

A thick black L-shaped frame is positioned on the left and bottom edges of the slide, framing the central text.

# RELACIONAMENT O ENTRE CLASSES

Algoritmos e Programação II  
Professor: Jânio Elias Teixeira Júnior

# Roteiro

- Tipos de relacionamentos
- Associação
- Cardinalidades
- Agregação
- Composição
- Trabalhos

# Tipos de Relacionamentos

- As definições de relacionamentos e seus tipos são **conceituais**, dessa forma, alguns pequenos detalhes definem a diferença entre os tipos relacionamentos.
- Tipos de Relacionamentos:
  - Associação
  - Agregação
  - Composição
  - \*Herança

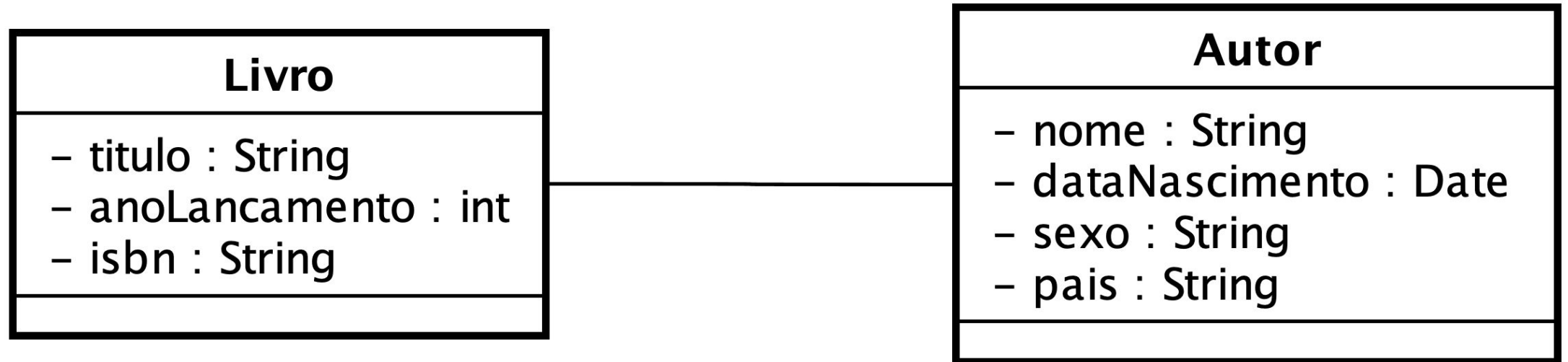
# Associação

- “As classes costumam ter relacionamentos entre si, chamados associações, que permitem que elas compartilhem informações entre si e colaborem para a execução dos processos executados pelo sistema. Uma associação descreve um vínculo que ocorre normalmente entre os objetos de uma ou mais classes”.

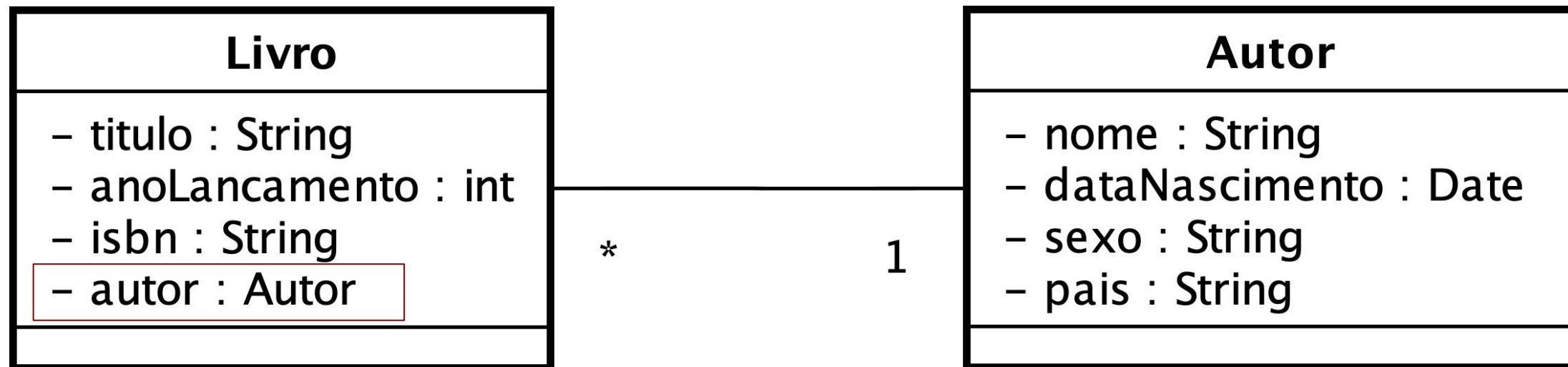
Guedes, Gilleanes T. A.. UML 2 - Uma Abordagem Prática . Novatec Editora.

