

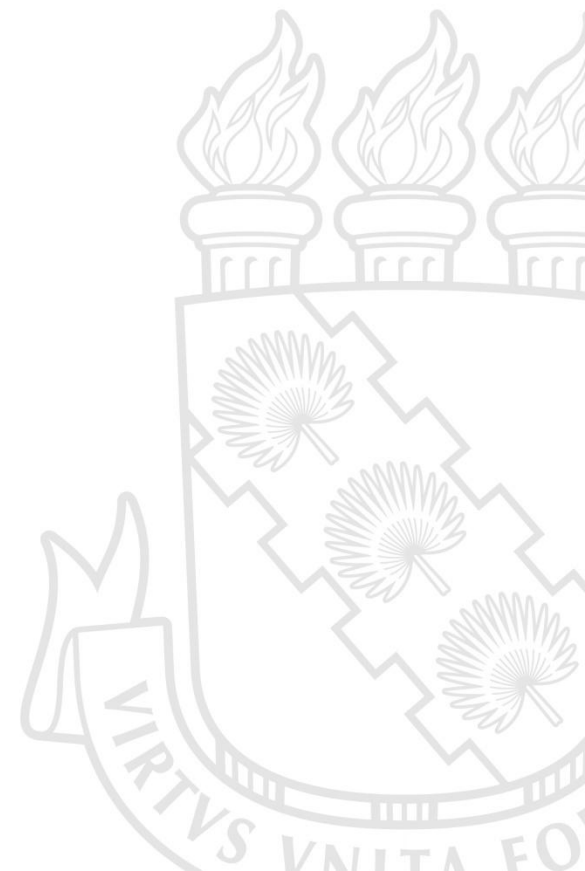
UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ

Modelagem de diagramas de classes com a ferramenta Astah

Valmir Júnior; Marcos Oliveira

Sumário

- Componentes;
- Exemplo prático.



Classe



- Representa um grupo de objetos semelhantes;
- Esses objetos são descritos através de **atributos** e **operações**.

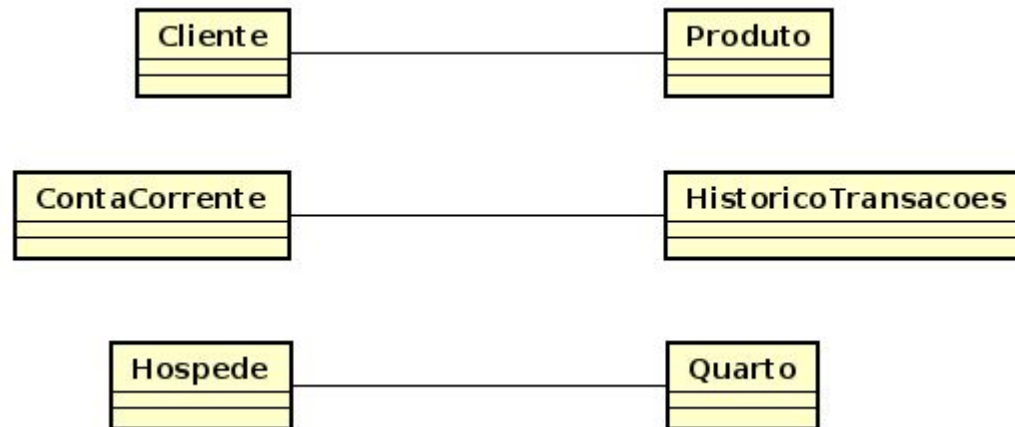
ContaBancaria

Contabancaria
- numero : long
- saldo : double
- dataAbertura : Date

Contabancaria
- numero : long
- saldo : double
- dataAbertura : Date
+ criar() : void
+ bloquear() : void
+ desbloquear() : void
+ creditar() : void
+ debitar() : void

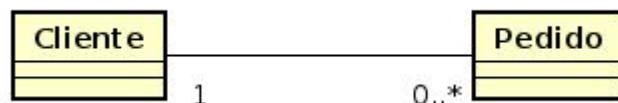
Associações

- Relacionamentos formados entre objetos durante a execução do sistema.
- Embora sejam entre objetos, são representadas entre classes no diagrama;
- Representada através de um segmento de reta ligando as **classes** cujos **objetos** se relacionam.



