

Análise e Projeto de Sistemas

Universidade Federal do Ceará – UFC

Campus de Quixadá

Prof. Enyo Gonçalves (enyo@ufc.br)

Esses slides são uma adaptação das notas de aula do professor Eduardo Bezerra autor do livro Princípios de Análise e Projeto de Sistemas com UML

Índice

- Diagrama de atividade
- Diagrama de atividade no processo de desenvolvimento iterativo

DIAGRAMA DE ATIVIDADE

Diagrama de Atividade

- Há diversos diagramas da UML que descrevem os aspectos dinâmicos de um sistema
 - Diagramas de estados, diagramas de seqüência e de comunicação e ***diagrama de atividade***
- Um diagrama de atividade exhibe passos de uma computação
 - Cada atividade é um passo da computação
 - É orientado a fluxos de controle

Diagrama de Atividade

- Elementos podem ser divididos em dois grupos
 - Controle sequencial e controle paralelo
- Elementos utilizados em fluxos sequenciais
 - Estado ação, estado atividade, estados inicial e final, e condição de guarda, transição de término e pontos de ramificação e de união
- Elementos utilizados em fluxos paralelos
 - Barras de sincronização, barra de bifurcação (***fork***) e barra de junção (***join***)

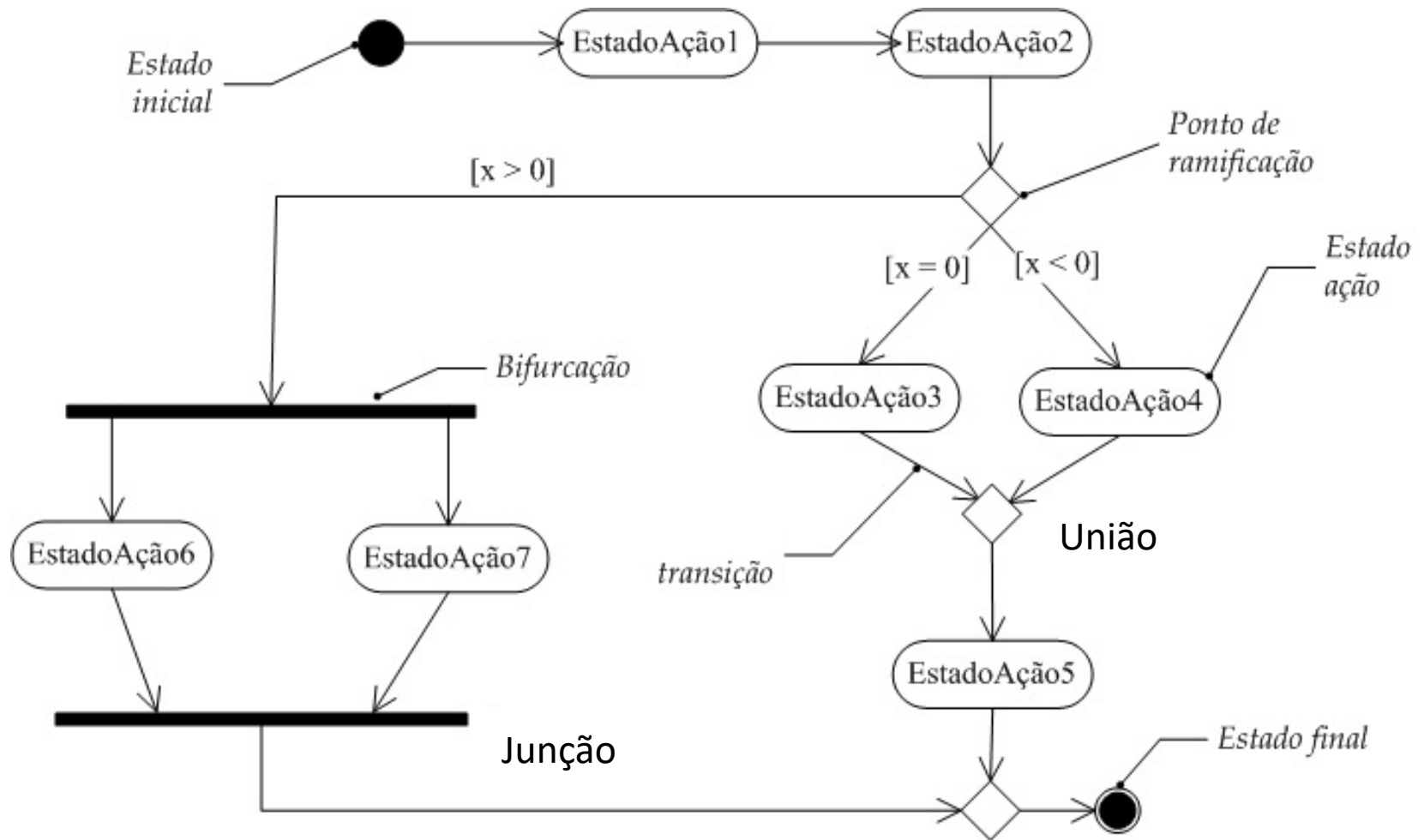
Fluxos de Controle Seqüenciais

- Deve haver um ***estado inicial*** e pode haver vários ***estados finais*** e ***guardas*** associadas a transições
 - Pode não ter estado final, o que significa que o processo ou procedimento é cíclico
- Uma ***transição de término*** significa o término de um passo e o conseqüente início do outro
 - Em vez de ser disparada pela ocorrência de um evento, é disparada pelo término de um passo

Fluxos de Controle Seqüenciais

- Um **ponto de ramificação** possui uma única transição de entrada e várias transições de saída
 - 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 Atividade



Fluxo 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 é sincronizar fluxos paralelos
 - A transição de saída da barra de junção somente é disparada quando todas as transições de entrada tiverem sido disparadas

Fluxo de Controle Paralelo

- 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)