- Pode-se pensar que é um relacionamento de interesse, em que um objeto utiliza os recursos de outro objeto.

# Associação: Binária



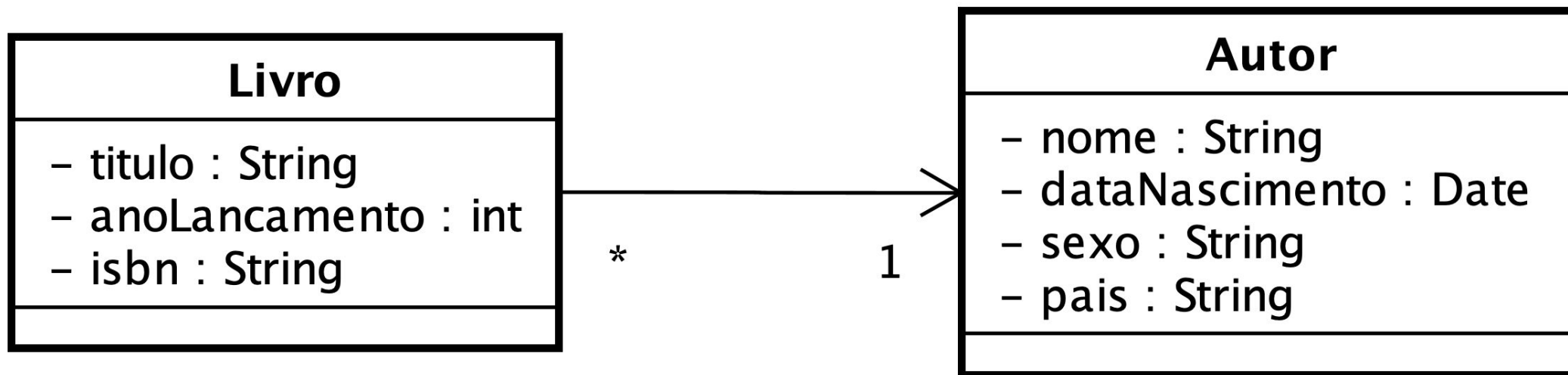
# Associação: Binária



# Associação: Cardinalidades

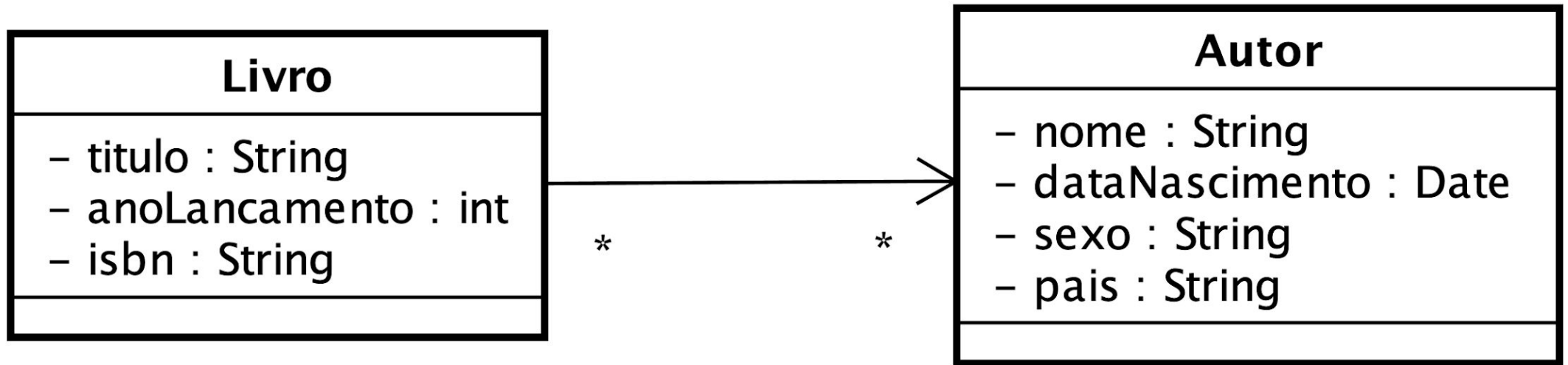
- É a proporção de participação de um relacionamento;
- As quatro cardinalidades comuns são:
  - *1 para 1*
  - *1 para 1..\** (muitos)
  - *\* para 1*
  - *\* para \**

