

Máquina de Estados UML

Disciplina Engenharia de Software

Professora Adriana Gomes Alves, Dra

adriana.alves@univali.br

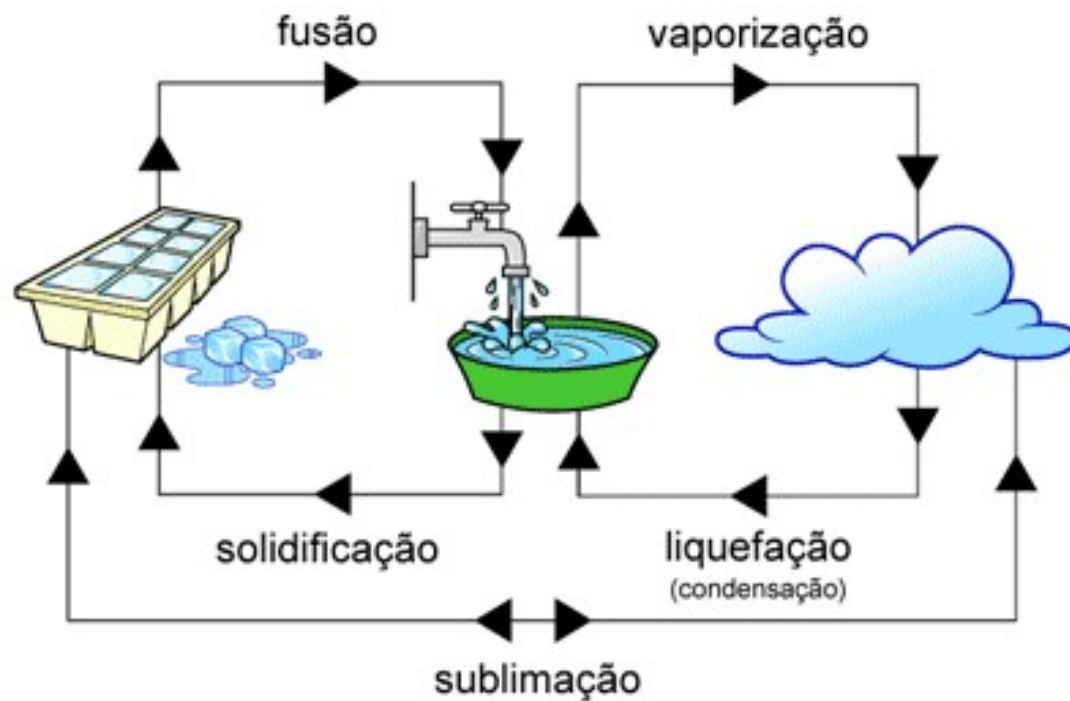
Máquina de estados

Permite fazer a modelagem do comportamento de um OBJETO individual (uma classe, caso de uso ou o sistema inteiro)

Apresenta o comportamento que especifica as sequencias de estados pelos quais um objeto passa durante seu tempo de vida em resposta a eventos.

Apresenta aspectos dinâmicos do sistema

O caso da água...





Quando utilizar...

O diagrama de estados é útil quando o comportamento de um objeto depende de seu passado.

Estado

Evento

Transição

Atividade

Ação

Termos e
conceitos

Estado

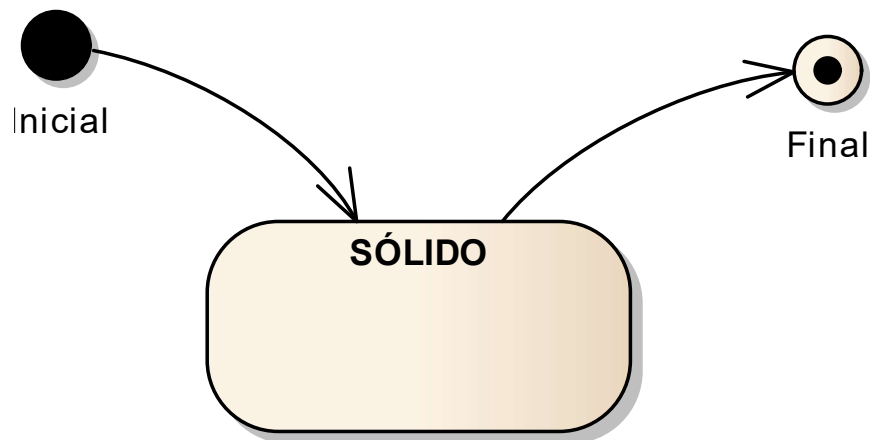
O **estado** de um objeto é a **condição** ou **situação** durante a vida de um objeto durante a qual ele satisfaz alguma condição, realiza alguma atividade ou aguarda um evento.



