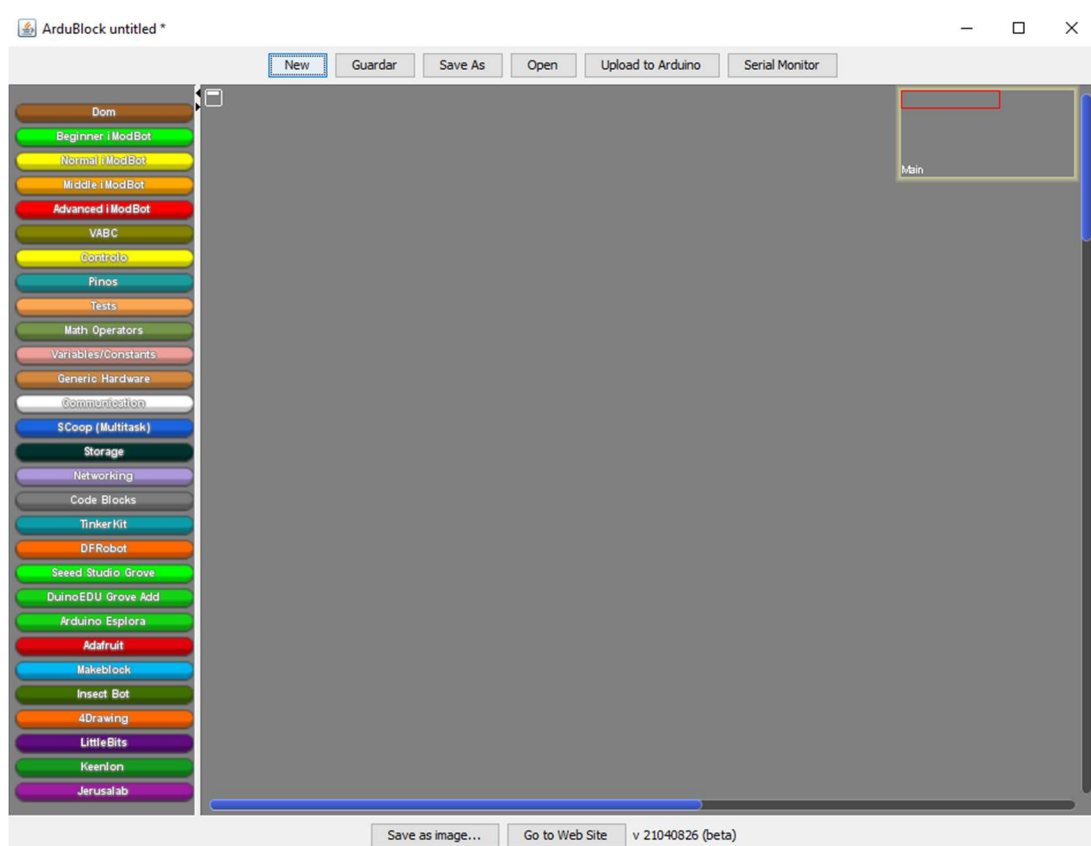


## Tutorial

### Criar blocos para *Ardublock* no eclipse



**Elaborado por:**

Abel Teixeira – 2180522

Samuel Lourenço – 2180356

**Verificado por:**

Marco Pereira – 2190516

Nelson Henriques – 2190514

**Orientado por:**

Carlos Neves

Luís Conde

# Índice

<b>1.</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
1.1.	OBJETIVOS.....	1
<b>2.</b>	<b>CRIAR UM BLOCO.....</b>	<b>2</b>
<b>3.</b>	<b>ASPETO DO BLOCO.....</b>	<b>7</b>

## 1. Introdução

O *Ardublock* é uma linguagem de programação gráfica para *Arduino*, permite criar programas para o *Arduino* através de blocos. É ideal para quem não tem conhecimento em linguagens de programação e quer dar os primeiros passos nesse meio.

### 1.1.Objetivos

Com este tutorial pretende-se ensinar as pessoas a criar um bloco do zero.

