



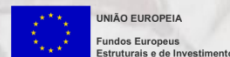
ESCOLA PROFISSIONAL CRISTÓVÃO COLOMBO

www.epcc.pt



Análise de Sistemas

Diagrama de Sequência



Autor da apresentação

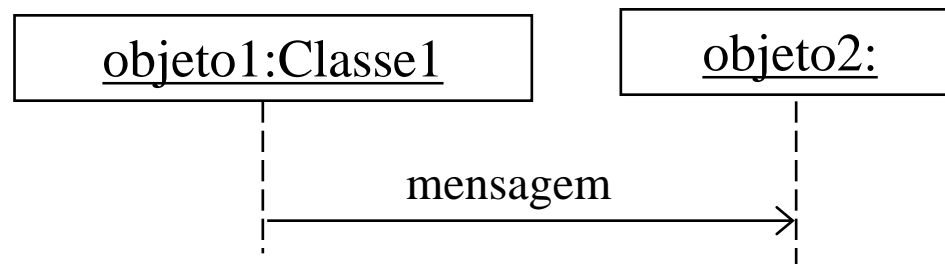
09/09/2014

Objetivos

- Um **diagrama de sequência** mostra uma **interacção**, isto é, uma sequência de **mensagens** trocadas entre vários **objectos** num determinado contexto (**caso de utilização, operação, etc.**)
- Enfatiza a comunicação e passagem de controlo entre objectos ao longo do tempo
- Útil para descrever uma **sequência particular** de funcionamento, mas não muitas sequências alternativas e ciclos nem acções realizadas por um objecto que não envolvem comunicação com outros objectos.

Linha de vida

- Cada **participante(objeto)** é representado por uma caixa em cima duma linha vertical a tracejada(**linha de vida**)
- Podem aparecer actores (objetos externos ao sistema), normalmente a iniciar interacções
- O tempo cresce do topo para fundo



Mensagens

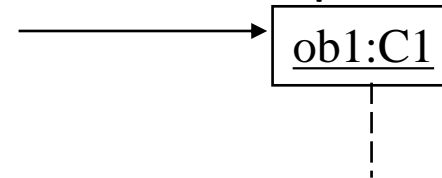
- Uma mensagem é uma comunicação entre objetos (emissor e receptor) que veicula informação na expectativa de provocar uma resposta (acção ou actividade)
 - Uma acção de um objecto capaz de provocar uma resposta noutro objecto pode ser modelada como uma mensagem do primeiro para o segundo objecto
- Uma mensagem é representada por uma seta horizontal, do emissor para o receptor, com o nome e possíveis argumentos

Tipos de Mensagens

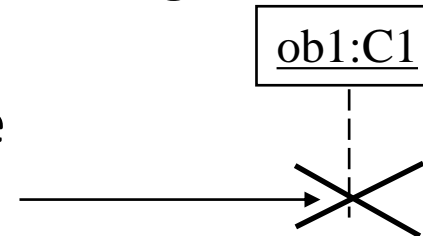
- **síncrona** - o emissor fica parado à espera de resposta
 - corresponde tipicamente a **chamada de operação/procedimento** no receptor
- ←--- **retorno** de mensagem síncrona
 - desnecessário indicar quando se usam barras de activação
- **assíncrona** - o emissor não fica parado à espera de resposta
 - corresponde tipicamente a **envio de sinal** entre dois objectos concorrentes
- **simples** ou **indiferenciada** - não se decide se é síncrona, de retorno ou assíncrona
 - usadas normalmente na modelação de interacções na fronteira do sistema (entre actores e o sistema representado por um ou mais objectos)

Criação e destruição de objetos

- Criação de objecto é representada por mensagem dirigida à própria caixa que representa o objecto (em vez de ser dirigida à linha de vida)
 - Mensagem de criação pode ter estereótipo «create»



- Destruição de objecto é representada por um X no fim da linha de vida do objecto
 - Mensagem de destruição pode ter estereótipo «destroy»
 - Pode ocorrer na recepção de mensagem ou no retorno de chamada
 - Objecto pode auto destruir-se



Mensagens condicionais, iteradas e com retorno

O **valor de retorno** de uma mensagem síncrona pode ser indicado na chamada, com atribuição `:=`, ou na mensagem de retorno

