Programação Orientada a Objetos

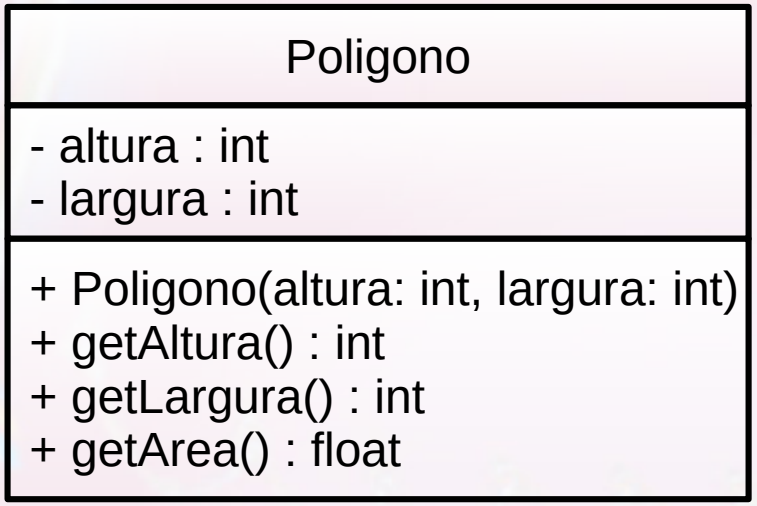
Classes Abstratas e Interfaces

André Santanchè
Laboratory of Information Systems – LIS
Instituto de Computação – UNICAMP
Abril de 2019

Polígono

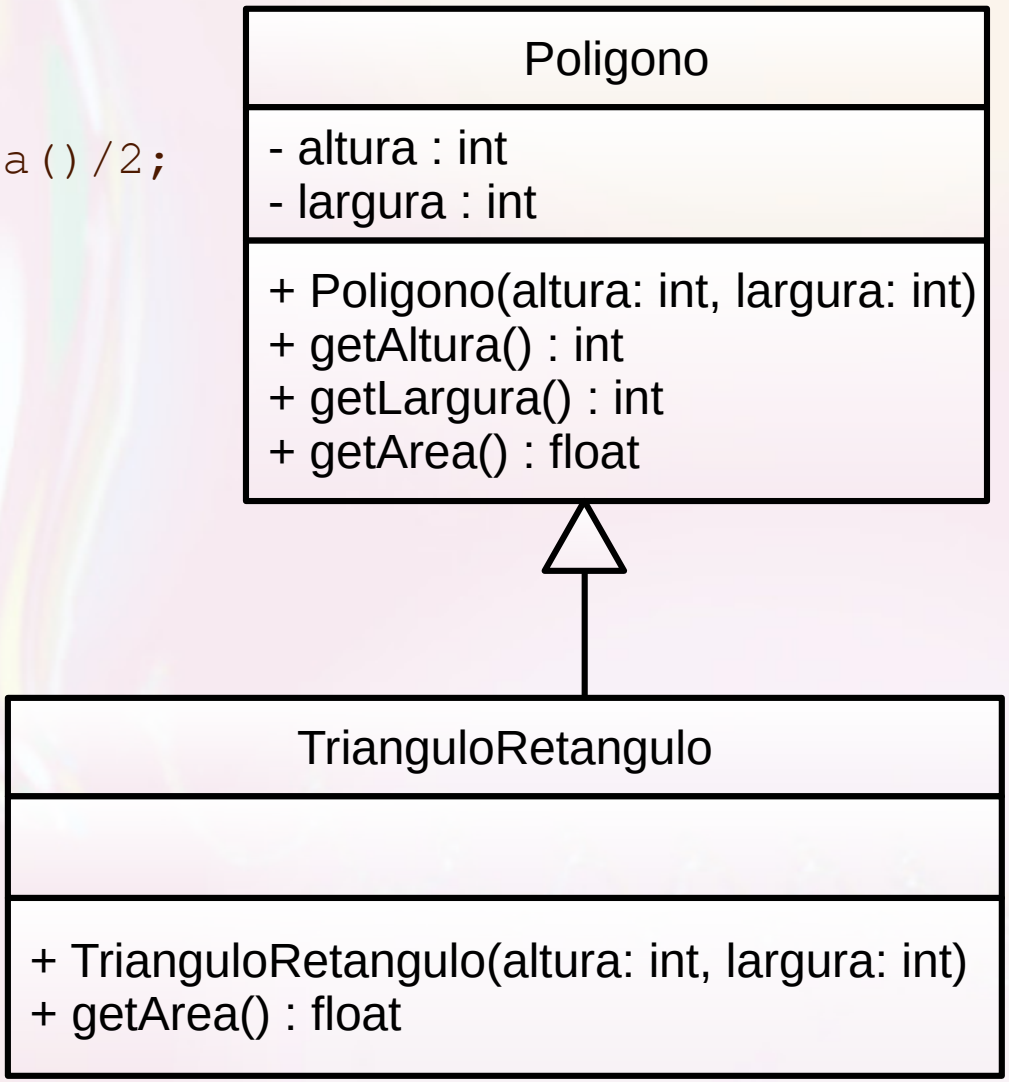
Polígono Genérico

```
public class Poligono {
    private int altura;
    private int largura;


    public Poligono(int altura, int largura) {
        this.altura = altura;
        this.largura = largura;
    }

    public int getAltura() {
        return altura;
    }

    public int getLargura() {
        return largura;
    }

    public float getArea() {
        return 0;
    }
}
```