## 2. Criar um Bloco

1. Já com o Eclipse IDE aberto, selecione a pasta “*src/main/java*” (Figura 1).

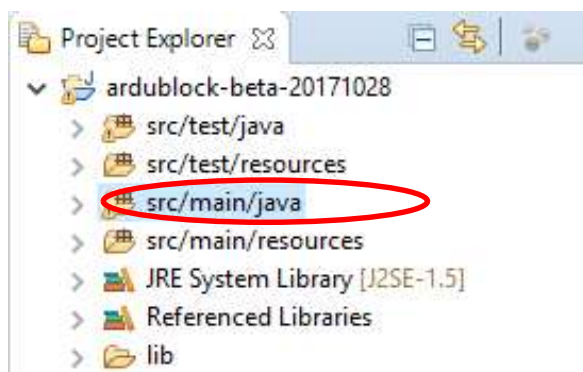


Figura 1 – Pasta Seleccionada

2. Clique com o botão direito na pasta seleccionada e de seguida aceda a “*New*” e clique em “*Package*” (Figura 2).



Figura 2 – *New Package*

3. Na janela que surgirá, atribua um nome no campo “*Name*” e de seguida clique em “*Finish*”, o nome aqui atribuído será o nome da aba criada ().

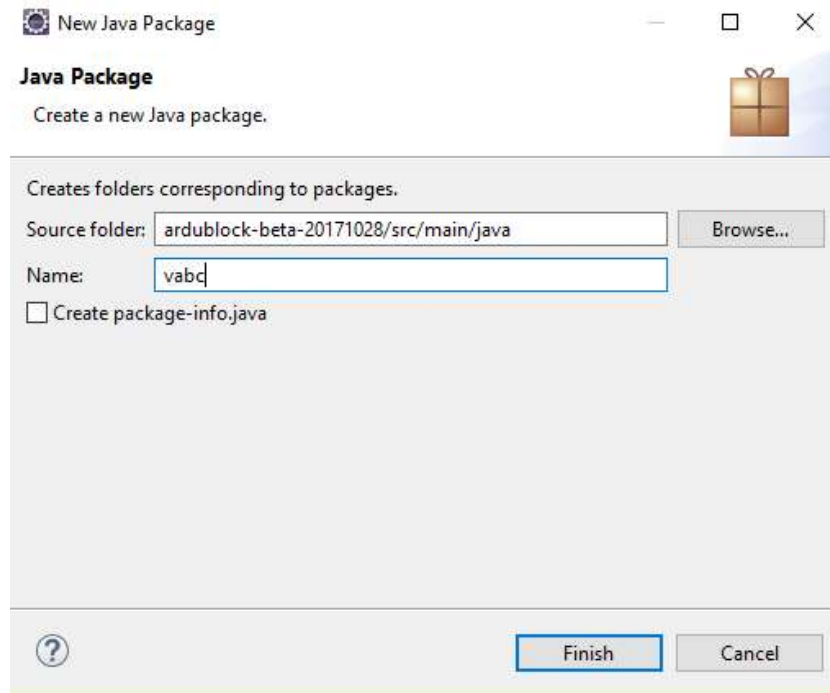


Figura 3 - Criação de um *Package*

4. Neste momento já tem o *package* criado, clique sobre ele com o botão direito do rato, aceda a “*New*” e de seguida clique em “*Class*” (Figura 4).

