



**POLITÉCNICO
DE LEIRIA**

ESCOLA SUPERIOR
DE TECNOLOGIA
E GESTÃO

**ENGENHARIA
ELETROTÉCNICA E
COMPUTADORES**

**Como editar *Ardublock* com
*Eclipse IDE***

Tutorial

Alunos:

Filipe Salgueiro – 2151226

Bruno Silva – 2150634

Docente: Nuno Lopes

Luís Bento

Ano letivo: 2017/2018

Índice

1	Instalar Java JDK.....	1
2	Descarregar/Instalar Maven.....	3
3	Descarregar/Instalar Eclipse	8
4	Descarregar código fonte do Ardublock e OpenBlocks	9
5	Preparação dos projetos para edição.....	11
6	Arrancar o Eclipse.....	15

1 Instalar *Java JDK*

1.1 Fazer download do *Java JDK* compatível com o sistema operativo em questão (x86 ou x64) e instalar:

1.2 Após a instalação criar variável de ambiente “JAVA_HOME”, com a diretoria correspondente ao *Java* instalado como por exemplo: “C:\Program Files\Java\jdk1.8.0_161\jre” (Figura 1.4).

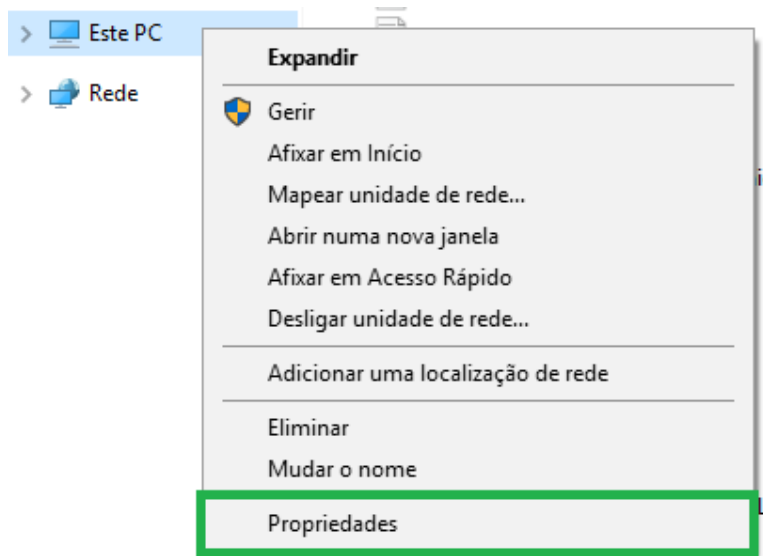


Figura 1.1 – Aceder a “Propriedades” de “Este PC”

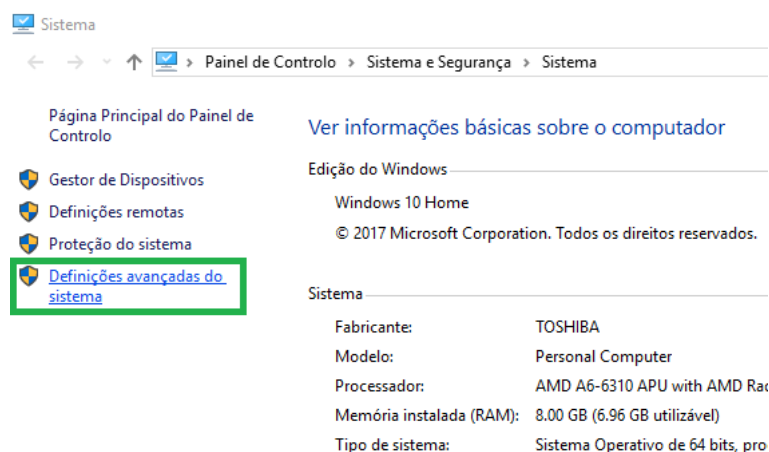


Figura 1.2 – Aceder a “Definições avançadas do sistema”

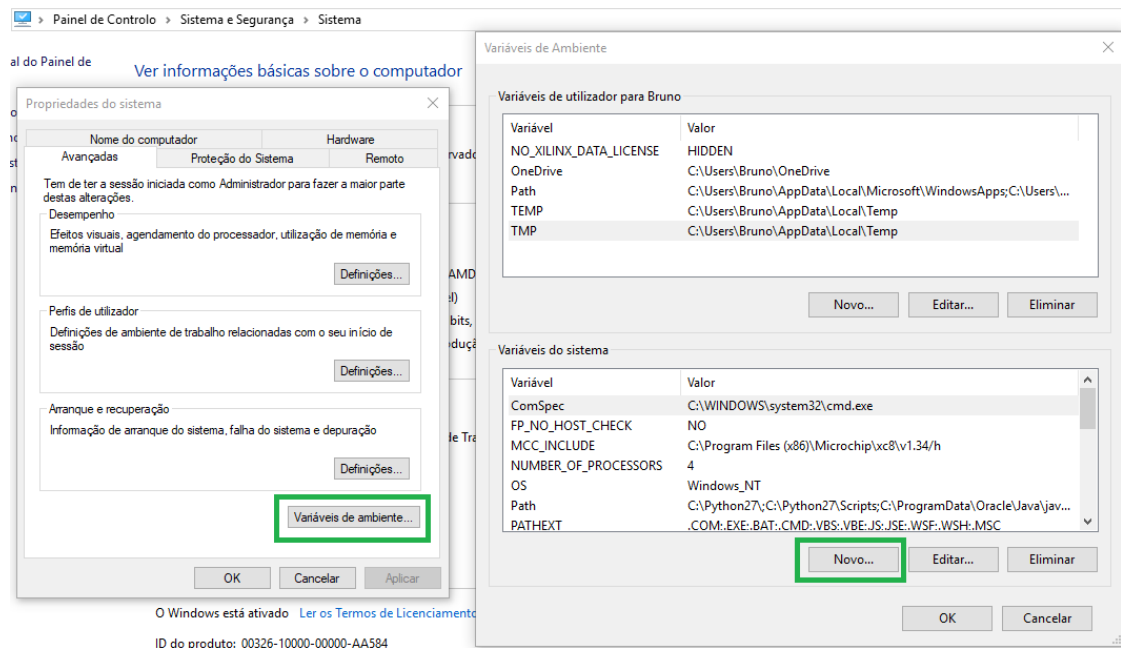


Figura 1.3 – Aceder a “Variáveis de ambiente...” e acrescentar uma variável (“Novo...”)

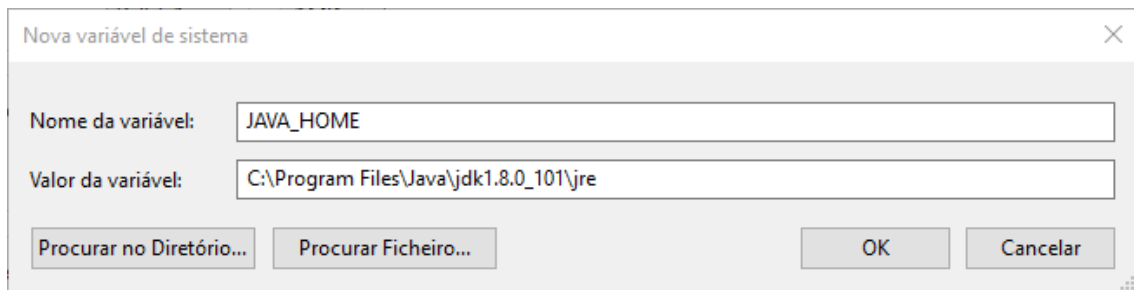


Figura 1.4 – Atribuir o nome da nova variável e a respetiva diretoria

2 Descarregar/Instalar *Maven*

2.1 Abrir linha de comandos ou *Powershell* (Windows + X) e verificar se o *Maven* está instalado através do seguinte comando: `mvn -version`



Figura 2.1 – Aceder a “Windows PowerShell”

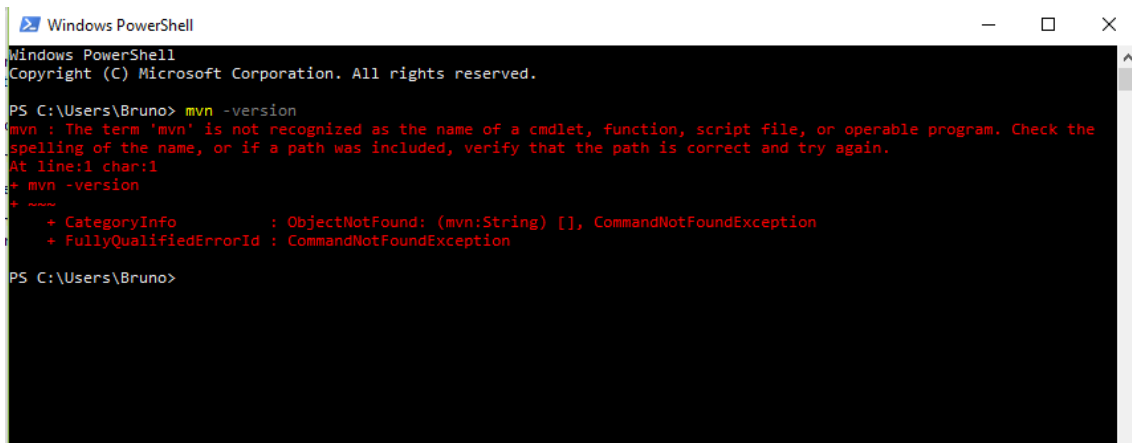


Figura 2.2 – Verificar se o *Maven* está instalado

2.2 Fazer download do *Maven*

Files

Maven is distributed in several formats for your convenience. Simply pick a ready-made binary distribution archive and follow the [installation instructions](#). Use a source archive if you intend to build Maven yourself.

In order to guard against corrupted downloads/installations, it is highly recommended to [verify the signature](#) of the release bundles against the public [KEYS](#) used by the Apache Maven developers.

