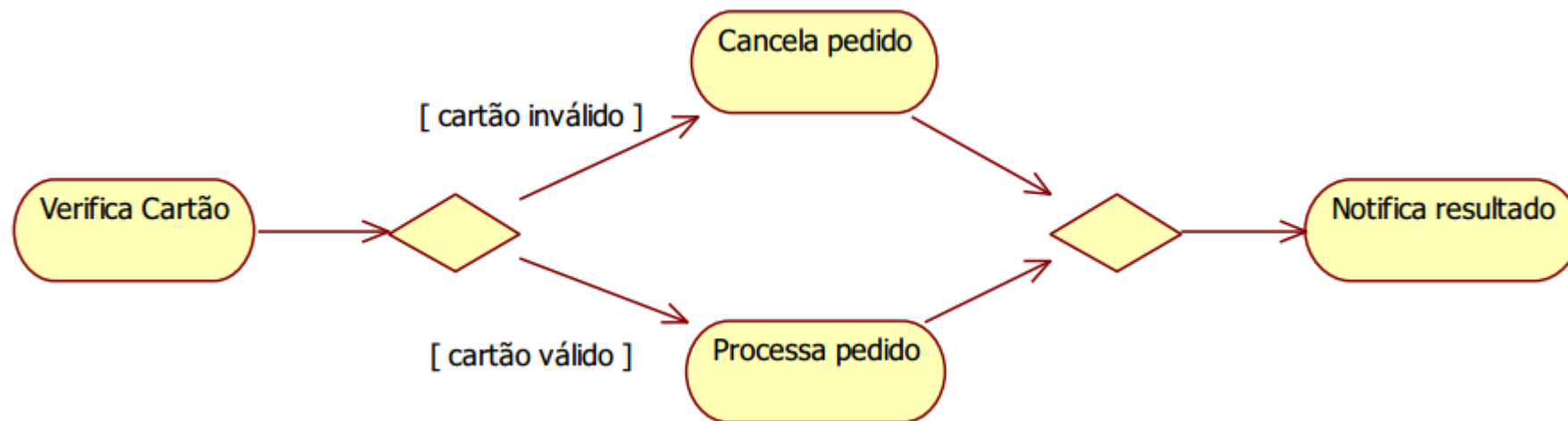
Fluxo de Controle

- Fluxos de controle determinam precedência entre atividades
- Uma atividade somente pode executar após a execução de todas as atividades com fluxos que desemboquem (terminem) nela



