



EST – IPCB

LICENCIATURA EM ENGENHARIA INFORMÁTICA

Aplicações Distribuídas

Criação do Ambiente de Desenvolvimento

+

A Minha Primeira Aplicação Spring Boot

3º Ano / 1º Semestre – 2022/2023

CRIAÇÃO DO AMBIENTE DE DESENVOLVIMENTO

+

A Minha Primeira Aplicação Spring Boot

Nesta UC o ambiente de desenvolvimento adotado é baseado no Spring Framework e no módulo Spring Boot.

Imagem alusiva ao Spring Framework. Para consulta de informações, aceder ao link <https://spring.io>.

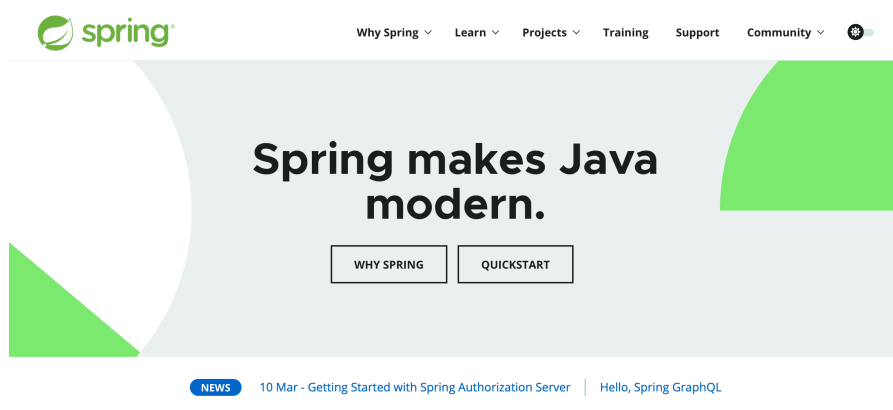


Imagem alusiva ao Spring Boot. Para consulta de informações, a partir da página no link anterior aceder ao Spring Boot ou <https://spring.io/projects/spring-boot>.

Spring Boot makes it easy to create stand-alone, production-grade Spring based Applications that you can "just run".

We take an opinionated view of the Spring platform and third-party libraries so you can get started with minimum fuss. Most Spring Boot applications need minimal Spring configuration.

If you're looking for information about a specific version, or instructions about how to upgrade from an earlier release, check out [the project release notes section](#) on our wiki.

Features

- Create stand-alone Spring applications
- Embed Tomcat, Jetty or Undertow directly (no need to deploy WAR files)
- Provide opinionated 'starter' dependencies to simplify your build configuration
- Automatically configure Spring and 3rd party libraries whenever possible
- Provide production-ready features such as metrics, health checks, and externalized configuration
- Absolutely no code generation and no requirement for XML configuration

1. System requirements

Spring Boot 2.7.x minimum requires Java 8 or its higher versions. The Spring framework will automatically be downloaded if you include spring-boot-starter-parent.

While developing the Spring Boot application, you may require the following tools:

- O JDK 8 ou superior
- O Apache Tomcat (<https://tomcat.apache.org>)
- Apache Maven, Gradle
- IntelliJ IDEA ou Spring Tool Suite
- Spring Initializr (opcional)

The following steps will explain how to download and install o Java Development Kit or superior, and the IntelliJ IDEA.

Não precisa de instalar o Apache Maven e Gradle visto que é instalado pelo instalador do IDE.

2. Descarregar e Instalar o JDK 8 ou superior (de preferência o JDK 17 ou 18)

Perform the following steps:

Passo 1: Browse the following link on Chrome for downloading Java 8 ou superior:

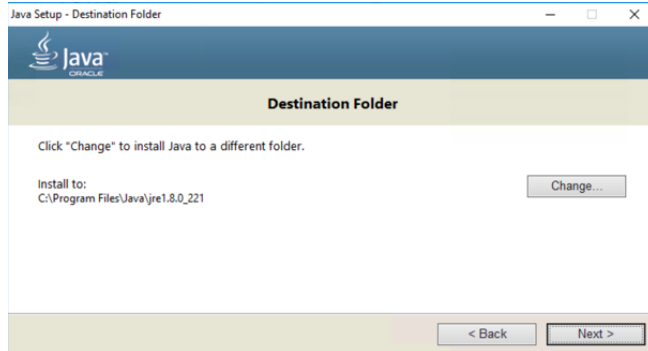
<https://www.oracle.com/java/technologies/downloads/>

Escolher a versão adequada para a sua plataforma Windows, mac ou Linux.

- Windows x86
- Windows x64
- Outras.

Nota: Pode precisar de criar um registo de utilizador na Oracle.