Estado Sólido

Estado (UML)

NOTAÇÃO



DOCUMENTAÇÃO

Nome

Ações de entrada e saída

Transições internas

Subestados

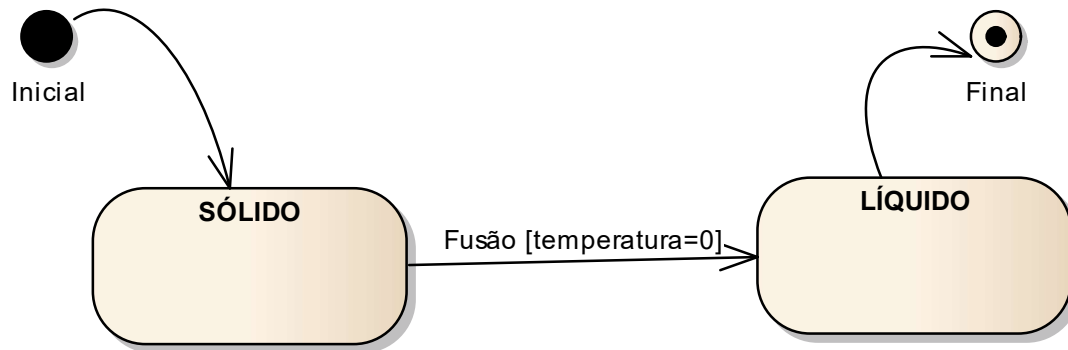
Eventos adiados

Transição

Transição é o relacionamento entre dois estados, indicando que um objeto realizará algumas ações e entrará em outro estado, conforme condições específicas ocorram após um evento.

Transição

NOTAÇÃO



DOCUMENTAÇÃO

Estado de origem

Evento de ativação

Condição de proteção

Efeito

Estado destino

Evento



Evento é a especificação de uma ocorrência significativa que tem uma localização no tempo e espaço.

Um estímulo capaz de ativar uma transição de estado

Atividade e Ação

Atividade é uma execução realizada enquanto o objeto encontra-se num estado.

Ação é a execução realizada na alteração do estado do modelo ou no retorno de um valor.

Quando usar um diagrama de estados?

