

# Tópico 5:



# Diagrama de Atividades

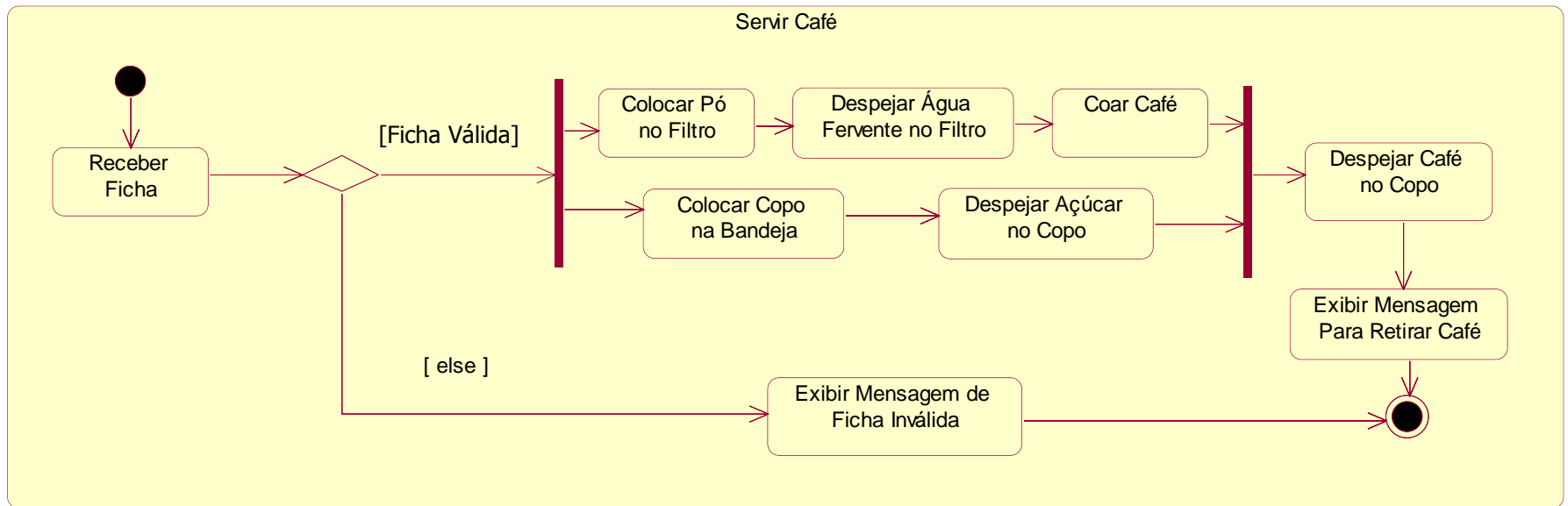
---

Luiz Antônio M. Pereira

[lpereira@uninet.com.br](mailto:lpereira@uninet.com.br)



### Máquina de Café

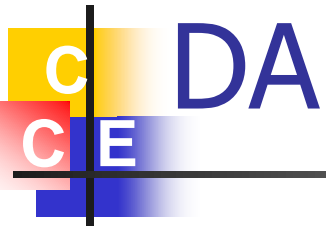




# CE DA

- Anteriormente entendidos como variantes do DTE, onde os estados são estados de atividade;
- Enfocam o fluxo de controle entre atividades do sistema (visão dinâmica);
- Úteis para descrição de comportamentos com muito processamento em paralelo;

- Úteis para modelagem de programas concorrentes, onde se projetam graficamente as *threads* e pontos de sincronismo.