	Link	Checksum	Signature
Binary tar.gz archive	apache-maven-3.5.3-bin.tar.gz	apache-maven-3.5.3-bin.tar.gz.md5	apache-maven-3.5.3-bin.tar.gz.asc
Binary zip archive	apache-maven-3.5.3-bin.zip	apache-maven-3.5.3-bin.zip.md5	apache-maven-3.5.3-bin.zip.asc
Source tar.gz archive	apache-maven-3.5.3-src.tar.gz	apache-maven-3.5.3-src.tar.gz.md5	apache-maven-3.5.3-src.tar.gz.asc
Source zip archive	apache-maven-3.5.3-src.zip	apache-maven-3.5.3-src.zip.md5	apache-maven-3.5.3-src.zip.asc

Figura 2.3 – Seleção do ficheiro a descarregar

2.3 Descompactar a pasta descarregada para a seguinte diretoria: C:\Program Files

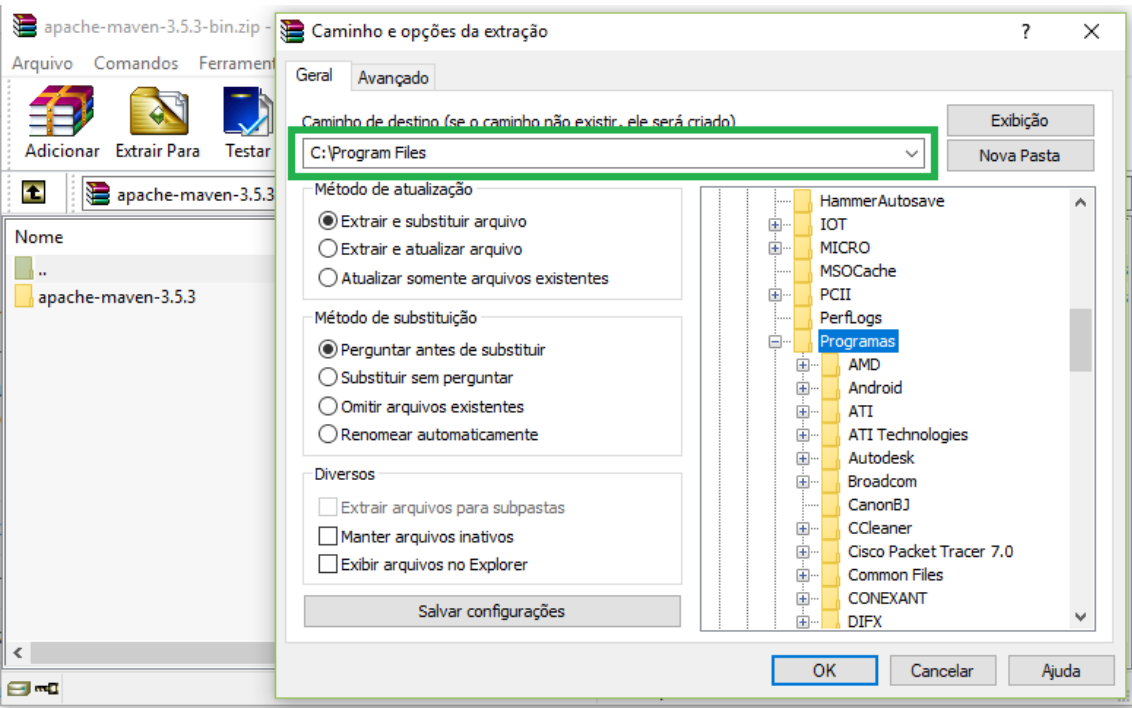
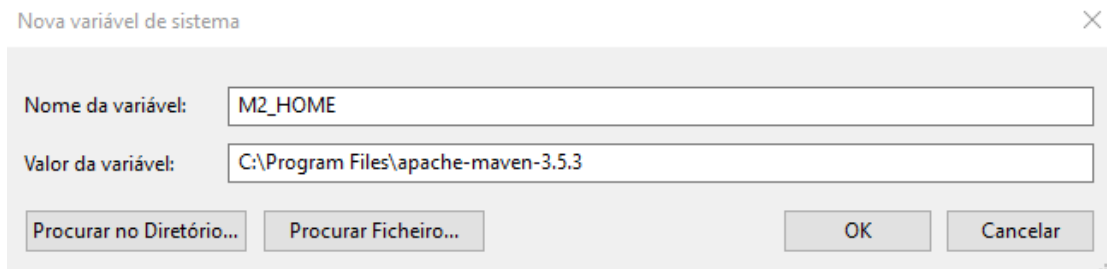


Figura 2.4 – Descompactar o ficheiro descarregado (Instalação do *Maven*)

2.4 Criar a uma variável de sistema com o seguinte nome “M2_HOME” e com a diretoria correspondente à localização da pasta descompactada do *Maven*: “C:\Program Files\apache-maven-3.5.3”.



Nova variável de sistema

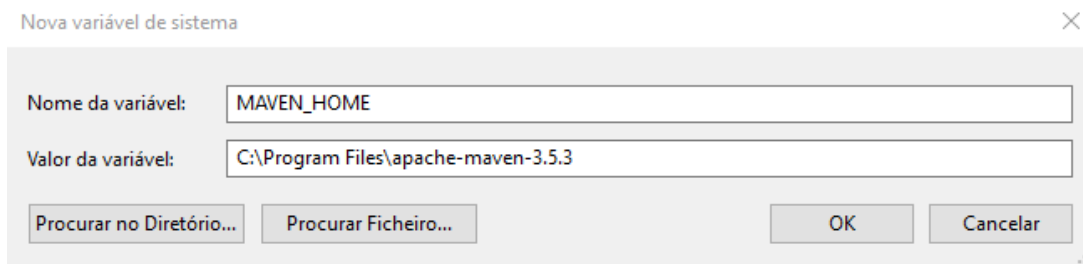
Nome da variável: M2_HOME

Valor da variável: C:\Program Files\apache-maven-3.5.3

Procurar no Diretório... Procurar Ficheiro... OK Cancelar

Figura 2.5 – Variável “M2_Home” e respetiva diretoria

2.5 Criar a uma variável de sistema com o seguinte nome “MAVEN_HOME” e com a diretoria correspondente à localização da pasta descompactada do *Maven*: “C:\Program Files\apache-maven-3.5.3”.



Nova variável de sistema

Nome da variável: MAVEN_HOME

Valor da variável: C:\Program Files\apache-maven-3.5.3

Procurar no Diretório... Procurar Ficheiro... OK Cancelar

Figura 2.6 - Variável “MAVEN_Home” e respetiva diretoria

2.6 Alterar o caminho da variável de sistema “Path”, adicionando o seguinte caminho:
%M2_HOME%\bin.

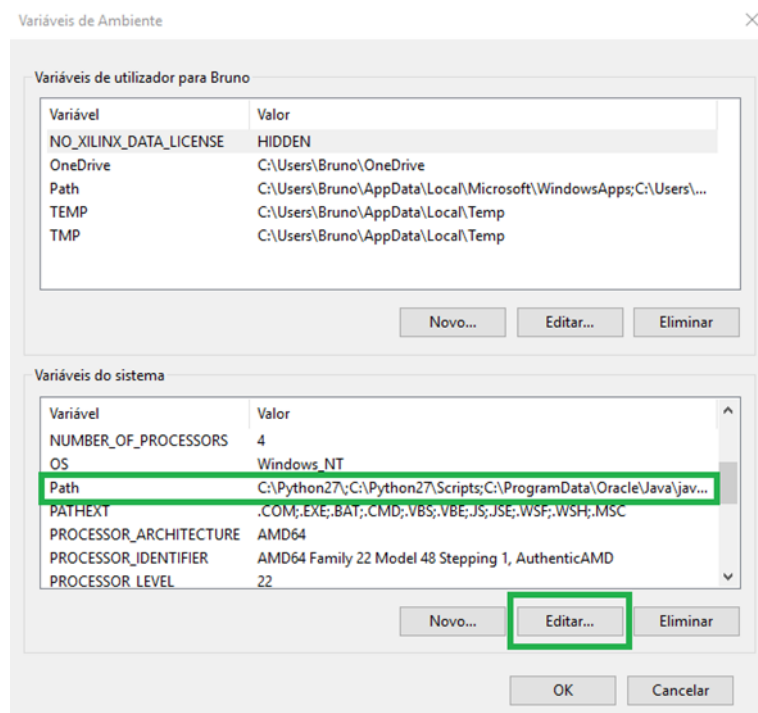


Figura 2.7 – Editar variável “Path”

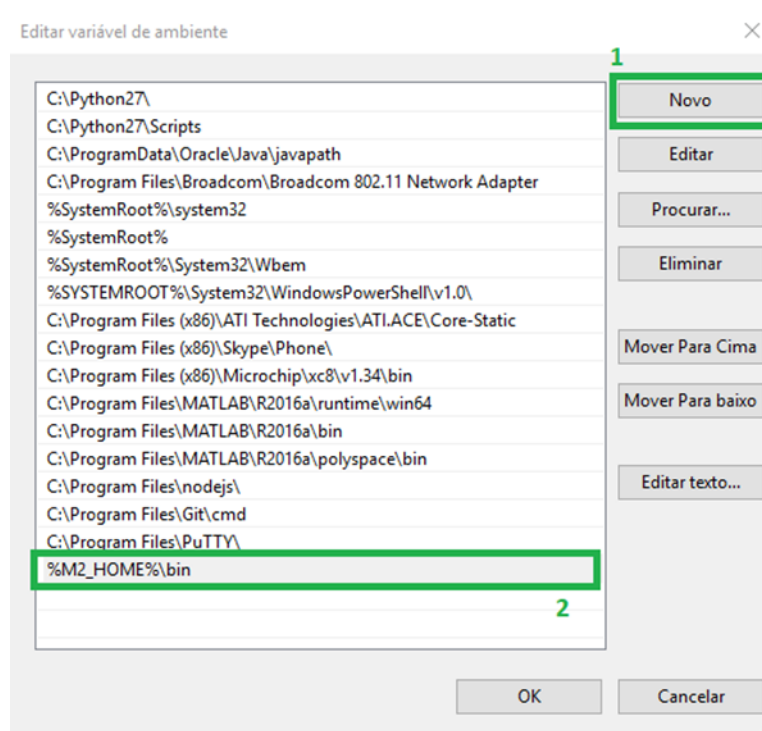


Figura 2.8 – Acrescentar o caminho “%M2_HOME%\bin”

2.7 Verificar na linha de comandos ou *Powershell* se o *Maven* está instalado através do comando: `mvn -version`. Caso apareça o texto da Figura 2.9, feche essa janela (do *Powershell*) e volte a abrir outra de modo a que a nova execução do comando referido anteriormente seja o que aparece na Figura 2.10.

```
mvn : The term 'mvn' is not recognized as the name of a cmdlet, function, script file, or operable program. Check the spelling of the name, or if a path was included, verify that the path is correct and try again.
At line:1 char:1
+ ~~~~~
+ ~~~~~
+ CategoryInfo          : ObjectNotFound: (mvn:String) [], CommandNotFoundException
+ FullyQualifiedErrorId : CommandNotFoundException
```

Figura 2.9 – Texto apresentado quando o *Maven* não se encontra instalado no sistema

```
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

PS C:\Users\Bruno> mvn -version
Apache Maven 3.5.3 (3383c37e1f9e9b3bc3df5050c29c8aff9f295297; 2018-02-24T19:49:05Z)
Maven home: C:\Program Files\apache-maven-3.5.3\bin\..
Java version: 1.8.0_101, vendor: Oracle Corporation
Java home: C:\Program Files\Java\jdk1.8.0_101\jre
Default locale: pt_PT, platform encoding: Cp1252
OS name: "windows 10", version: "10.0", arch: "amd64", family: "windows"
PS C:\Users\Bruno>
```

Figura 2.10 – Exemplo de uma instalação bem sucedida do *Powershell*

3 Descarregar/Instalar Eclipse

3.1 Descarregar o ficheiro zip com o *Eclipse* (adequado ao seu sistema operativo, conforme a Figura 3.1 e Figura 3.2) da seguinte página:
<http://www.eclipse.org/downloads/eclipse-packages/>

Nota: No caso do SO ser o *Windows*, aconselha-se a criar uma pasta “DEV” no disco local (C:) e descompactar nessa diretoria.

