



# ENGENHARIA DE SOFTWARE I

AULA 02

Profª Lorena Piza Arndt

# Conteúdo Programático

---

- ✓ Conceituar diagrama de atividades.
- ✓ Diagrama de Sequência.
- ✓ Diagrama de Classe.
- ✓ Exemplo prático diagrama de Atividades.

## DEFINIÇÃO

Mostram as atividades que compõem um processo do sistema e o fluxo de controle.

- Decompõe um processo em suas atividades;
- Modelam a execução de atividades sequenciais ou concorrentes.

# DIAGRAMAS DE ATIVIDADES

Um **diagrama de atividade** ilustra a natureza dinâmica de um sistema pela modelagem do fluxo de controle de atividade à atividade.

Uma atividade representa uma operação em alguma classe no sistema que resulta em uma mudança no estado do sistema. Tipicamente, diagramas de atividades são usados para modelar fluxos de processos, processos de negócios ou operações internas. o diagrama de atividades é similar a uma máquina de estados, mas tem um propósito diferente, o qual envolve capturar ações e seus resultados em termos de mudanças do estado do objeto.

O diagrama de atividades é representado por um gráfico de atividades que mostram o fluxo de uma atividade para outra. Esse fluxo é mostrado através de transições, que são setas direcionadas, mostrando o caminho entre os estados de atividade (ação).

## ESTADOS INICIAIS E FINAIS

Todos os diagramas de atividades possuem um estado inicial e pelo menos um estado final.

Podem haver vários estados finais.

- Estado inicial indica o início do processo
- Estado final indica o fim do processo



Estado Inicial  
(iniciação)



Estado Final  
(conclusão)

## RETÂNGULOS

Retângulos com bordas arredondadas representam as atividades.

- Ação que deve ser feita.
- Quando finalizada transfere a execução para a próxima atividade (transição).



**Solicitar Produto**

## TRANSIÇÕES

Setas contínuas que representam fluxo de trabalho de uma atividade para outra.

- Caminho a ser seguido para conclusão do processo.

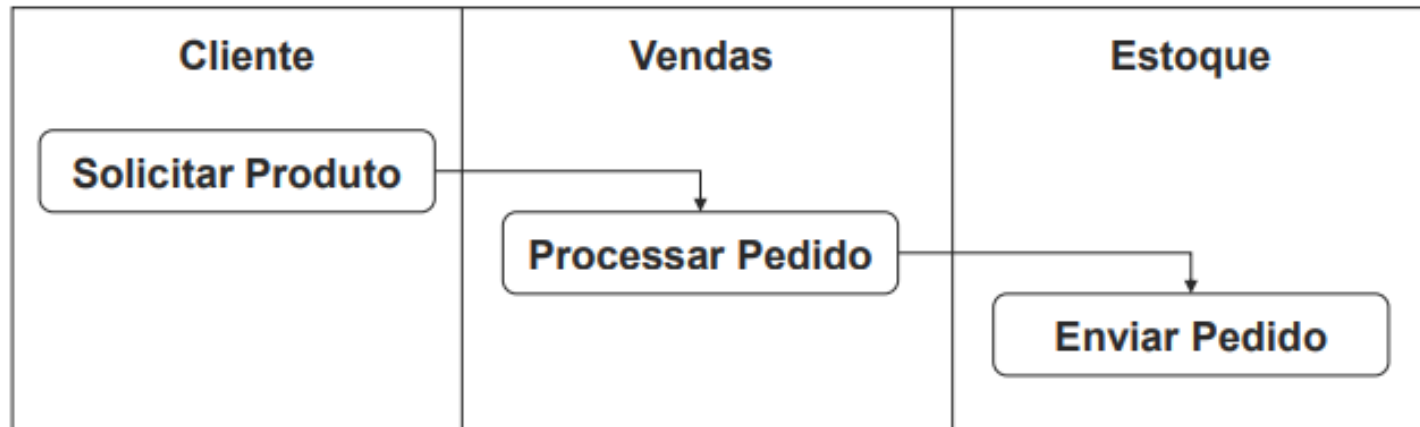


# DIAGRAMAS DE ATIVIDADES

## RAIAS (DE NATAÇÃO)

Raias são uma forma de organização lógica das atividades.