Exemplo: `ret := msg(args)`

Nome “ret” será usado em mensagens e condições a seguir

Também se escrever “ret” na mensagem de retorno

Uma **mensagem condicional** é indicada por uma condição entre parêntesis rectos []

Exemplo: `[x<0] invert(x,color)`

A mensagem só é enviada se a condição se verificar(true)

Condições permitem mostrar várias sequências alternativas num único diagrama

Uma **mensagem iterada** é indicada com asterisco *, seguido ou não de uma fórmula de iteração

Exemplo: `*[i:=1..n] update(i)`

Barra de ativação

- Uma **barra de ativação** mostra o período de tempo durante o qual um objecto está a executar uma acção, quer directamente quer indirectamente através de um procedimento chamado.
 - inclui situação em que está á espera de retorno de uma chamada síncrona
 - não inclui situação em que um processo está adormecido à espera de receber uma mensagem assíncrona que o acorde
- Em termos de processos, significa que o objecto tem um processo ou *thread* ativo associado
- A sua indicação é opcional
- Retorno de chamada é implícito no fim da barra de activação
- Chamadas recursivas provocam barras empilhadas

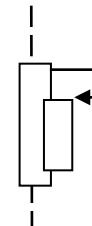
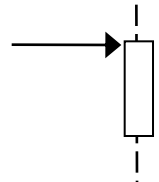
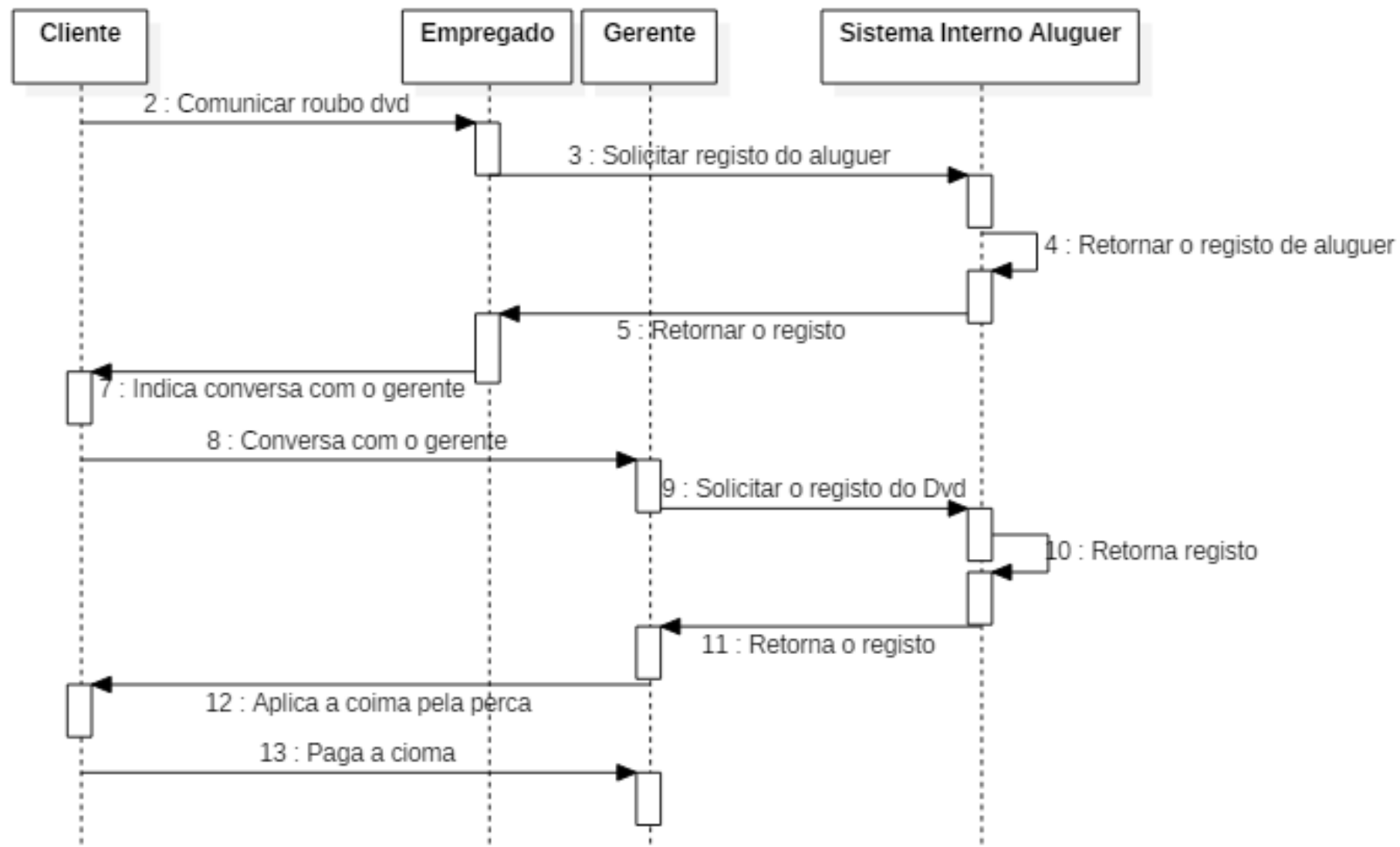