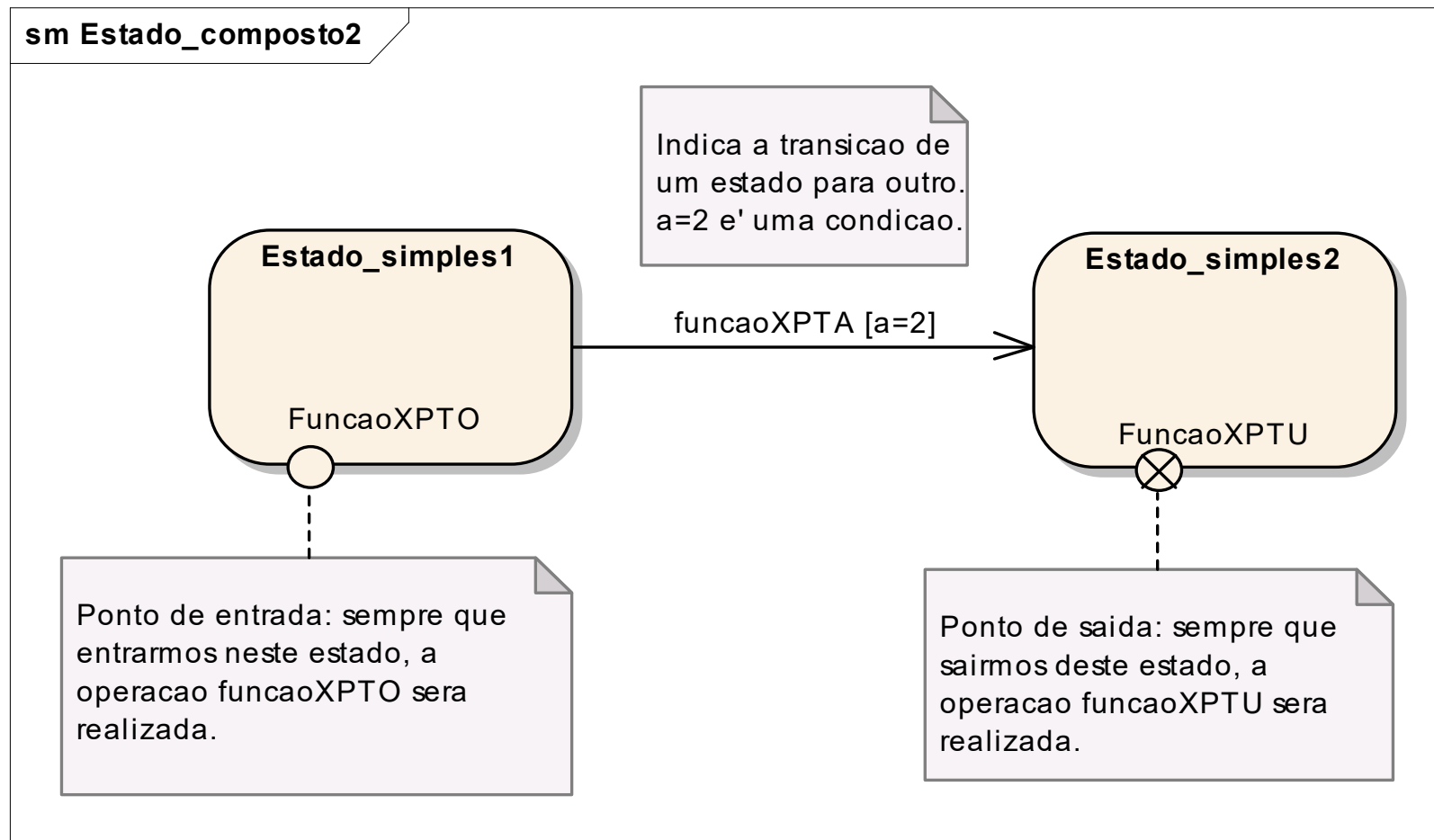
Utilizar quando agrega um valor positivo para os esforços envolvidos.

Util quando os objetos de uma classe tem um atributo de estado que pode assumir um pequeno numero de valores possiveis e suas transicoes sao restritas.

