



ESCOLA PROFISSIONAL CRISTÓVÃO COLOMBO

www.epcc.pt



Análise de Sistemas

Diagrama de Atividades



REGIÃO AUTÓNOMA
DA MADEIRA



UNIÃO EUROPEIA
Fundos Europeus
Estruturais e de Investimento

Autor da apresentação

09/09/2014

Objetivo

- Um diagrama de actividades decompõe uma actividade em sub-actividades (actividades de mais baixo nível).
- Um diagrama de actividades é essencialmente um fluxograma com concorrência
- A actividade que está a ser decomposta pode ser:
 - Um caso de utilização
 - Uma operação de uma classe
 - Um grupo de casos de utilização relacionados entre si
 - Uma parte de uma actividade de mais alto nível

Tipos de estados

Estado

Estado de espera: a saída é causada por eventos(representam objetos)

- Pode ter actividade e acções associadas
- Transições de saída têm eventos e possivelmente condições e acções

acção

Estado de acção: estado de execução de uma acção, cuja conclusão determina a saída do estado(representam atividades ou acções)

- Transições de saída não têm eventos, mas podem ter condições e acções

activ.

Estado de (sub)actividade: estado de execução de uma (sub)actividade, cuja conclusão determina a saída do estado

- Transições de saída não têm eventos, mas podem ter condições e acções

Decisão: estado de passagem em que são testadas condições

- As condições aparecem nas transições de saída

Atividades e Ações

- As ações representam procedimentos atómicos (produz efeitos rápidos)
 - Não podem ser decompostos
- As atividades representam procedimentos compostos
 - Têm um sub-diagrama de atividades próprio.

Abastecer o carro

São usados símbolos de início e fim



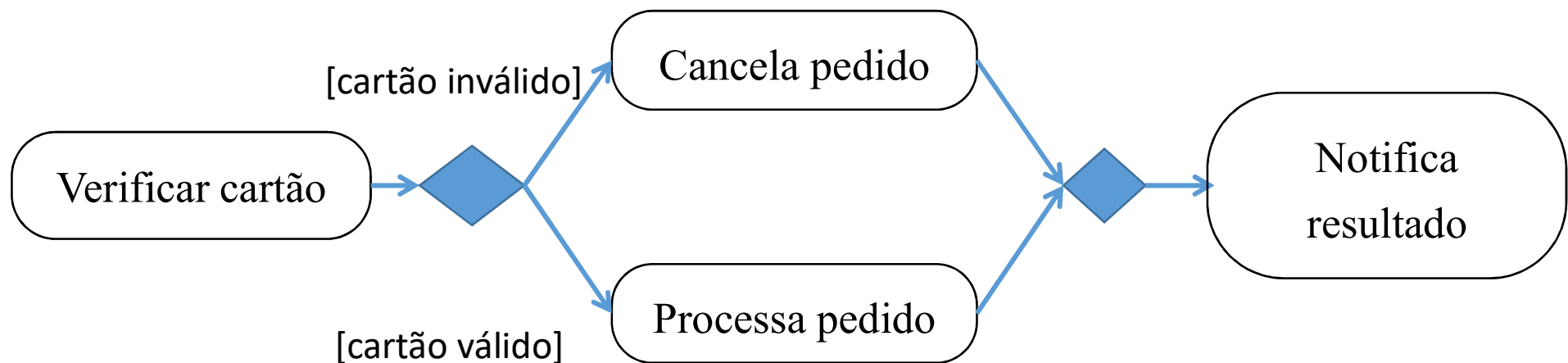
Fluxo de controlo(linhas que representam o fluxo)

- Fluxos de controle determinam precedência entre atividades
- Uma atividade apenas pode ser executada após a execução de todas as atividades com fluxos que terminem nela.