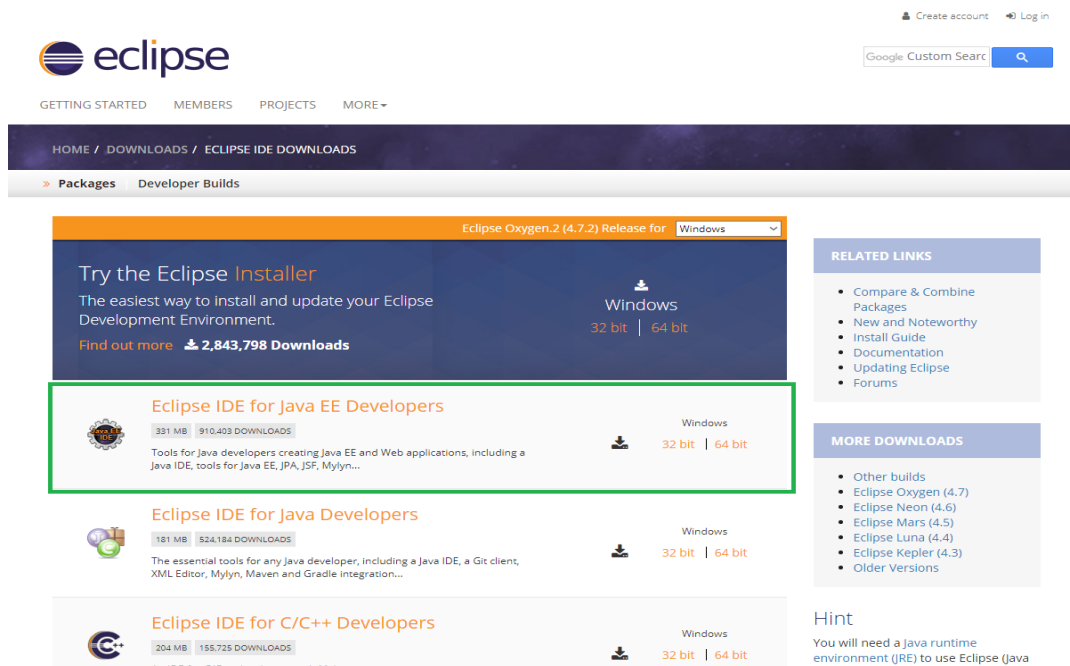


Figura 3.1 – Versão do *Eclipse* a descarregar

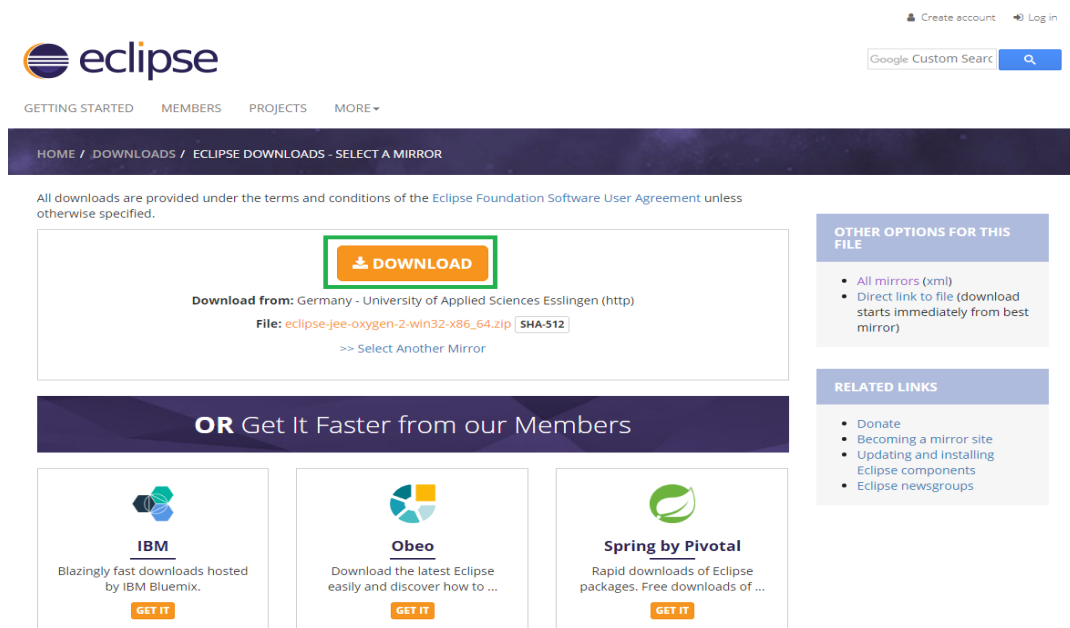


Figura 3.2 – Descarregar *Eclipse*

4 Descarregar código fonte do *Ardublock* e *OpenBlocks*

4.1 Aceder aos seguintes *links* e descarregar os ficheiros com o código fonte necessário para a edição do *Ardublocks* como mostra a Figura 4.1;

Link1: <https://github.com/letsgoING/ArduBlock>

Link2: <https://github.com/taweili/ardublock/releases>

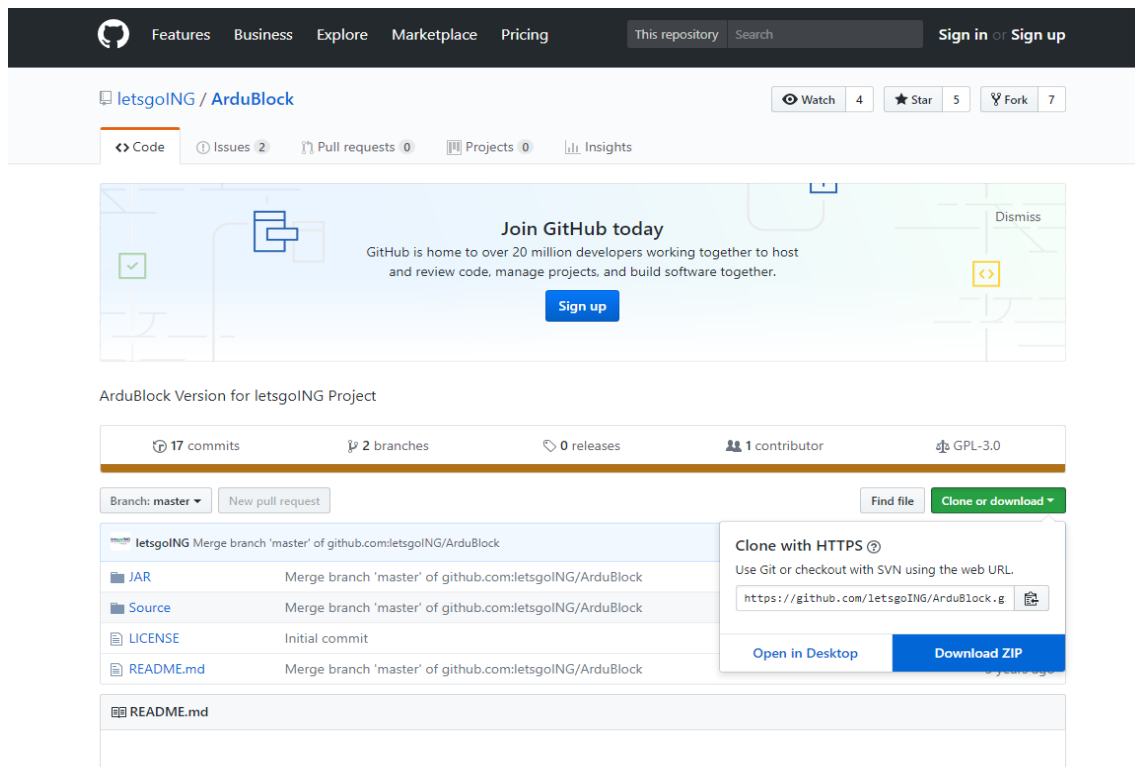


Figura 4.1 – Descarregar o ficheiro com o código fonte (ou projetos) do *Ardublock* e *OpenBlocks* (Link1)

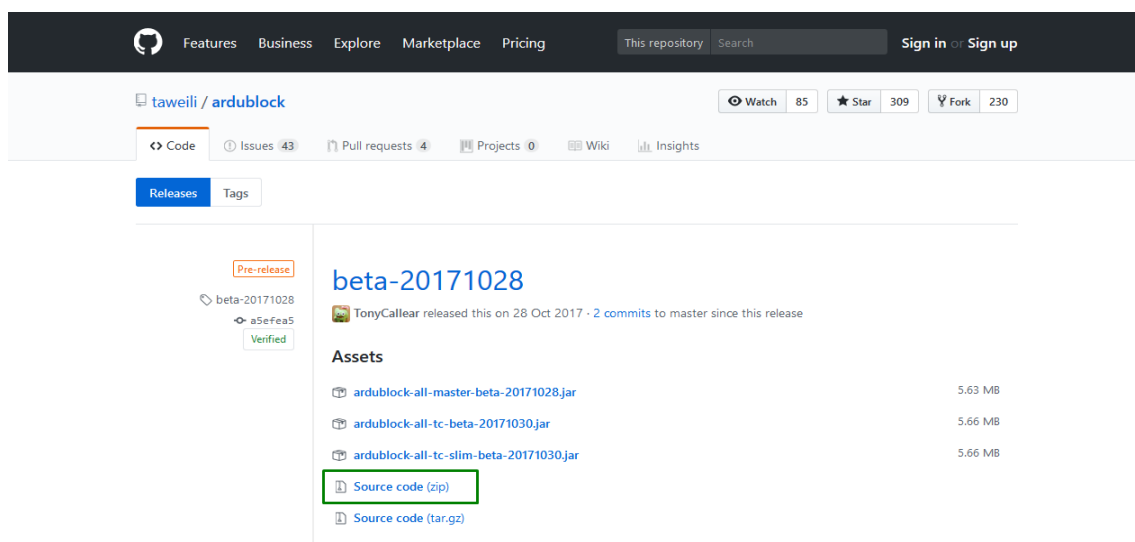


Figura 4.2 – Descarregar o ficheiro com o código fonte (ou projeto) funcional do *Ardublock* (Link2)