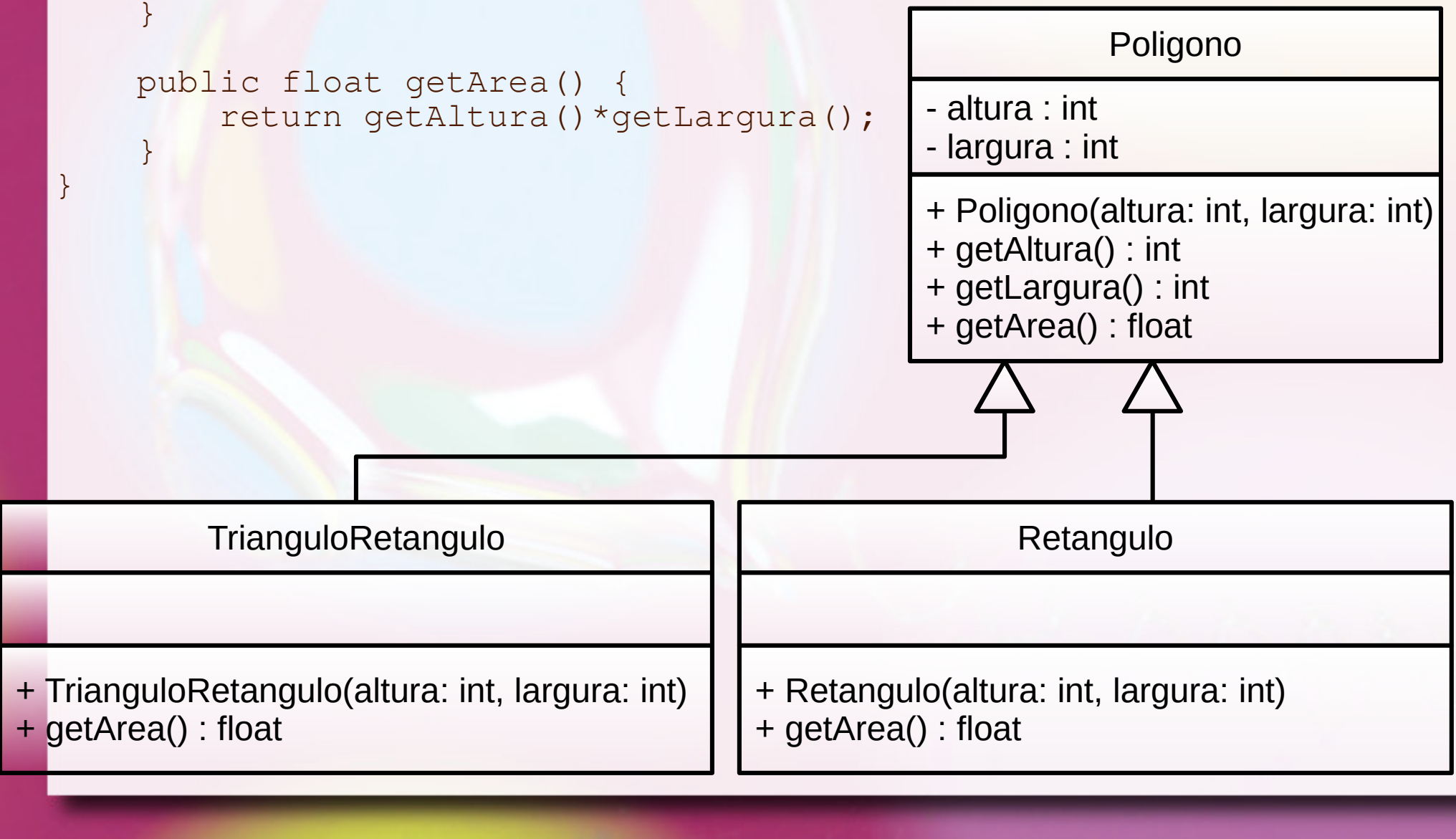
Triangulo Retângulo

```
public class TrianguloRetangulo extends Poligono {
  public TrianguloRetangulo(int altura, int largura) {
     super(altura, largura);
  }

  public float getArea() {
     return getAltura()*getLargura()/2;
  }
}
```



