

# Programação Funcional - Java 8

Paradigmas de Linguagens de Programação

Victor Medeiros

# Date Time Java

## 8

- ❖ Nova API de data e hora - JSR 310;
- ❖ Cobre datas, horas, instantes, períodos, durações;
- ❖ Traz 80% + de Joda-Time para o JDK;
- ❖ Corrige os erros no Joda-Time.



# Porque mudar?

Por diversas complicações. Entre elas;

Classes Date e Calendar são mutáveis, possuem muitas limitações, design estranho, bugs, dificuldade de se trabalhar com elas.



# Qual a diferença?

- ❖ Imutável;
- ❖ Modelo rico, compreensível e fluente;
- ❖ Separação de cronologias;
- ❖ Rico modelo de dados.

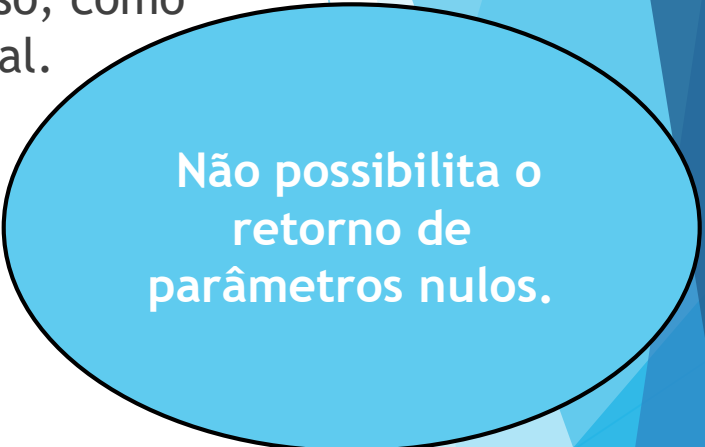


# Na prática

Aplicar uma transformação em um Calendar é um processo muito verboso, como por exemplo para criar uma data comum mês a partir da data atual.

```
// incrementando um mês com Calendar  
Calendar mesQueVem = Calendar.getInstance();  
mesQueVem.add(Calendar.MONTH, 1);
```

```
// incrementando um mês com LocalDate  
LocalDate mesQueVem2 = LocalDate.now().plusMonths(1);
```



Não possibilita o  
retorno de  
parâmetros nulos.

# Data

## LocalDate(Sem hora)

Datas consistem em dia, mês e ano

Data de nascimento, feriado, apresentação...

```
LocalDate.of(2017, Thurtth.MAY, 04);
```

# Ex:

```
//Fabrica de Datas
public class ApresentacoesF {
    private static Apresentacoes[] apresentacoes = {
        new Apresentacoes("Grupo 1 - Java Funcional", LocalDate.of(2017, Month.MAY, 4),
            new BigDecimal(2)),
        new Apresentacoes("Grupo 2 - Java Funcional", LocalDate.of(2017, Month.MAY, 4),
            new BigDecimal(2)),
    }
}
```

# Hora

## LocalTime (Sem Data)

Horários consistem em hora, minutos e segundos ○

Horário de início da aula, horário do despertador

```
LocalTime.of(8, 45);
```



Ex:

```
//criando uma fábrica ZoneId através do LocalTime  
LocalTime horaBrasil = LocalTime.now();  
LocalTime horaChina = LocalTime.now(ZoneId.of("Etc/GMT+8"));  
System.out.println(String.format("Horário do Brasil: " + horaBrasil));  
System.out.println(String.format("Horário da China: " + horaChina));
```

# Data e Hora

## LocalDateTime

Composto por data e horas

Data e hora de um atendimento, da apresentação de PLP...

```
LocalDateTime.of(2017, Thurtth.MAY, 04, 8, 50);
```

Ex:

```
public static void main(String[] args) {  
    //Data e hora atual  
    LocalDateTime horaLocal = LocalDateTime.now();  
    System.out.println("Data e Hora: " + horaLocal);  
}
```

Class	Date	Time	ZoneOffset	ZoneId	Example
LocalDate	✓	✗	✗	✗	2015-12-03
LocalTime	✗	✓	✗	✗	11:30
LocalDateTime	✓	✓	✗	✗	2015-12-03T11:30
OffsetDateTime	✓	✓	✓	✗	2015-12-03T11:30+01:00
ZonedDateTime	✓	✓	✓	✓	2015-12-03T11:30+01:00 [Europe/London]
Instant	✗	✗	✗	✗	123456789 nanos from 1970-01-01T00:00Z

## Outros Modelos

# Exemplos Completos

<https://github.com/VMedeiros/javaFuncionalPLP>