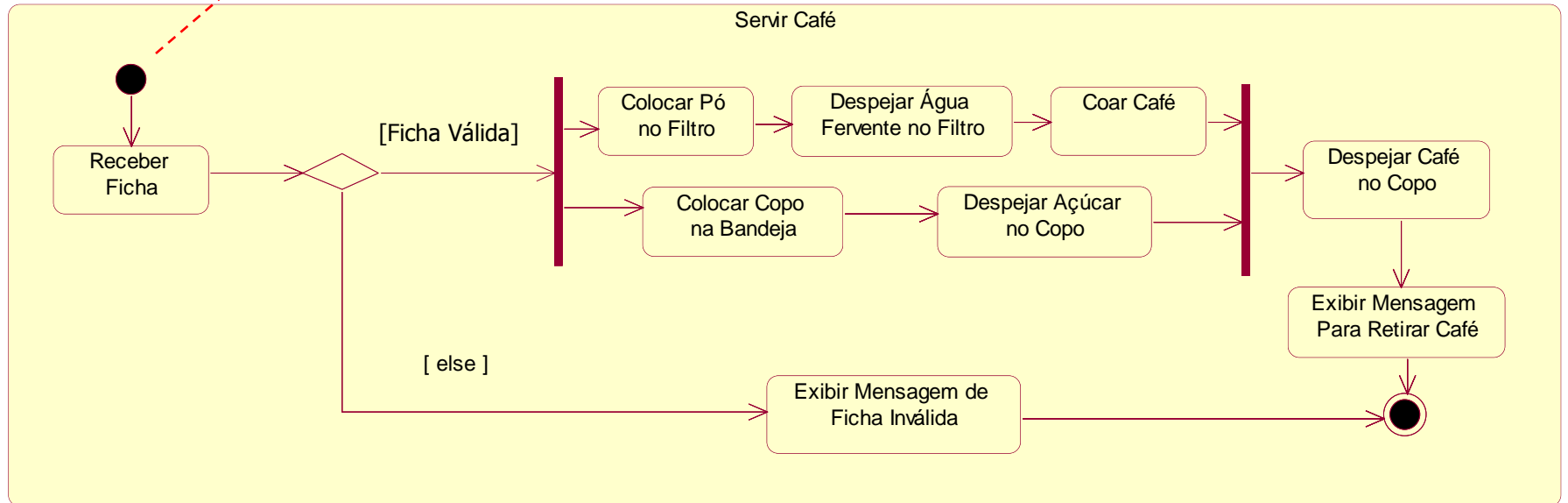


# Elementos



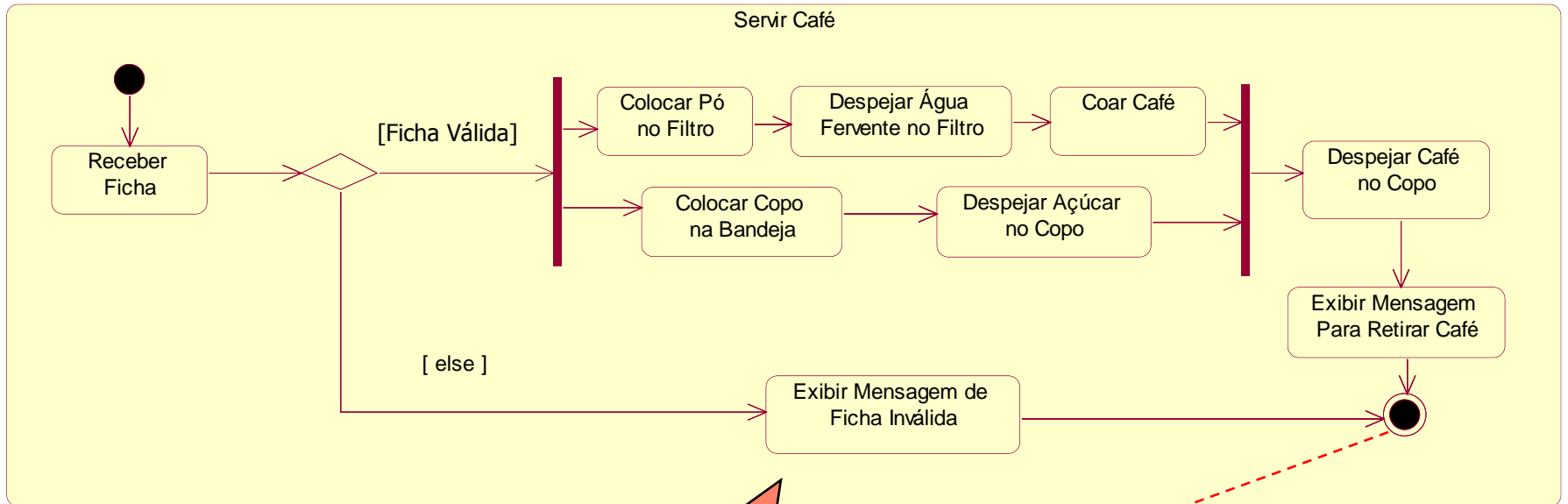
Estado inicial

Máquina de Café





### Máquina de Café



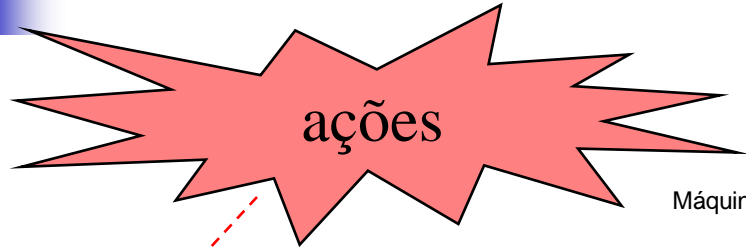
Estado final ou pt. de parada