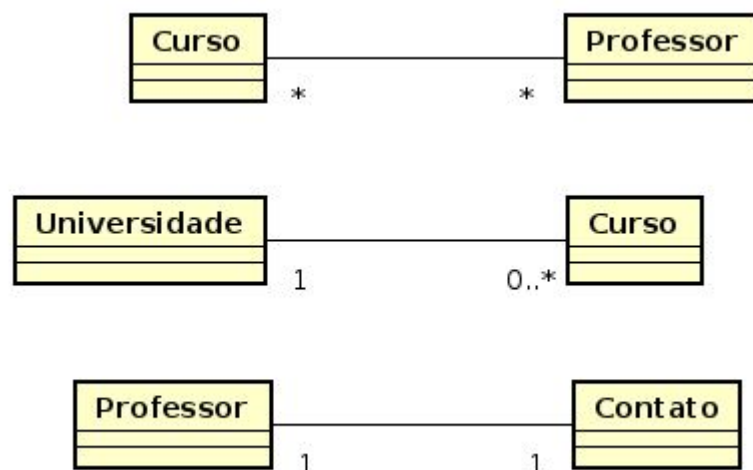
Multiplicidade

- Representam a informação da quantidade de objetos aos quais um outro objeto pode estar associado.



Conectividade

- Corresponde ao tipo de associação entre duas classes:
 - “muitos para muitos”
 - “um para muitos”
 - “um para um”



Nome de Associação, Direção de Leitura e Papéis

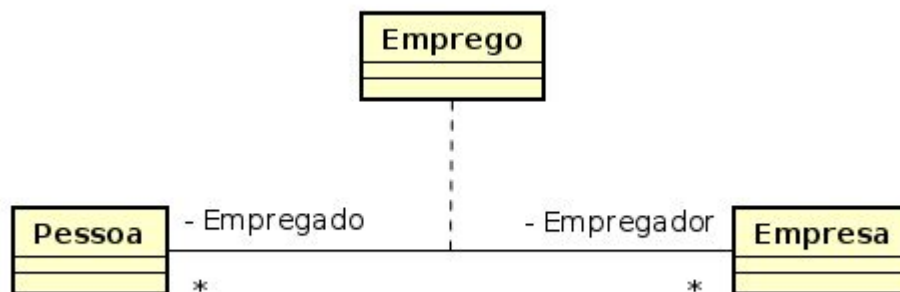


- **Nome da associação:** fornece algum significado semântico a mesma;
- **Direção de leitura:** indica como a associação deve ser lida;
- **Papel:** para representar um papel específico em uma associação



Classe Associativa

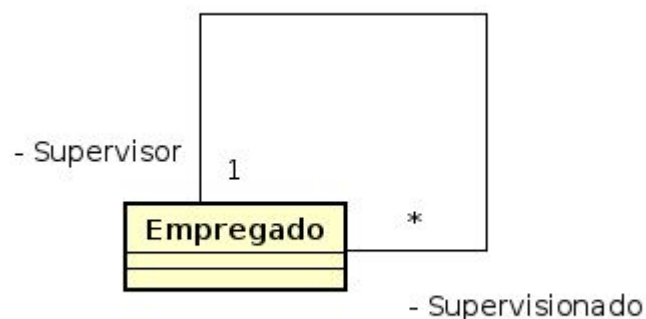
- Está ligada a uma associação;
- Quando é necessário manter informações, de uma associação entre duas ou mais classes;
- Representada por meio da notação utilizada para uma classe, difere apenas no fato de estar ligada a uma associação;