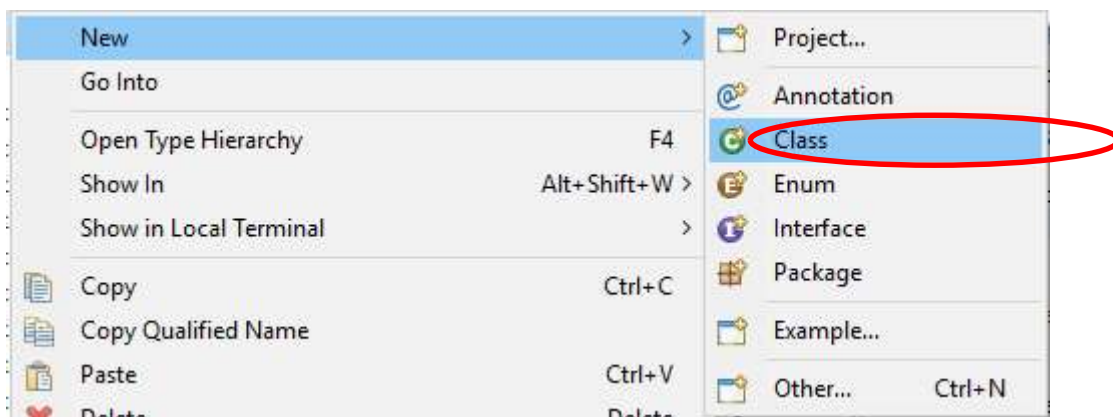
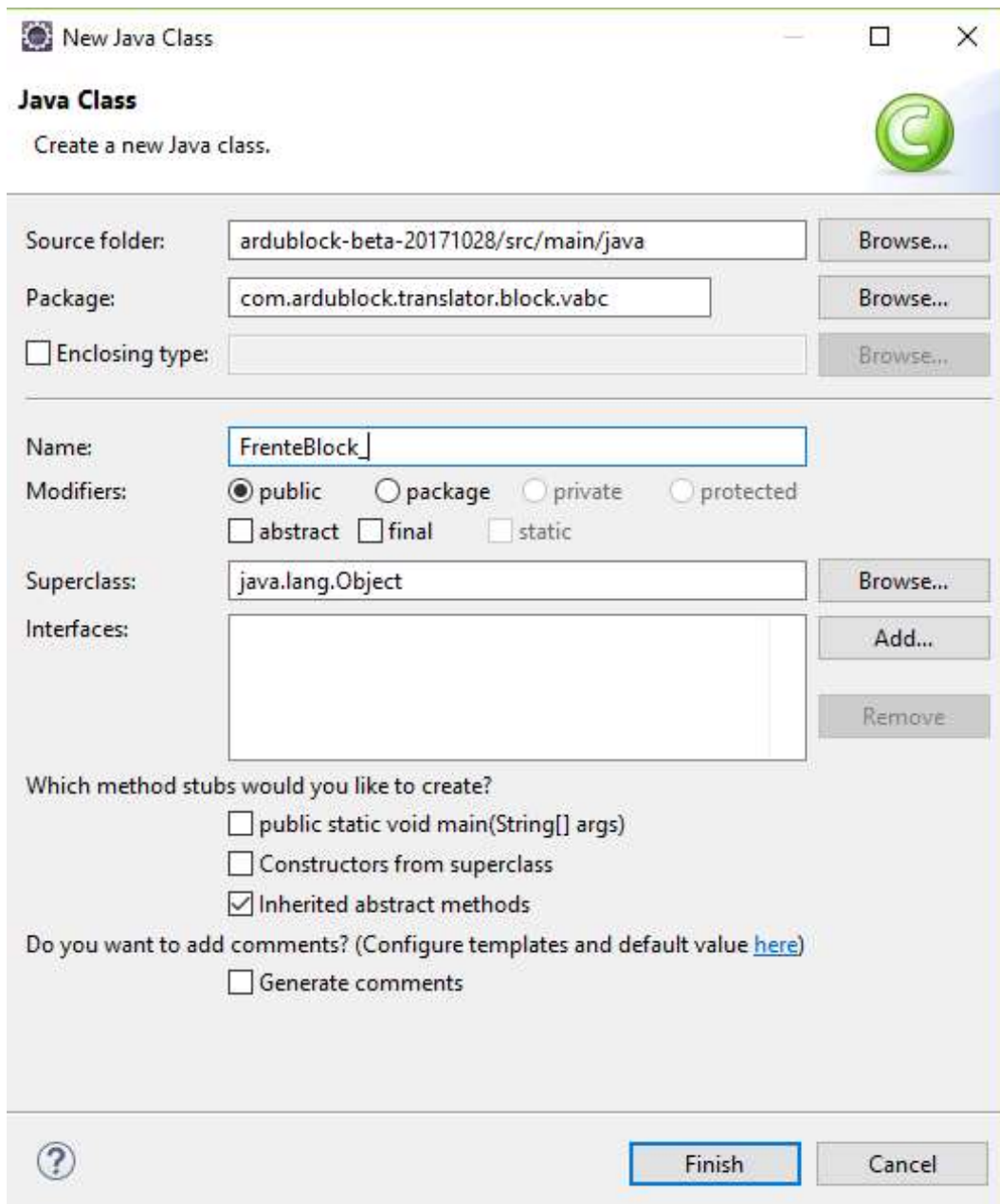


Figura 4 - Criar uma *Class*

5. Na janela que irá surgir, atribua um nome no campo “Name” e de seguida clique em “Finish” (Figura 5).



New Java Class

Java Class

Create a new Java class.

