

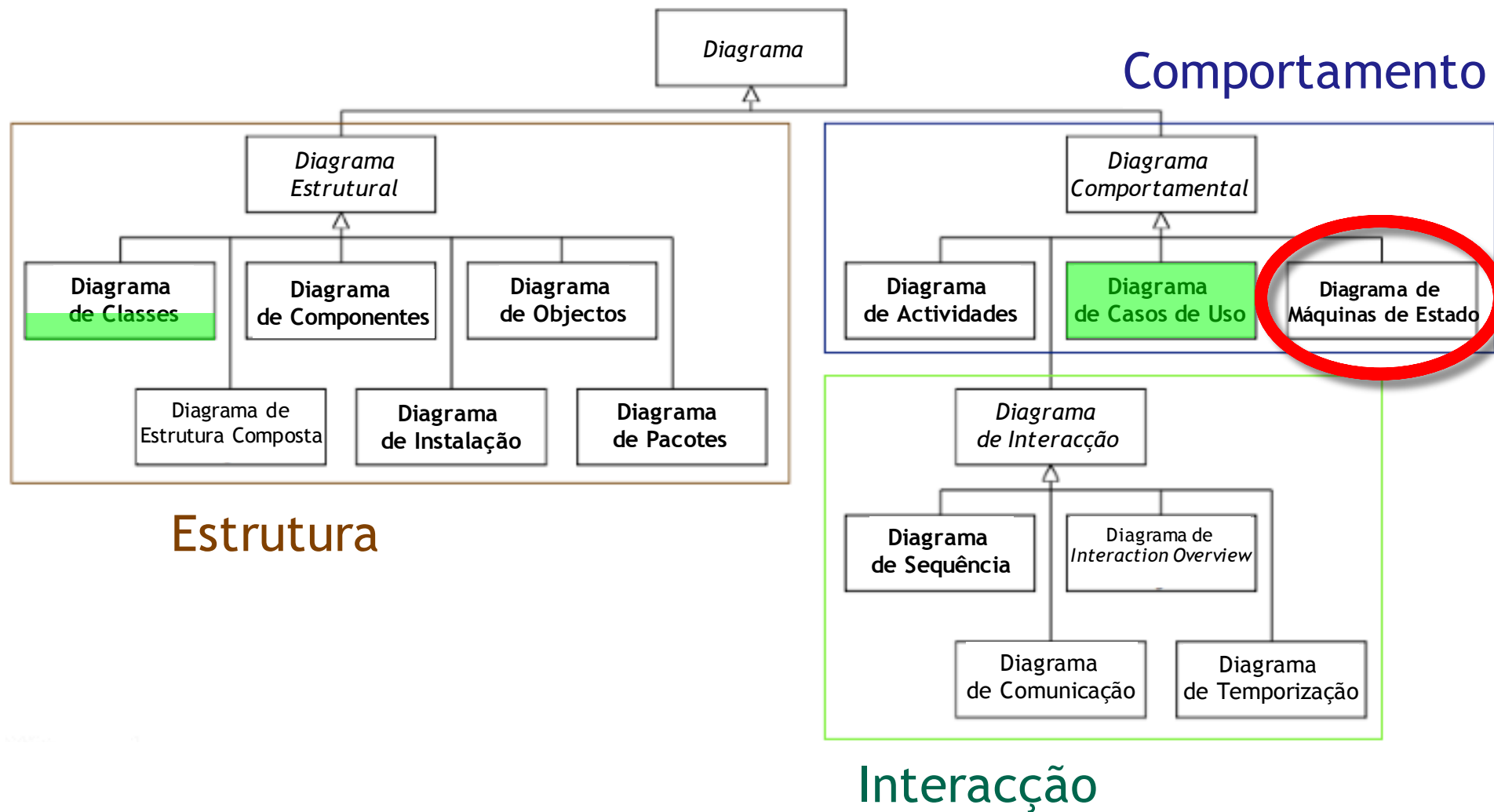


Desenvolvimento de Sistemas Software

Aula Teórica 09: Modelação de comportamento / Máquinas de Estado



Diagramas da UML 2.x





Introdução aos Diagramas de Estado – Aplicação

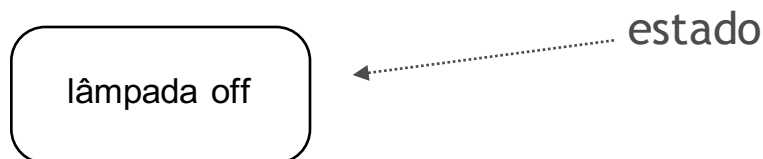
- Os Diagramas de Estado permitem modelar o comportamento de um dado objecto/sistema de forma global.
- A ênfase é colocada no estado do objecto/sistema – modelam-se todos os estados possíveis que o objecto/sistema atravessa em resposta aos eventos que podem ocorrer.
- Úteis para modelar o comportamento de um objecto de forma transversal aos use case do sistema.
