



Design Patterns

(Padrões de Projeto)



Builder

Definição

O padrão Builder *separa a construção de um objeto complexo de sua representação* de modo que o mesmo processo de construção de um objeto possa criar *diferentes representações*.

Builder



GeradorPDF

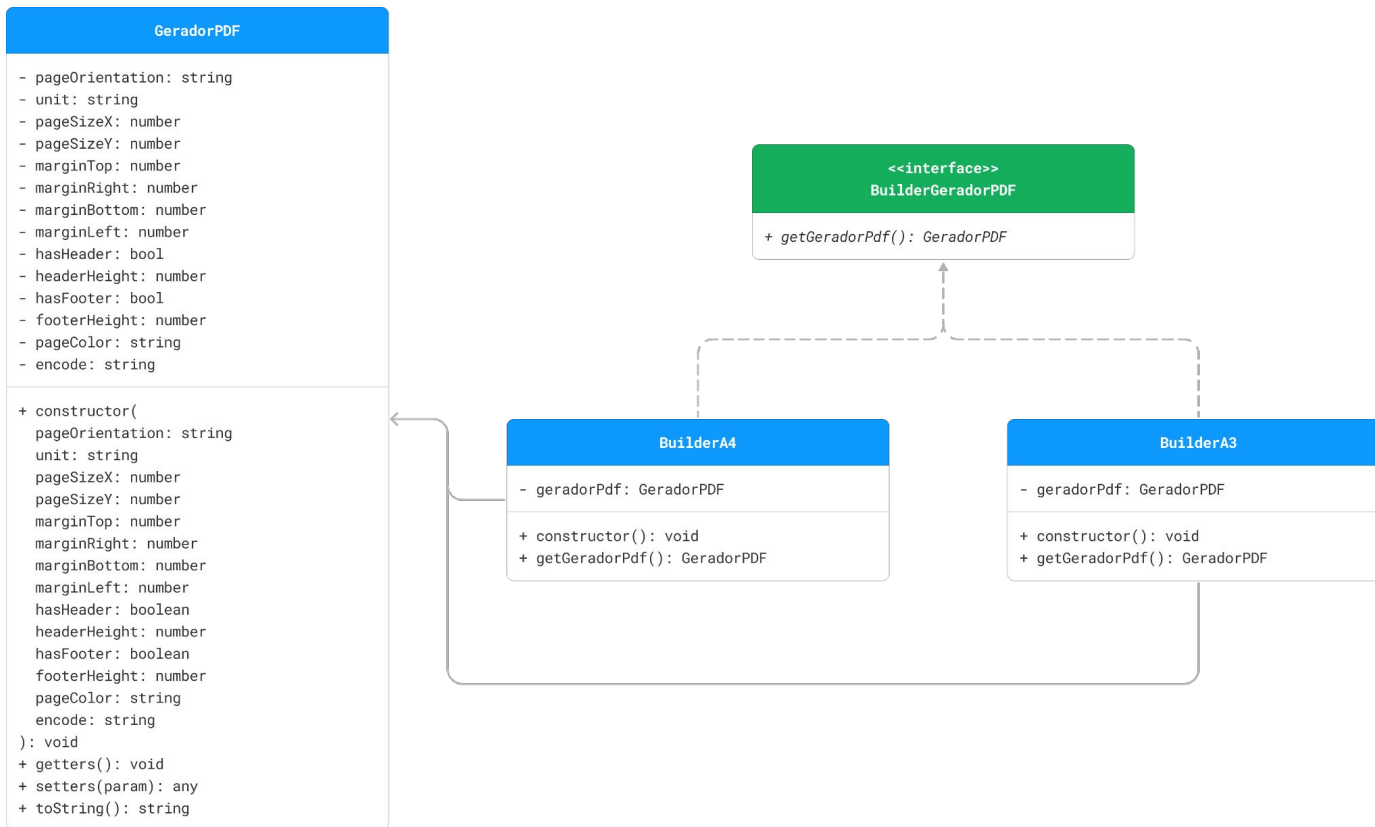
```
- pageOrientation: string
- unit: string
- pageSizeX: number
- pageSizeY: number
- marginTop: number
- marginRight: number
- marginBottom: number
- marginLeft: number
- hasHeader: bool
- headerHeight: number
- hasFooter: bool
- footerHeight: number
- pageColor: string
- encode: string
```

```
+ constructor(
  pageOrientation: string
  unit: string
  pageSizeX: number
  pageSizeY: number
  marginTop: number
  marginRight: number
  marginBottom: number
  marginLeft: number
  hasHeader: boolean
  headerHeight: number
  hasFooter: boolean
  footerHeight: number
  pageColor: string
  encode: string
): void
+ getters(): void
+ setters(param): any
+ toString(): string
```