- Estado inicial:
  - Indica o ponto de início das atividades;
- Estado final:
  - Indica o ponto de término das atividades.

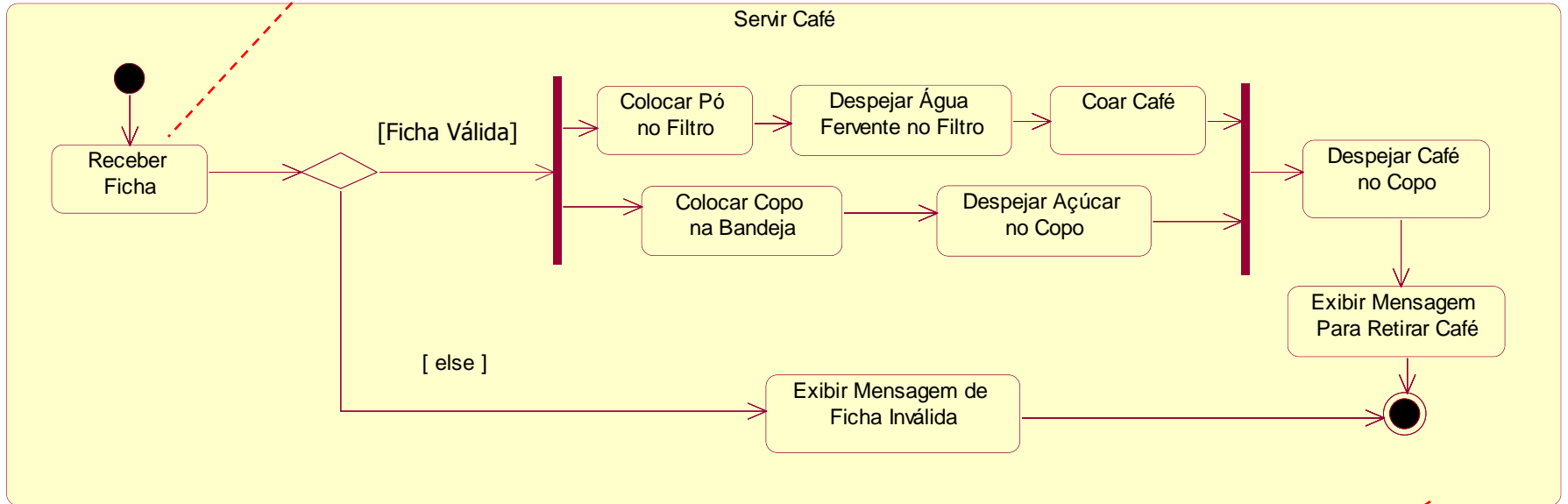




# CDA



Máquina de Café





# C DA

C E

Exemplos:

Preparar  
Café

Imposto = Renda  
Líquida \* 0,20

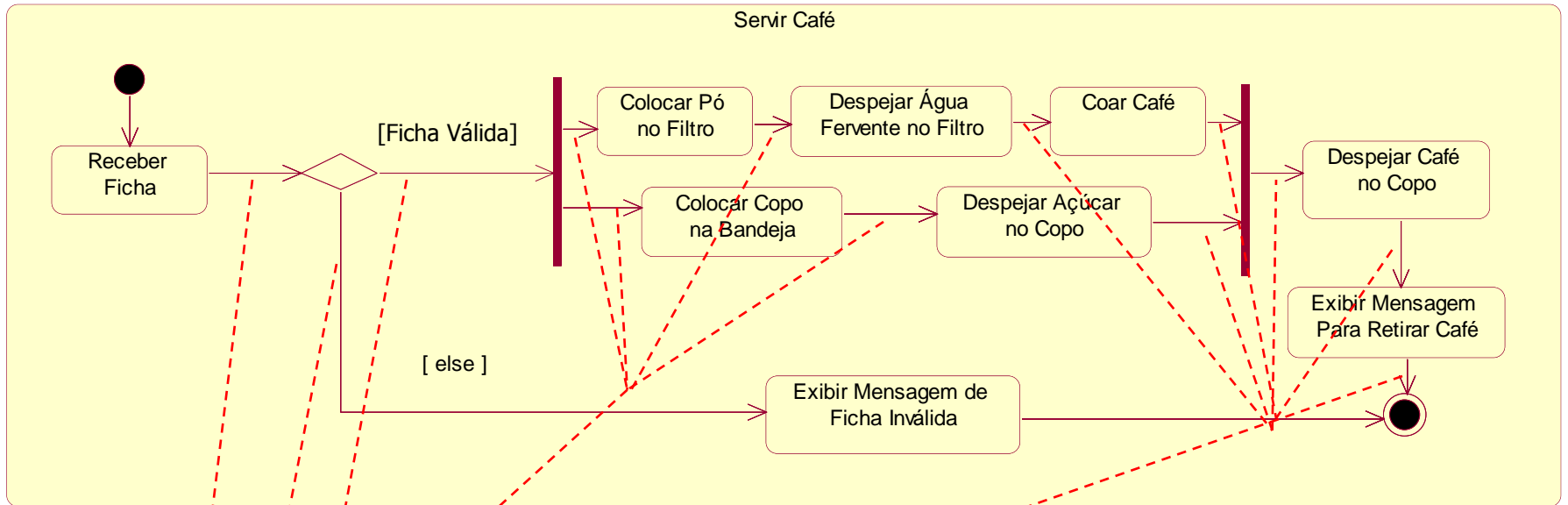
Emitir Boleto de  