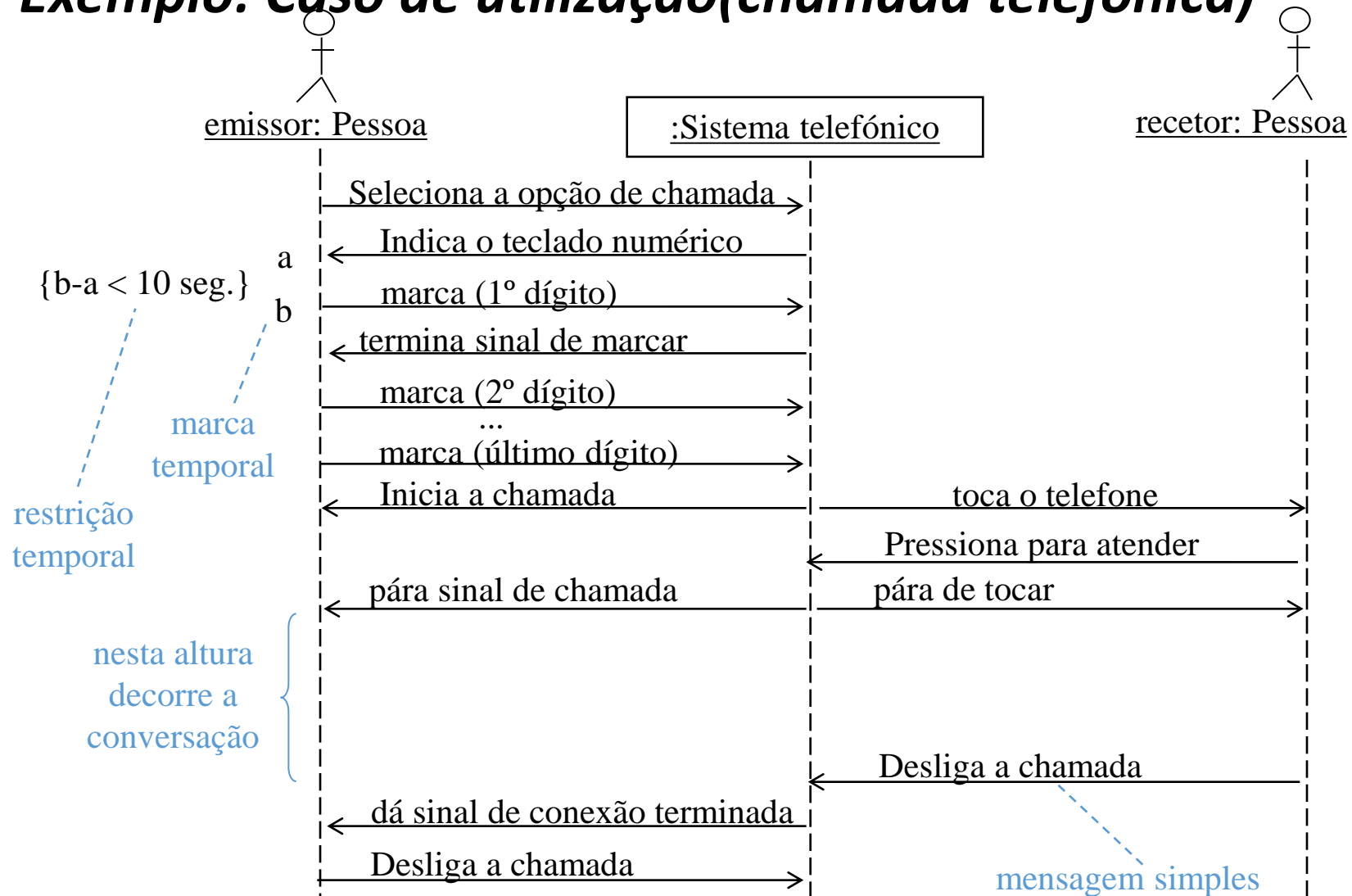
Diagrama de Casos de Sequência