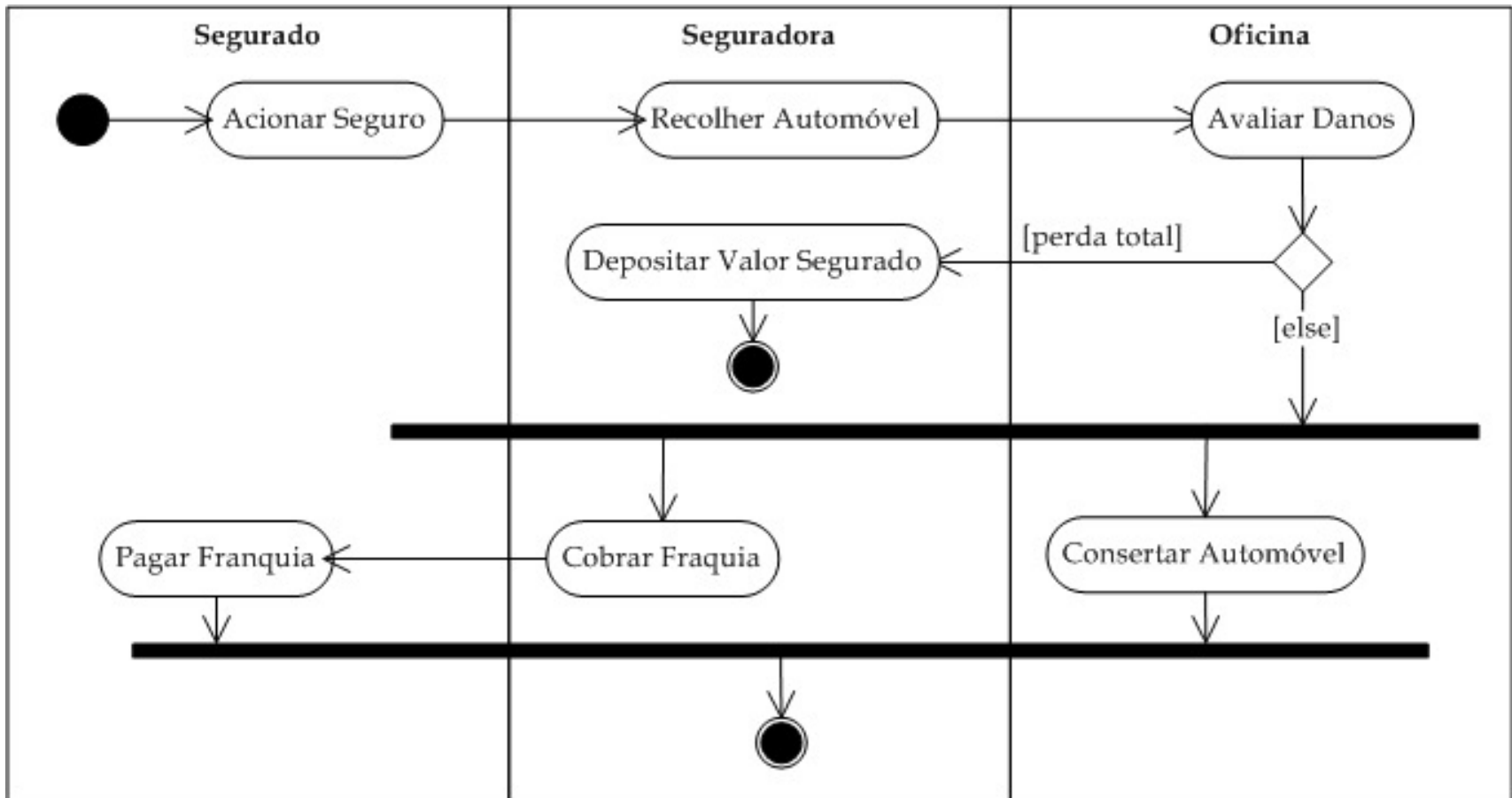