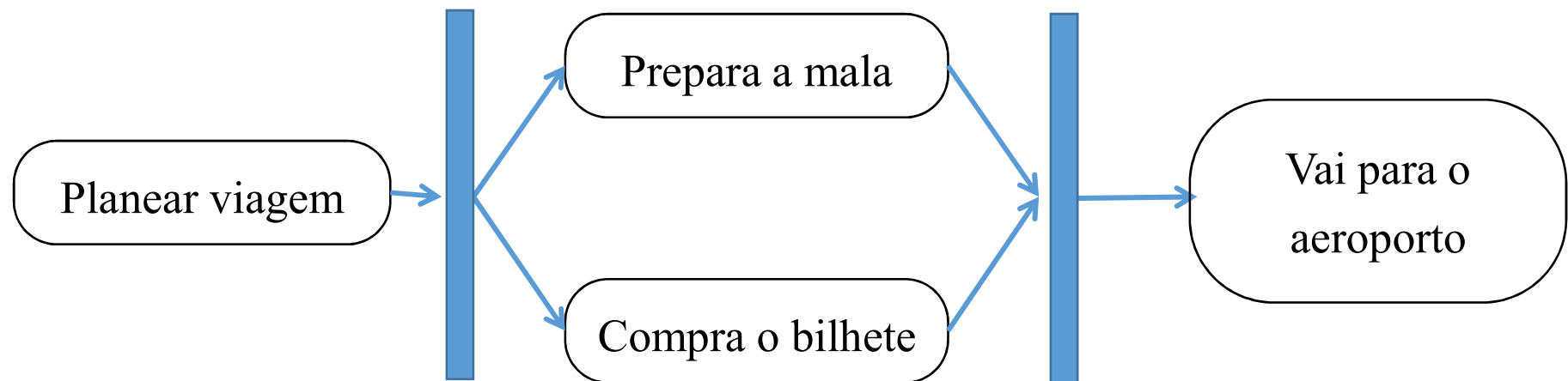
Decisões

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



Concorrência(paralelismo) e Sincronismo

- O 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.



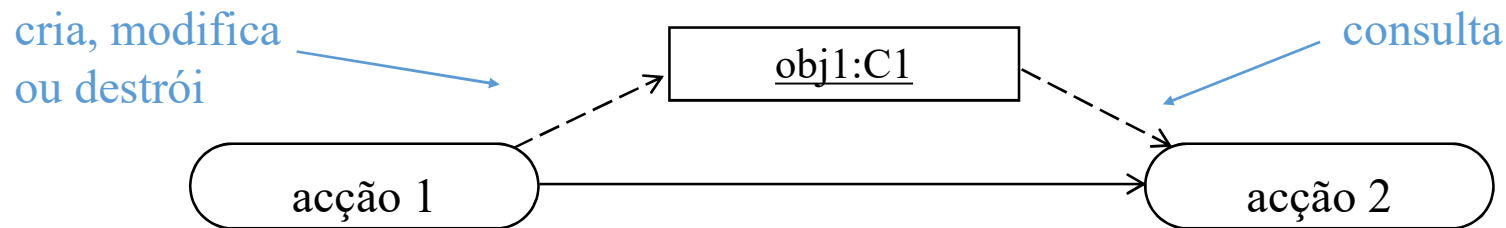


Objetos

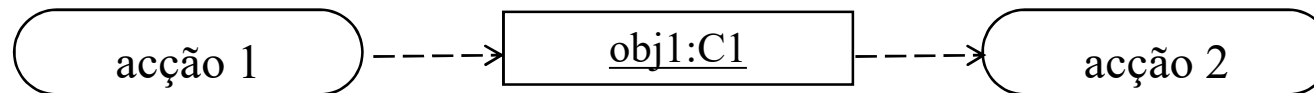
- Objetos são produtos requisitados ou gerados pela execução de atividades.
- Um fluxo com objetos deixa implícito um fluxo de controle.
- Um objeto é descrito por
 - Nome
 - Estado

Fluxos de objetos

- Um objecto pode ser entrada (para consulta) ou saída (para criação, modificação ou destruição) de uma acção
 - indica-se por uma seta a tracejado entre a acção e o objecto, no sentido do fluxo.



- Quando uma acção tem como saída um objecto que é entrada para a acção seguinte, é desnecessário indicar o fluxo de controlo (a transição), basta o fluxo de/para objectos .



