

Design de Software

Diagrama de Sequência

Diagramas UML

- Diagramas Estruturais (Estáticos)
 - Diagrama de Classes
 - Diagrama de Objetos
 - Diagrama de Caso de Uso
 - Diagrama de Componentes
- Diagramas Comportamentais (Dinâmicos)
 - Diagrama de Sequência
 - Diagrama de Estados
 - Diagrama de Atividades
 - Diagrama de Colaboração

Diagramas UML

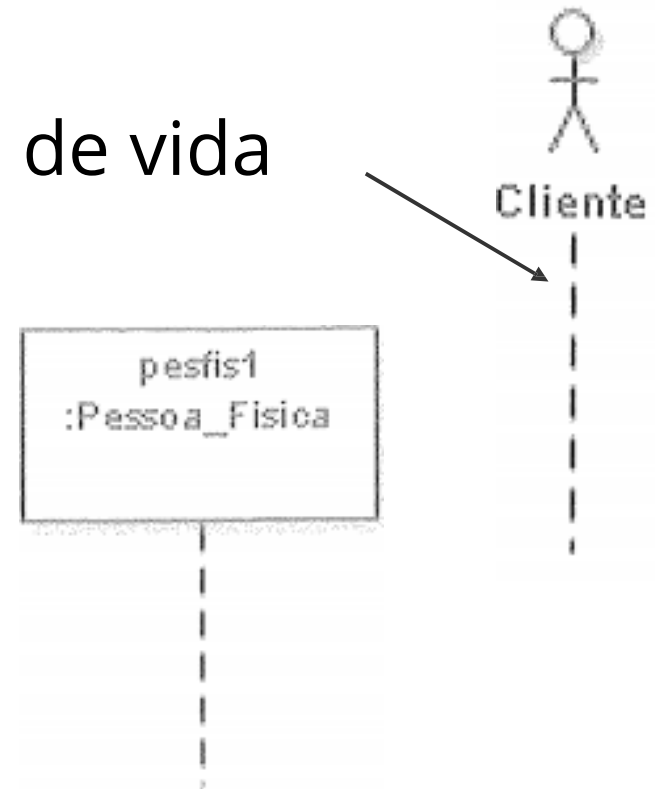
- Diagramas Estruturais (Estáticos)
 - Diagrama de Classes
 - Diagrama de Objetos
 - Diagrama de Caso de Uso
 - Diagrama de Componentes
- Diagramas Comportamentais (Dinâmicos)
 - **Diagrama de Sequência**
 - Diagrama de Estados
 - Diagrama de Atividades
 - Diagrama de Colaboração

Diagrama de Sequência

- É um diagrama comportamental que procura representar os eventos, em ordem, e suas mensagens
- Baseia-se no Diagrama de Casos de Uso, pois normalmente há um Diagrama de Sequência para CADA Caso de Uso
- Cada Caso de Uso é um processo disparado por um ator e possui uma sequência de eventos e mensagens
- Também depende do Diagrama de Classes

Diagrama de Sequência

- Atores neste diagrama são instâncias dos atores declarados no Diagrama de Casos de Uso
- A partir do ator sai uma linha de vida
- Uma *lifeline* pode existir desde o começo ou ser criada a partir de um determinado ponto