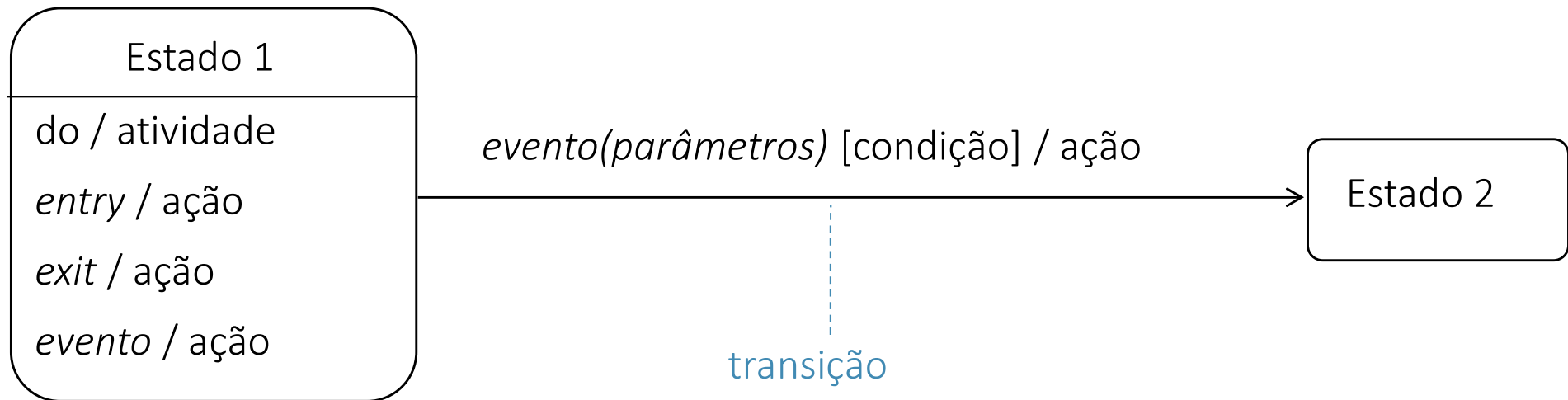
O numero de estados deve ser restrito, se houverem muitos, nao e' adequado utilizar este diagrama.

As regras de passagem de estado devem ser conhecidas.