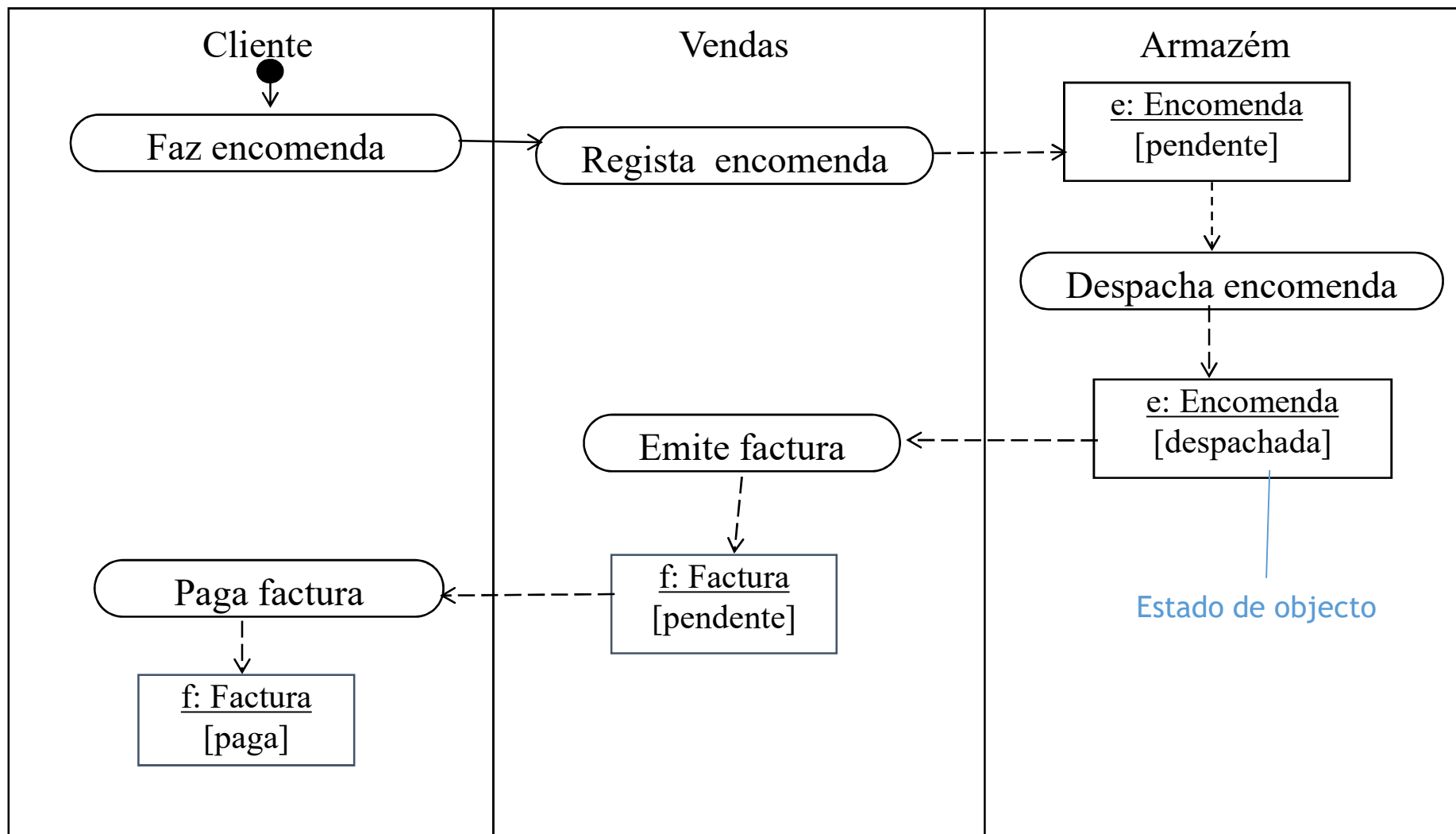
Exemplo - Encomenda

A empresa XPTO processa as suas encomendas após um pedido de um cliente, pedido esse que é registado pelo departamento de vendas que transmite a encomenda ao armazém. Este procede ao despacho(da encomenda) para o departamento de vendas. Após o dep. de vendas receber a encomenda emite a fatura para ser paga e finalizada pelo cliente.