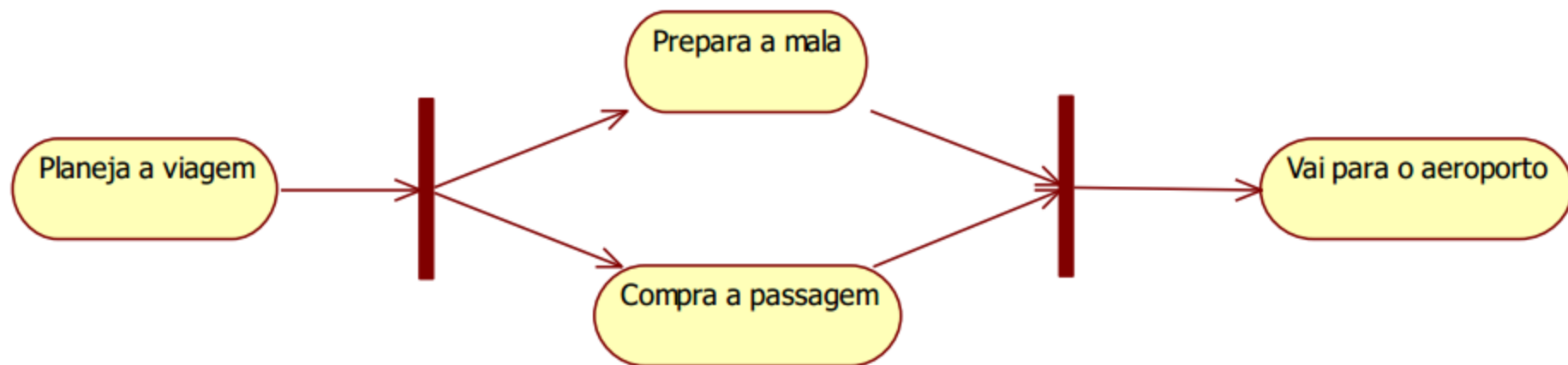
Decisões

- O diagrama de atividades permite que decisões sejam tomadas durante o fluxo
- Os fluxos que saem das decisões têm condições de guarda, determinando qual caminho seguir



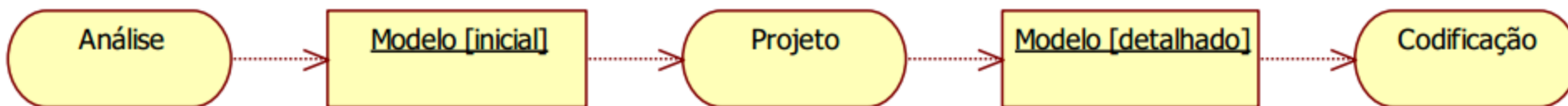
Paralelismo e Sincronismo

- Paralelismo permite que duas ou mais atividades sejam feitas em paralelo
- Sincronismo possibilita que sejam demarcados pontos de controle que obrigam a chegada dos fluxos para continuar a execução