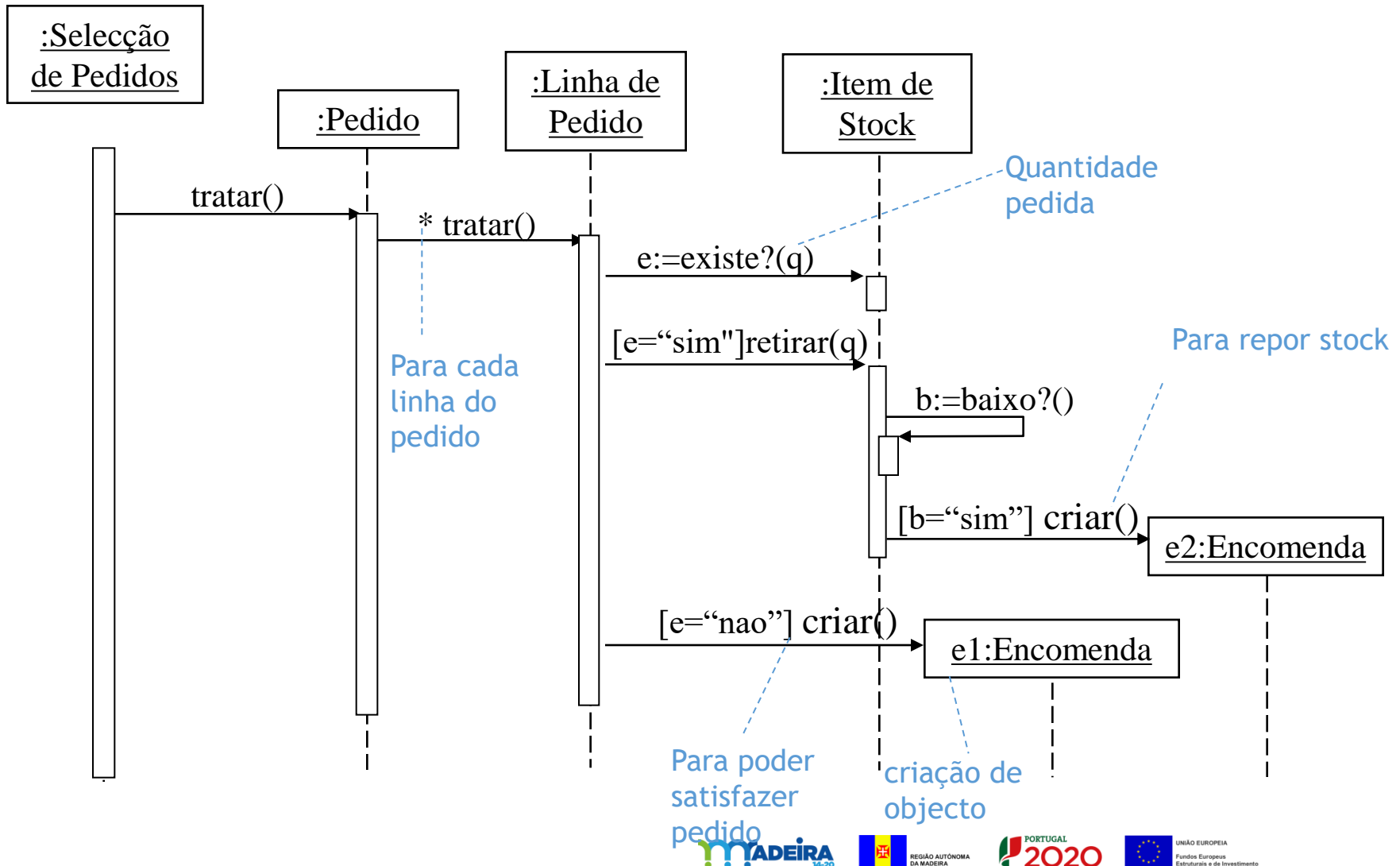
Caso de Utilização (Perda de dvd)- Sequência