Mensalidade



Detalhado em  
outro grafo

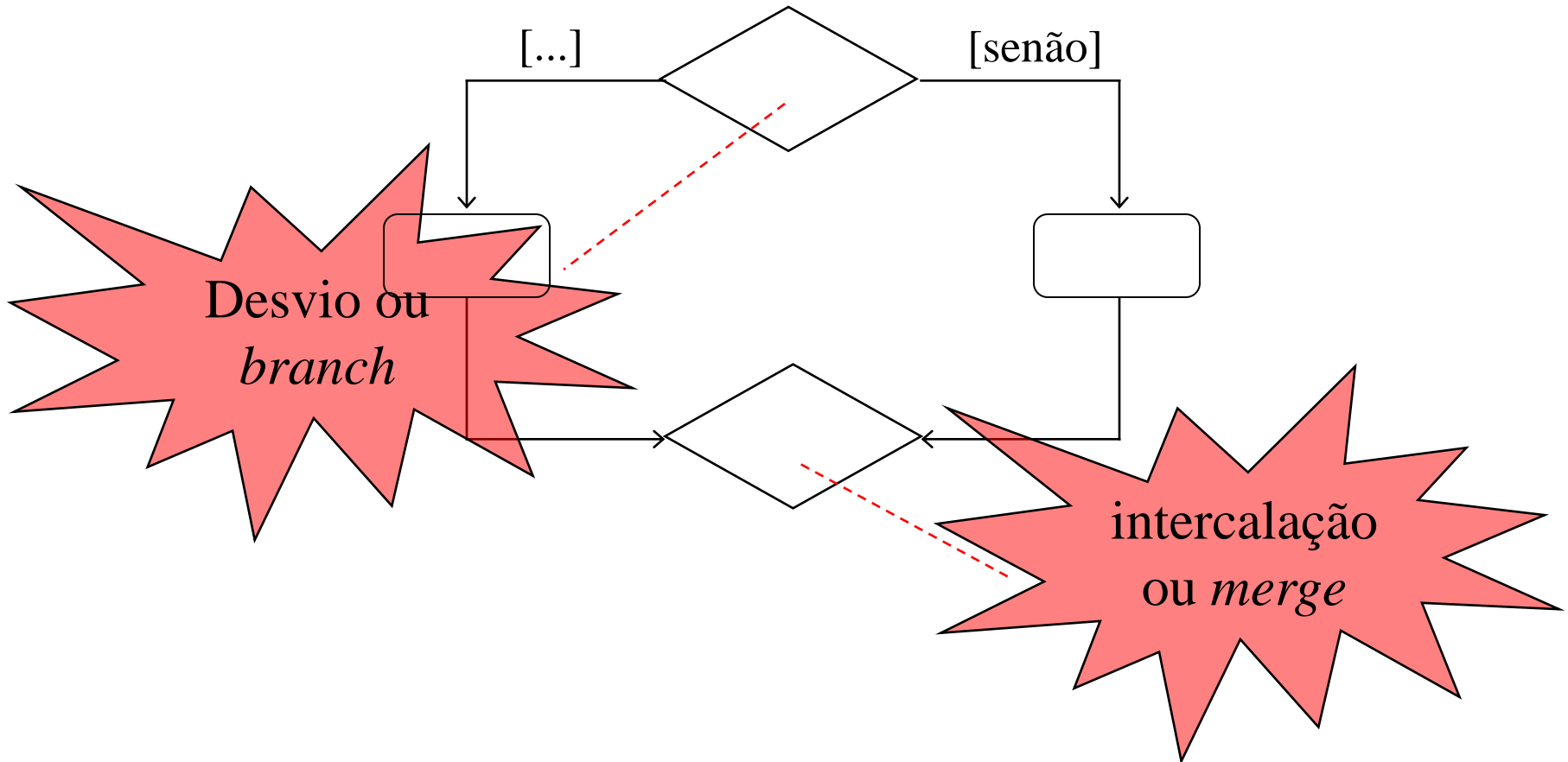
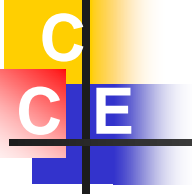