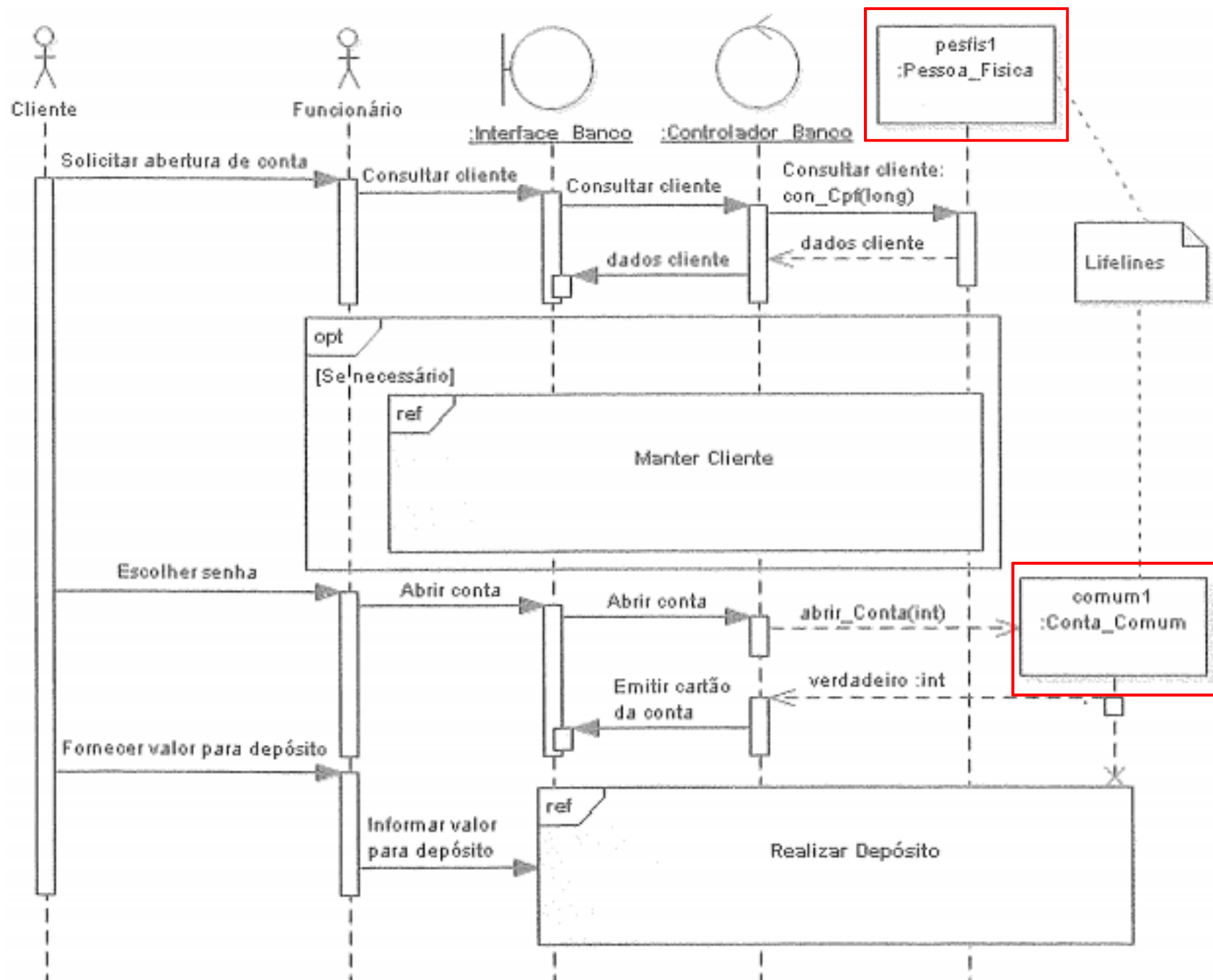


Diagrama de Sequência

- Linha de Vida: representa o tempo que um objeto (*lifeline*) existe em um processo
- Essa linha pode ser interrompida por um 'X' quando o objeto é destruído
- Objetos podem ser criados somente no momento do seu uso (não aparecem no topo do diagrama, neste caso)
- Objetos devem ser destruídos quando não estão mais sendo usados

Diagrama de Sequência

- Mensagens: demonstram a ocorrência de eventos, que pode ser uma chamada de método, por exemplo
- Pode ser também a comunicação entre dois atores, neste caso não chama método
- Mensagens podem ocorrer:
 - Ator x Ator
 - Ator x Objeto
 - Objeto x Objeto
 - Objeto x Ator

Diagrama de Sequência

- Disparo de método entre Atores:

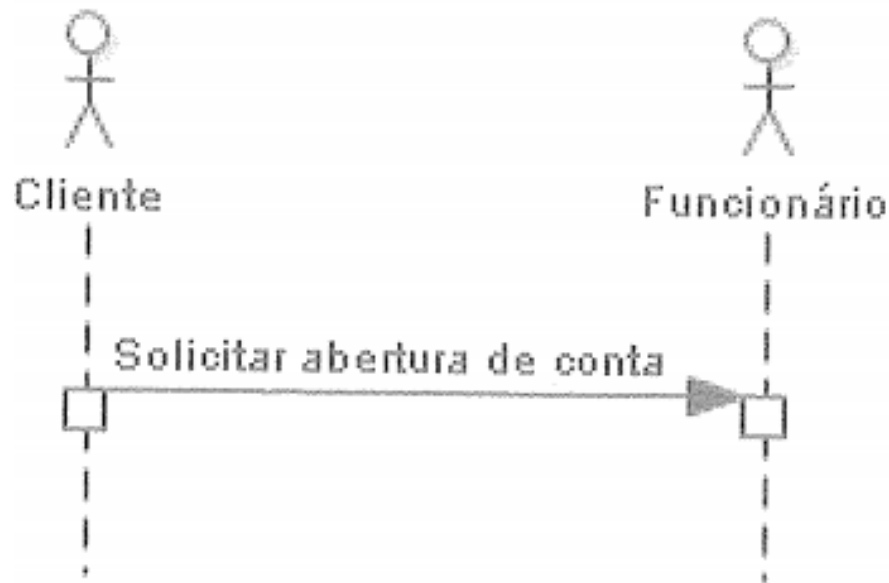


Diagrama de Sequência

- Disparo de método entre objetos:

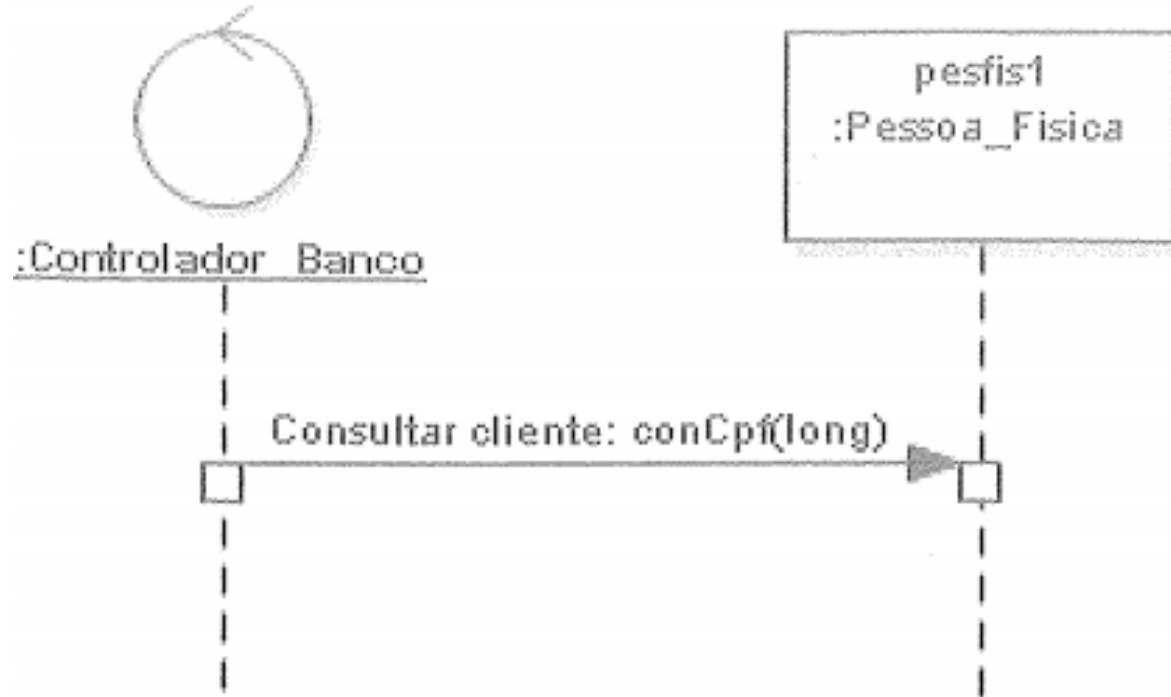


Diagrama de Sequência

- Criação de objeto:

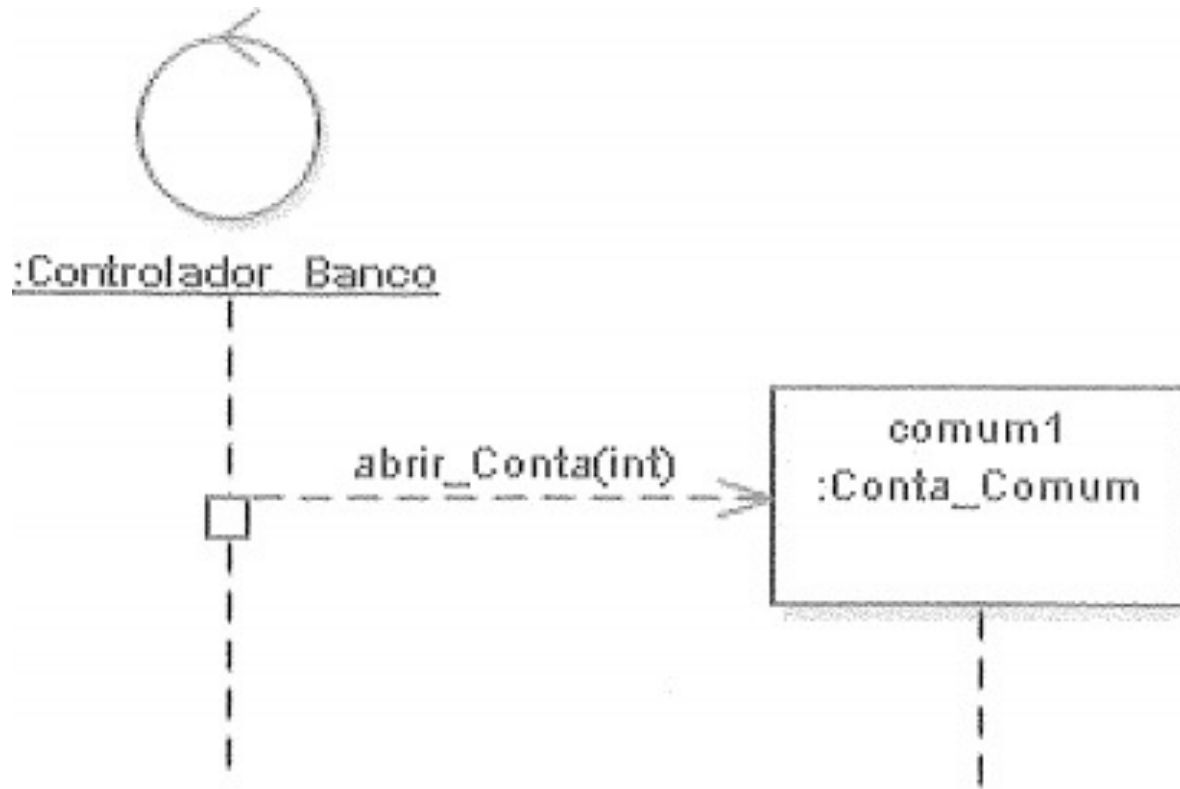


Diagrama de Sequência

- Destruição de objeto:

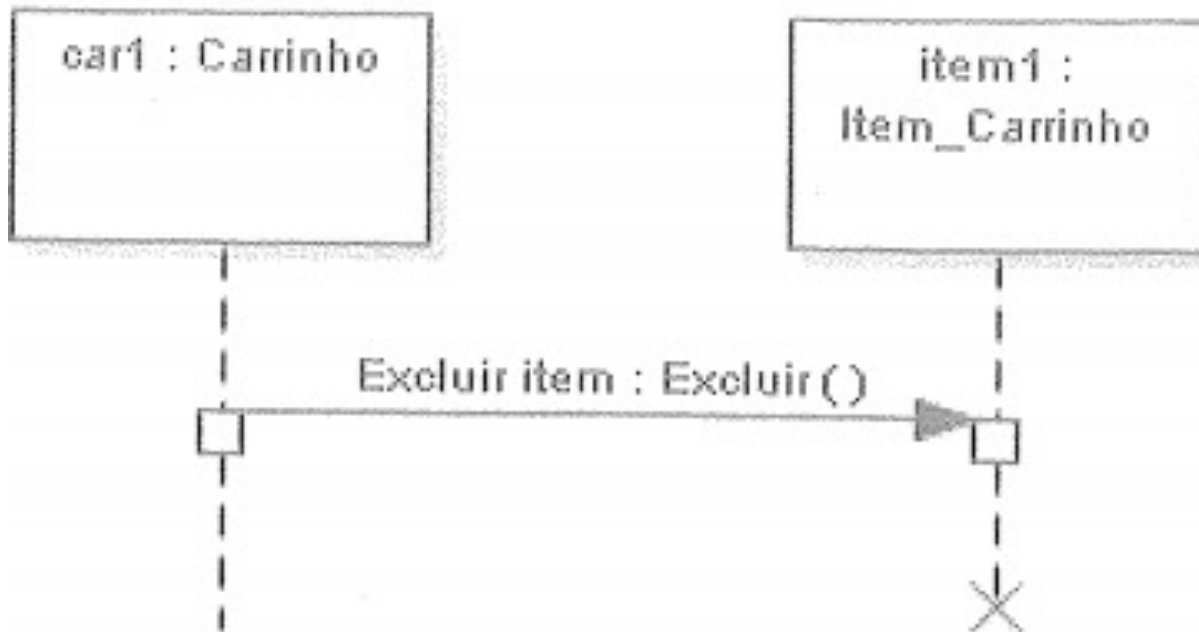


Diagrama de Sequência

- Mensagem de retorno:

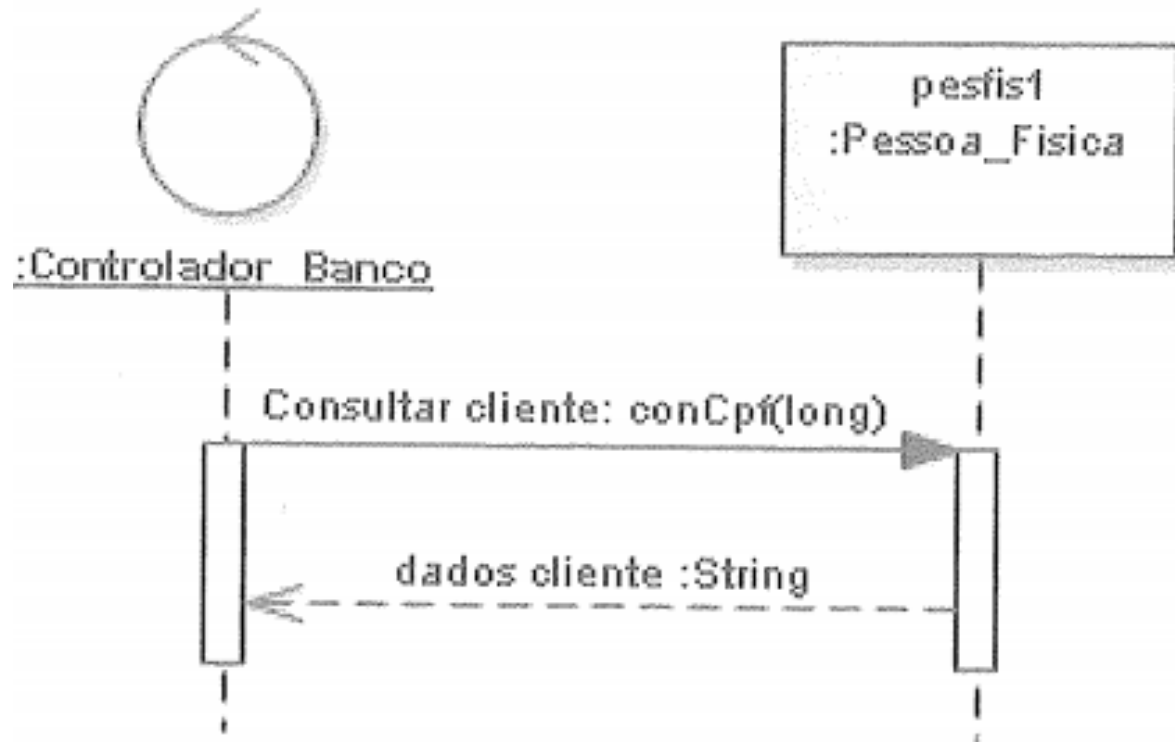


Diagrama de Sequência

- Auto-chamadas:

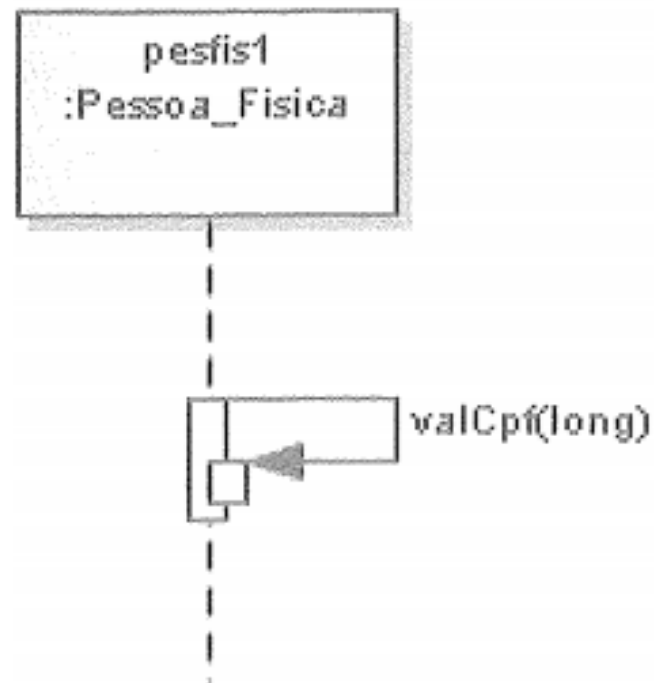
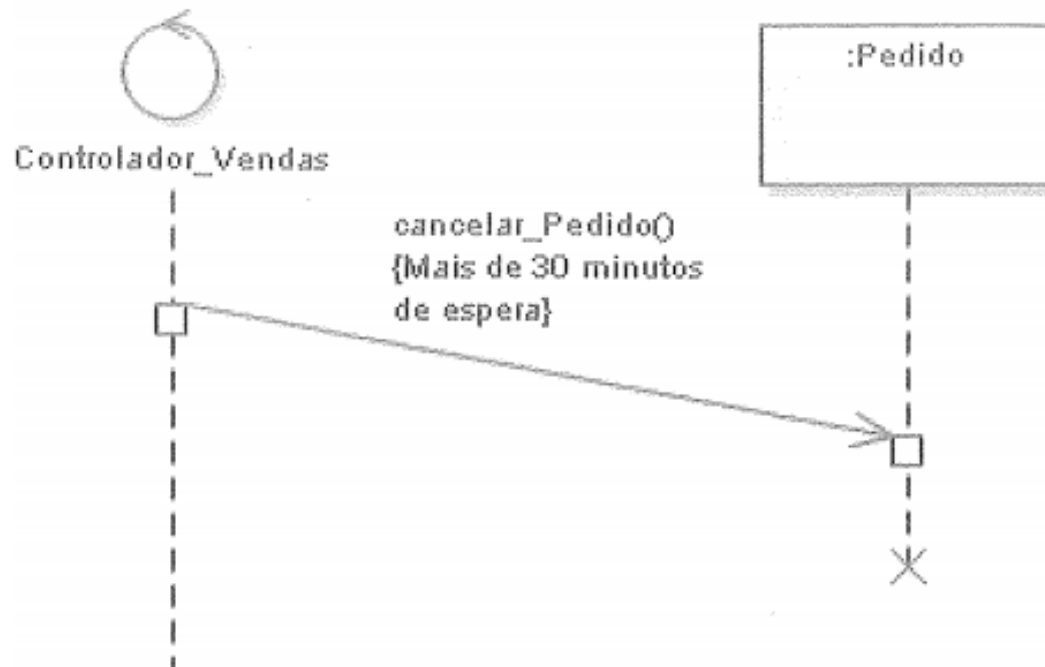


Diagrama de Sequência

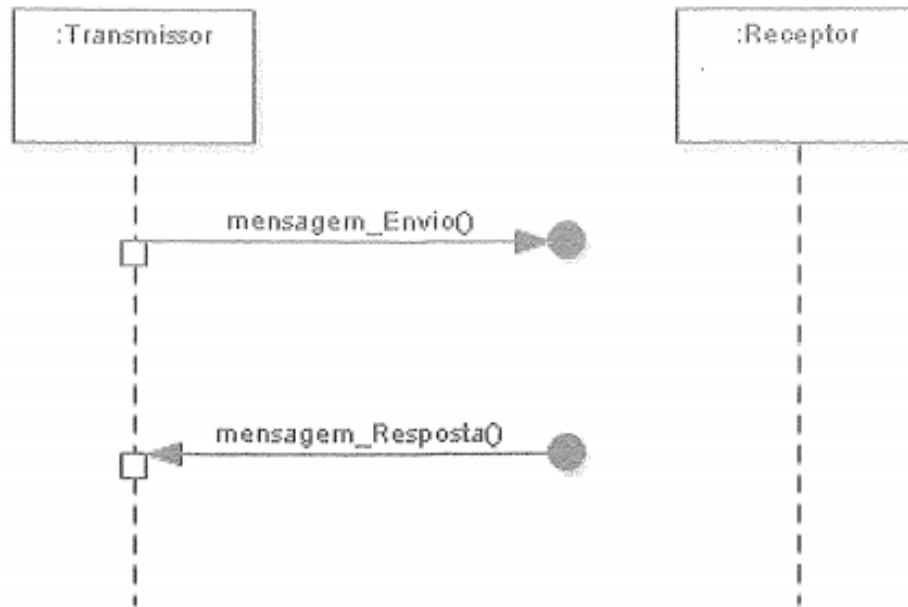
- Restrições de tempo:



Neste caso, o pedido só será cancelado após 30 minutos

Diagrama de Sequência

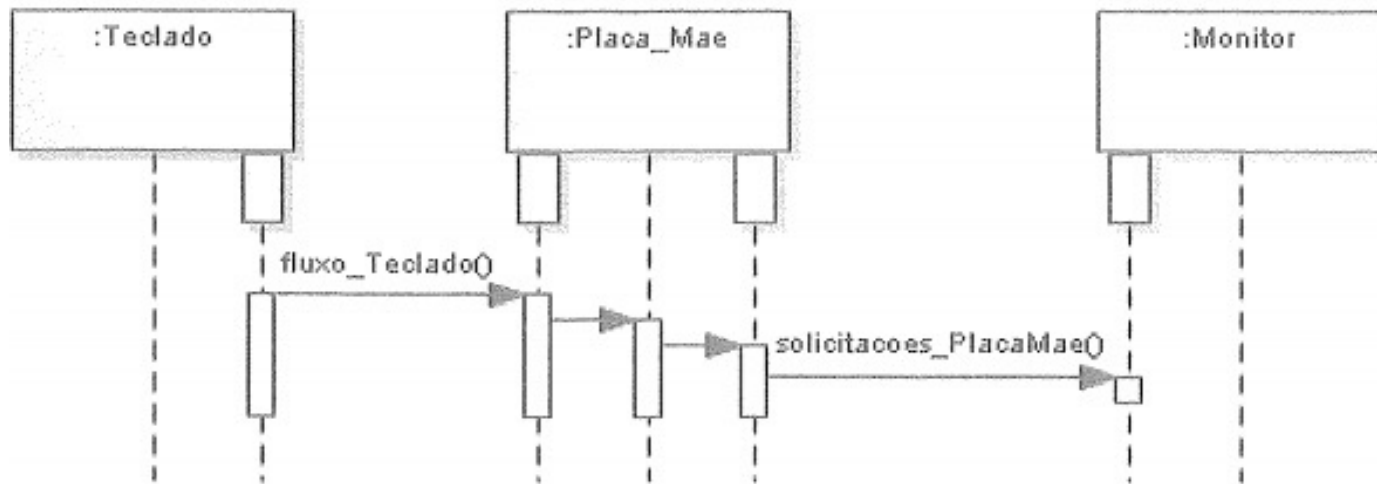
- Mensagem Perdida e Mensagem Encontrada:



- **Perdida:** não chegou ao destino ou este não está no diagrama
- **Encontrada:** mensagem de remetente desconhecido ou não representado no diagrama

Diagrama de Sequência

- Portas: mesmo conceito do Diagrama de Classes



- O objeto poderá ter mais de uma linha de vida, cada uma representando uma porta de comunicação

Diagrama de Sequência

- Fragmentos de Interação

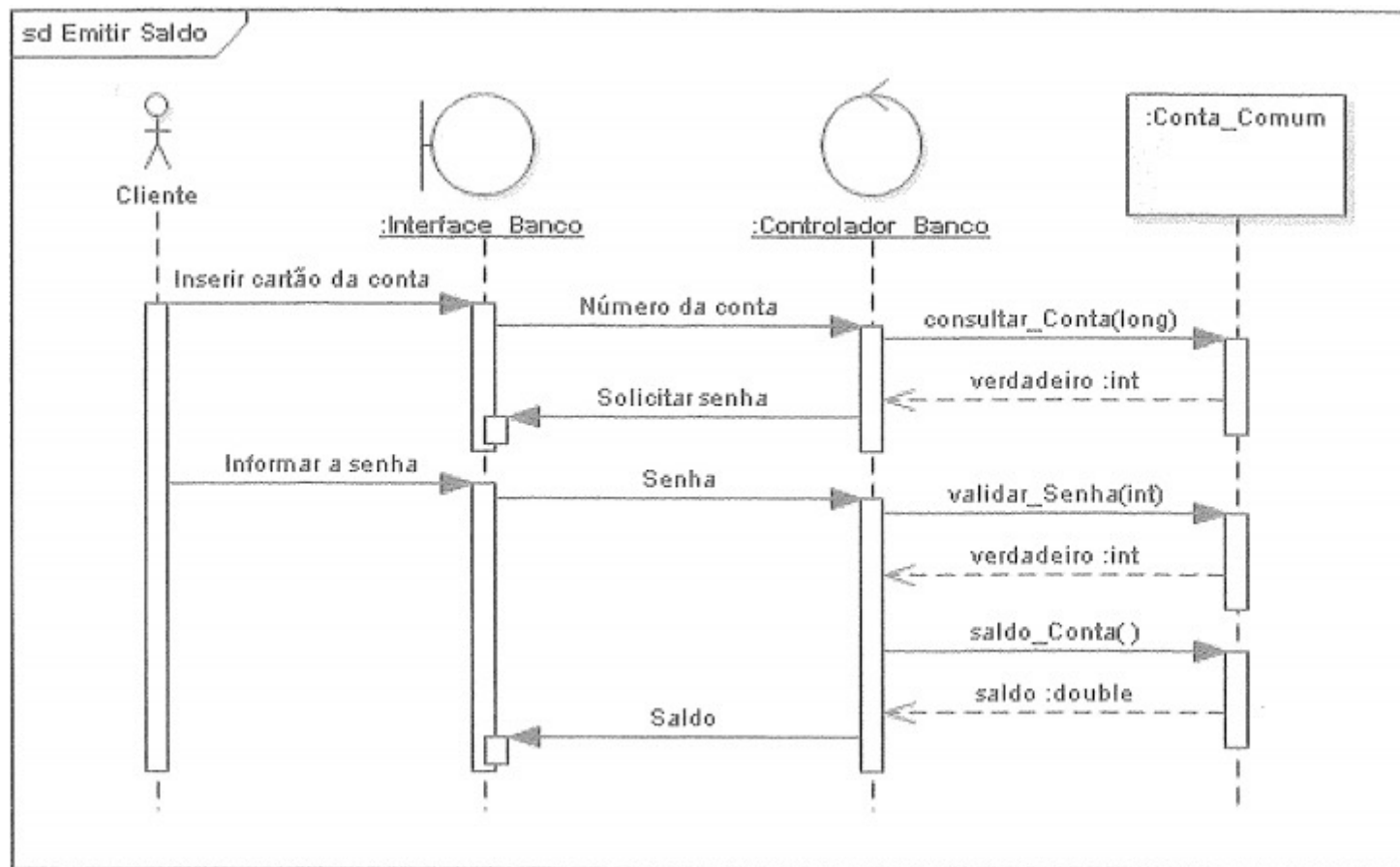
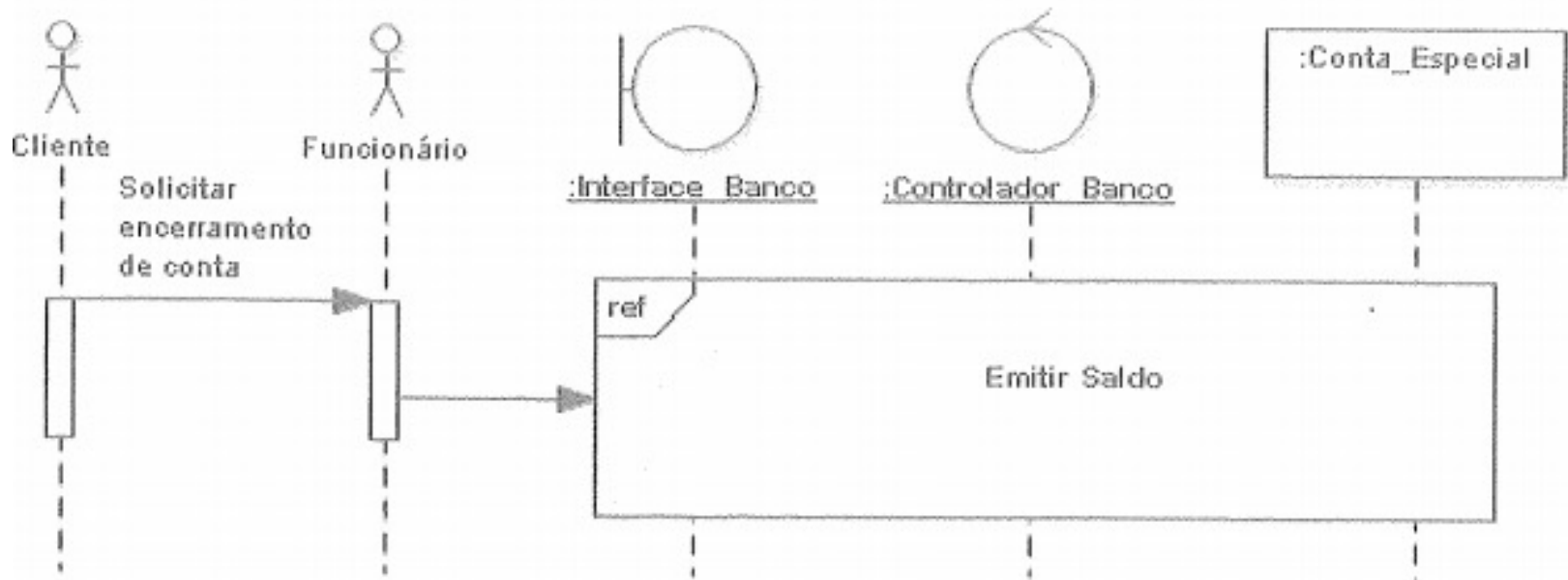