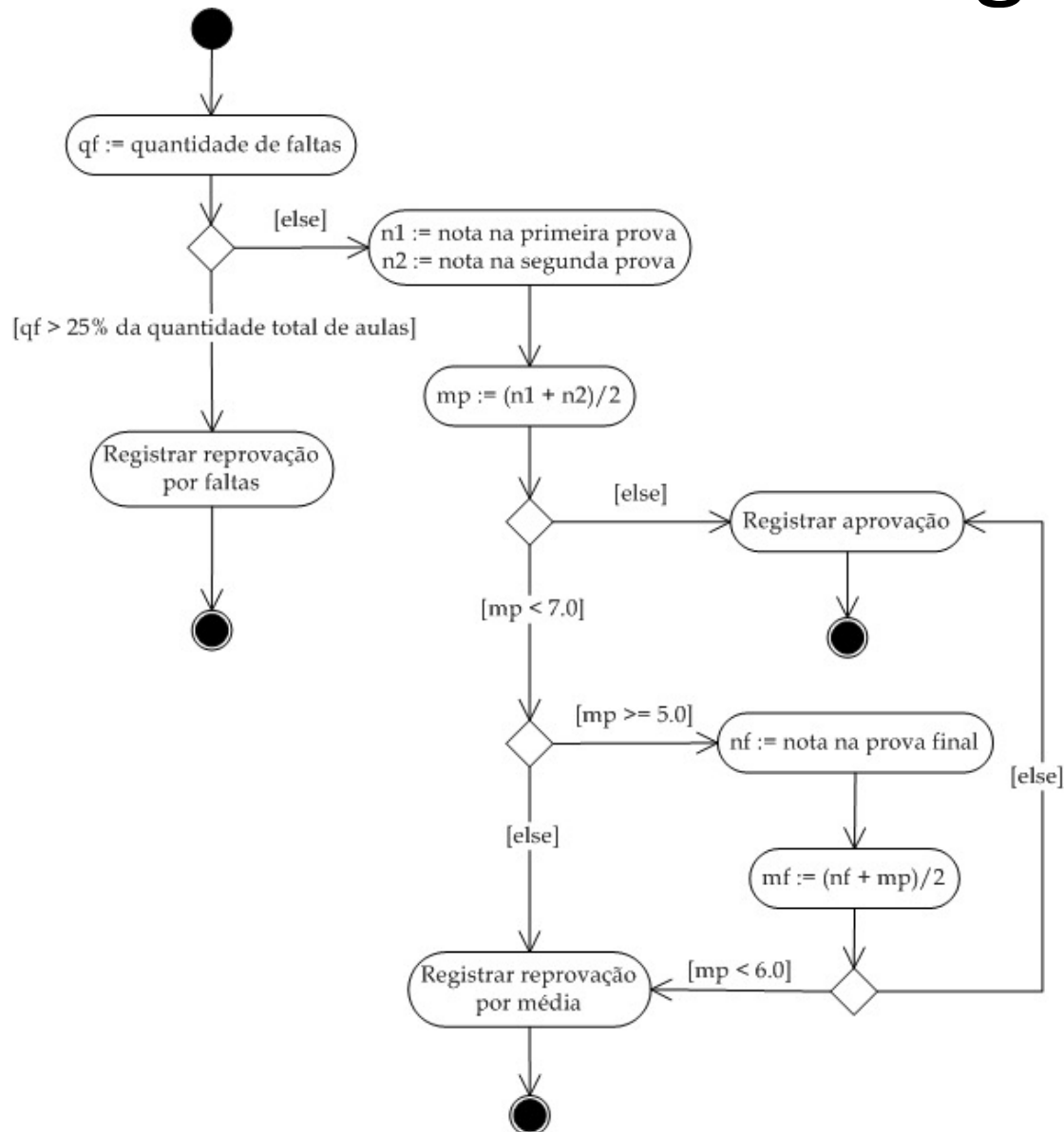