Triangulo Retângulo

```
public class Retangulo extends Poligono {
    public Retangulo(int altura, int largura) {
        super(altura, largura);
    }

    public float getArea() {
        return getAltura()*getLargura();
    }
}
```



Classe Abstrata

Classe Abstrata

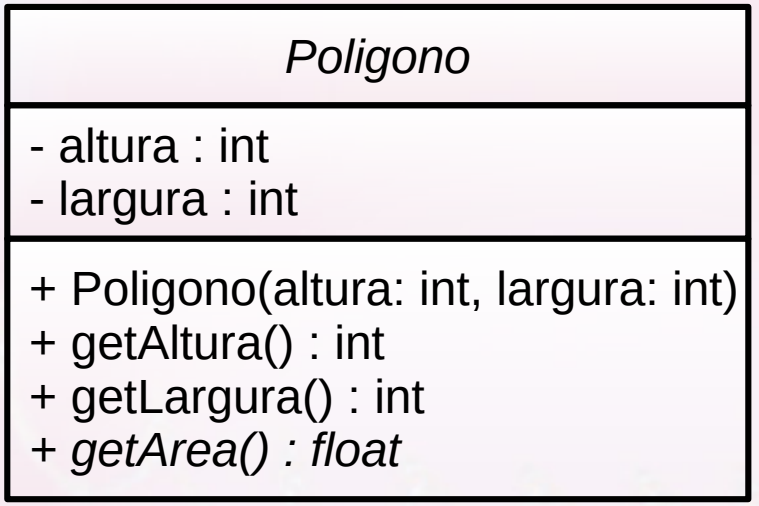
- não pode ser instanciada
- pode declarar Métodos Abstratos
  - métodos apenas com a assinatura
  - mas sem implementação
  - serão obrigatoriamente implementados pelos herdeiros

Métodos Abstratos

- classes herdeiras de classes abstratas também podem ser abstratas
- podem repassar a responsabilidade de implementar métodos abstratos para a geração seguinte

Polígono Genérico

```
public abstract class Poligono {
    private int altura;
    private int largura;


    public Poligono(int altura, int largura) {
        this.altura = altura;
        this.largura = largura;
    }

    public int getAltura() {
        return altura;
    }

    public int getLargura() {
        return largura;
    }

    public abstract float getArea();
}
```



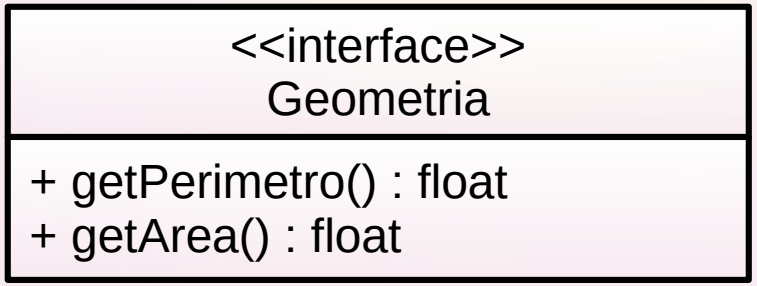
Interface

Interface

- declara um conjunto de métodos
- métodos deverão ser implementados por todas as classes que implementam a interface