- Podem estar associadas a objetos, componentes do sistema ou a atores.





# DIAGRAMAS DE SEQUÊNCIA

---

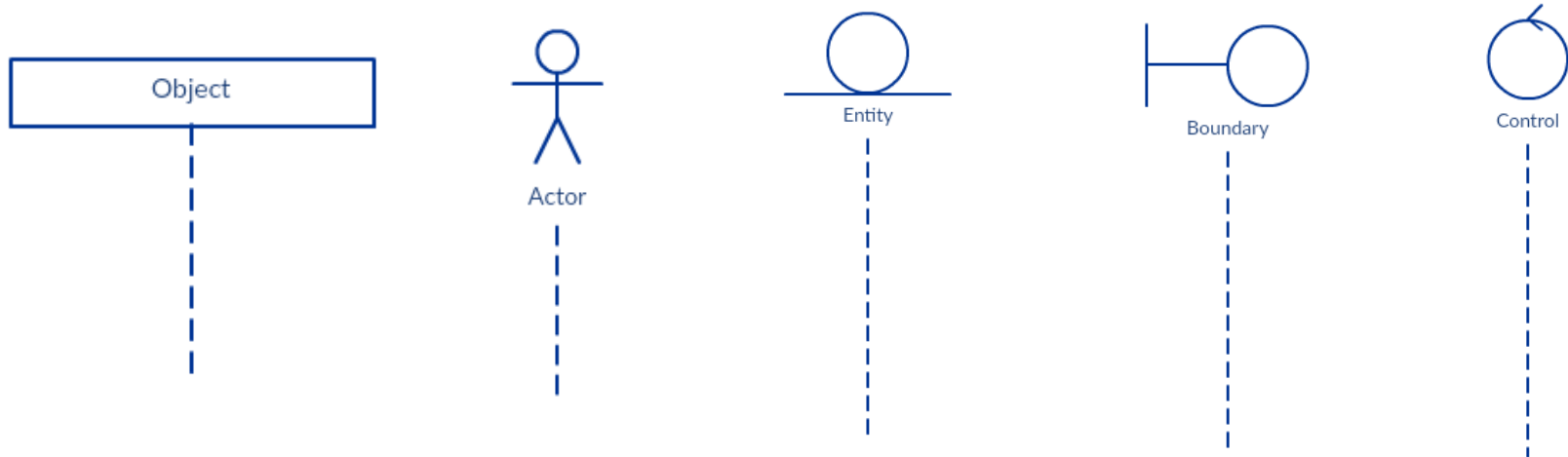
Os diagramas de sequência, comumente usados pelos desenvolvedores, modelam as interações entre objetos em um único caso de uso. Eles ilustram como as diferentes partes de um sistema interagem entre si para realizar uma função, e a ordem em que as interações ocorrem quando um determinado caso de uso é executado.

Em palavras mais simples, um diagrama de sequência mostra diferentes partes de um sistema trabalhando em uma 'sequência' para se fazer algo.

# DIAGRAMAS DE SEQUÊNCIA

Um diagrama de sequência é estruturado de tal forma que representa uma linha de tempo que começa no topo e desce gradualmente para marcar a sequência de interações. Cada objeto tem uma coluna e as mensagens trocadas entre eles são representadas por setas.