DIAGRAMA DE ATIVIDADE NO PROCESSO I&I

Modelar Processo de Negócio

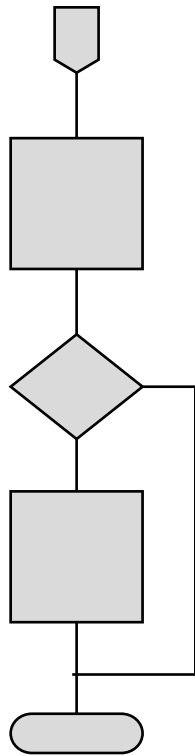
- Modelagem também é um processo de entendimento
 - O desenvolvedor constrói modelos para entender melhor um problema
- Neste caso, o enfoque está em entender o comportamento do sistema no decorrer de diversos casos de uso (*processos de negócio*)
 - Como determinados casos de uso do sistema se relacionam no decorrer do tempo

Modelar Processo de Negócio

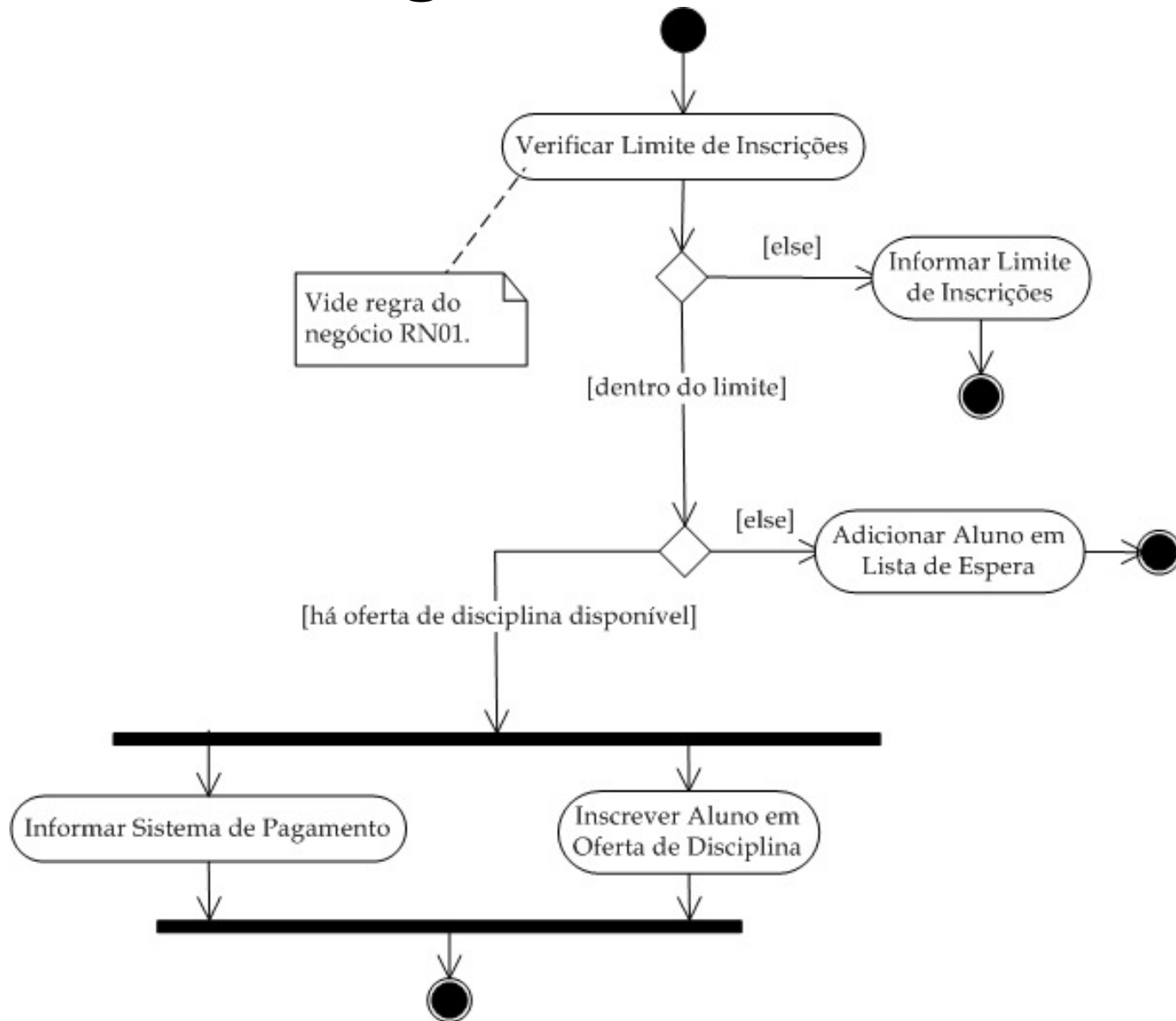


Modelar a Lógica de um Caso de Uso

- A realização de um caso de uso requer que alguma computação seja realizada
 - Esta computação pode ser dividida em atividades
 - “Passo P ocorre até que a C seja verdadeira”
 - “Se ocorre C, vai para o passo P”
- Nessas situações, é interessante complementar a descrição do caso de uso com um diagrama de atividade.



Modelar a Lógica de um Caso de Uso



Modelar a Lógica de uma Operação

- Quando um sistema é adequadamente decomposto em seus objetos, a maioria das operações são bastante simples
 - Estas não necessitam de modelagem gráfica
- No entanto, pode haver a necessidade de descrever a lógica de uma operação mais complexa
 - Implementação de regras de negócio

Referências

- BEZERRA, E. Princípios de Análise e Projeto de Sistemas com UML. 2ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
- FOWLER, M. 3. UML Essencial. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.