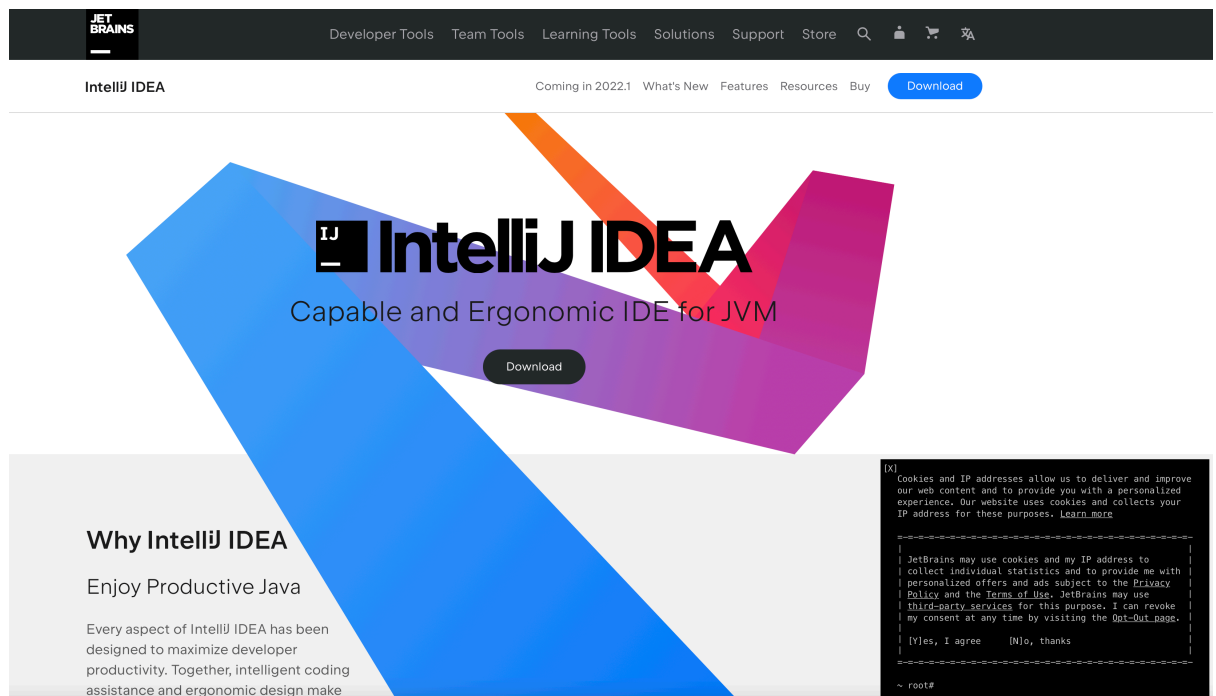
Passo 2: Executar o instalador do JDK e escolher o local de instalação, habitualmente em: C:\Program Files\Java\ conforme a seguinte imagem:



3. Descarregar e Instalar o IntelliJ IDEA

Passo 1: Aceder ao Link para descarga direta do instalador:

<https://www.jetbrains.com/idea/>



Passo 2: Clicar no botão Download e escolher a versão Comunitária ou Estudante
Instalar o IntelliJ IDEA no diretório pretendido. Por exemplo:

C:\Program Files\IntelliJ IDEA

4. Atividade Prática n.º1 - A minha Primeira Aplicação Spring Boot

De seguida, vamos desenvolver a primeira aplicação Spring Boot web-based com um REST endpoint.

Passo 1 – Aceder à plataforma Spring Initializr e criar o projecto da Aplicação Spring Boot Demo “Hello World”.

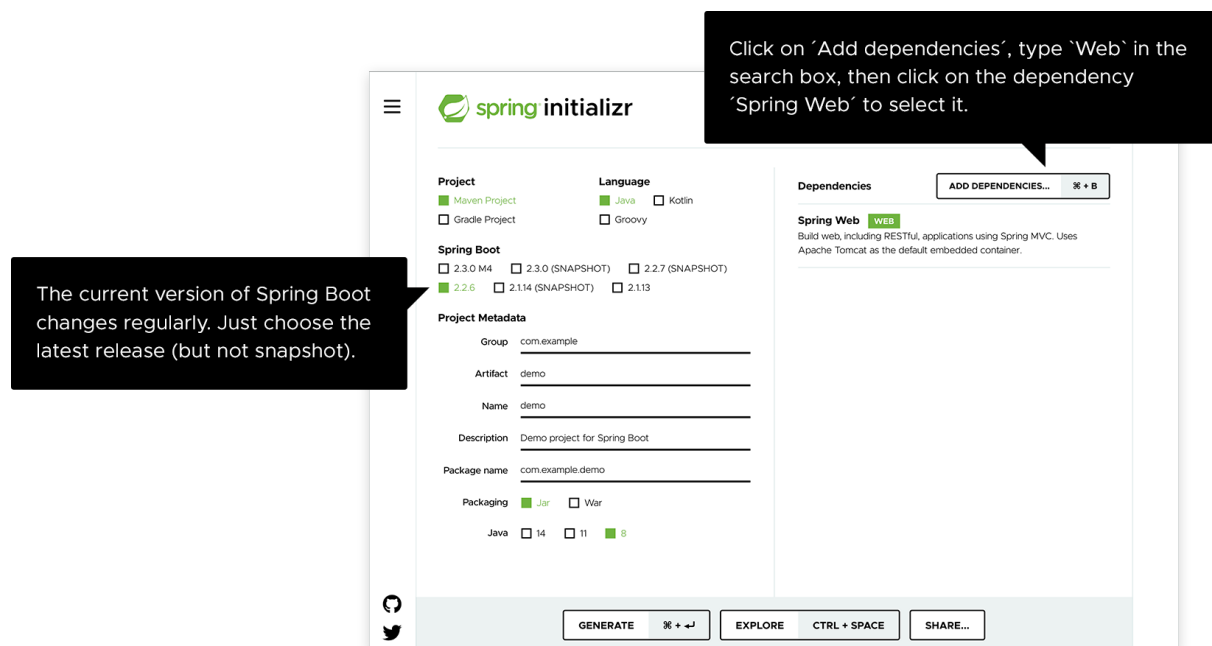
Para desenvolver uma aplicação Spring Boot a partir zero, pode utilizar a ferramenta Spring Initializr fornecida pela equipa Spring, que lhe oferece as dependências mais utilizadas e a pode configurar com essas dependências.