4.2 Criar uma pasta na pasta “Documentos” com o nome “*Ardublock-Workspace*”

4.3 Descompactar a pasta “ardublock-beta-20171028.zip”, Figura 4.3, para a pasta criada em 4.2

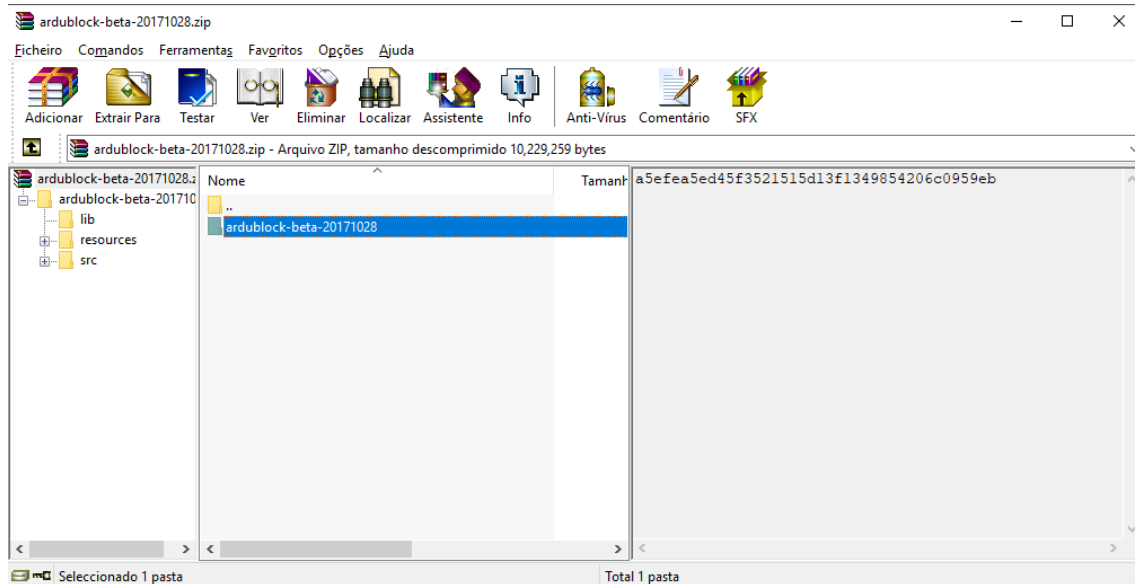


Figura 4.3 – Ficheiro com o código fonte, funcional, do *Ardublock*

4.4 Descompactar a pasta “*openblocks-master*”, com a diretoria apresentada na Figura 4.4, para a pasta criada em 4.2

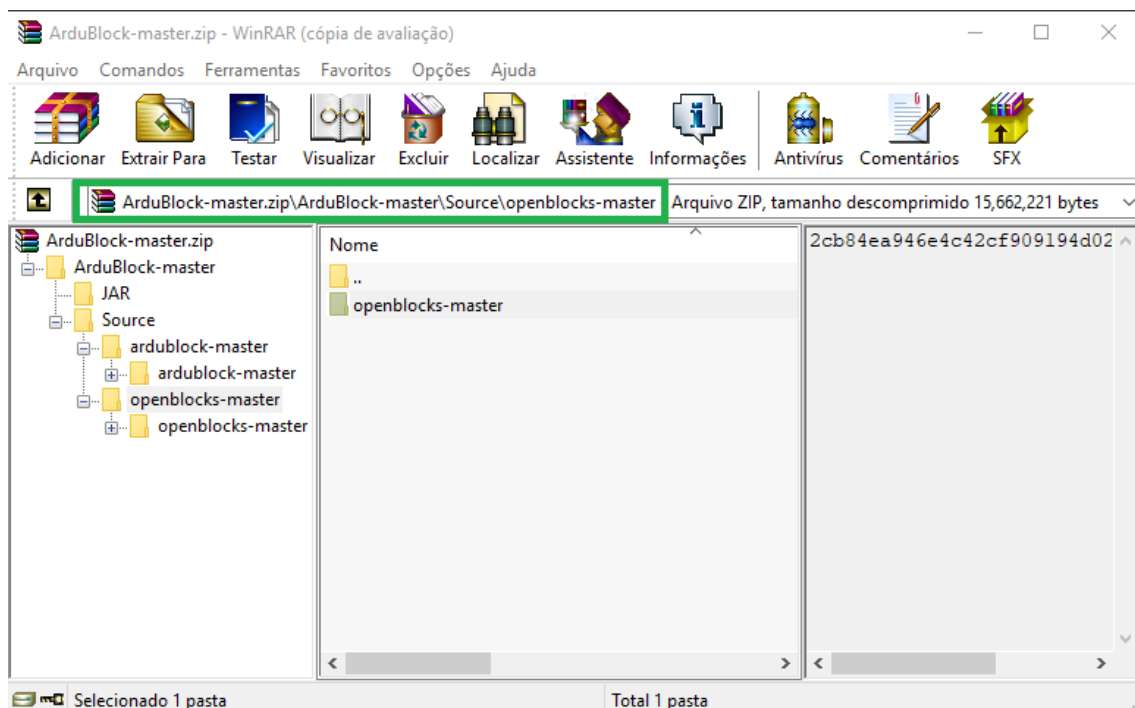


Figura 4.4 – Localização do projeto *OpenBlocks*

5 Preparação dos projetos para edição

5.1 Na pasta “Ardublock-Workspace”, entrar na pasta “*ardublock-beta-20171028*” e pressionando o *Shift* e a tecla do lado direito do rato selecionar “Abrir janela do *PowerShell* aqui” (Figura 5.1) para que apareça uma linha de comandos.

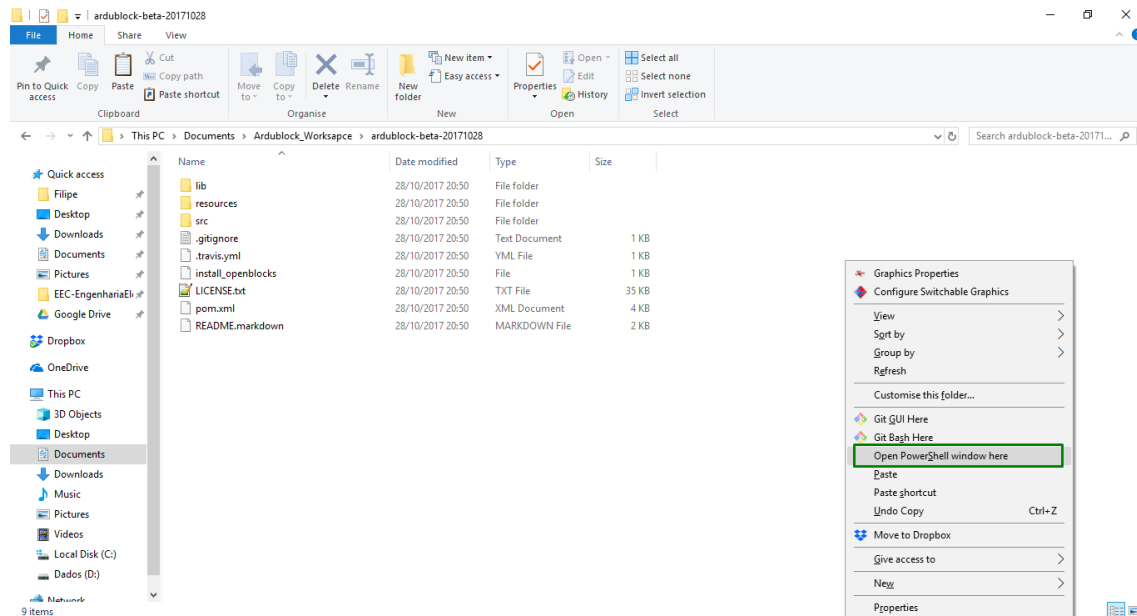


Figura 5.1 – Abrir a pasta na janela do *Windows Powershell*

5.2 Nesta janela executar o seguinte comando: `mvn validate`. Este comando serve para descarregar as pastas relacionadas com o *Maven* importantes para a construção deste “projeto” (*Ardublock*).