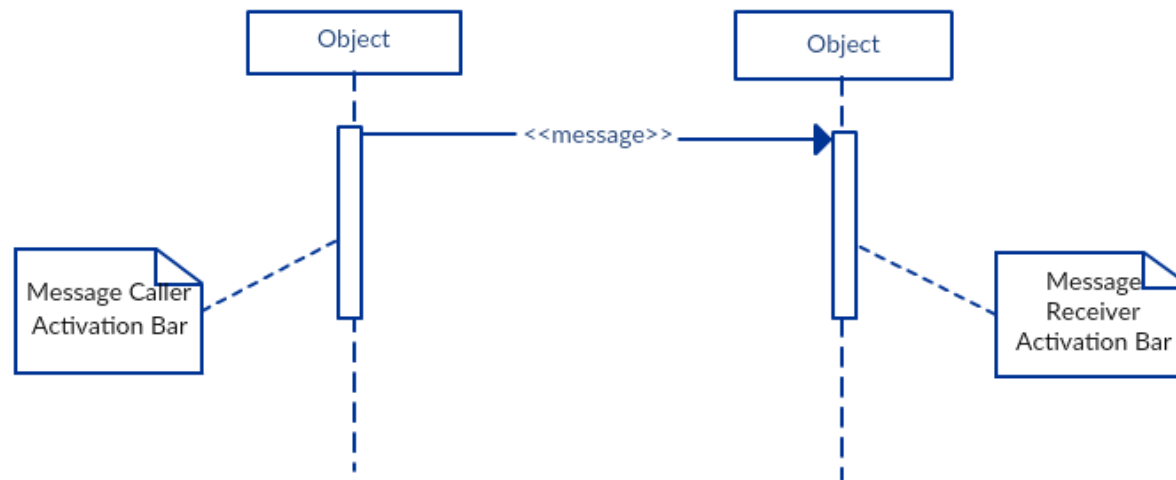
## Notação de linha de vida:



# DIAGRAMAS DE SEQUÊNCIA

## Barras de ativação:

A barra de ativação é a caixa colocada na linha de vida. É usado para indicar que um objeto está ativo (ou instanciado) durante uma interação entre dois objetos. O comprimento do retângulo indica a duração dos objetos que permanecem ativos.



# DIAGRAMAS DE SEQUÊNCIA

## Setas de mensagem:

Uma seta do Chamador de Mensagem para o Receptor de Mensagem especifica uma mensagem em um diagrama de sequência. Uma mensagem pode fluir em qualquer direção; da esquerda para a direita, da direita para a esquerda ou de volta para o próprio autor da mensagem. Enquanto você pode descrever a mensagem que está sendo enviada de um objeto para outro na seta, com diferentes pontas de seta você pode indicar o tipo de mensagem que está sendo enviada ou recebida.

# DIAGRAMAS DE SEQUÊNCIA

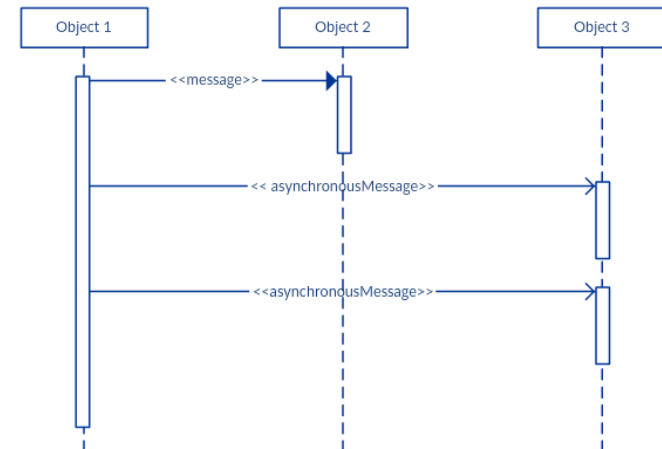
## Setas de mensagem:

A seta de mensagem vem com uma descrição, que é conhecida como uma assinatura de mensagem, sobre ela. O formato para esta assinatura de mensagem está abaixo. Todas as partes exceto o nome\_da\_mensagem são opcionais.