Transição

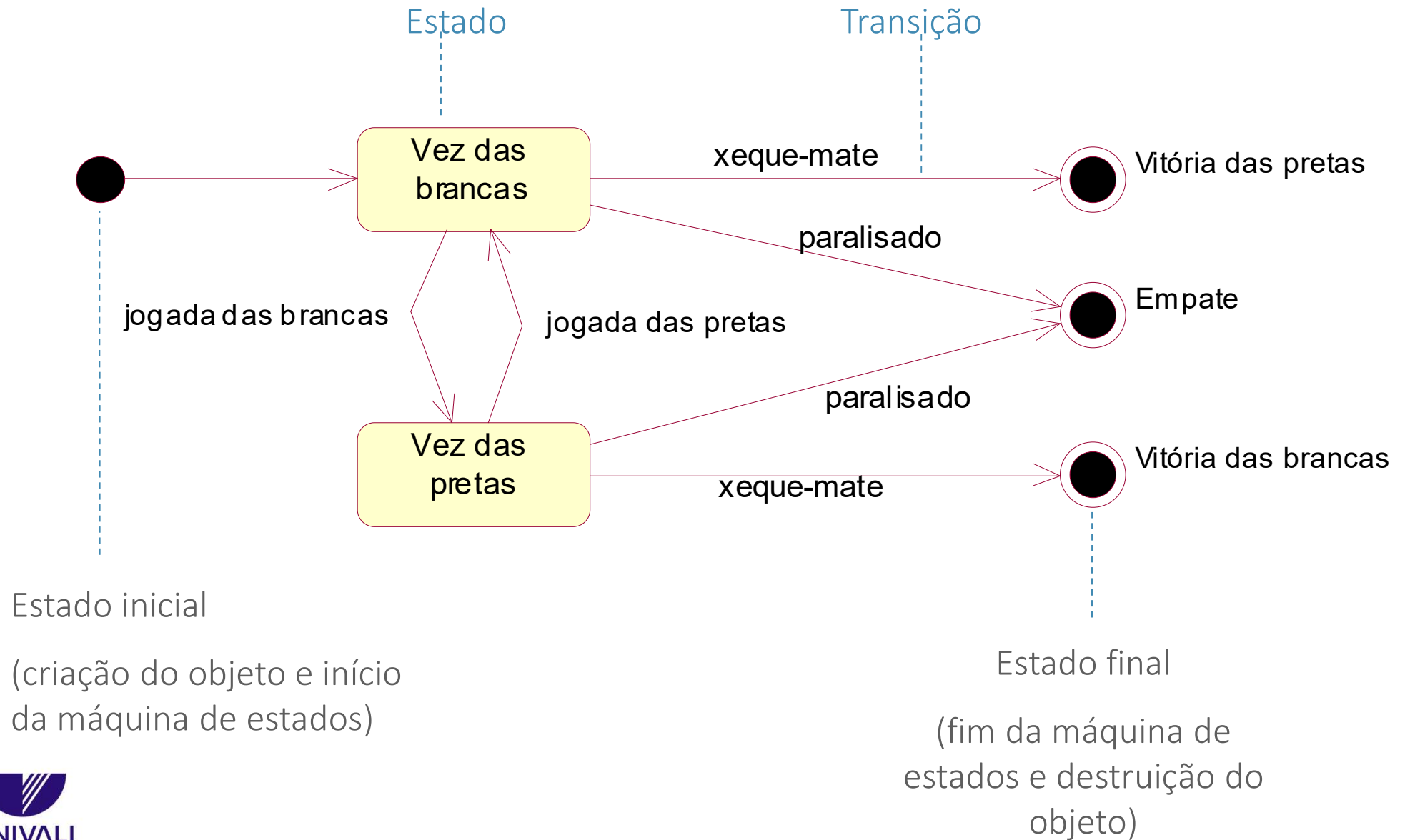


Notação básica

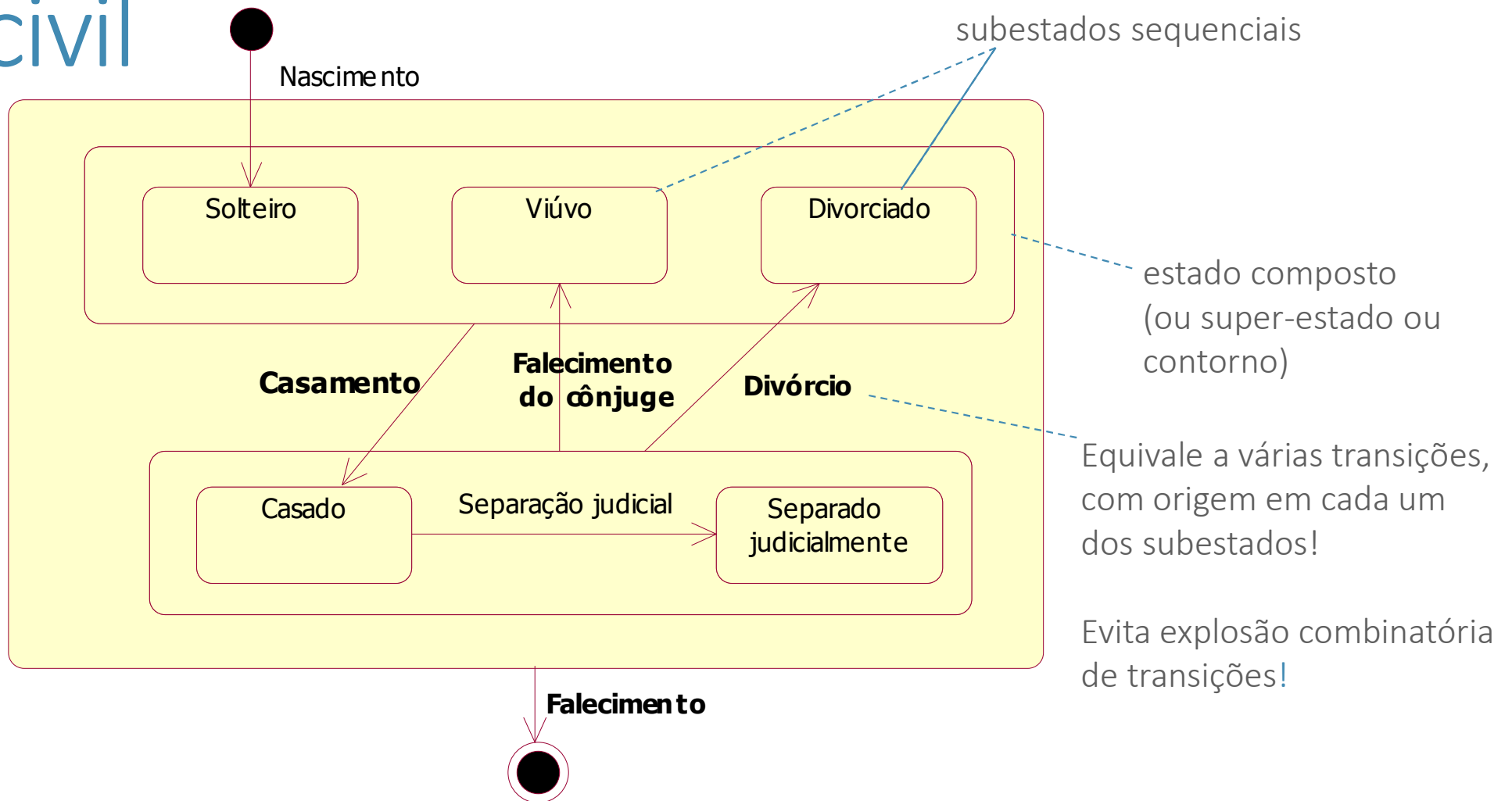


- Sequência de mudança de estado:
 - Ocorre o evento associado à transição e a condição de guarda é verdadeira
 - É interrompida a atividade associada ao estado de origem, se não tinha já terminado
 - É executada a ação a saída do estado de origem
 - É executada a ação associada à transição
 - É executada a ação à entrada do estado de destino
 - É iniciada a atividade associada ao estado de destino