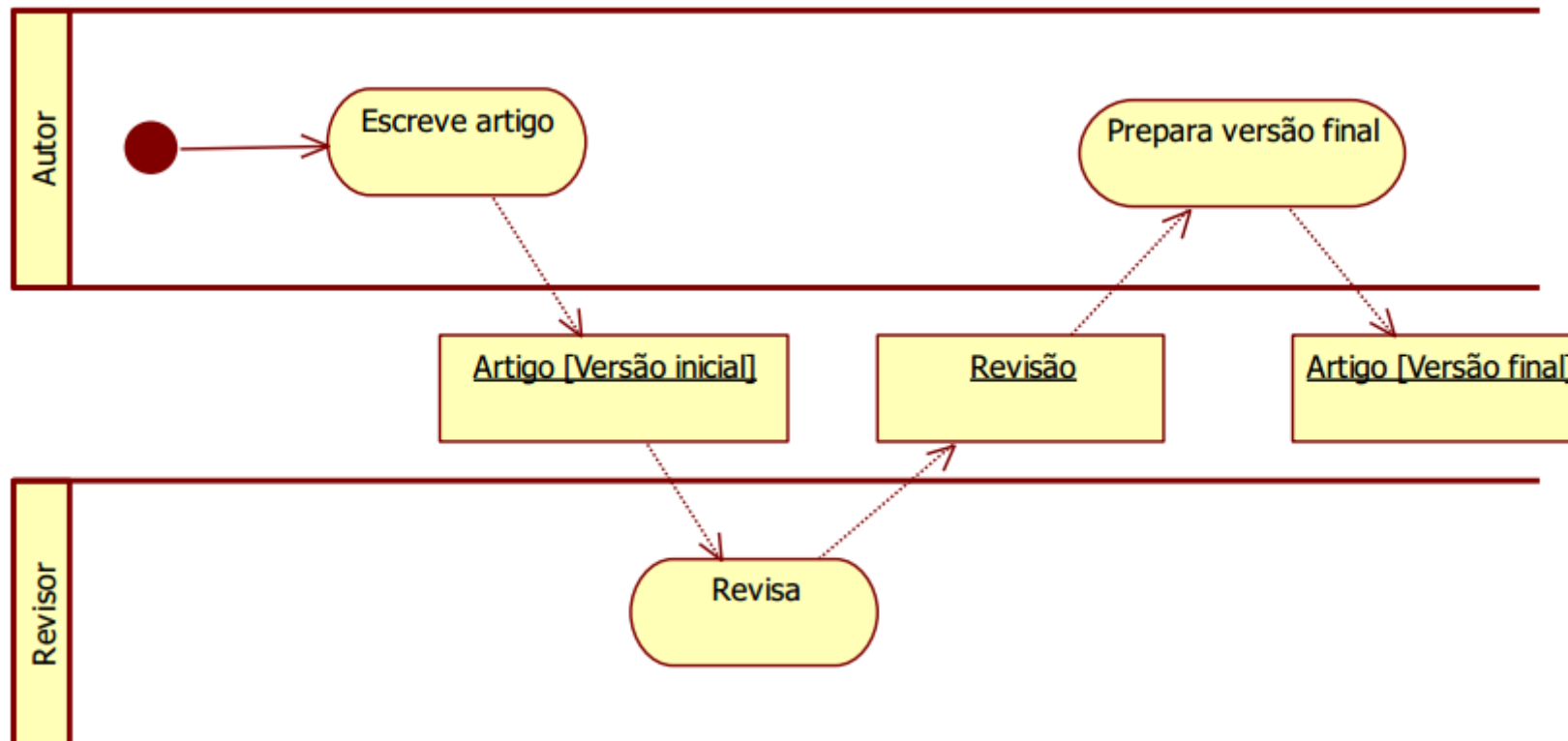
Objetos

- Objetos são produtos requeridos ou gerados pela execução de atividades
- Um fluxo com objetos deixa implícito um fluxo de controle
- Um objeto é descrito por
 - Nome
 - Estado (entre colchetes)