# Associação: Binária (Navegabilidade - Unidirecional)

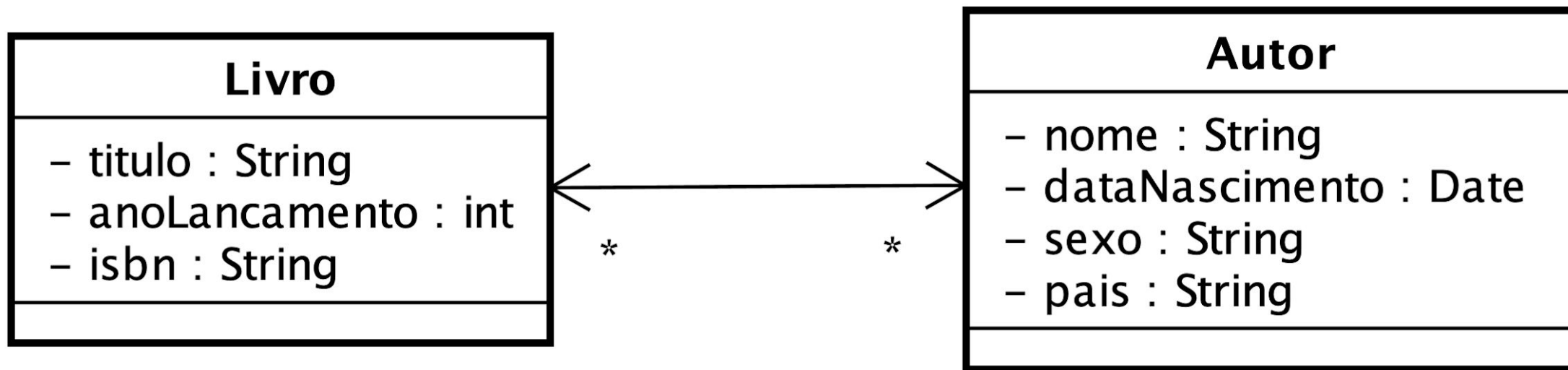




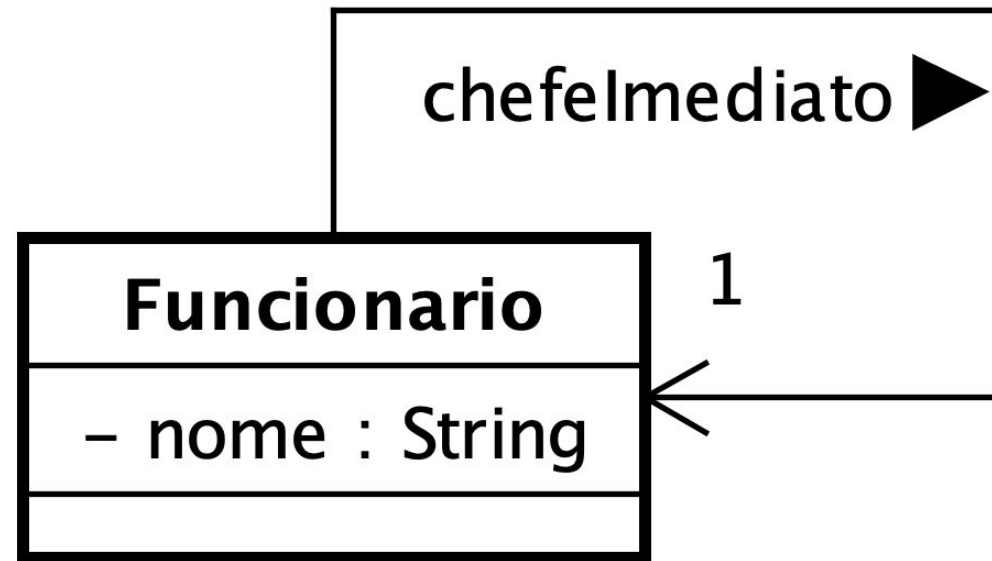
# Associação: Binária (Navegabilidade - Unidirecional)



# Associação: Binária (Navegabilidade - Bidirecional)



# Associação: Unária ou Reflexiva



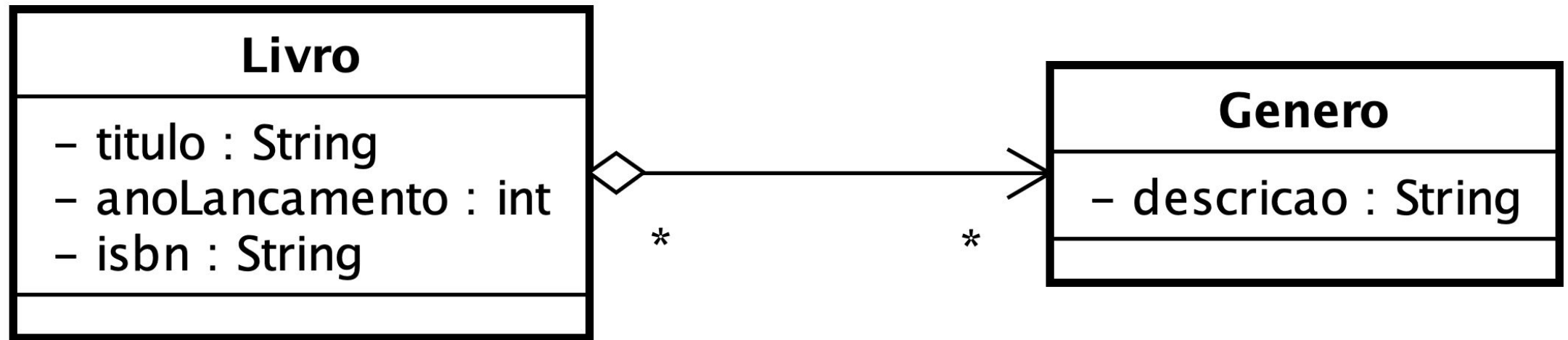
# Agregação

- "Agregação é um tipo especial de associação em que se tenta demonstrar que as informações de um objeto (objeto-todo) são complementadas pelas informações contidas em um ou mais objetos no outro fim da associação (chamados objetos-parte). Esse tipo de associação tenta demonstrar uma relação todo/parte entre os objetos associados";

Guedes, Gilleanes T. A.. UML 2 - Uma Abordagem Prática . Novatec Editora.