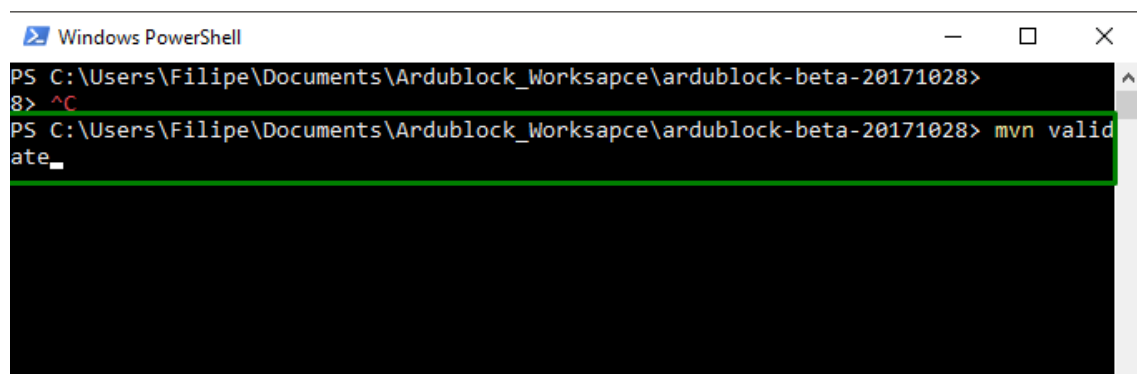
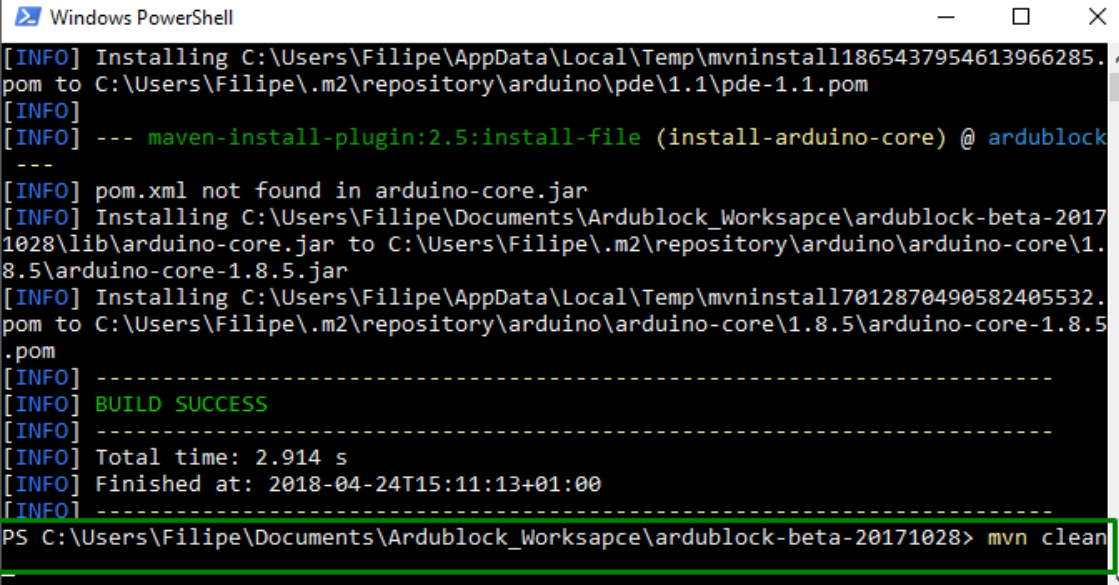


Figura 5.2 – Execução do comando “`mvn validate`” na pasta “*ardublock-beta-20171028*”

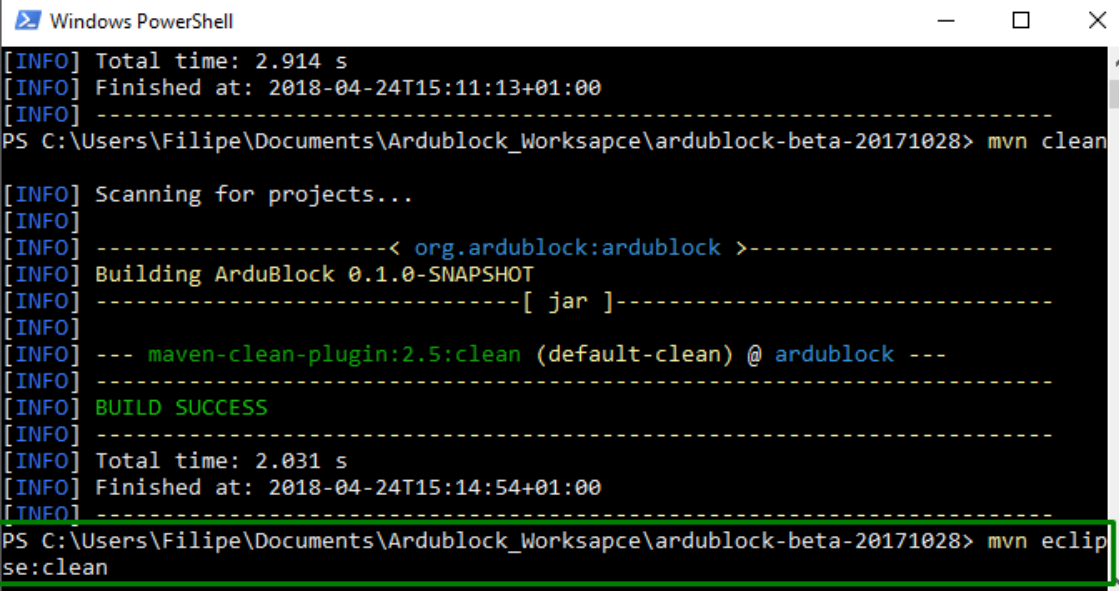
5.3 Nesta janela executar o seguinte comando: mvn clean. Limpa os ficheiros desnecessários



```
Windows PowerShell
[INFO] Installing C:\Users\Filipe\AppData\Local\Temp\mvninstall1865437954613966285...
pom to C:\Users\Filipe\.m2\repository\arduino\pde\1.1\pde-1.1.pom
[INFO]
[INFO] --- maven-install-plugin:2.5:install-file (install-arduino-core) @ ardublock ---
[INFO] pom.xml not found in arduino-core.jar
[INFO] Installing C:\Users\Filipe\Documents\Ardublock_Worksapce\ardublock-beta-20171028\lib\arduino-core.jar to C:\Users\Filipe\.m2\repository\arduino\arduino-core\1.8.5\arduino-core-1.8.5.jar
[INFO] Installing C:\Users\Filipe\AppData\Local\Temp\mvninstall7012870490582405532...
pom to C:\Users\Filipe\.m2\repository\arduino\arduino-core\1.8.5\arduino-core-1.8.5.pom
[INFO] -----
[INFO] BUILD SUCCESS
[INFO] -----
[INFO] Total time: 2.914 s
[INFO] Finished at: 2018-04-24T15:11:13+01:00
[INFO] -----
PS C:\Users\Filipe\Documents\Ardublock_Worksapce\ardublock-beta-20171028> mvn clean
```

Figura 5.3 – Execução do comando “mvn clean” na pasta “ardublock-beta-20171028”

5.4 Nesta janela executar o seguinte comando: mvn eclipse:clean.

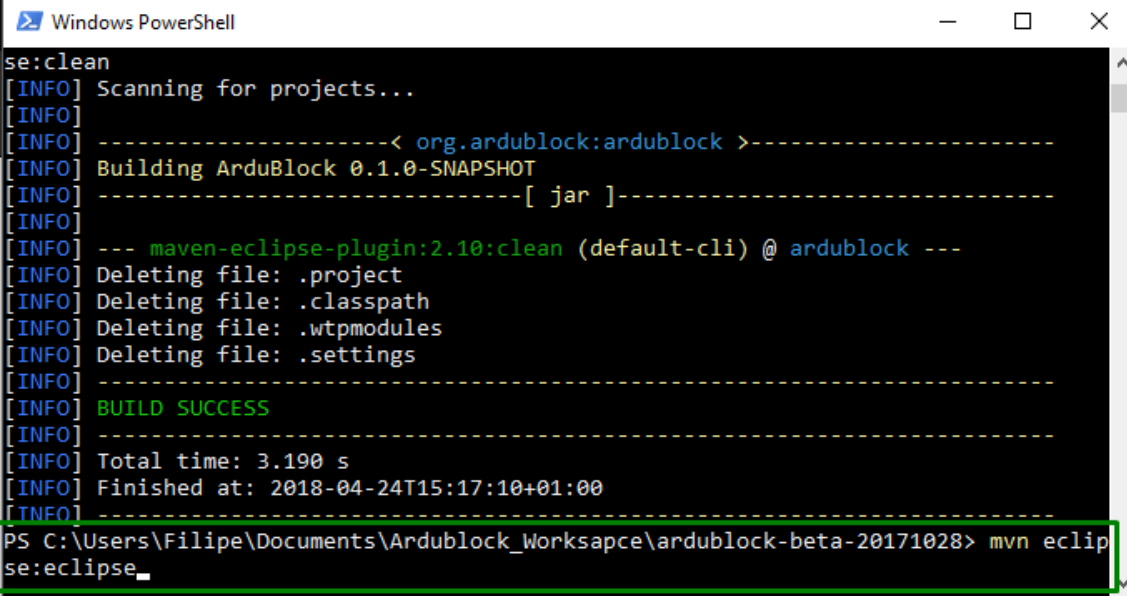


```
Windows PowerShell
[INFO] Total time: 2.914 s
[INFO] Finished at: 2018-04-24T15:11:13+01:00
[INFO] -----
PS C:\Users\Filipe\Documents\Ardublock_Worksapce\ardublock-beta-20171028> mvn clean

[INFO] Scanning for projects...
[INFO] -----< org.ardublock:ardublock >-----
[INFO] Building ArduBlock 0.1.0-SNAPSHOT
[INFO] -----[ jar ]-----
[INFO] --- maven-clean-plugin:2.5:clean (default-clean) @ ardublock ---
[INFO] BUILD SUCCESS
[INFO] -----
[INFO] Total time: 2.031 s
[INFO] Finished at: 2018-04-24T15:14:54+01:00
[INFO] -----
PS C:\Users\Filipe\Documents\Ardublock_Worksapce\ardublock-beta-20171028> mvn eclipse:clean
```

Figura 5.4 – Execução do comando “mvn eclipse:clean” na pasta “ardublock-beta-20171028”

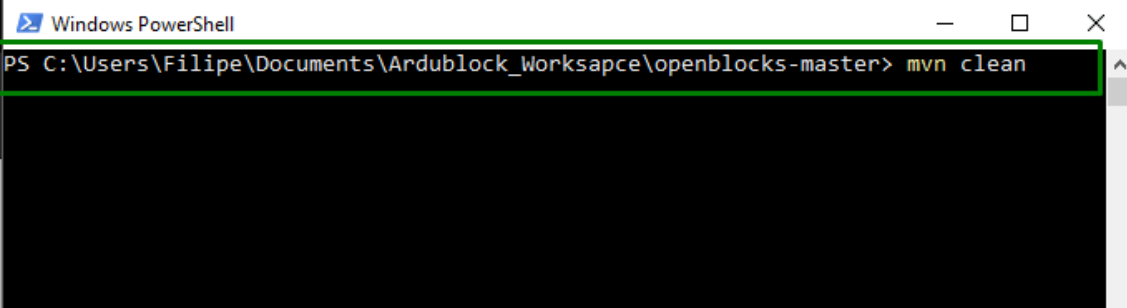
5.5 Nesta janela executar o seguinte comando: `mvn eclipse:eclipse`.



```
Windows PowerShell
se:clean
[INFO] Scanning for projects...
[INFO]
[INFO] -----< org.ardublock:ardublock >-----
[INFO] Building ArduBlock 0.1.0-SNAPSHOT
[INFO] -----[ jar ]-----
[INFO]
[INFO] --- maven-eclipse-plugin:2.10:clean (default-cli) @ ardublock ---
[INFO] Deleting file: .project
[INFO] Deleting file: .classpath
[INFO] Deleting file: .wtmodules
[INFO] Deleting file: .settings
[INFO]
[INFO] BUILD SUCCESS
[INFO]
[INFO] Total time: 3.190 s
[INFO] Finished at: 2018-04-24T15:17:10+01:00
[INFO]
PS C:\Users\Filipe\Documents\Ardublock_Worksapce\ardublock-beta-20171028> mvn eclipse:eclipse
```