- Devem utilizar-se para entidades/classes em que se torne necessário compreender o comportamento do objecto de forma global ao sistema.
- Nem todas as entidades/classes vão necessitar de diagramas de estado.
- Úteis para modelar o comportamento do sistema como um todo (em particular a interface com o utilizador).



Diagramas de Estado

Notação base

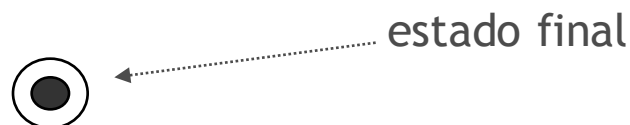
- Estado — define uma possível estado do objecto (normalmente traduz-se em valores específicos dos seus atributos)



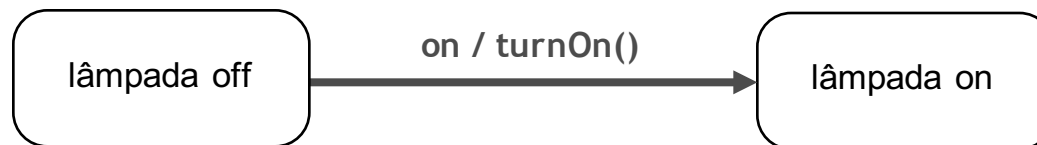
- Estado inicial — estado do objecto quando é criado