Interface Geometria

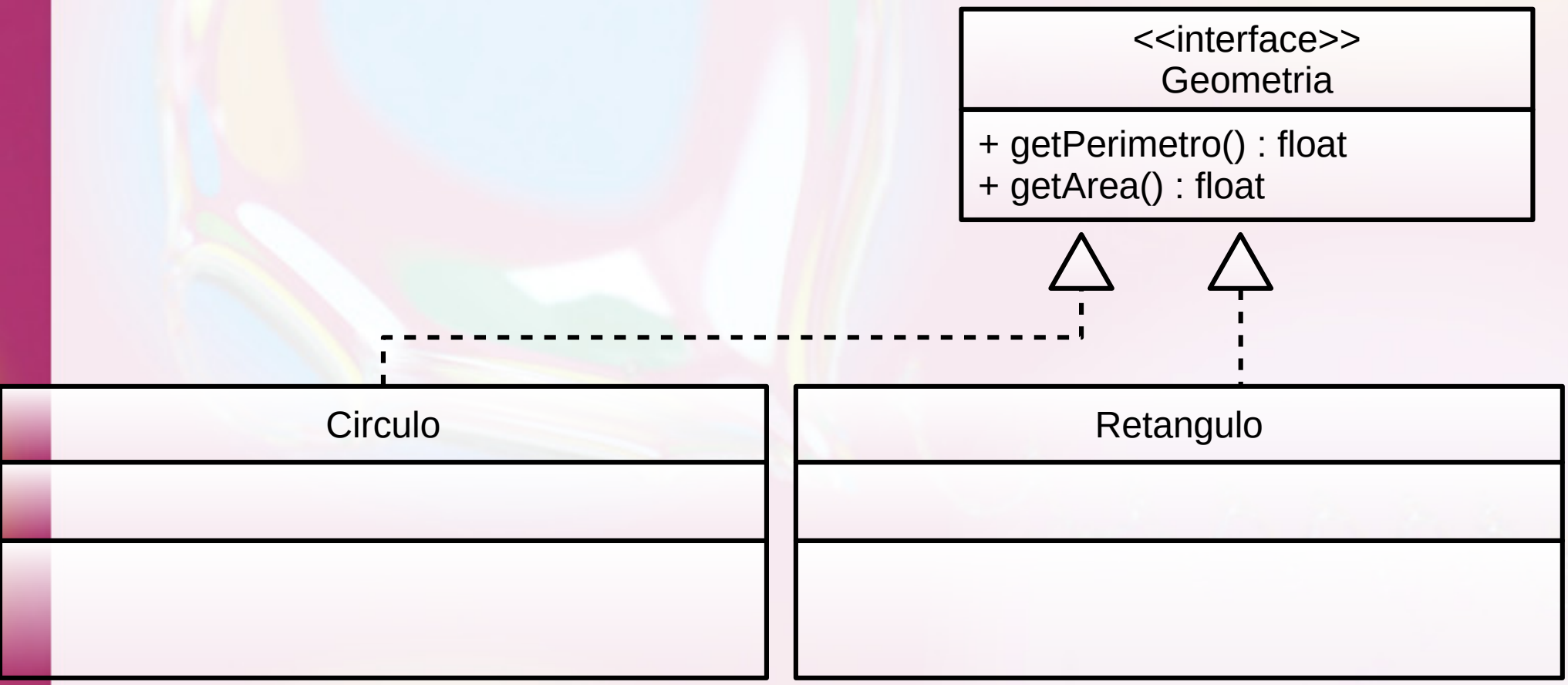
```
public interface Geometria {
    public float getPerimetro();
    public float getArea();
}
```



Indica que todas as classes que a implementarem precisarão implementar getPerimetro() e getArea() com as assinaturas indicadas.

Triangulo Retângulo

```
public class Retangulo implements Geometria {…}

public class Circulo implements Geometria {...}
```



André Santanchè
http://www.ic.unicamp.br/~santanche

Licença

- Estes slides são concedidos sob uma Licença Creative Commons. Sob as seguintes condições: Atribuição, Uso Não-Comercial e Compartilhamento pela mesma Licença.
- Mais detalhes sobre a referida licença Creative Commons veja no link: http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/

- Agradecimento a Doug Wheller [http://www.flickr.com/photos/doug88888/] por sua fotografia “Water drop” usada na capa e nos fundos, disponível em [http://www.flickr.com/photos/doug88888/7032440831/] vide licença específica da fotografia.