### Máquina de Café

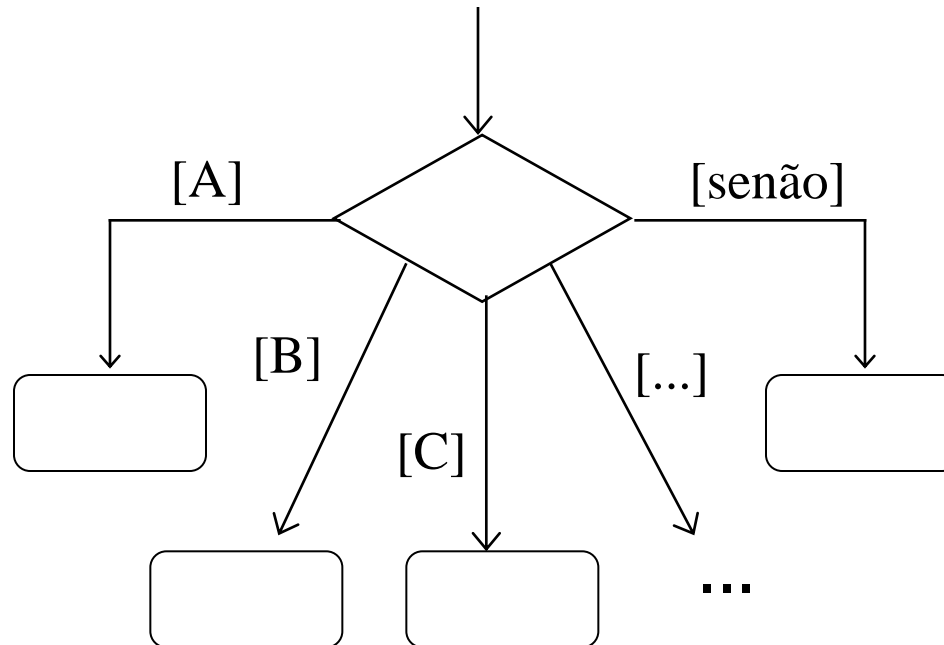


transições

- Transições:
  - Não-qualificadas;
  - “Guardadas”, com expressões lógicas que indicam as condições em que são trilhadas. As guardas são colocadas entre “[” e “]”;
- São trilhadas quando as atividades origem terminam.

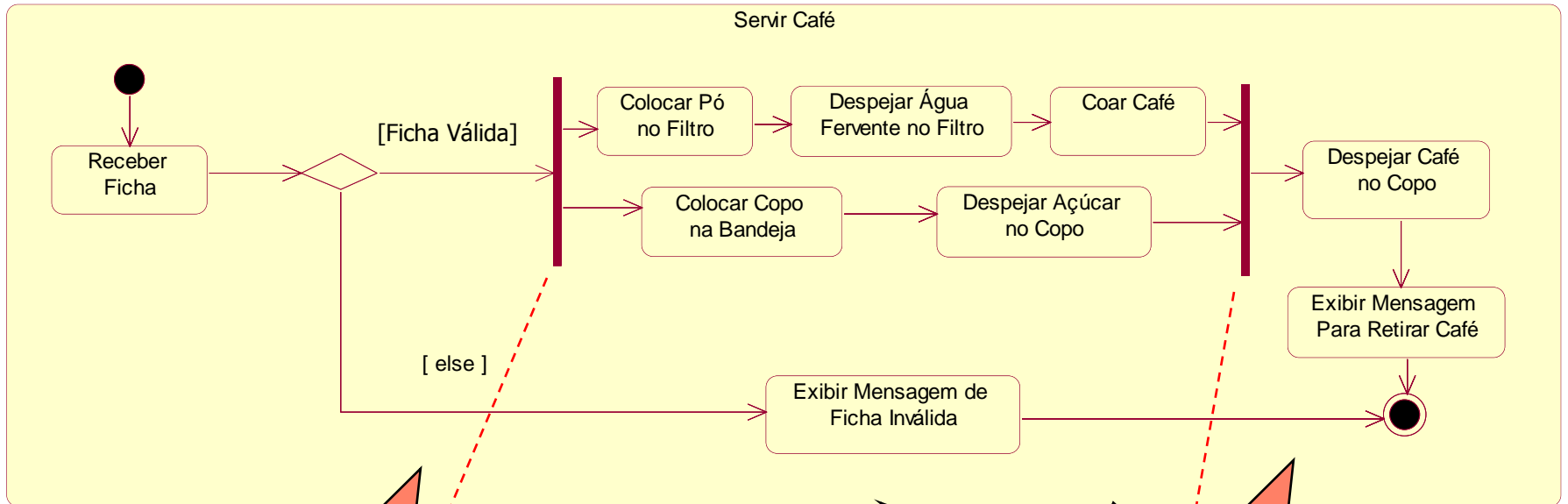


De um desvio podem partir várias transições...