- Estado final — destruição do objecto

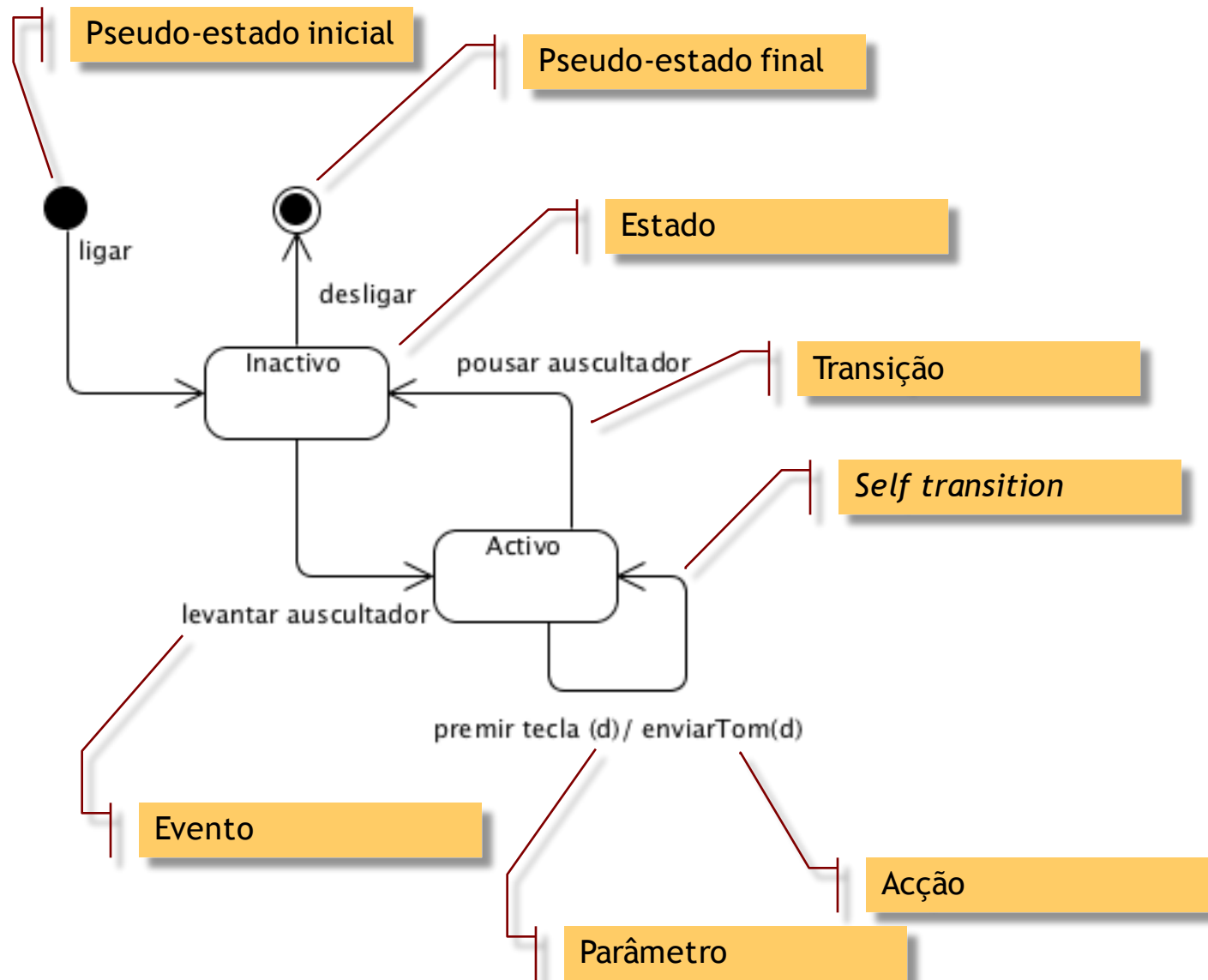


- Transições — evento[guarda]/acção (todos são opcionais!)



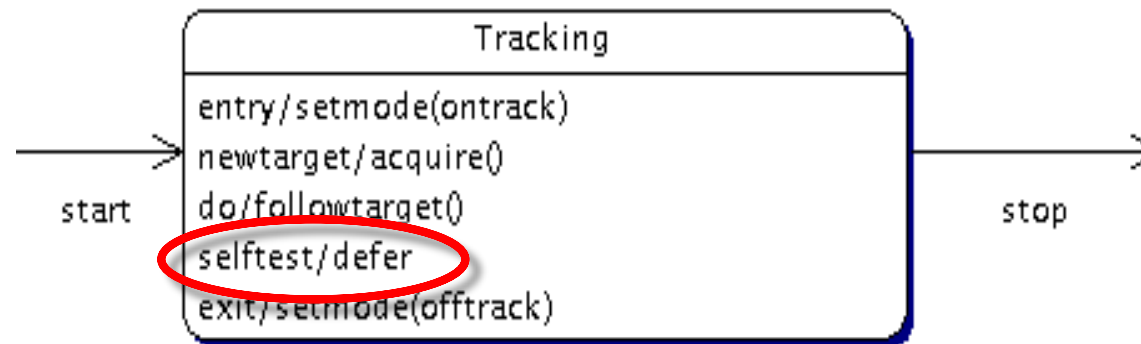


Maquina de Estados básica





Actividades internas





Actividades internas

- Actividades que não provocam transições de estado...

entry/*acção*

- “*acção*” é automaticamente executada quando o objecto entra no estado;

evento/**acção**

- “*acção*” é automaticamente executada se “*evento*” ocorrer (transição interna);

do/*acção*

- “*acção*” é continuamente executada enquanto o objecto estiver no estado;

evento/**defer**

- “*evento*” é deferido até o estado actual ser abandonado;