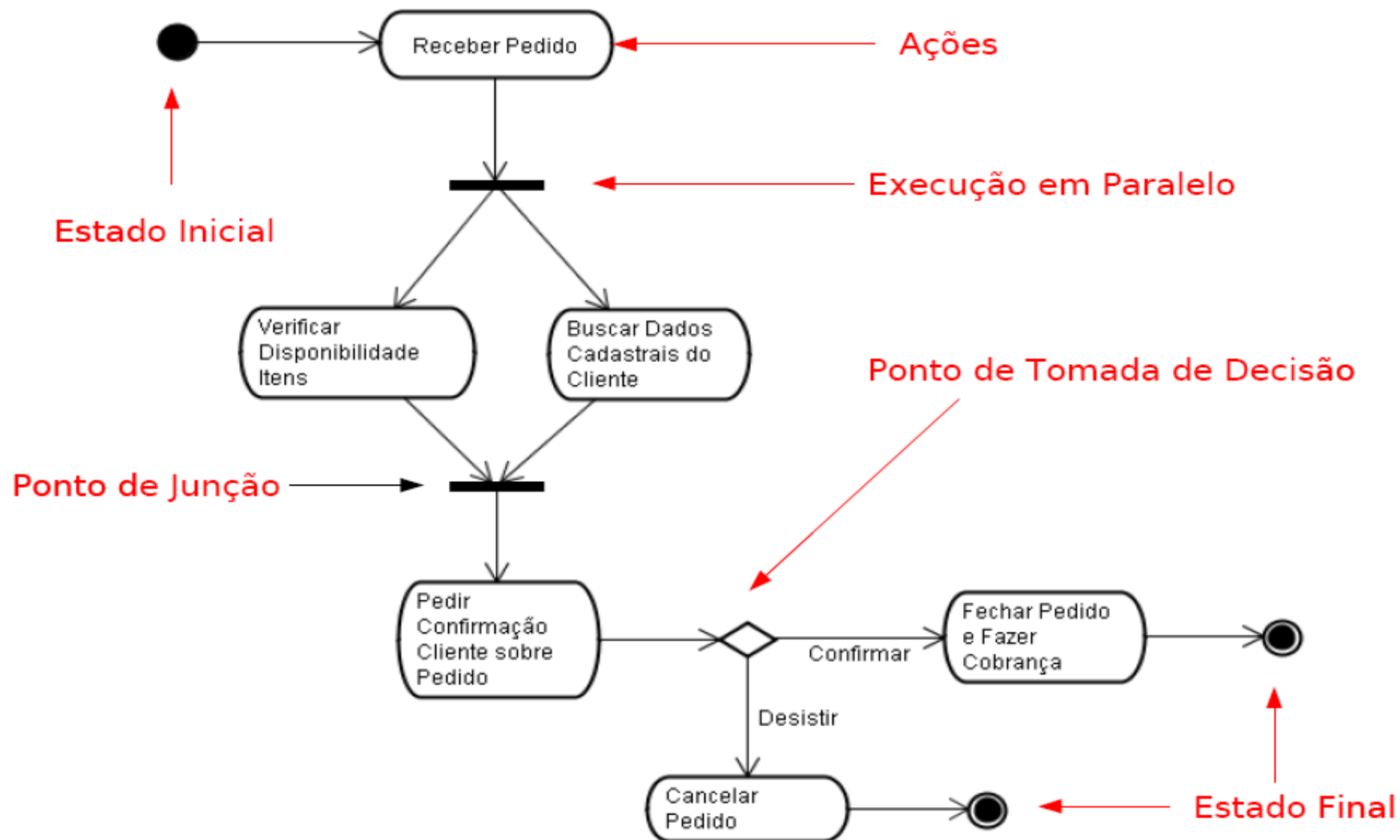


Raias

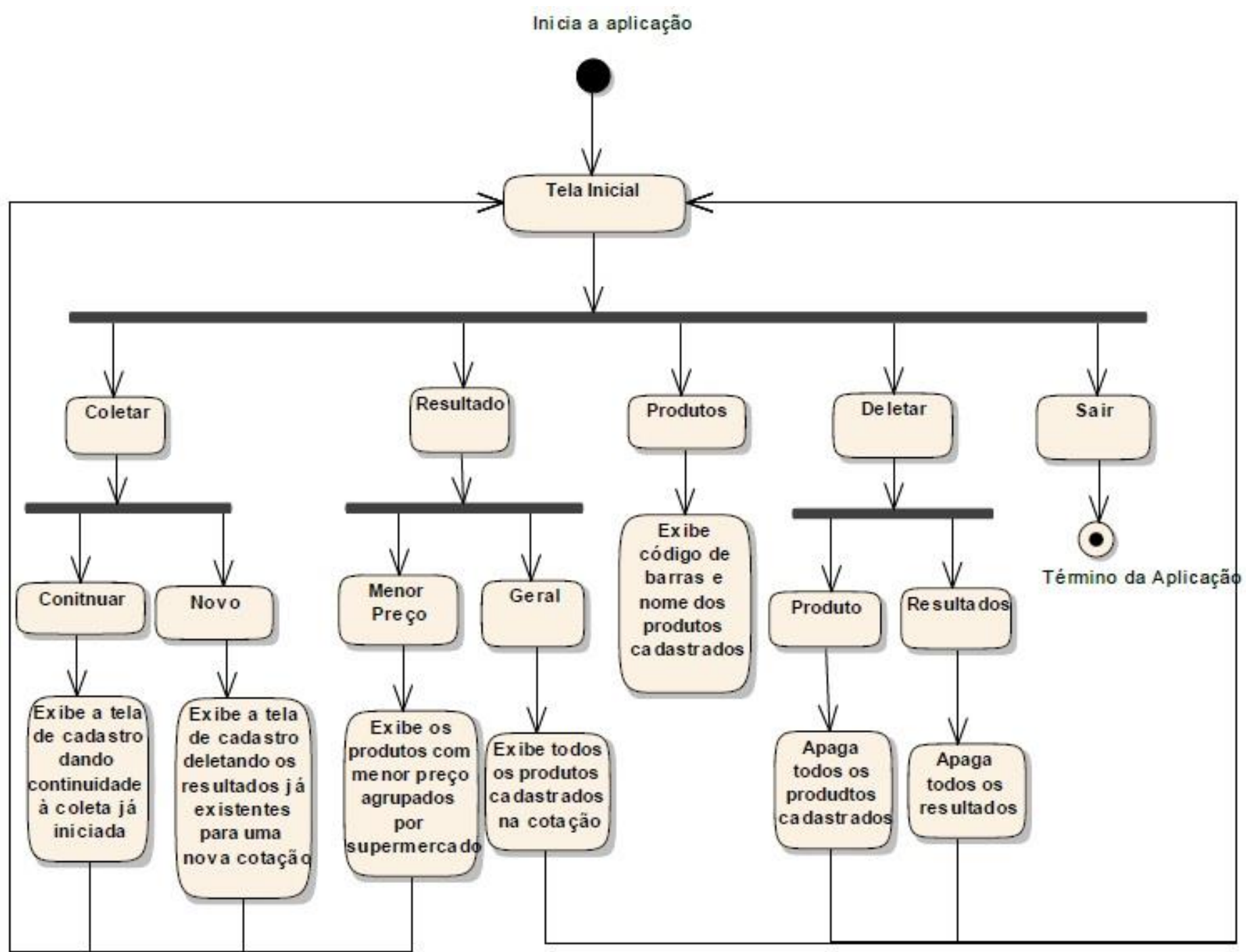
- Caso se deseje representar os papéis responsáveis por cada atividade, pode ser utilizado o recurso de raias
- Raias podem ser horizontais ou verticais