## Máquina de Café



Separação ou *fork*

Junção ou *união*

- *Forks:*

- Uma transição de entrada e várias transições de saída;
- As atividades ligadas às transições de saída são executadas em paralelo (*threads* ou fios de execução);

- *Junções:*

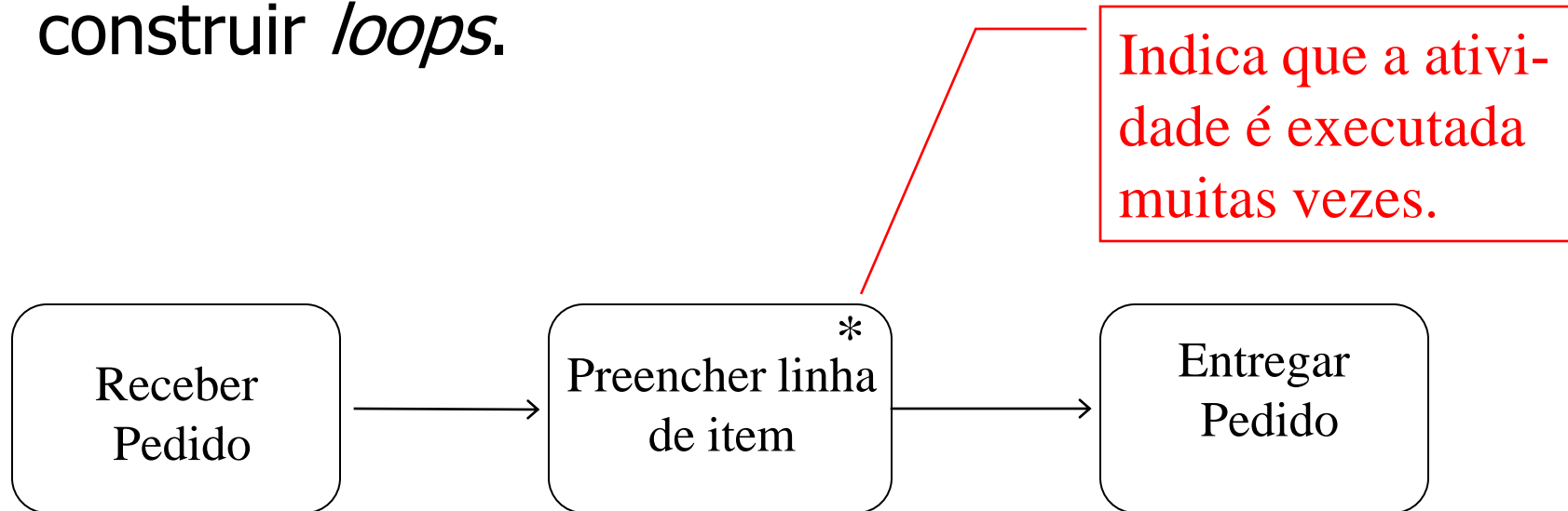
- Marcam pontos de sincronismo;
- Processamento só passa da junção quando todos os *threads* que nela convergem são terminados.