- O Todo seria o Objeto principal e a Parte o(s) Objeto(s) secundário(s);
- Na agregação o Objeto-parte é independente, ou seja, ele pode existir sem o Objeto-todo;
- De forma geral, tem-se uma agregação quando um objeto não tem exclusividade sobre o outro objeto. Ou seja, é quando um objeto faz parte de outro, mas não depende dele para existir.

# Agregação



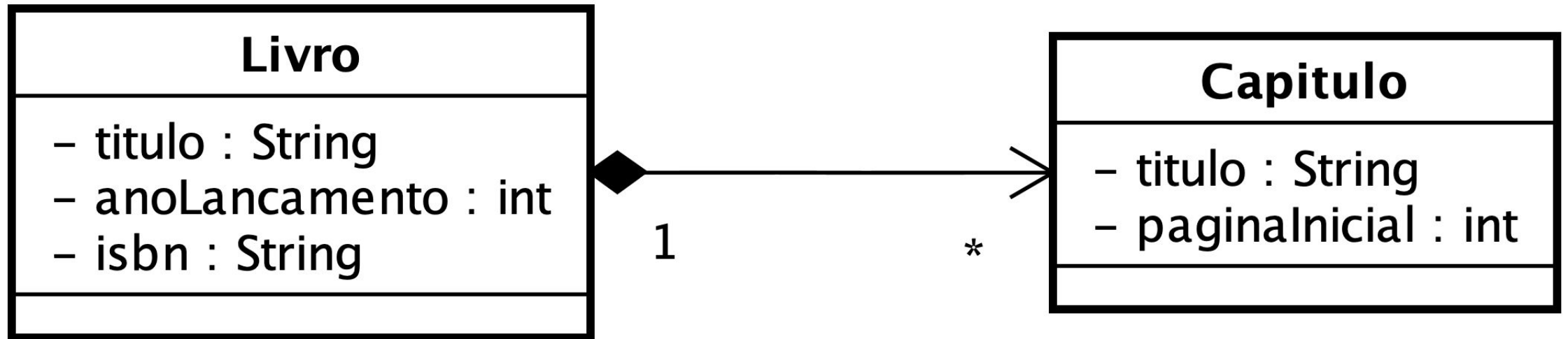
# Composição

- 'Uma associação do tipo composição constitui-se em uma variação da agregação, onde é apresentado um vínculo mais forte entre os objetos-todo e os objetos-parte, procurando demonstrar que os objetos-parte têm de estar associados a um único objeto-todo”.