## Mensagem síncrona:

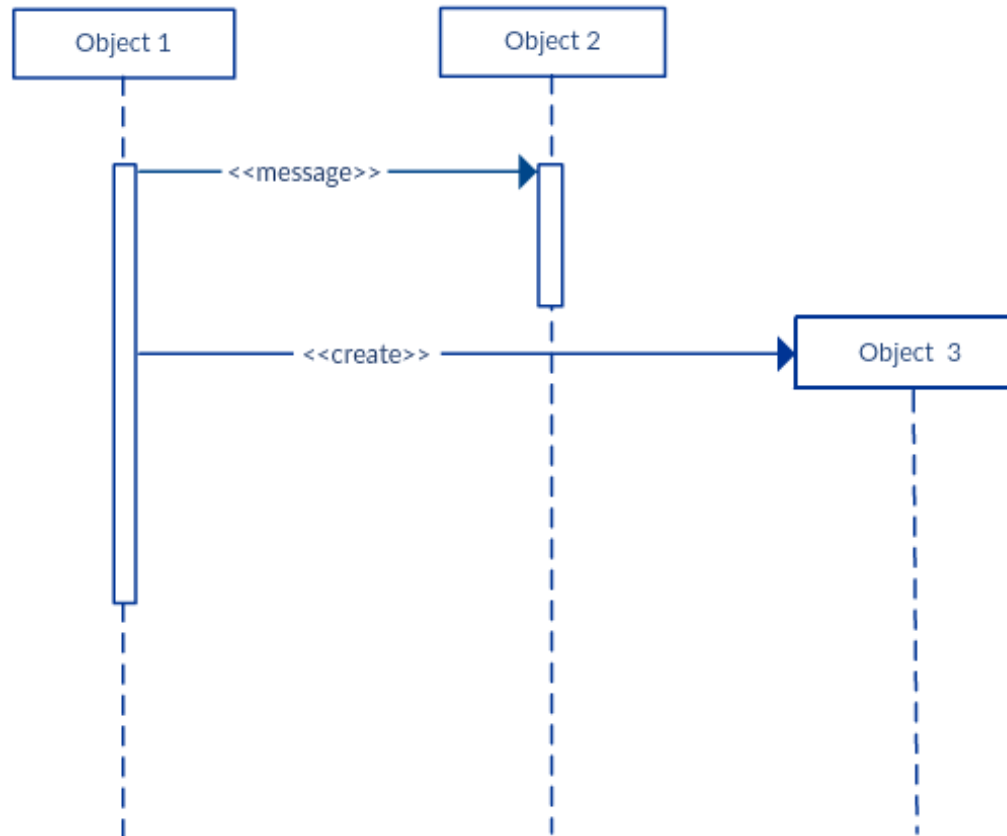


## Mensagem assíncrona:



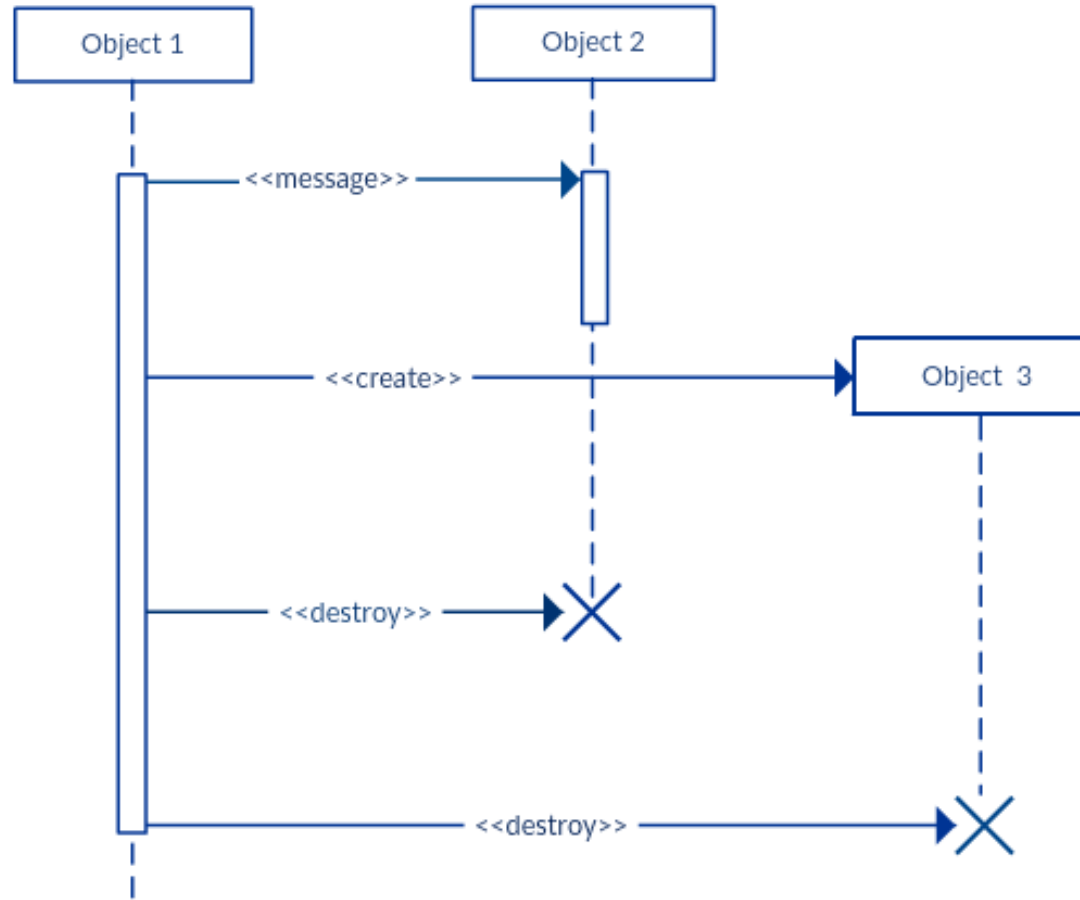