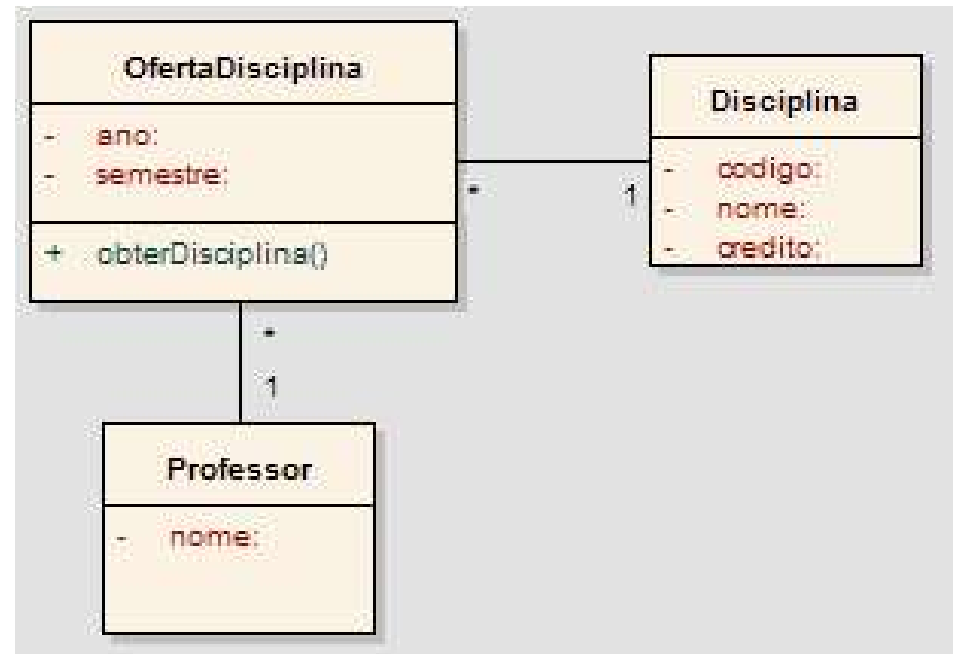
Exemplo: Jogo de xadrez

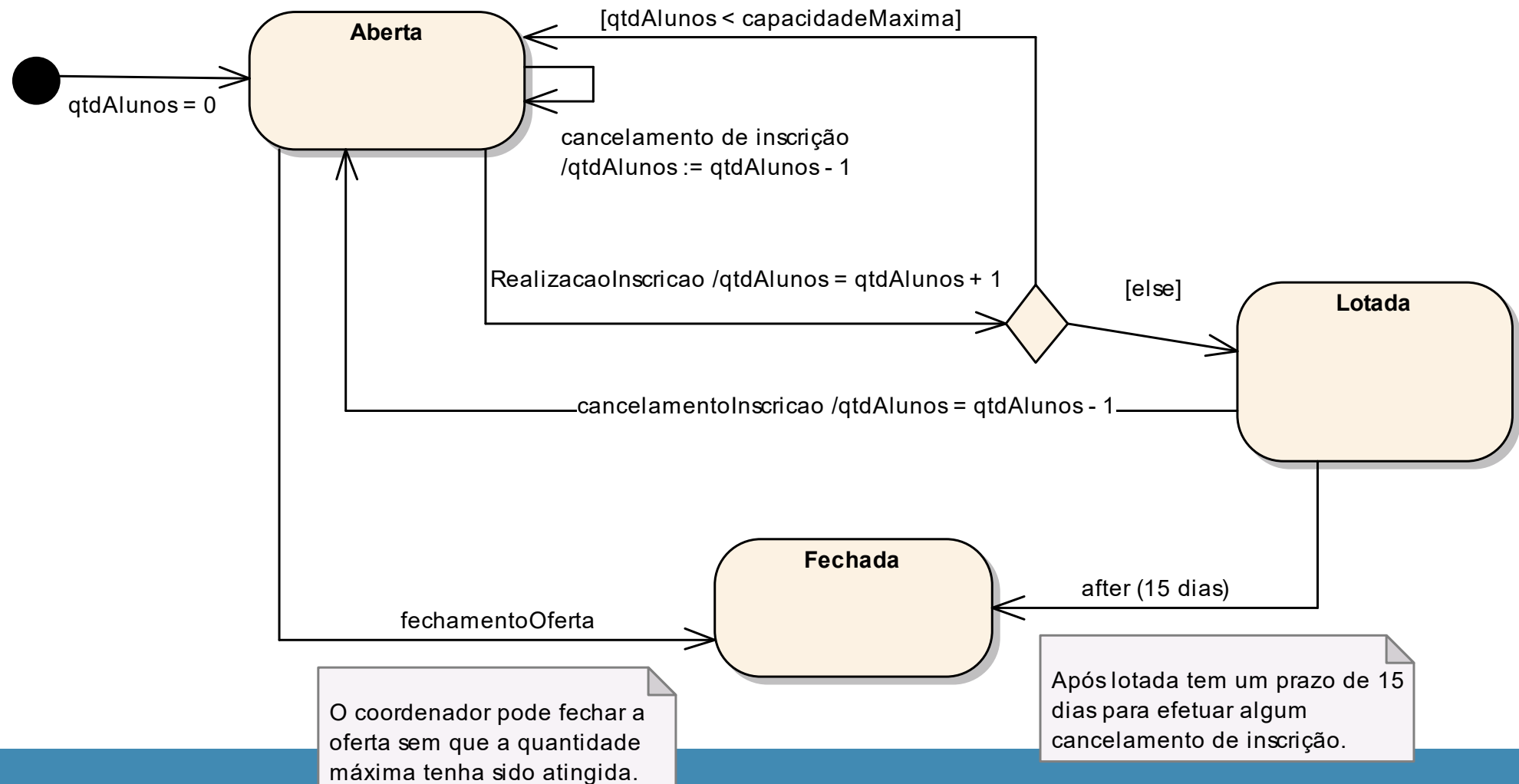


Exemplo de subestados: Estado civil



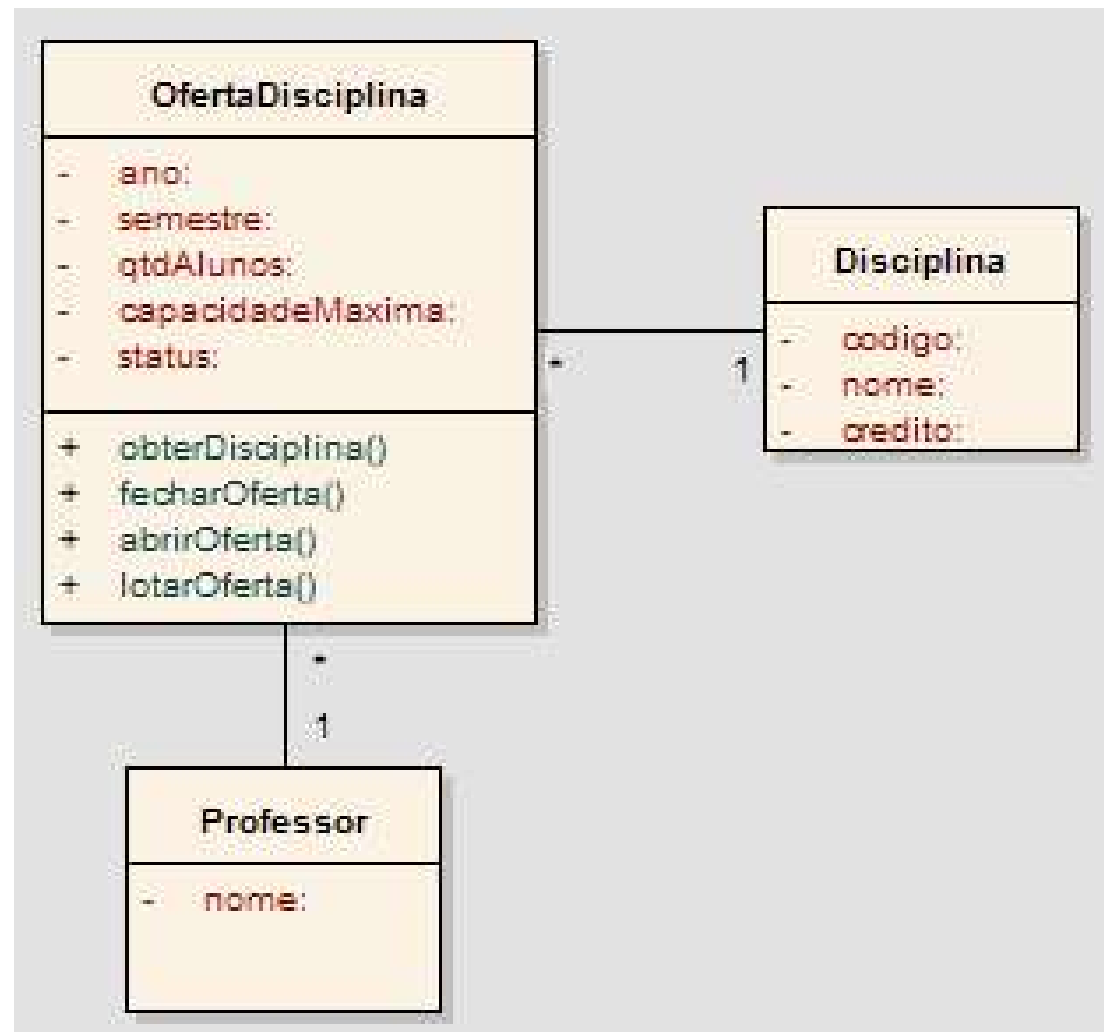
Exemplo: Diagrama de classes inicial.





Exemplo: diagrama de estados

Exemplo: Diagrama de classes final.



Referências

GUEDES, Gilleanes T. A. UML 2: uma abordagem prática. 2. ed. São Paulo, SP: Novatec, 2011. 484 p. ISBN 9788575222812.

PRESSMAN, Roger S. Engenharia de software: uma abordagem profissional. 7. ed. São Paulo, SP: McGraw-Hill Interamericana do Brasil, 2011. xxviii, 780 p. ISBN 0073375977.

SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software. 9. ed. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, c2011. xiii, 529 p. ISBN 9788579361081.