Diagrama de Atividade – Processo de encomenda



Painéis de atividade

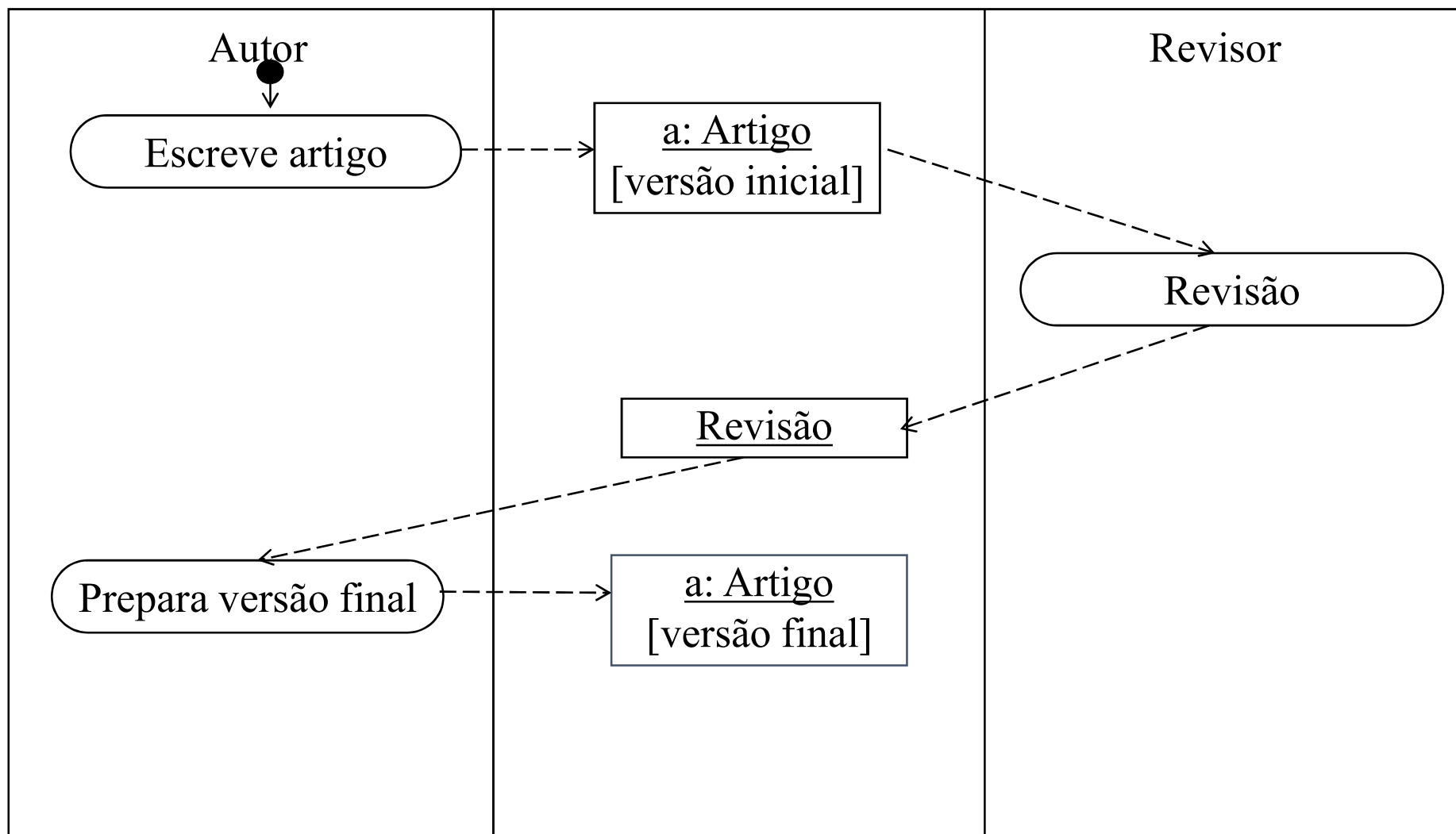


Exemplo - Revisão

Num determinado jornal desportivo a equipa de jornalistas de edição de artigos, para a produção de um artigo segue as seguintes etapas:

No processo de revisão de um artigo o autor do artigo faz um rascunho do artigo, que será revisto pelo revisor de edição que lhe dará um feedback do estado do artigo e de possíveis correcções. Uma vez revisto, o artigo é finalizado pelo autor.