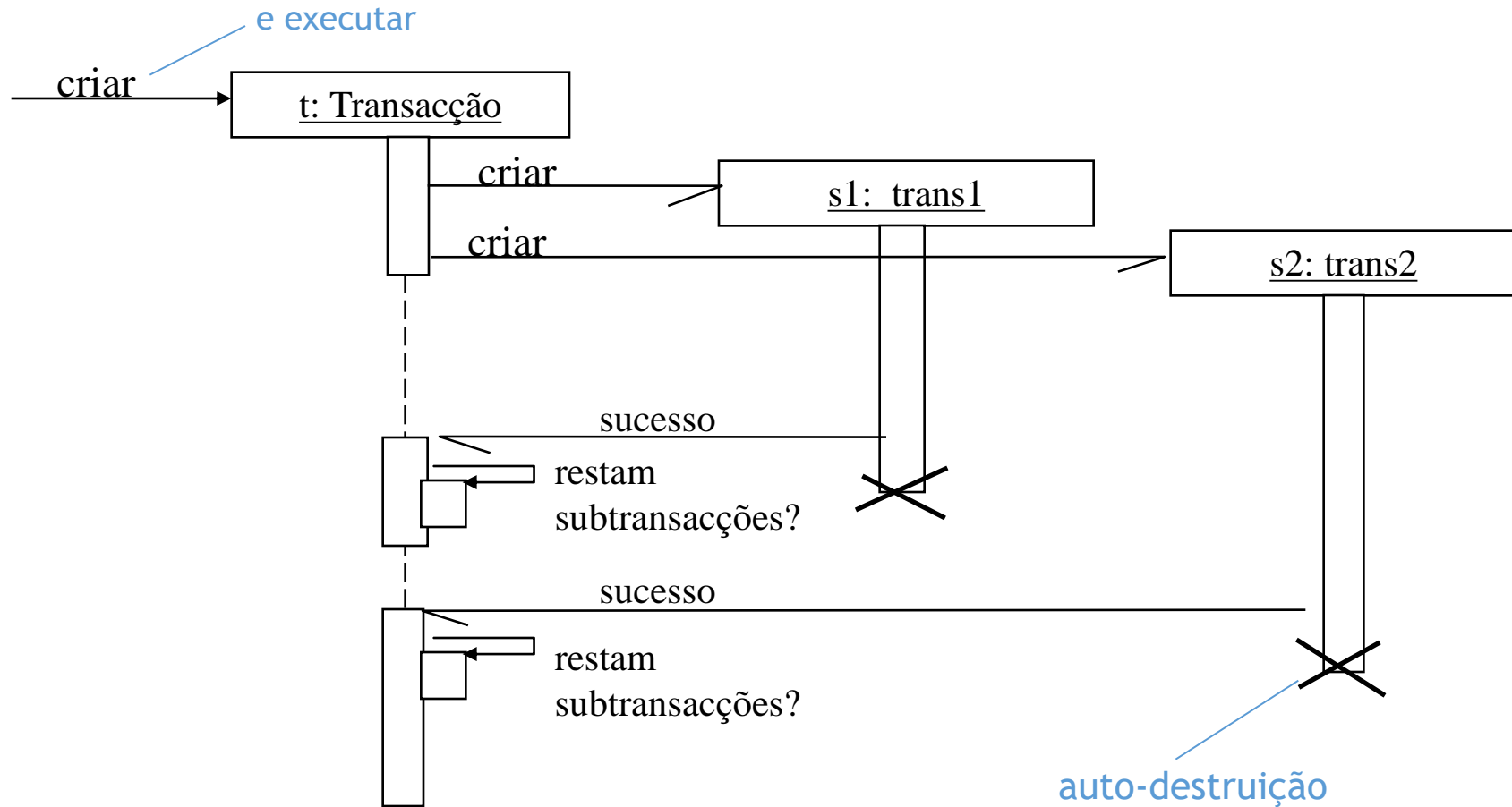
Exemplo: Caso de utilização (chamada telefónica)



Exemplo: Caso de utilização (processar pedido de stock)



Exemplo: Executar transacção com transacções concorrentes



Exemplo: Caso de utilização(biblioteca): Empréstimo