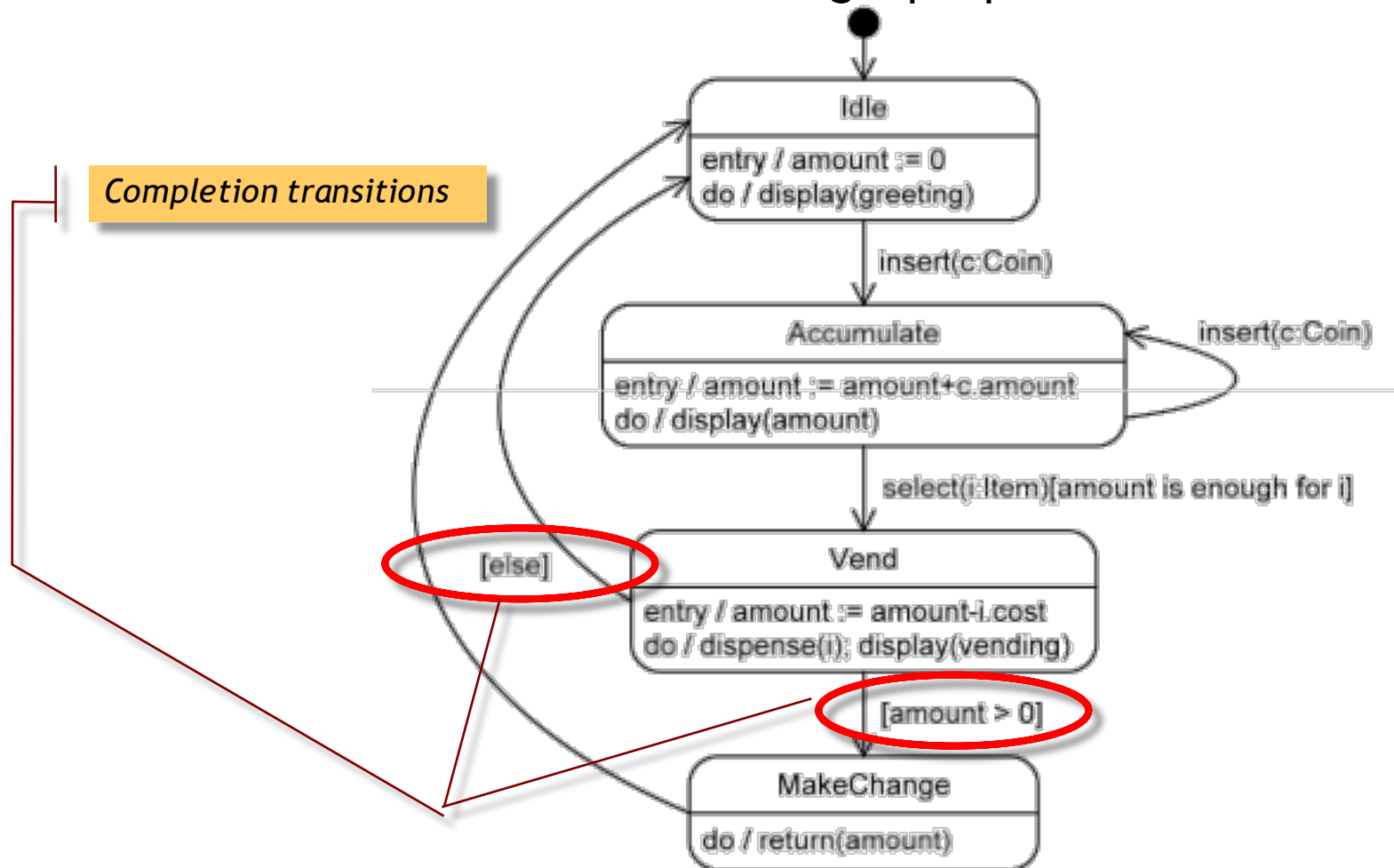
exit/*acção*

- “*acção*” é automaticamente executada quando o objecto sai do estado.