Associações Reflexivas



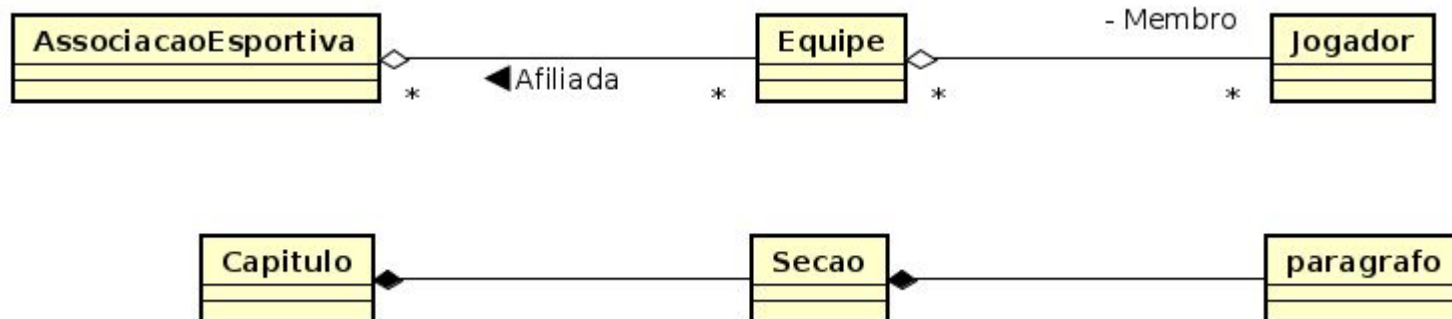
- Associa objetos da mesma classe;
- Cada objeto tem um papel distinto na associação;
- A utilização de papéis é bastante importante para evitar ambiguidades na leitura da associação;



Agregação e Composição

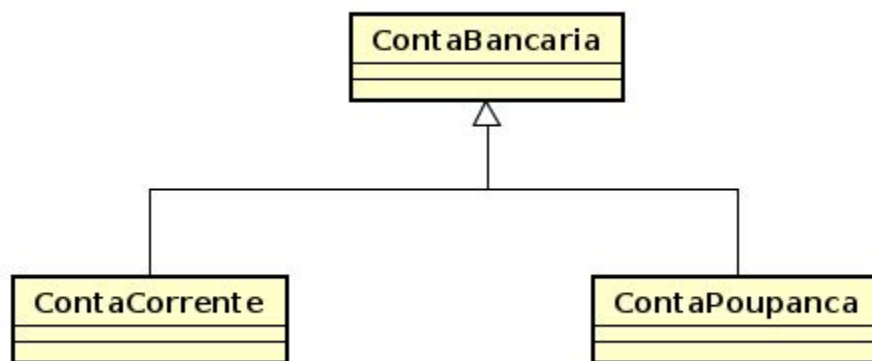


- São casos especiais da associação, e dos elementos relacionados a ela;
- Representa conexões que guardam uma relação todo-parte entre si;
- Uma agregação é representada como uma linha que conecta as classes relacionadas, com um diamante (losango) branco perto da classe que representa o todo;
- A composição é representada semelhante a agregação, a diferença é que é usado um (losango) **negro** ao invés do branco;
- Na composição a destruição do objeto todo implica na destruição do objeto parte, enquanto na agregação não implica.



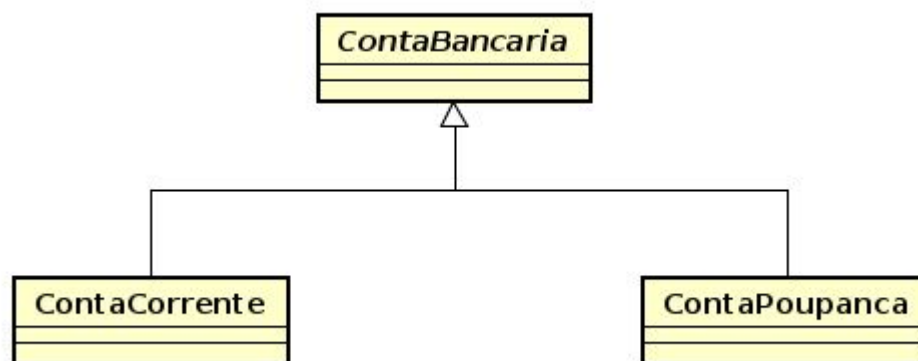
Generalizações e Especializações

- Denotam relações de generalidade ou especificidade de relacionamentos entre classes;
- Também chamado de relacionamento de herança;
- É representada na UML por uma flecha partindo da **subclasse** em direção a **superclasse**.