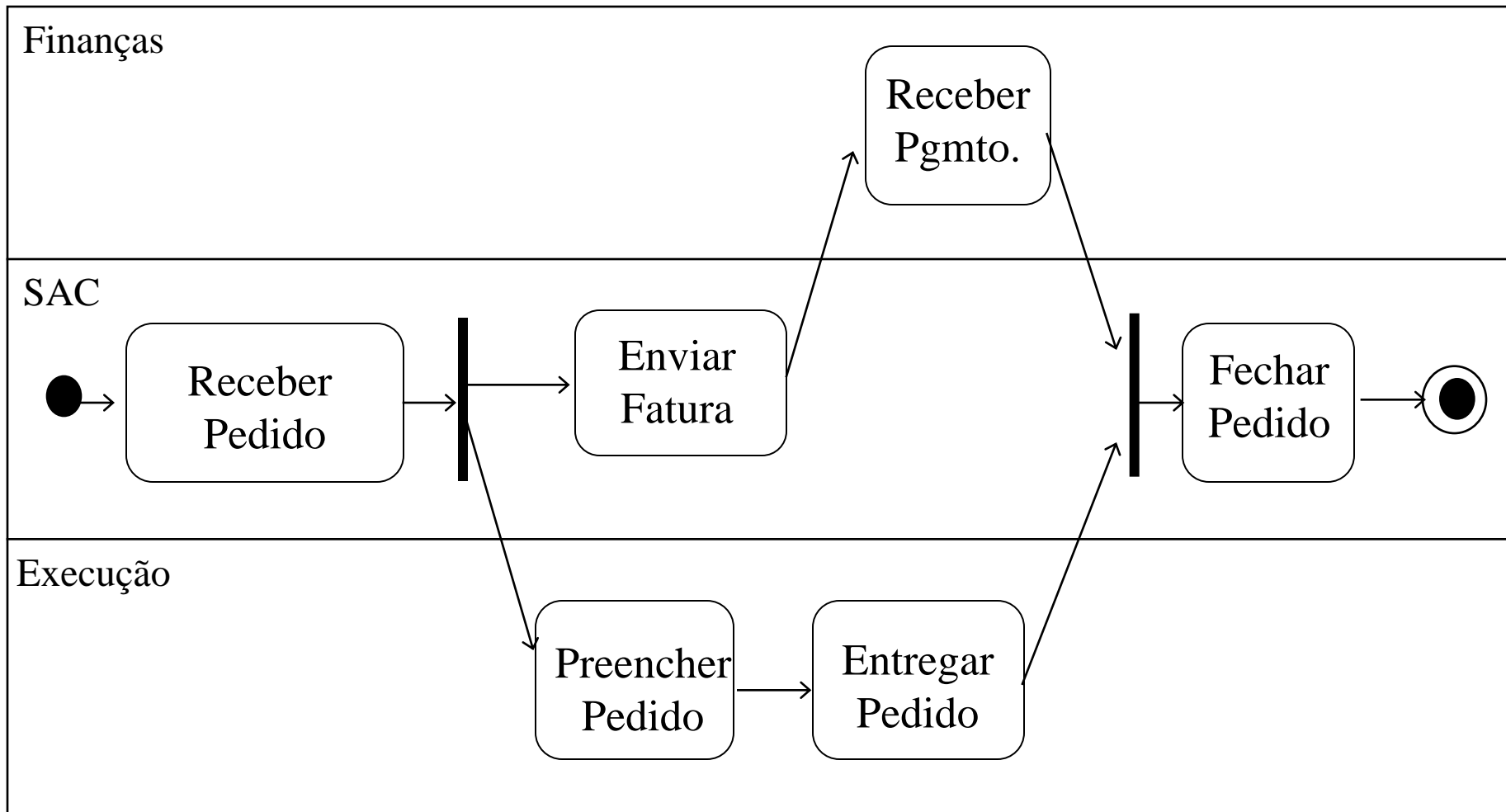
## Aspectos complementares:

- Região de expansão: atividade estruturada executada múltiplas vezes - permite que se mostre iterações sem a necessidade de se construir *loops*.



## Aspectos complementares:

- Partições:
  - Raias (*swimlanes*) são usadas quando há necessidade de se indicar quem executa as atividades.



Raias podem ser hierarquizadas/multidimensionadas:



- Quando utilizar DAs (dicas do Fowler):
  - Descrevendo um algoritmo complicado;
  - Lidando com aplicações de processamento paralelo (e.g. modelagem de negócios).
- Descrevendo casos de uso:
  - Cenários podem ser facilmente identificados.
  - Especificação da colaboração Ator(es) Sistema feita visualmente, com o uso de ferramenta gráfica.