Source folder:  Browse...

Package:  Browse...

☐ Enclosing type:  Browse...

Name:

Modifiers: ☒ public ☐ package ☐ private ☐ protected  
☐ abstract ☐ final ☐ static

Superclass:  Browse...

Interfaces:  Add... Remove

Which method stubs would you like to create?

☐ public static void main(String[] args)

☐ Constructors from superclass

☒ Inherited abstract methods

Do you want to add comments? (Configure templates and default value [here](#))

☐ Generate comments

Finish Cancel

Figura 5 - Criação de uma Class

6. Se aceder à *class* criada (Figura 6), verá algo semelhante ao demonstrado na Figura 7.

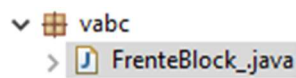


Figura 6 - *Class* Criada

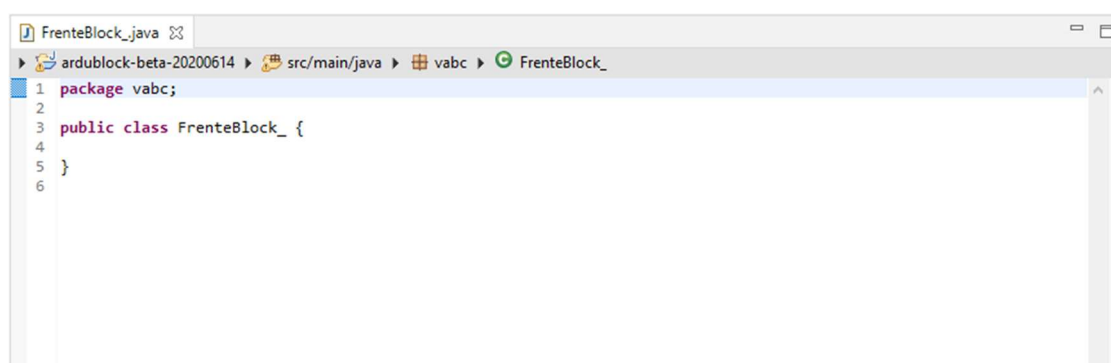


Figura 7 - Conteúdo da *Class* Criada

7. De modo que o bloco possa ser utilizado, poderá ser utilizado o código que se encontra Caixa de Texto 1 – Código do Bloco. Sendo que as *Strings* introduzidas no “*translator.addHeaderFile*”, “*translator.addDefinitionCommand*”, “*translator.addSetupCommand*”, e “*return*” será o código final como mostra a Figura 8.

```
package vabc;

import com.ardublock.translator.Translator;
import com.ardublock.translator.block.TranslatorBlock;
import com.ardublock.translator.block.exception.SocketNullException;
import com.ardublock.translator.block.exception.SubroutineNotDeclaredException;

public class FrenteBlock_ extends TranslatorBlock{

    public FrenteBlock_(Long blockId, Translator translator, String codePrefix, String
codeSuffix, String label){
        super(blockId, translator, codePrefix, codeSuffix, label);
    }

    public String toCode() throws SocketNullException, SubroutineNotDeclaredException{
        translator.addHeaderFile("Biblioteca.h");
        translator.addDefinitionCommand("//texto");
        translator.addSetupCommand("setup");
        return "";
    }

}
```

Caixa de Texto 1 – Código do Bloco



Figura 8 - Código Obtido com o Bloco



### 3. Aspeto do Bloco

1. Para configurar o aspeto do bloco aceda à pasta “*com.ardublock.block*” que se encontra dentro da pasta “*src/main/resources*” (Figura 9).