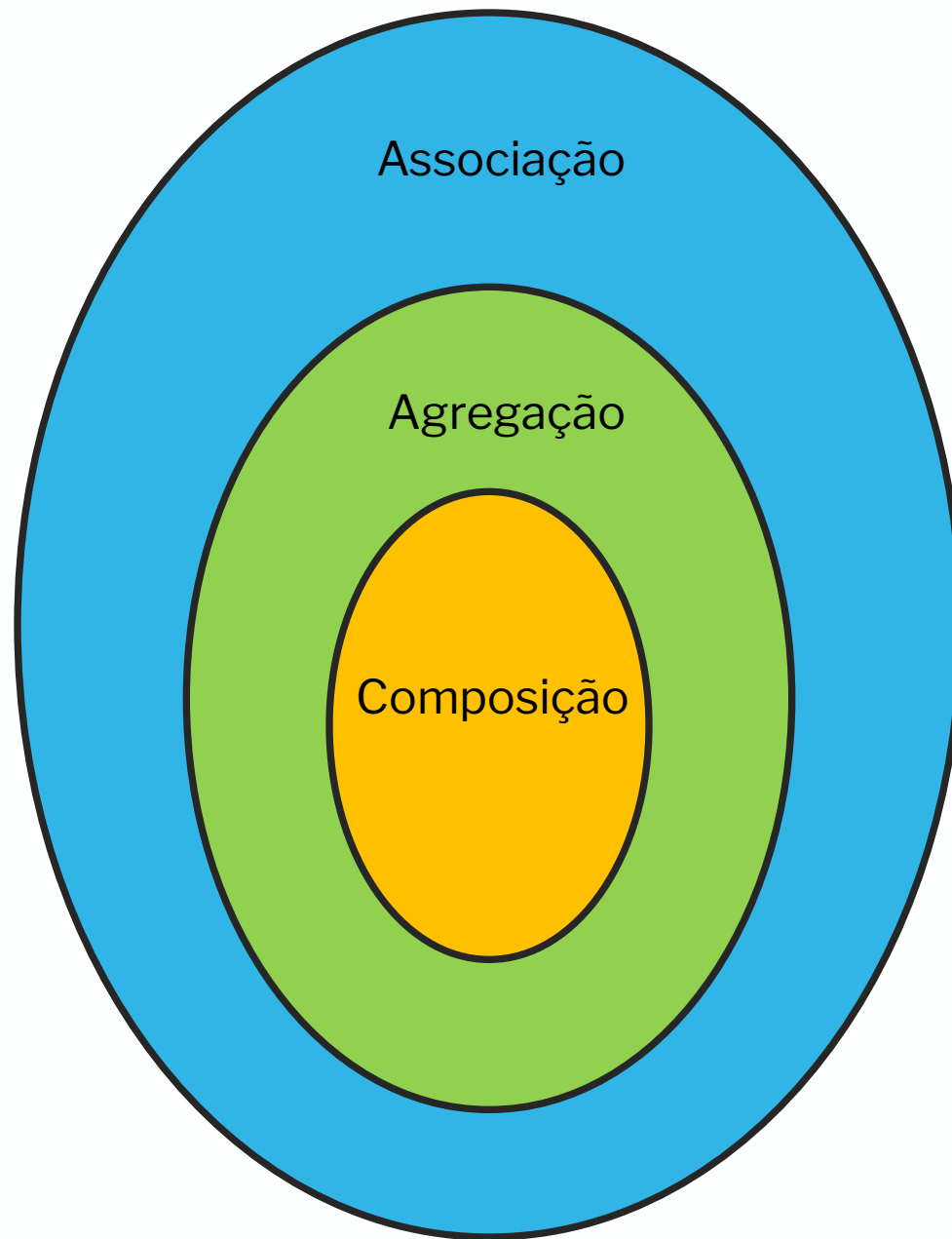
Guedes, Gilleanes T. A.. UML 2 - Uma Abordagem Prática . Novatec Editora.

- Uma composição é uma agregação que possui dependência em seu relacionamento;
  - *Em uma composição um Objeto-parte não pode existir sem o Objeto-todo, ou seja, o Objeto-todo tem uma exclusividade com o Objeto-parte;*
- ❖ Geralmente o seu relacionamento possui a cardinalidade 1 para \*.

# Composição



# Conclusão





# Trabalho 03

- Modelar 2 classes (em UML) com seus respectivos atributos, para cada tipo de relacionamento relacionado abaixo:
  - *Associação;*
  - *Agregação; e*
  - *Composição.*
- No mínimo 4 atributos por classe.
- Utilizar a navegabilidade.
- Utilizar as cardinalidades.
- Implementar as classes modeladas na linguagem Java.

# Trabalho 04

- Utilize o relacionamentos de agregação do trabalho 03 e **Construa** um programa em java que permita cadastrar em um vetor.
- **Defina um dos atributos como LocalDate (para armazenar a data).**
- Antes de adicionar no vetor, deve-se solicitar todos os dados.
- Construa um menu com as seguintes opções:
  - *Cadastrar;*
  - *Listar todos;*
  - *Listar filtrando por um atributo.*
- ❖ Utilize todos os conceitos de Orientação a Objetos apresentado até o momento na disciplina.



# RELACIONAMENTO ENTRE CLASSES

Obrigado!