Completion transitions

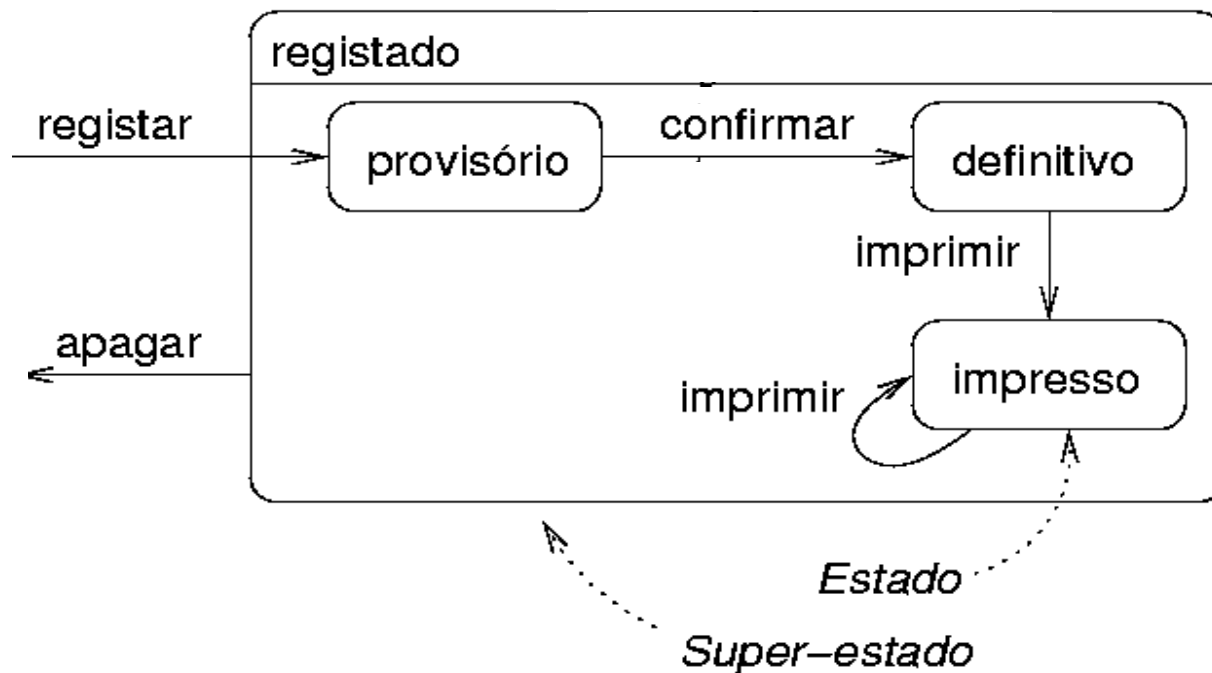
- Sem eventos associados
- Acontecem de forma automática logo que possíveis.