Figura 5.5 – Execução do comando “mvn eclipse:eclipse” na pasta “ardublock-beta-20171028”

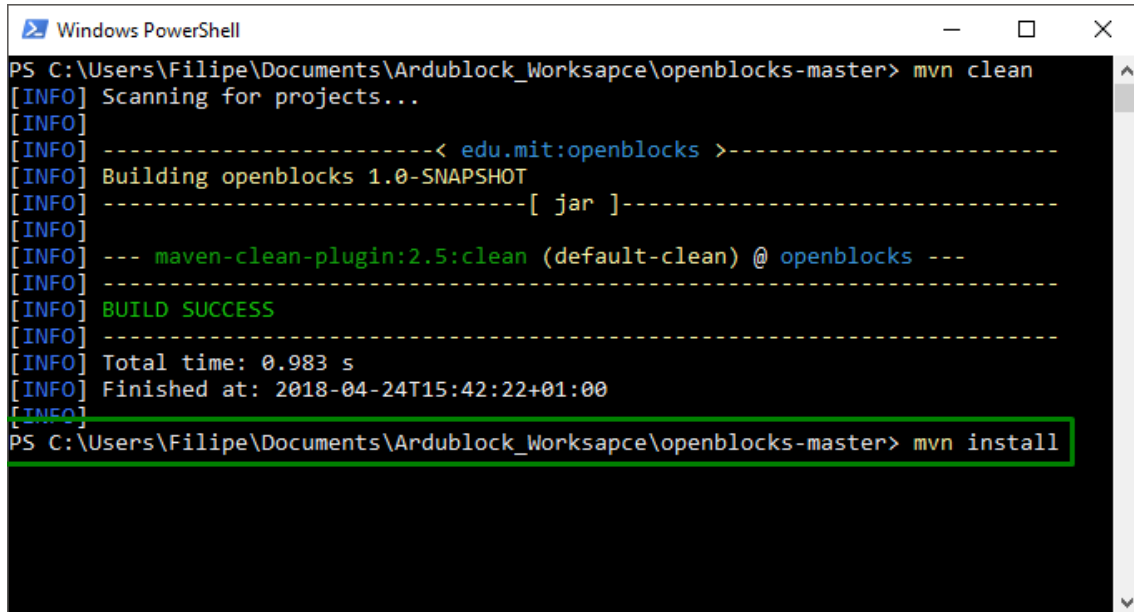
5.6 Na pasta “Ardublock-Workspace”, entrar na pasta “openblocks-master” e pressionando o *Shift* e a tecla do lado direito do rato seleccionar “Abrir janela do *PowerShell* aqui” (Figura 5.6) para que apareça uma linha de comandos. De seguida, deve executar o seguinte comando: `mvn clean`.



```
Windows PowerShell
PS C:\Users\Filipe\Documents\Ardublock_Worksapce\openblocks-master> mvn clean
```

Figura 5.6 – Execução do comando “mvn clean” na pasta “openblocks-master”

5.7 Nesta janela executar o seguinte comando: `mvn install`. Instalando assim o *Openblocks* no projeto *Ardublock*, de modo a evitar possíveis erros de construção.



```
Windows PowerShell
PS C:\Users\Filipe\Documents\Ardublock_Worksapce\openblocks-master> mvn clean
[INFO] Scanning for projects...
[INFO] -----< edu.mit:openblocks >-----
[INFO] Building openblocks 1.0-SNAPSHOT
[INFO] -----[ jar ]-----
[INFO] --- maven-clean-plugin:2.5:clean (default-clean) @ openblocks ---
[INFO] BUILD SUCCESS
[INFO] -----
[INFO] Total time: 0.983 s
[INFO] Finished at: 2018-04-24T15:42:22+01:00
[INFO]
PS C:\Users\Filipe\Documents\Ardublock_Worksapce\openblocks-master> mvn install
```

Figura 5.7 – Execução do comando “mvn install” na pasta “openblocks-master”

6 Arrancar o Eclipse

6.1 Após iniciar o *Eclipse IDE*, deve selecionar o *workspace* como sendo a diretoria da pasta criada em 4.2, como mostra a Figura 6.1.

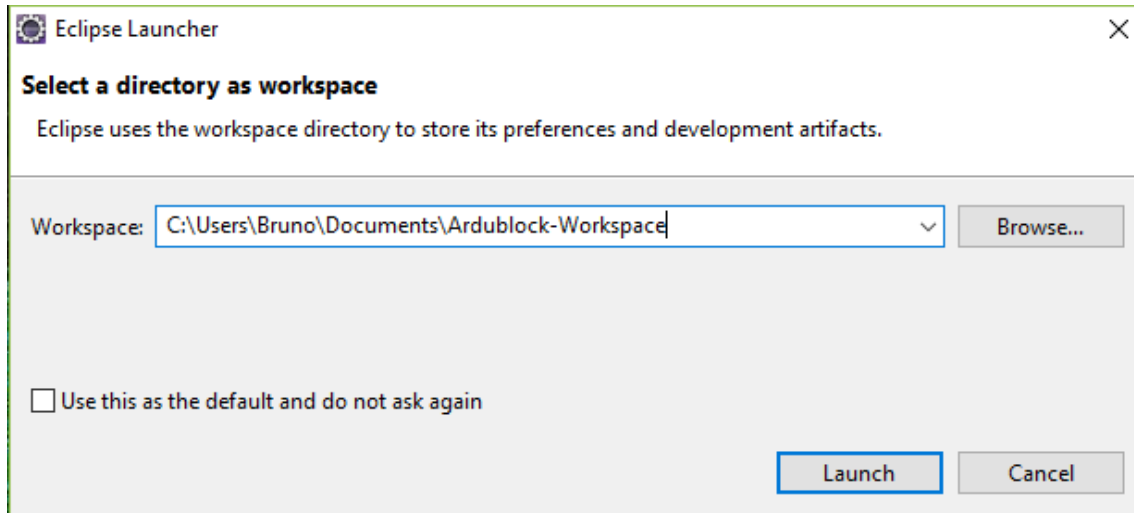


Figura 6.1 – Seleção da pasta que contem os projetos necessários

6.2 De seguida, importar o projeto do *Ardublock*. Em File>Import

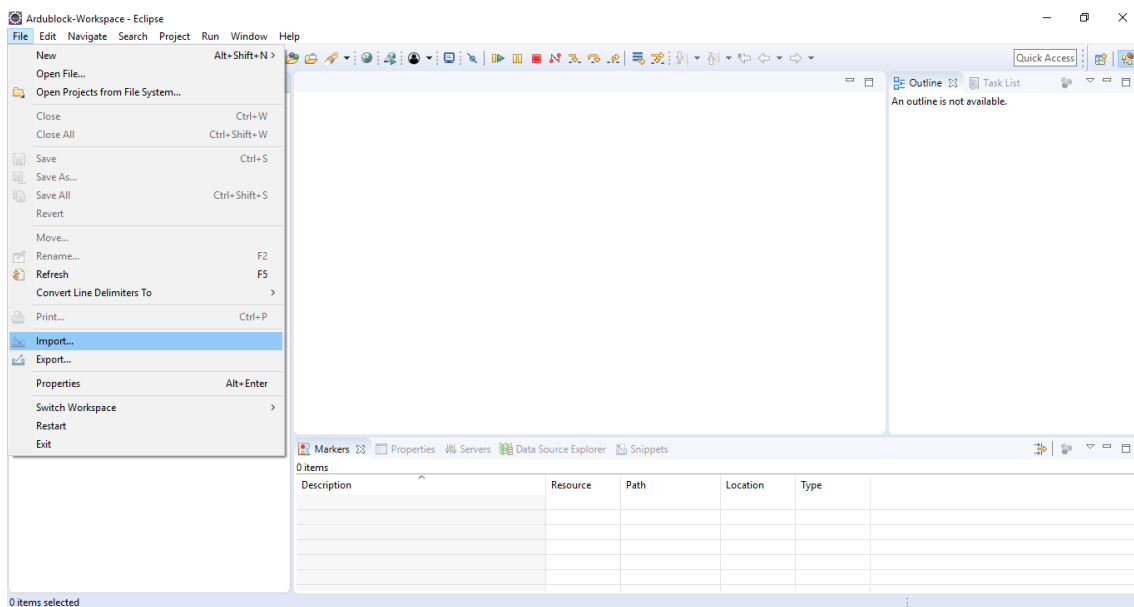


Figura 6.2 – Importar o *Ardublock* para o *Eclipse*

6.3 De seguida, na pasta “*General*” seleccionar “*Existing Project into Workspace*” e clicar em “*Next*”.

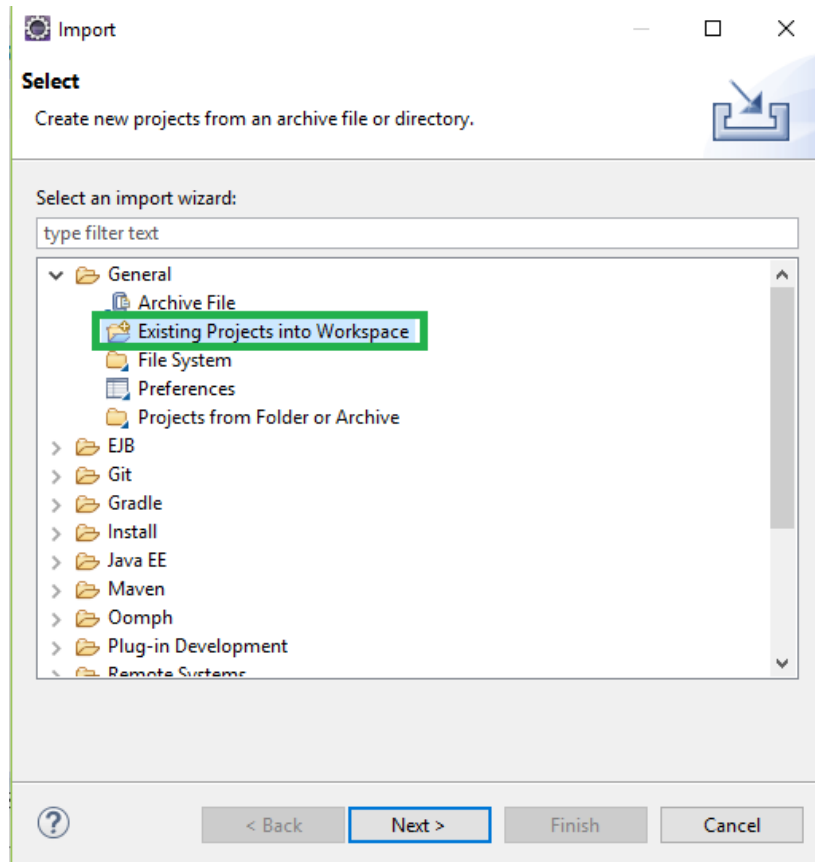


Figura 6.3 – Seleção do modo de importe dos ficheiros

6.4 De seguida, averiguar se a diretoria da pasta do *Ardublock*, com o código fonte, que se encontra na pasta “*Ardublock-Workspace*” aparece no tópico “*Select root directory:*”. Caso não apareça a diretoria desejada, deve clicar em “*Browse...*” e proceder à seleção da diretoria desejada. Concluindo esta ação clicando em “*Finish*”.