Diagrama de Atividade – Processo de revisão de um artigo



Exemplo – Beber uma bebida

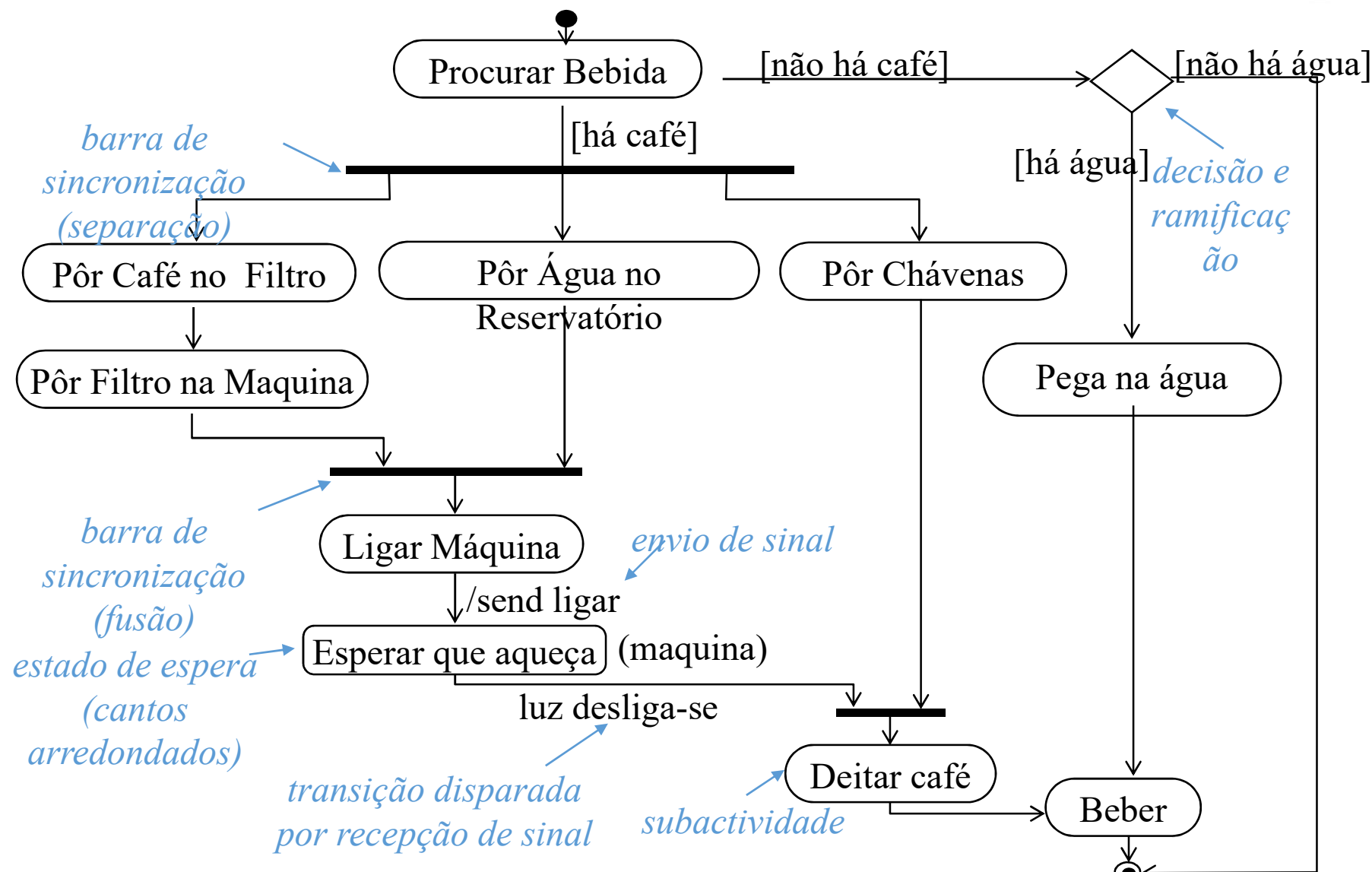
Ato de beber café ou água.