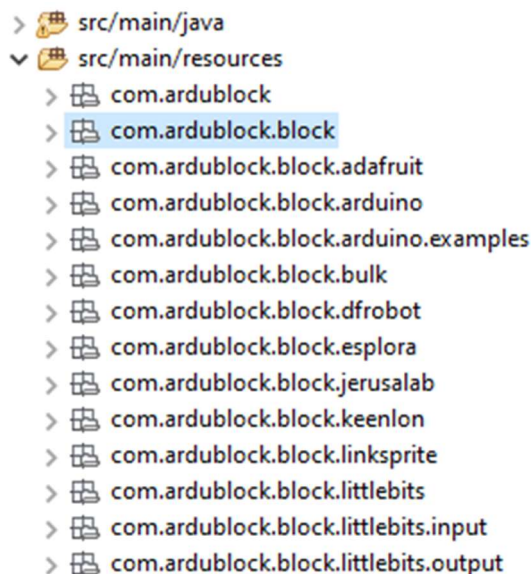


Figura 9 – Pasta “*com.ardublock.block*”

2. De seguida, abra o ficheiro “*block-mapping.properties*”, faça *scroll* até ao fim e digite uma variável igual a uma diretoria do ficheiro, sendo neste caso: “*vabc.FrenteBlock*”, ficando com o resultado da Figura 10.

```
1081 Frente=vabc.FrenteBlock
```

Figura 10 - Resultado Obtido

3. Abra agora o ficheiro “*ardublock.properties*”, faça *scroll* até ao fim e adicione as seguintes linhas de código, sendo que a primeira atribui o nome à aba criada, a segunda o nome do bloco e a terceira a descrição do bloco que aparecerá quando se passa com o rato por cima do bloco.

```
2361 bd.vabc=Aba Criada
2362 bg.Frente=Frente
2363 bg.Frente.description=Primeiro Bloco Criado
2364 bg.Frente_command=Frente
```

Figura 11 - Código do Ficheiro “*ardublock.properties*”

4. Abra o ficheiro “*ardublock.xml*”, faça *scroll* até quase ao fim e antes do último “*</BlockGenus>*” crie uma nova estrutura como é mostrado na Figura 12:

```
<BlockGenus name="Frente" kind="command"
  color="255 0 255" initlabel="bg.Frente_command">
  <description>
    <text>Frente command</text>
  </description>
  <BlockConnectors>
  </BlockConnectors>
</BlockGenus>
```

Figura 12 – Código a Inserir no Ficheiro “*ardublock.xml*”

5. Ainda no mesmo ficheiro, faça *scroll* até encontrar “*<BlockDrawerSets>*” e adicione no fim as seguintes linhas de código como na Figura 13.

```
<BlockDrawer button-color="255 0 255" name="bd.vabc">
<BlockGenusMember>Frente</BlockGenusMember>
</BlockDrawer>
```

Figura 13 - Código a Inserir no Ficheiro “*ardublock.xml*”

6. Se pretender que o bloco tenha a estrutura de *loop* deverá aceder a “src/main/java -> com.ardublock.ui.listener -> *GenerateCodeButtonListener.java* -> *GenerateCodeButtonListener*” e abrir o ficheiro “*actionPerformed(ActionEvent)*” ().

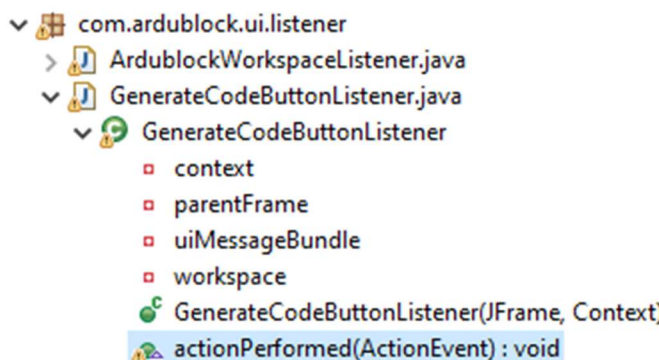


Figura 14 – Ficheiro “*actionPerformed(ActionEvent)*”

7. No ficheiro, faça scroll até encontrar a primeira função “*if*” mostrada na Figura 15 e adicione o seguinte código.

```

70
71     if (!block.hasPlug() && (Block.NULL.equals(block.getBeforeBlockID()))
72     {
73         if (block.getGenusName().equals("Frente"))
74         {
75             loopBlockSet.add(renderableBlock);
76         }

```

Figura 15 - Código a Adicionar