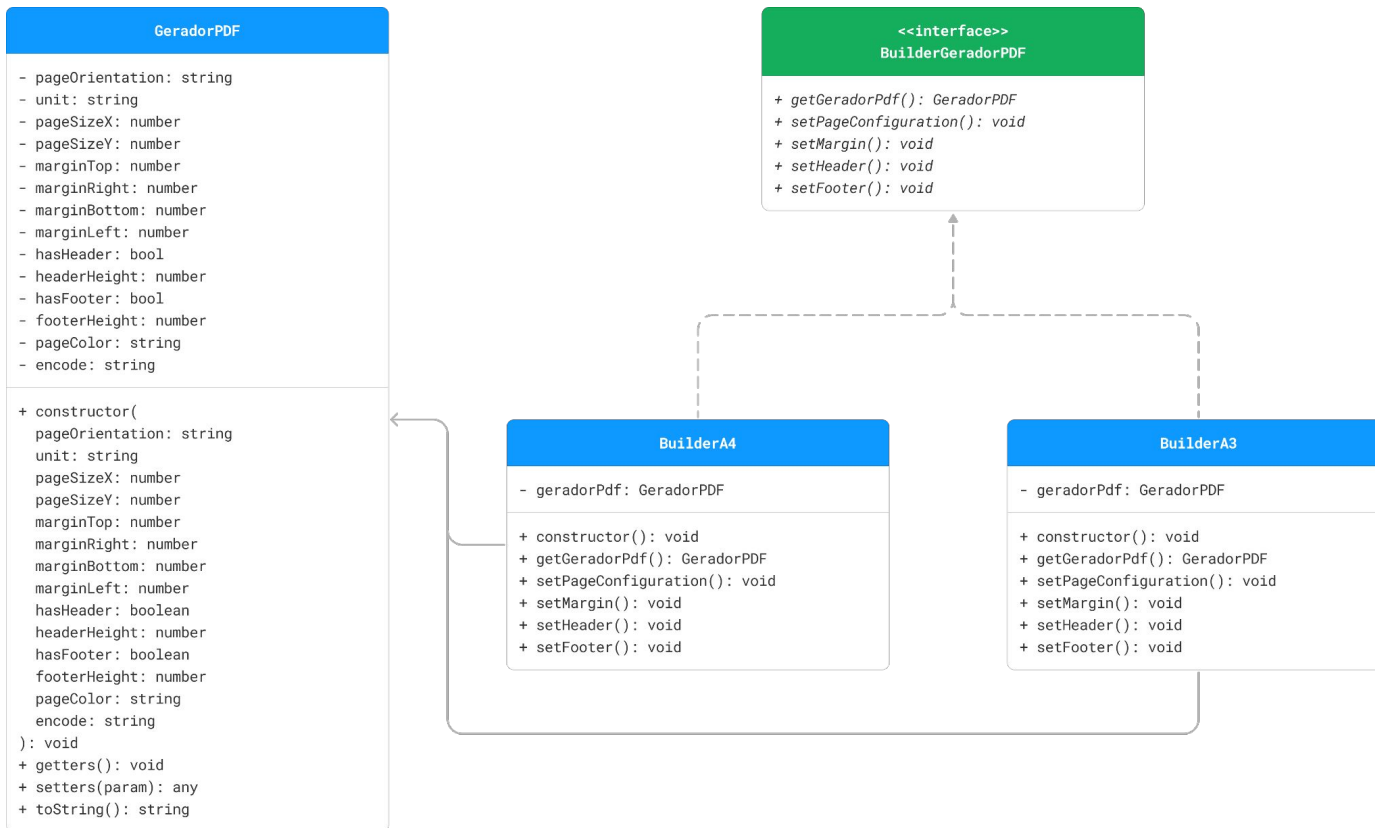
```
const paginaA4 = new GeradorPDF(
  'portrait',
  'mm',
  210,
  297,
  30,
  20,
  30,
  20,
  true,
  15,
  true,
  15,
  '#ffffff',
  'UTF-8'
);
```

```
const paginaA3 = new GeradorPDF(
  'portrait',
  'mm',
  297,
  420,
  60,
  40,
  60,
  40,
  false,
  0,
  false,
  0,
  '#ffffff',
  'UTF-8'
);
```