Classes Abstratas

- Classes que não geram instâncias diretas;
- Organiza e simplifica uma hierarquia de generalização;
- Subclasses de uma classe abstrata também podem ser abstratas, mas a hierarquia deve terminar em uma ou mais classes concretas;
- Na UML, uma classe abstrata é representada com o seu nome em **itálico**

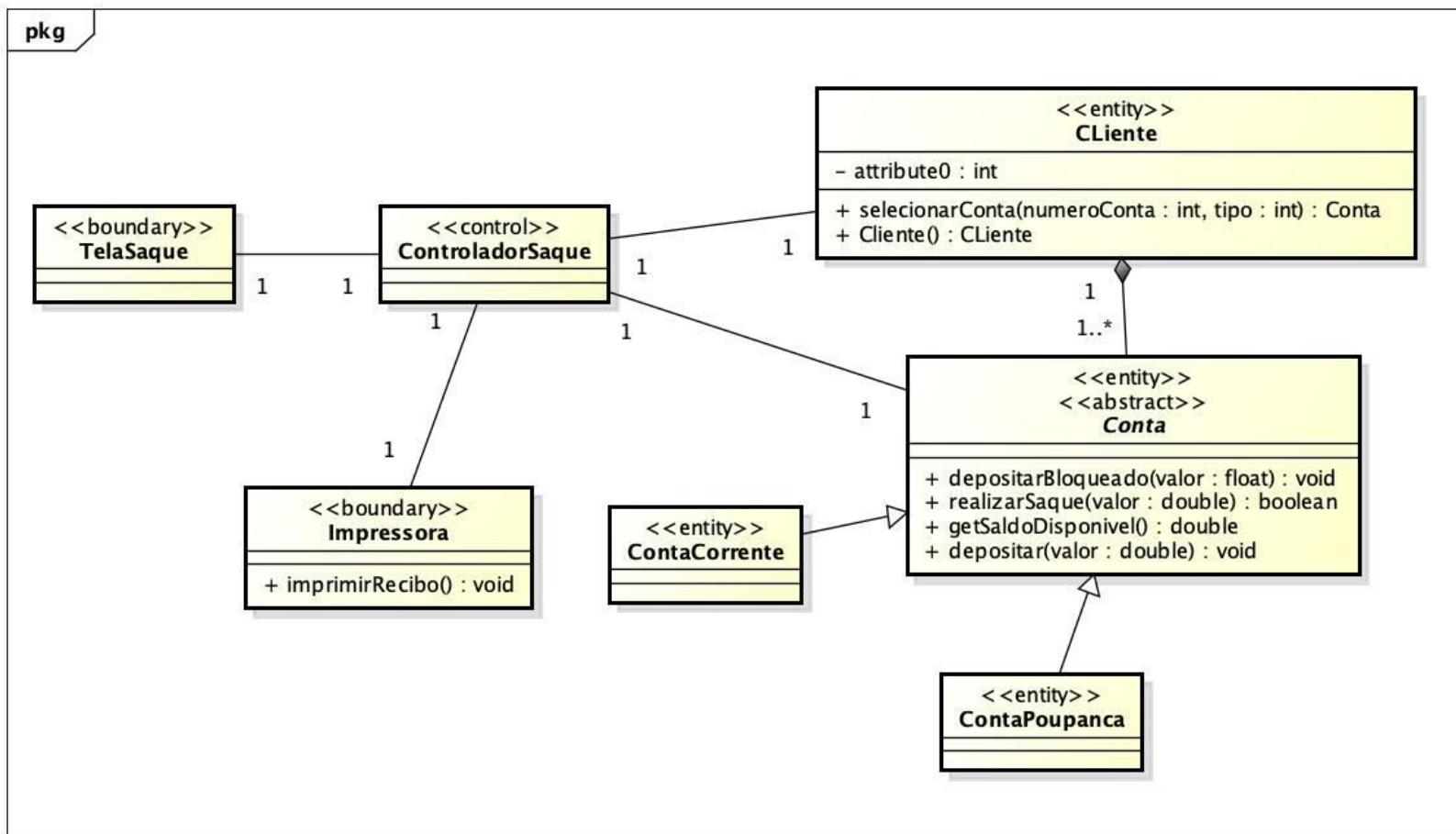


Categorização BCE



- Boundary-Control-Entity, em português Fronteira-Controle-Entidade;
- Pode ser aplicada na Identificação dirigida por casos de uso;
- **Entidade:**
 - Objetos do domínio do problema
- **Fronteira:**
 - Usualmente atores interagem com esses objetos
- **Controle:**
 - Servem como intermediários entre objetos de fronteira e de entidade, definindo o comportamento de um caso de uso específico

Exemplo prático



Obrigado !!!