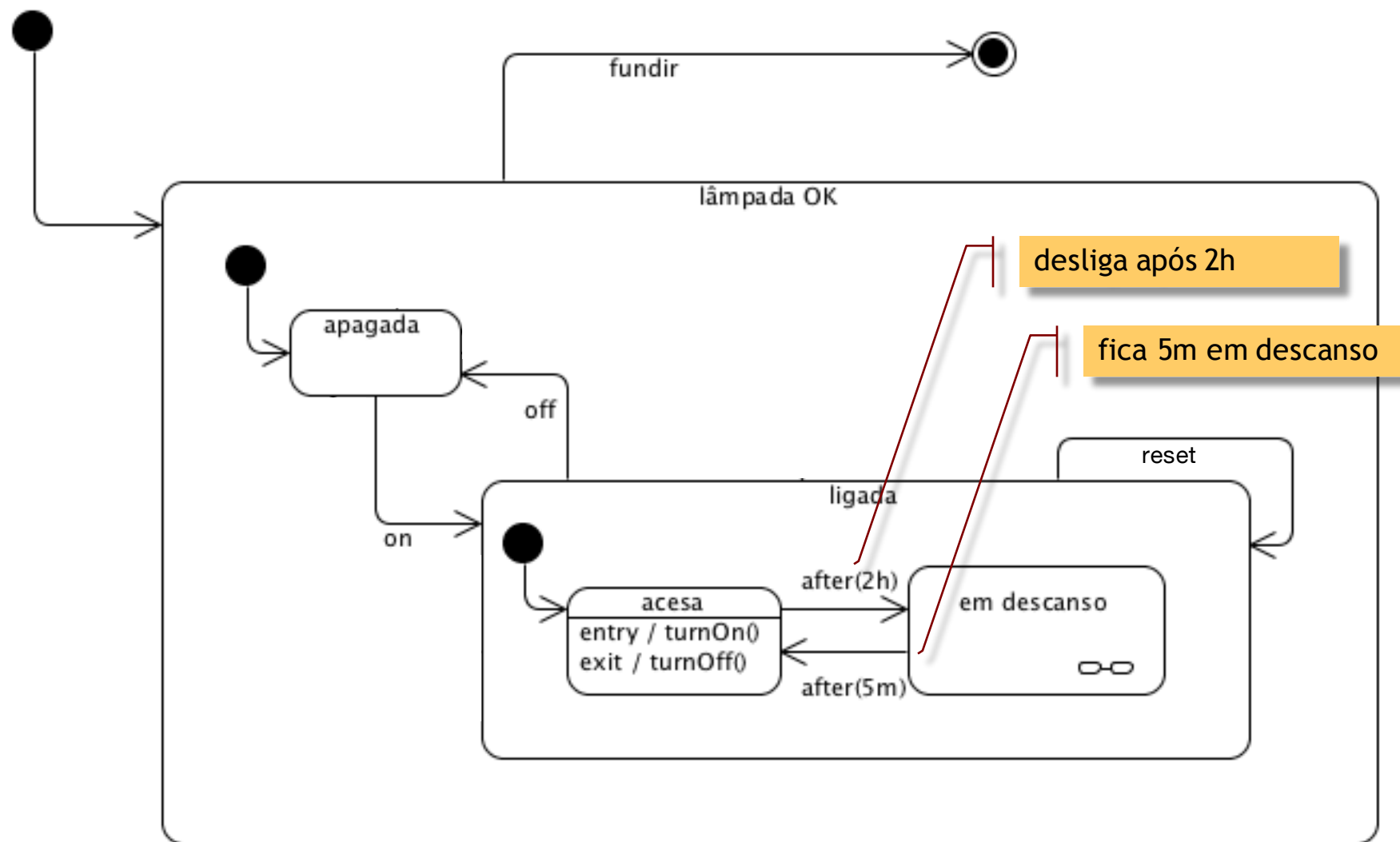


Estados e estados compostos (super-estados)