Para utilizar a Plataforma Spring Initializr, realizar os seguintes passos:

1. Aceda ao seguinte website usando o Chrome ou outro browser:

<https://start.spring.io>

A imagem de ecrã seguinte mostra a ferramenta Spring Initializr a configurar/estabelecer a nossa primeira aplicação:



- Escolha o **Project** do tipo **Maven Project**.
- Escolha a linguagem **Java**.
- Escolha a versão do Spring Boot. Utilize a última versão estável disponível.
- Introduza os metadados do projecto – group ID, artifact ID, name of the project, project description, and package name.
- Escolha **Packaging** as **Jar**.
- Escolha **Java** com **18**.

8. Adicione as dependências– Spring Web e Spring Boot DevTools.
9. Clique o botão **Generate**.
10. Descomprima o ficheiro .zip.

Passo 2 - Observar a Classe principal da Aplicação e executar a aplicação.

```
@SpringBootApplication
public class DemoApplication {
    public static void main(String[] args) {
        SpringApplication.run(DemoApplication.class, args);
    }
}
```

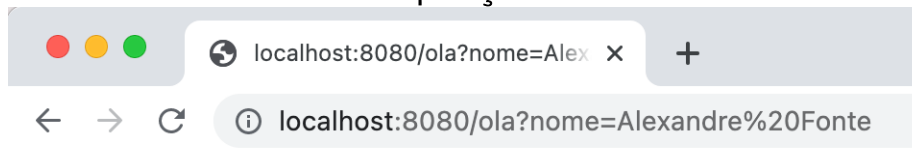
Passo 3 - Criar um controlador REST, decorando a classe da aplicação com @RestController.

```
@SpringBootApplication
@RestController
//URI Base: http://localhost:8080
public class DemoApplication {

    public static void main(String[] args) {
        SpringApplication.run(DemoApplication.class, args);
    }

    //Http GET /ola?nome=alexandre%20fonte
    @GetMapping(value = "/ola")
    public String olamundo(@RequestParam(value =
"nome",defaultValue = "Mundo!") String nome){
        return "Olá " + nome;
    }
}
```

Passo 4 - Executar e Testar a Aplicação



Olá Alexandre Fonte

Passo 5 - Criar uma classe POJO que representa recurso Conta. Inclua um construtor que permita inicializar as propriedades.

```
public class Conta {
    private long id;
    private String titular;
    private String morada;
    private long nif;
    private long pin;
    private double saldo;
    ...
}
```

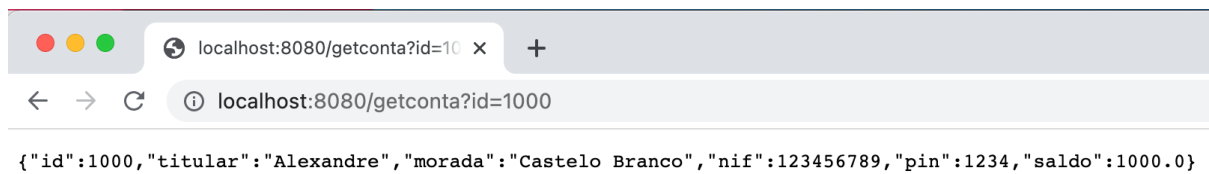
```
}
```

Passo 6 - Incluir no controlador REST um método que retorna uma instância da Conta. Por exemplo:

```
@GetMapping(value = "/getconta")
public Conta getContabyId(@RequestParam("id") long id) {
    return new Conta(id, "Alexandre", "Castelo
Branco", 123456789, 1234, 1000.0);
}
```

O Spring Boot recorre ao módulo Jackson para converter a Conta para o formato Json.

Passo 7 - Executar e Testar.



Passo 8 - Experimente a utilização de um Application Runner, que imprime uma mensagem no ecrã, durante o arranque da aplicação.

```
System.out.println("##### Ola Mundo desde o Application Runner!
#####");
```

FIM