Diagrama de Sequência

- Utilização do Fragmento de Interação



Fragmentos Combinados

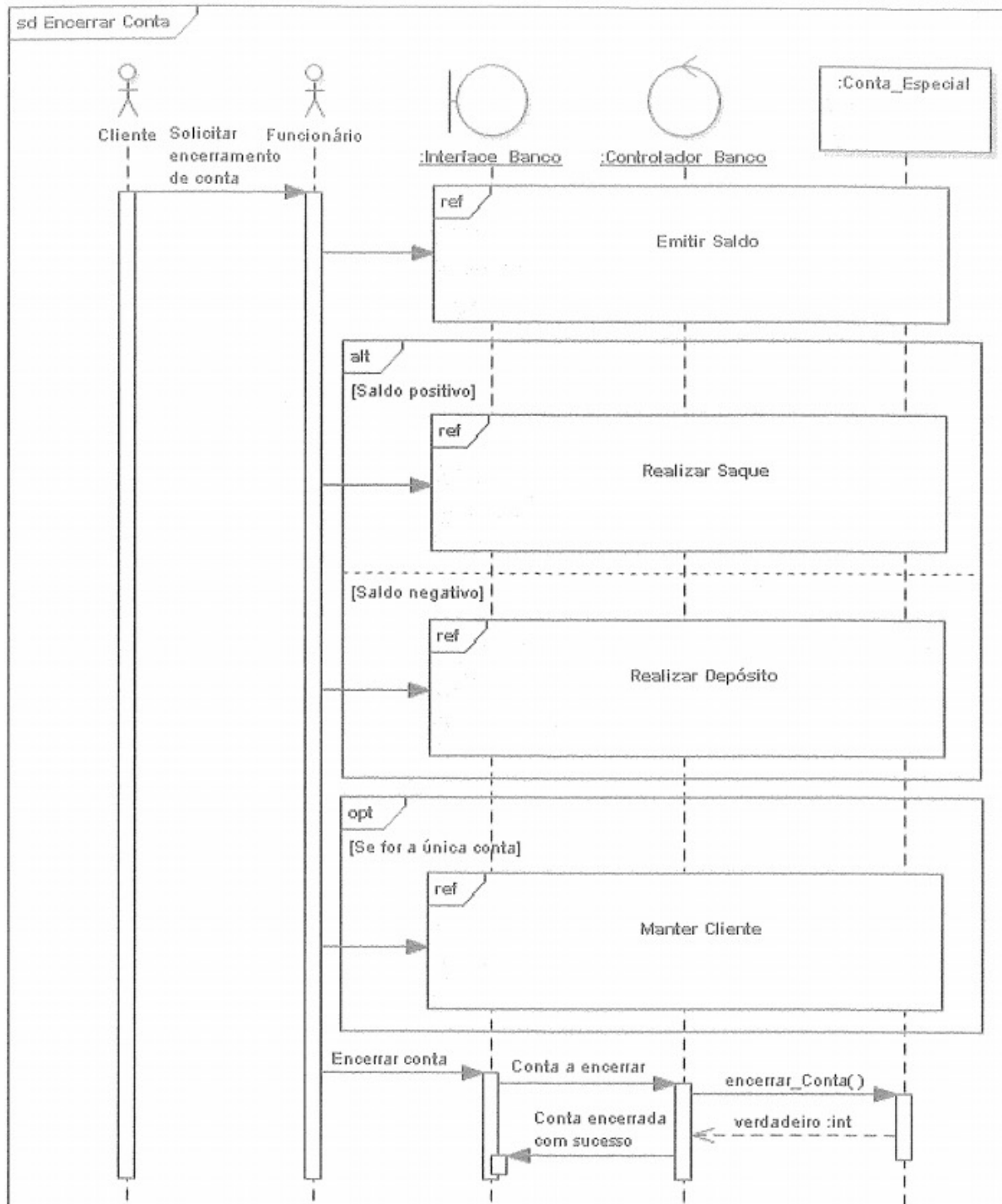
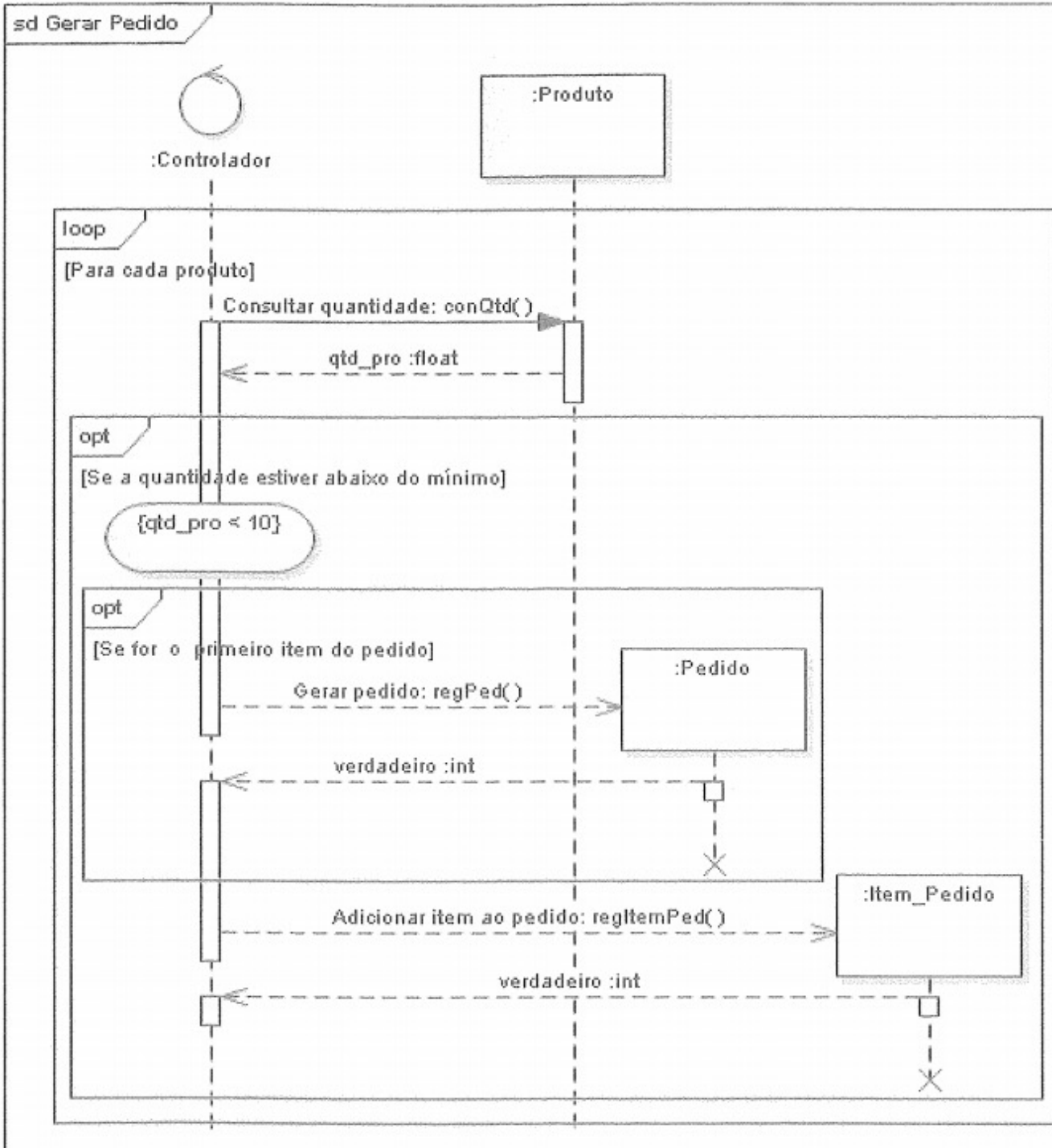


Diagrama de Sequência

- Tipos de Fragmentos:

- REF
- OPT
- ALT
- PAR
- BREAK
- ASSERTION
- IGNORE
- CONSIDER
- SEQ
- STRICT
- CRITICAL REGION
- LOOP
- NEG

LOOP



Exercício

- Elabore um diagrama de sequência que descreva o processo de emissão de um livro de uma biblioteca. As principais entidades envolvidas são o Membro, o Bibliotecário, o Livro e a Transação.
- A sequência começa com o membro solicitando um livro ao bibliotecário. Em seguida, o bibliotecário verifica a disponibilidade do livro solicitado. Se o livro estiver disponível, o bibliotecário valida a solicitação e verifica o número de livros já emitidos para o membro.
- Se a validação for bem-sucedida, o bibliotecário emite o livro para o membro e cria um novo registro de transação. Durante a criação da transação, o bibliotecário acrescenta os detalhes do membro e do livro ao registro da transação.