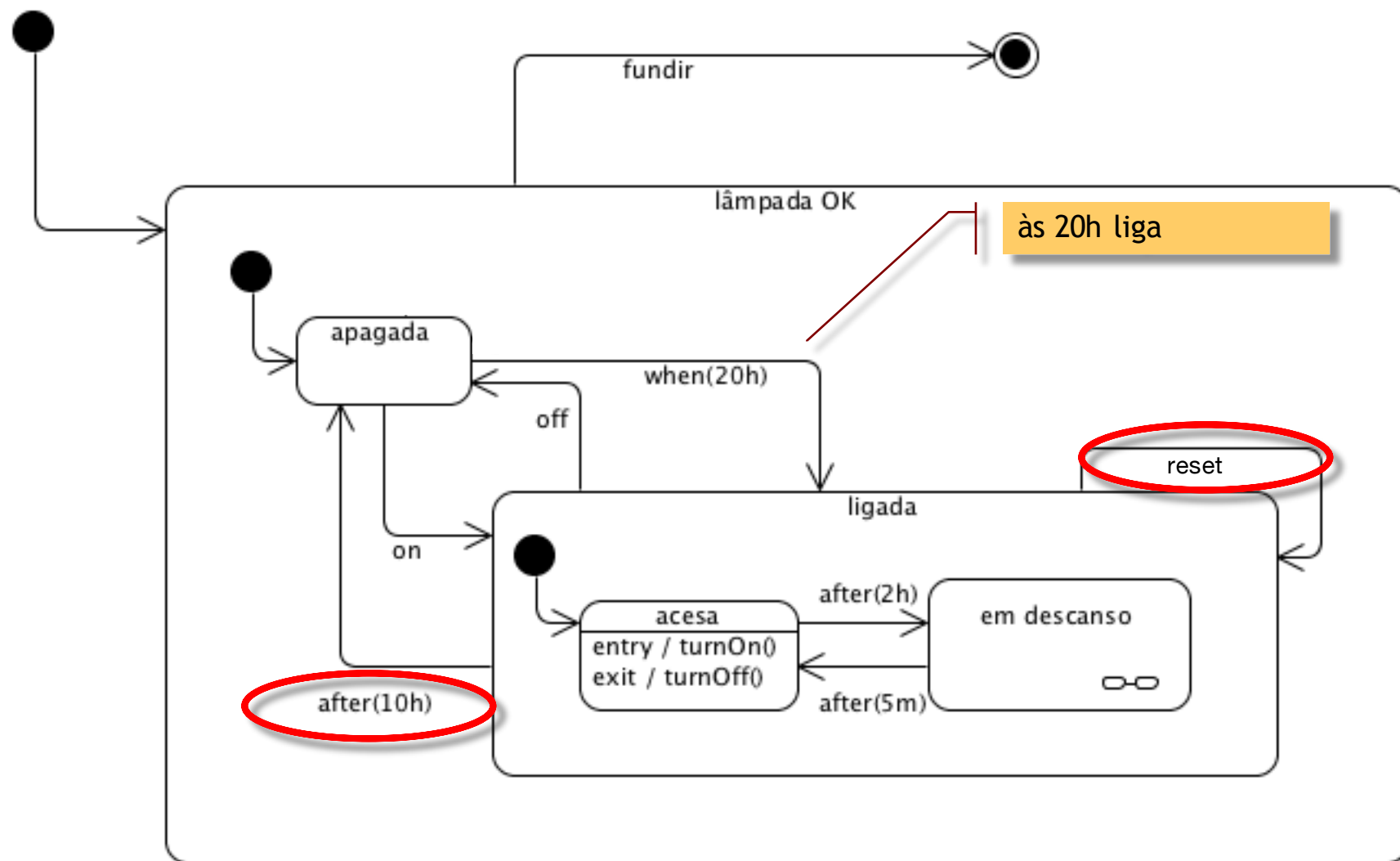
- Super-estados — permitem estruturar os modelos