Exemplo 1



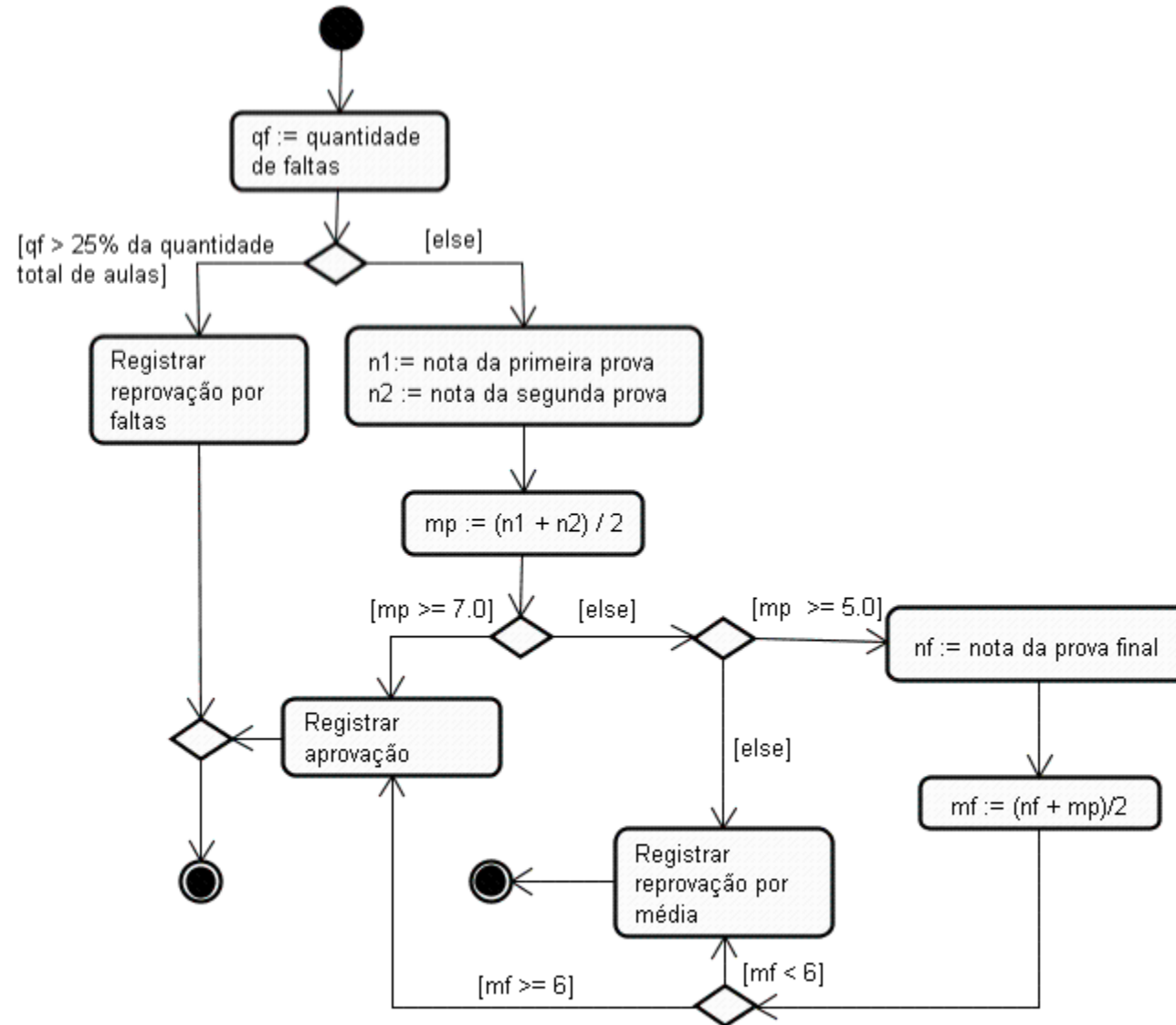
Exei



DESCRIÇÃO DE UMA REGRA DE NEGÓCIO:

- A nota de um aluno em uma disciplina (um valor de 0 a 10) é obtida pela média de duas avaliações durante o semestre, A1 e A2.
- Se o aluno obtiver nota maior ou igual a 7.0 (sete), será aprovado.
- Se o aluno obtiver nota maior ou igual a 5.0 (cinco) e menor que 7.0 (sete), deverá fazer a avaliação final.
- Se o aluno obtiver nota menor que 5.0 (cinco) será reprovado.
- Se o aluno obtiver uma frequência menor que 75% em uma turma, será automaticamente reprovado.
- Após a prova final, o aluno será considerado aprovado, se sua média final for maior ou igual a 6.0 (seis), caso contrário, será reprovado.

DESCRIÇÃO DE UMA REGRA DE NEGÓCIO:



Exercício 10

Uma psicóloga chamou você para montar um sistema para ela fazer o controle de seus pacientes, o controle de sua agenda e o registro de informações sobre suas consultas.

A psicóloga gostaria que houvesse também um aplicativo para o Android, onde ela pudesse consultar a agenda e os pacientes com permissão de alterar ambos os cadastros.

Desenhe, baseado nos conhecimentos até o momento:

Um Diagrama de Classes para o sistema colocando as informações e associações que achar importante para esse tipo de sistema;

Um Diagrama de Atividades para o aplicativo, identificando as ações para executar o que ela solicitou.

Obs.:

A interpretação faz parte da atividade;

Pode ser feito em dupla;

Valor: 1,0 ponto.

Referências

- Craig Larman, 2007, “**Utilizando UML e Padrões**”, 3ª ed.
- SOMMERVILLE, Ian, **Engenharia de Software**, 8ª Edição, São Paulo, Editora Pearson Prentice Hall, 2007.
- PRESSMAN, R. S. **Engenharia de software**: uma abordagem profissional. 7ª Edição. Porto Alegre: AMGH, 2011. 780 p.
- BOOCH, G **UML: Guia do Usuário**. Rio de Janeiro: Campus, 2005.

Dúvidas



José Osvano da Silva
joseosvano@unipac.br