Procuramos uma bebida, caso não haja café, verificamos se existe pelo menos água para beber, se houver água matamos a sede, caso não haja, terminado sem sucesso a nossa intenção de satisfazer a necessidade.

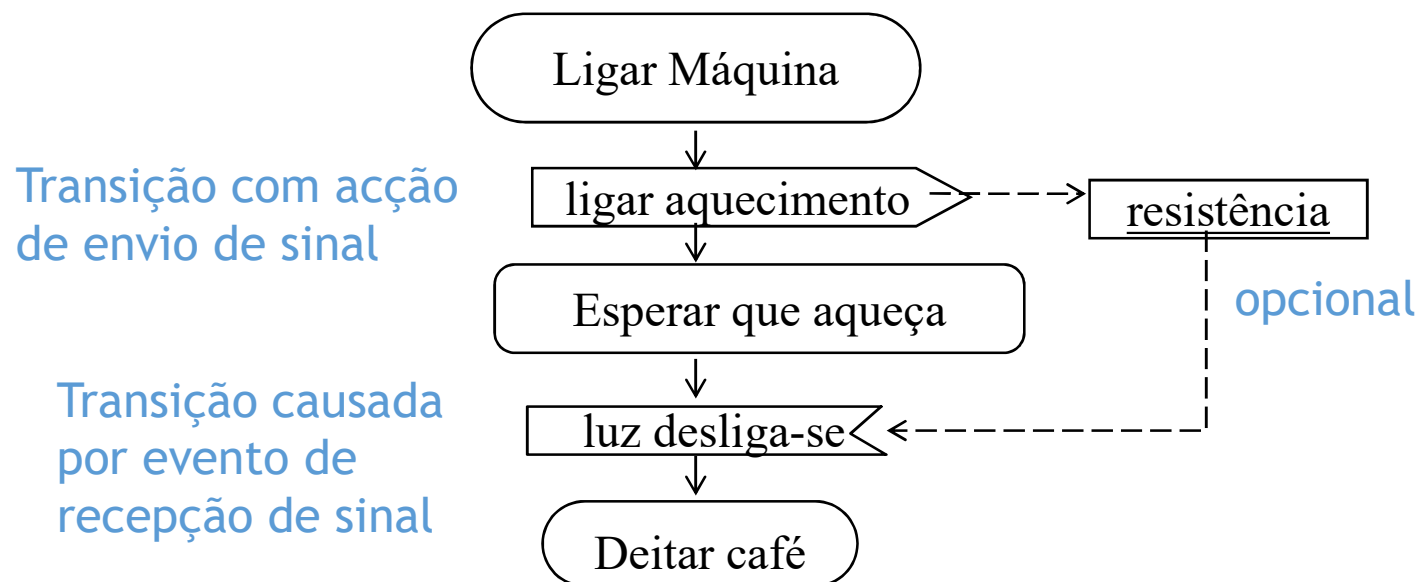
Exemplo – Beber uma bebida

Caso haja café a máquina de café devemos preparar: colocando um café no filtro, água no reservatório e chávena para cair o café. Após colocar o café no filtro devemos colocar o filtro na máquina de café. Ligamos a máquina, esperamos que aqueça, a indicação luminosa deve desligar-se para deitar o café na chávena, e confortavelmente bebemos o nosso café.

Diagrama de Atividade – Fazer um café ou água



Notação alternativa para envio e recepção de sinais



Exemplo – Requisitar publicação(bib.)

No processo de requisitar uma publicação na biblioteca, o leitor pede uma determinada publicação. Esta verifica se está disponível ou não, caso esteja indisponível: o leitor tem duas opções ou espera ou desiste, se esperar é colocado em lista de espera até a publicação ficar disponível. Quando surgir essa disponibilidade o leitor é notificado para proceder ao empréstimo da publicação, que deverá consultar e devolver à biblioteca. Caso esteja disponível a publicação é fornecida de imediato para consulta e posterior devolução.

Diagrama de Atividade – Caso uso Requisitar publicação(bib.)