# DIAGRAMAS DE SEQUÊNCIA

## Mensagem de criação de participante:



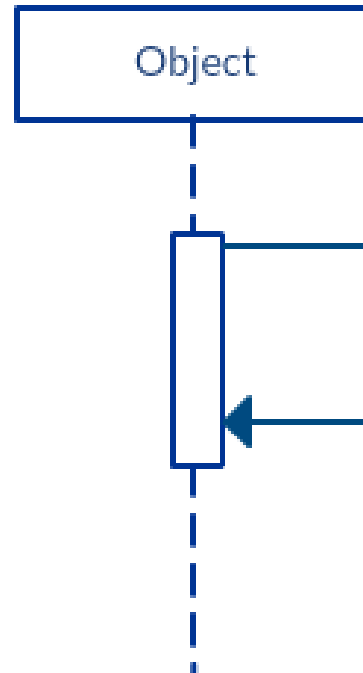
# DIAGRAMAS DE SEQUÊNCIA

## Mensagem de destruição participante:



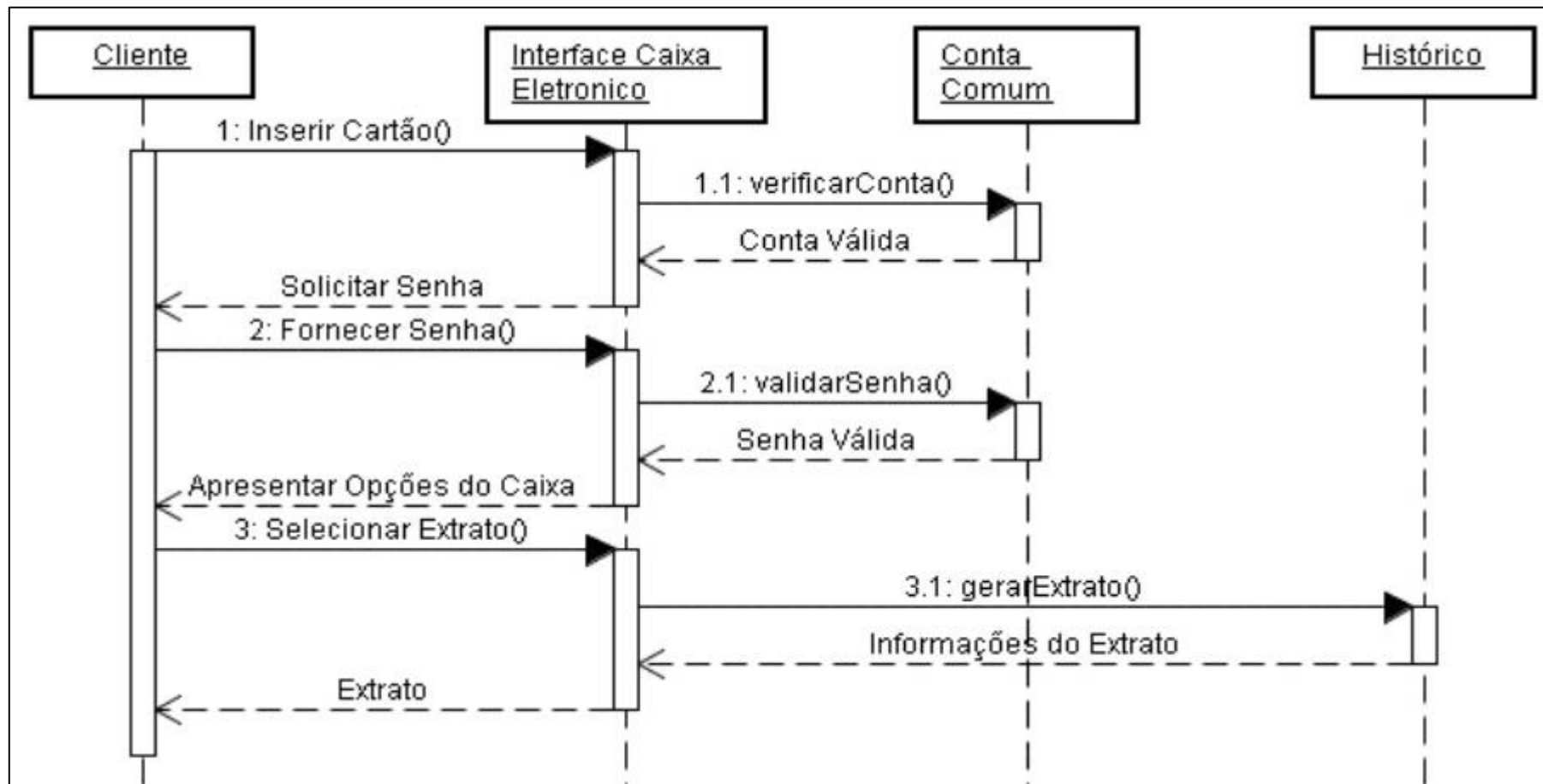
# DIAGRAMAS DE SEQUÊNCIA

Mensagem reflexiva:





# DIAGRAMAS DE SEQUÊNCIA



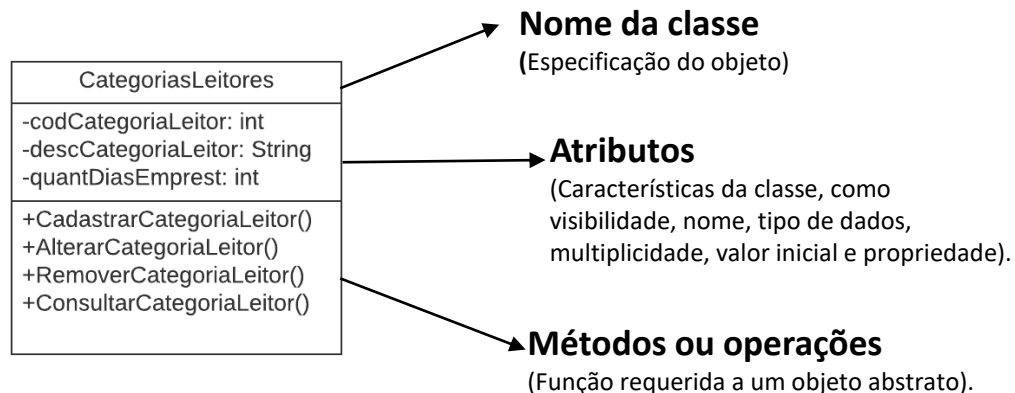
# DIAGRAMAS DE CLASSE

## DEFINIÇÃO

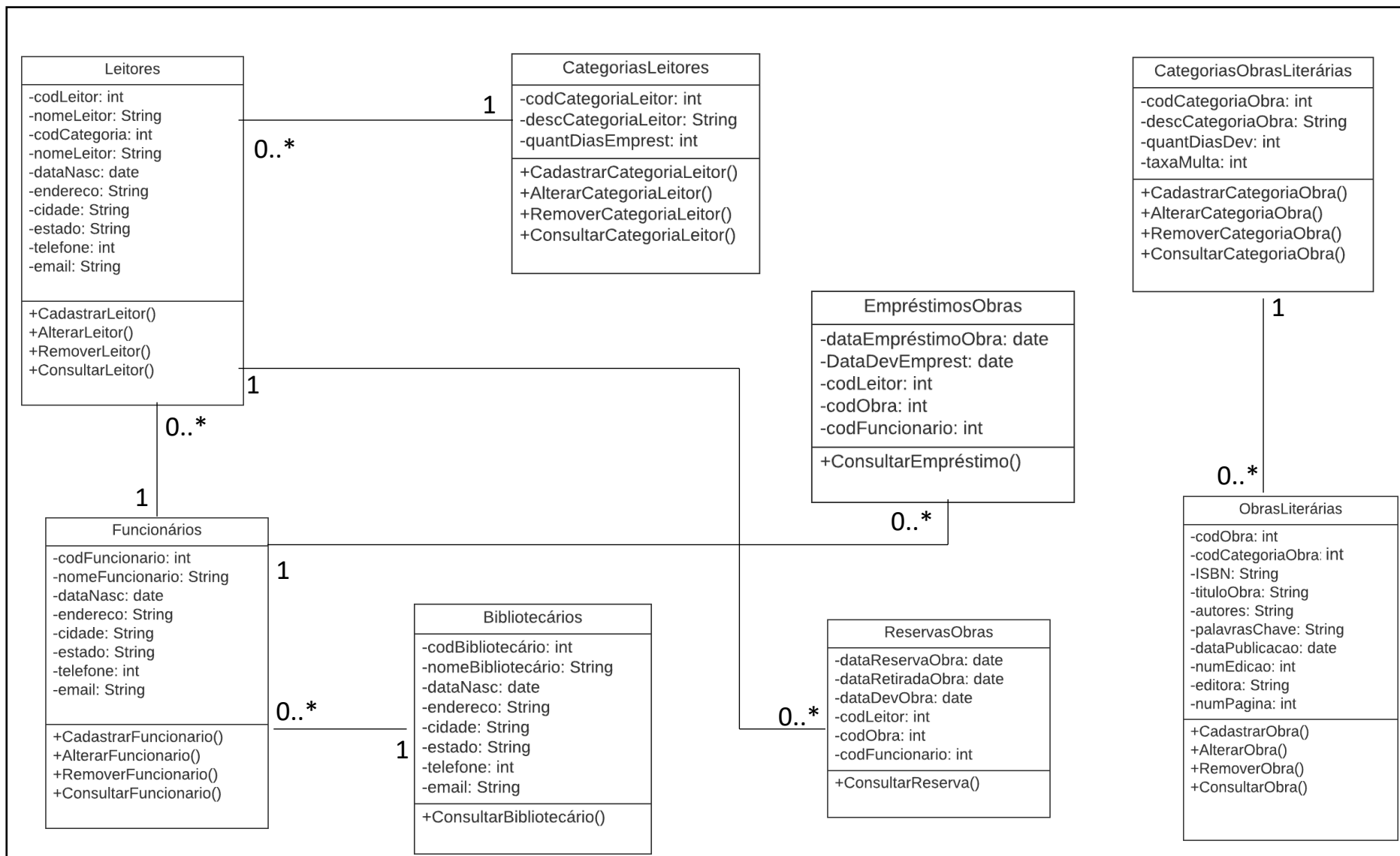
O **diagrama de classes** é utilizado na construção do modelo de classes desde o nível de análise até o nível de especificação. De todos os diagramas da UML, esse é o mais rico em termos de notação.

**Classe:** elemento abstrato que representa um conjunto de **objetos**.

Nela contém a especificação do objeto, suas características, atributos e métodos.



# DIAGRAMAS DE CLASSE



# DIAGRAMAS DE ATIVIDADES

---

Criar um diagrama de atividades com as etapas de compra de um produto online.



Obrigada

Profª Lorena Piza Arndt