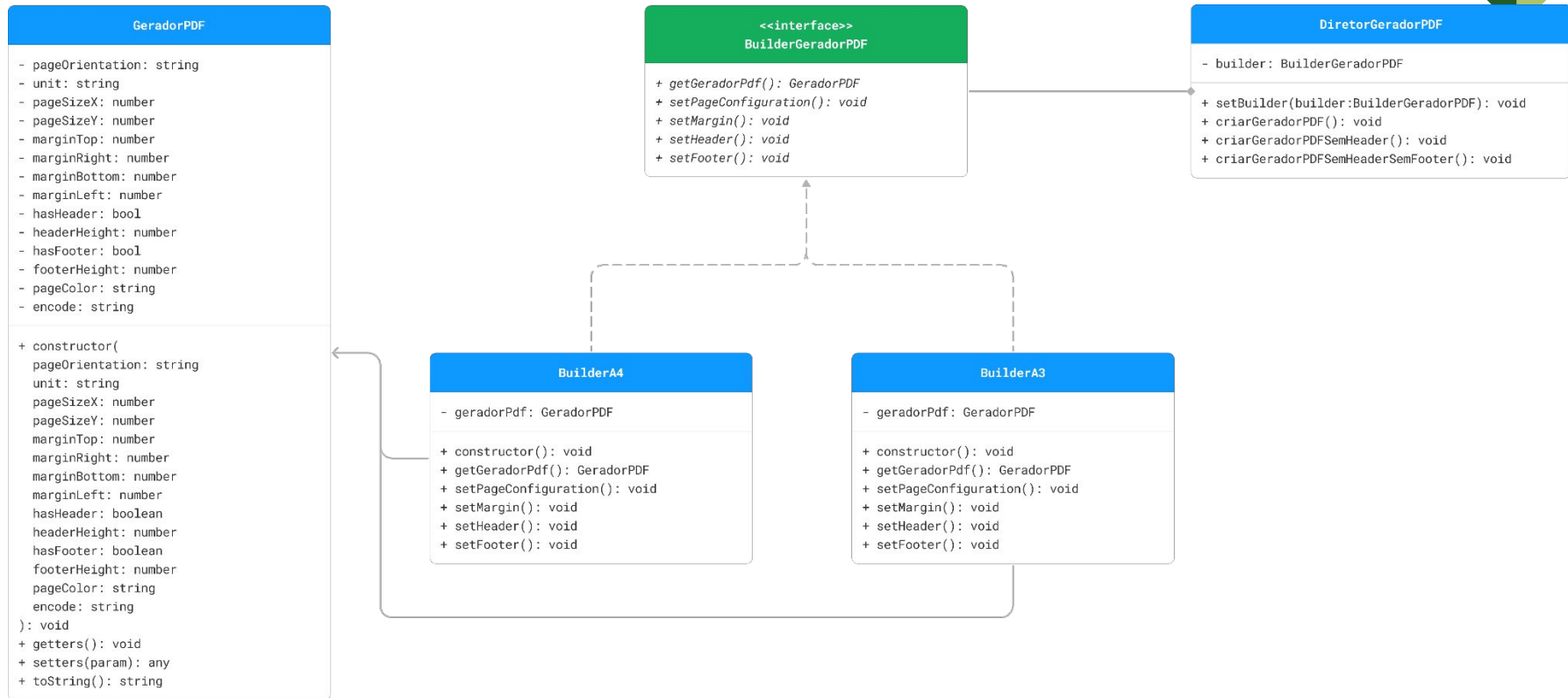
Builder



Builder



Builder





Builder

Aplicabilidade

- Quando o algoritmo que cria um objeto complexo deve ser independente das partes que o compõem e de como tais partes são montadas.
- Quando o processo de construção deve permitir representações diferentes para o objeto que é construído.



Builder

Consequências

- Permite variar a representação interna de um produto.
- Isola o código de construção e representação.
- Oferece um controle mais fino sobre o processo de construção.

Builder



Exercício

Desenvolver um sistema de criação de sanduíches para uma rede de lanchonetes. Cada sanduíche pode ter diferentes tipos de pão, carne, salada, e condimentos. A ideia é usar o padrão Builder para facilitar a criação de sanduíches com diferentes combinações de ingredientes.

Sanduche
<ul style="list-style-type: none">- pao: string- carne: string- salada: string- condimentos: string
<ul style="list-style-type: none">+ constructor(): void+ setPao(pao: string): void+ getPao(): string+ setCarne(carne: string): void+ getCarne(): string+ setSalada(salada: string): void+ getSalada(): string+ setCondimentos(condimentos: string): void+ getCondimentos(): string+ descricao(): string