Eventos *when/after*

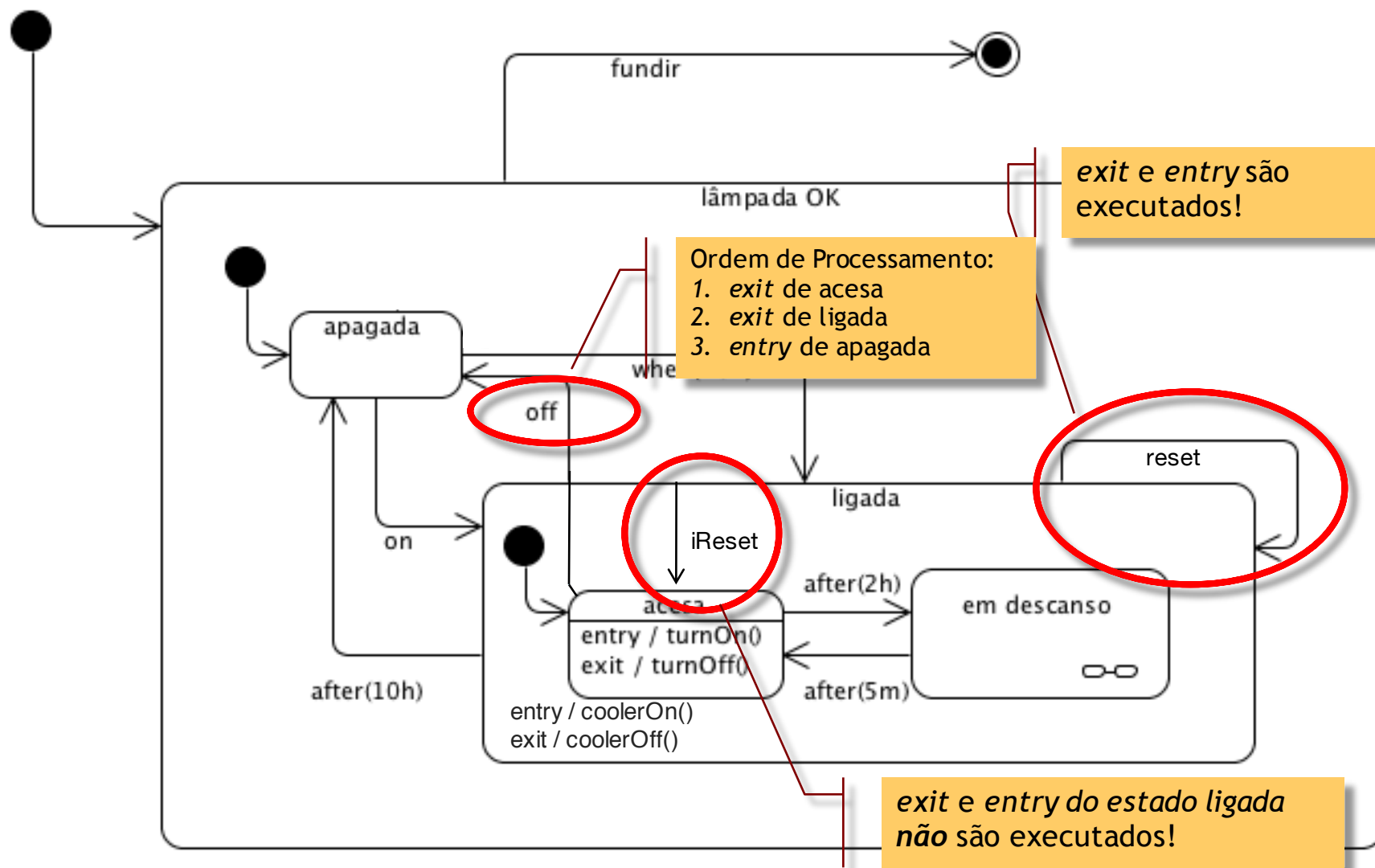


Eventos *when/after*



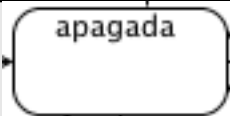
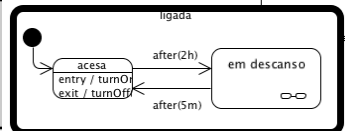
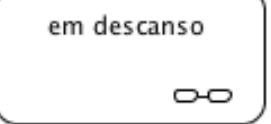

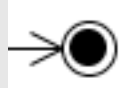
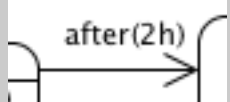
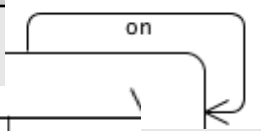
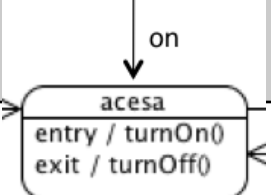


Transições vs. actividades internas





Resumo da notação (até agora)

	Estado
	Estado composto
	Estado submáquina
	Pseudoestado inicial
	Estado final
	Transição (evento [condição] / acção)
	Transição para o próprio (evento [condição] / acção)
	Transição interna



Diagramas de Estado (*Statecharts*)

Sumário

- Introdução aos Diagramas de Máquinas de Estado — Aplicação
- Noções base: estados e transições
- Notação base
 - Estados
 - Pseudo-estado inicial
 - Pseudo-estado final
 - eventos *when/after*
 - Transições
- Actividades internas
- Estados simples vs estados Compostos