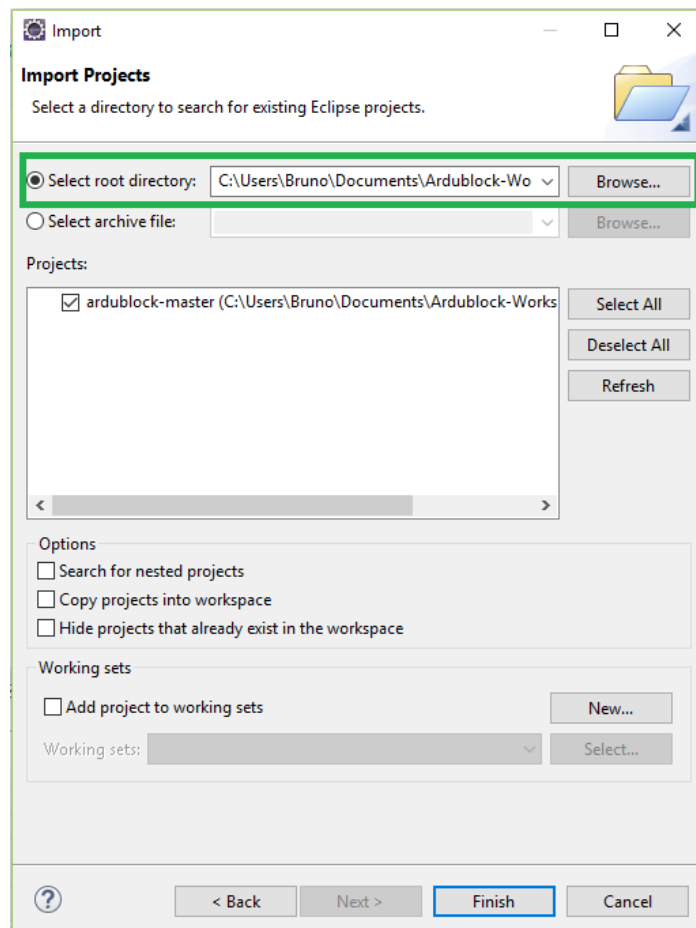


Figura 6.4 – Seleção da diretoria do projeto *Ardublock*

6.5 Após este passo, de seguida o projeto adicionado apresentará um ponto de exclamação (Figura 6.5). Para resolver isto, com o ponteiro do rato em cima da pasta do projeto clicar com o botão do lado direito do rato e selecionar “*Properties*” (Figura 6.6).

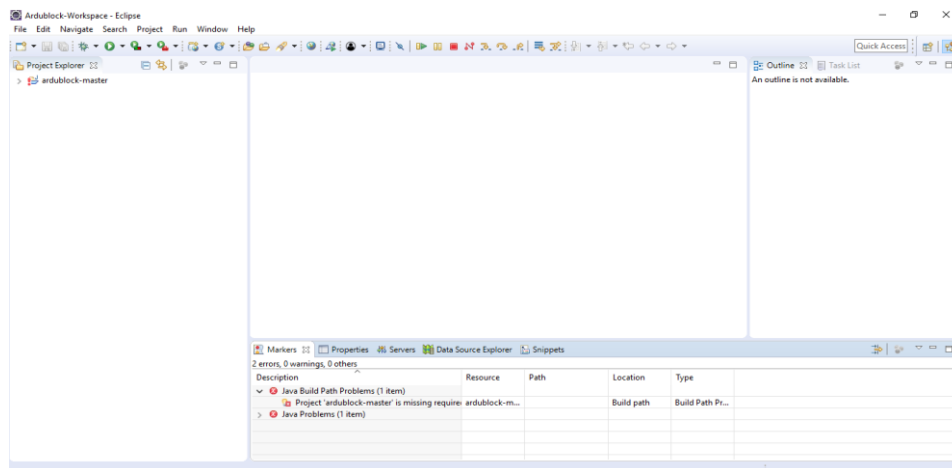


Figura 6.5 – Exemplo o projeto importado com sucesso, mas contém um erro

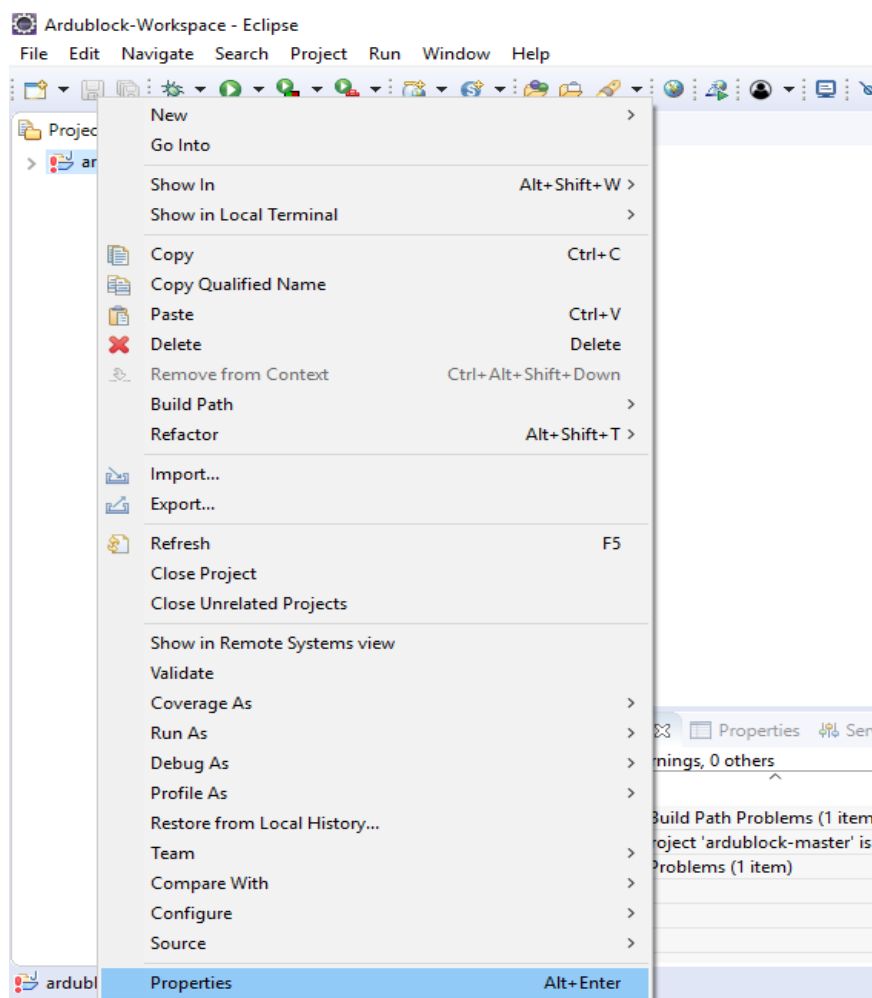


Figura 6.6 – Aceder às propriedades do projeto

6.6 De seguida, seleccionar “*Java Build Path*” e “*Libraries*”. Seleccionar “*M2_REPO/edu/mit/...*” e clicar em “*Edit...*”. (Figura 6.7)

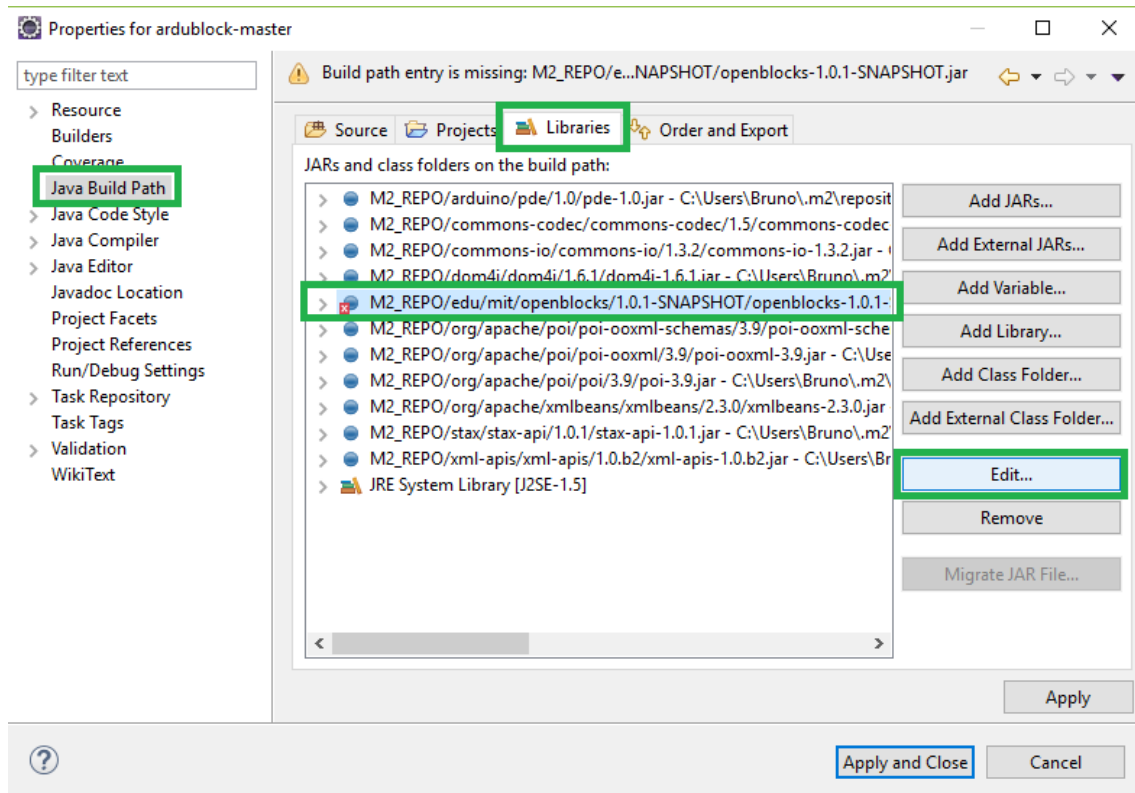


Figura 6.7 – Identificação dos tópicos chave para solucionar o problema

6.7 De seguida, clicar em “*Extension...*” (Figura 6.8), e seleccionar a seguinte diretoria “*M2_REPO/edu/mit/openblocks/1.0-SNAPSHOT/openblocks-1.0-SNAPSHOT.jar*” (Figura 6.9).

