

Colocando em prática: Alterando o ArgentumBean

Durante este exercício, realizaremos as mudanças de código feitas no restante dos vídeos, para que o seu projeto fique atualizado. Seguem os passos:

- 1 - Crie uma **fábrica de indicadores**, que encapsulará a lógica de definição do indicador. A classe se chamará `IndicadorFactory`, e ela receberá no seu construtor o nome da média e o nome do indicador base.
- 2 - Dentro desta classe, defina o método `defineIndicador()`. Esse método pegará os nomes das classes do indicador base e da média, através da `String` do pacote, juntamente com as `Strings` recebidas por parâmetro

```
public Indicador defineIndicador() {  
  
    try {  
        String pacote = "br.com.alura.argentum.indicadores.";   
  
        Class<?> classeIndicadorBase = Class.forName(pacote + nomeIndicadorBase);  
  
        Class<?> classeMedia = Class.forName(pacote + nomeMedia);  
  
        return null;  
    } catch (Exception e) {  
        throw new RuntimeException(e);  
    }  
}
```

- 3 - Crie uma instância do indicador base, através do método `newInstance()`:

```
public Indicador defineIndicador() {  
  
    try {  
        String pacote = "br.com.alura.argentum.indicadores.";   
  
        Class<?> classeIndicadorBase = Class.forName(pacote + nomeIndicadorBase);  
        Indicador indicadorBase = (Indicador) classeIndicadorBase.newInstance();  
  
        Class<?> classeMedia = Class.forName(pacote + nomeMedia);  
  
        return null;  
    } catch (Exception e) {  
        throw new RuntimeException(e);  
    }  
}
```

- 4 - Para instanciar a média, é preciso utilizar o construtor que receba um `Indicador` por parâmetro. Então pegue o construtor de `classeMedia` que receba `Indicador.class` por parâmetro, através do método `getConstructor()`:

```
public Indicador defineIndicador() {
```

```

try {
    String pacote = "br.com.alura.argentum.indicadores.";

    Class<?> classeIndicadorBase = Class.forName(pacote + nomeIndicadorBase);
    Indicador indicadorBase = (Indicador) classeIndicadorBase.newInstance();

    Class<?> classeMedia = Class.forName(pacote + nomeMedia);
    Constructor<?> construtor = classeMedia.getConstructor(Indicador.class);

    return null;
} catch (Exception e) {
    throw new RuntimeException(e);
}
}

```

5 - Instancie um indicador, baseado no construtor pego anteriormente, e retorne-o no método:

```

public Indicador defineIndicador() {

    try {
        String pacote = "br.com.alura.argentum.indicadores.";

        Class<?> classeIndicadorBase = Class.forName(pacote + nomeIndicadorBase);
        Indicador indicadorBase = (Indicador) classeIndicadorBase.newInstance();

        Class<?> classeMedia = Class.forName(pacote + nomeMedia);
        Constructor<?> construtor = classeMedia.getConstructor(Indicador.class);
        Indicador indicador = (Indicador) construtor.newInstance(indicadorBase);

        return indicador;
    } catch (Exception e) {
        throw new RuntimeException(e);
    }
}

```

6 - Como os valores de `nomeMedia` e `nomeIndicadorBase` começam nulos, faça um `if` para verificar isso, retorne um valor padrão, instanciando uma `MediaMoveISimples` e passando um `IndicadorFechamento` por parâmetro:

```

public Indicador defineIndicador() {

    if (nomeMedia == null || nomeIndicadorBase == null) {
        return new MediaMoveISimples(new IndicadorFechamento());
    }

    try {
        String pacote = "br.com.alura.argentum.indicadores.";

        Class<?> classeIndicadorBase = Class.forName(pacote + nomeIndicadorBase);
        Indicador indicadorBase = (Indicador) classeIndicadorBase.newInstance();

        Class<?> classeMedia = Class.forName(pacote + nomeMedia);
        Constructor<?> construtor = classeMedia.getConstructor(Indicador.class);
        Indicador indicador = (Indicador) construtor.newInstance(indicadorBase);
    }
}

```

```
        return indicador;
    } catch (Exception e) {
        throw new RuntimeException(e);
    }
}
```

7 - Por último, instancie um `IndicadorFactory` no método `geraGrafico`, em `ArgentumBean`, e invoque o método `defineIndicador()` dentro da chamada de `geradorGrafico.plotaIndicador()`:

```
public void geraGrafico() {

    // outras linhas de código

    IndicadorFactory fabrica = new IndicadorFactory(nomeMedia, nomeIndicadorBase);
    geradorGrafico.plotaIndicador(fabrica.defineIndicador());
    this.modeloGrafico = geradorGrafico.getModeloGrafico();
}
```