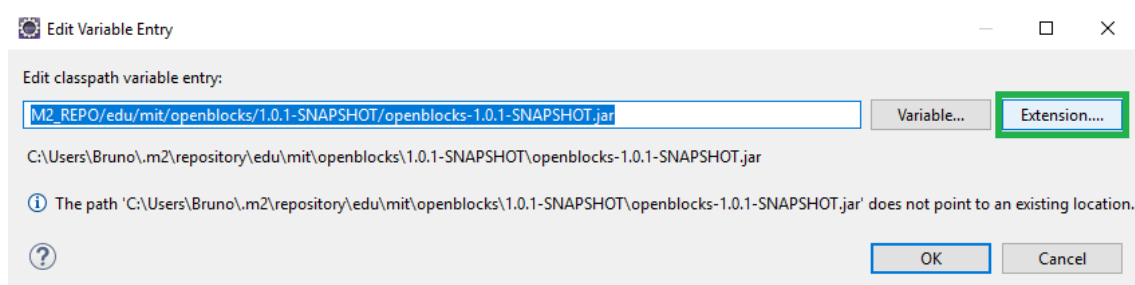


Figura 6.8 – Aceder a “*Extension...*” para alterar a diretoria

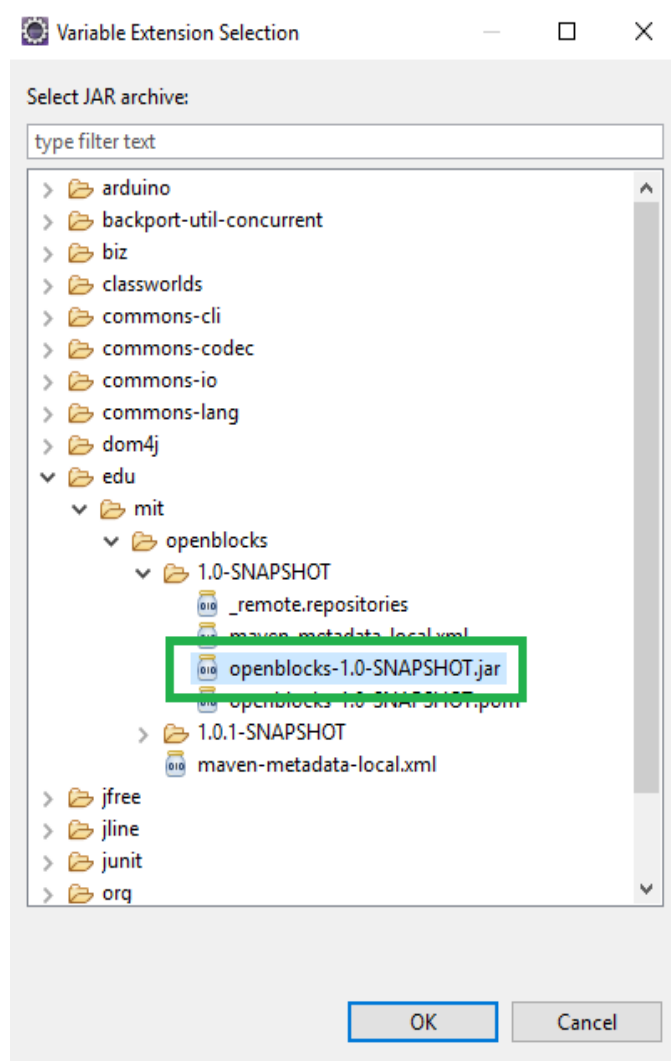


Figura 6.9 – Ficheiro a seleccionar

The screenshot shows the Eclipse IDE interface. The Project Explorer on the left displays the project structure, with 'src/main/resources' expanded. The Editor in the center shows the 'block-mapping.properties' file, which contains a list of properties for the 'com.ardublock.translator' package. The Console on the right shows the output of the application, including the 'main' method and the 'doPrivileged' method.

21

6.9 Para proceder à execução do projeto é necessário clicar na seta indicada na Figura 6.11, e selecionar “Run As” e “Java Application”. Posteriormente selecionar o ficheiro “Main” (Figura 6.12).

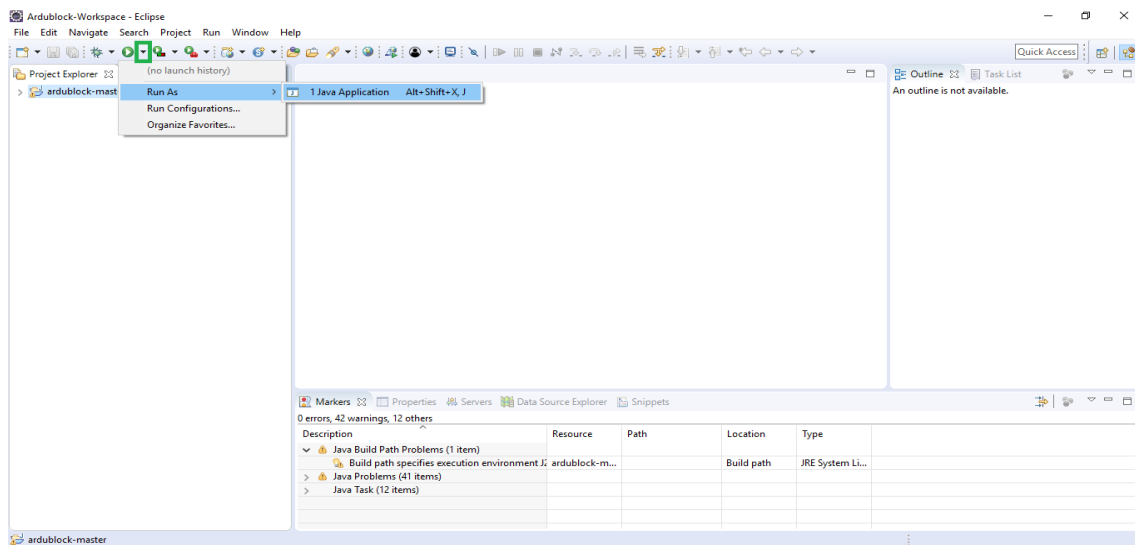


Figura 6.11 – Seleção do modo de simulação

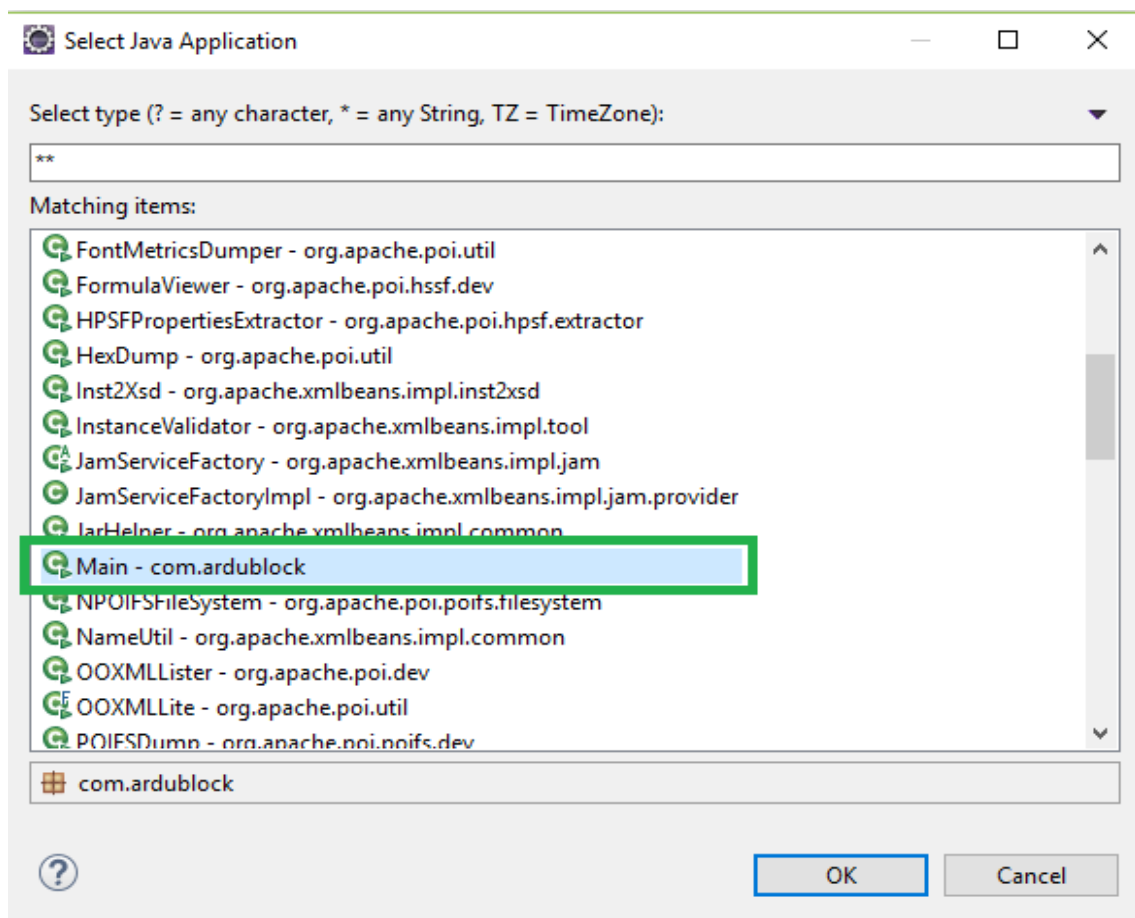


Figura 6.12 – Seleção do ficheiro a executar para simulação