

Curso: ABI - Ciência da Computação

Disciplina: Optativa II

Professor: José Gonçalo dos Santos

Optativa II - Aula 1

Preparando o Ambiente - Linux

1. Introdução

Para montar o ambiente de desenvolvimento flutter temos que executar as seguintes atividades:

- 1. Instalar o Android Studio.
- 2. Instalar e configurar o Dart SDK.
- 3. Instalar e configurar o Flutter SDK.
- 4. Configurar as Variáveis de Ambiente.

Esta aula mostra como montar o ambiente de desenvolvimento no Linux, usando o Android Studio, para o Windows, siga o tutorial que se encontra

https://medium.com/flutter-comunidade-br/instalando-e-configurand o-flutter-no-windows-cae74711dfle.

Para trabalhar com flutter é possível usar o Visual Studio Code, embora não tenha os recursos que o Android Studio (AS) tem, é uma IDE boa e é mais leve que o AS. Outra IDE que pode ser utilizada o IntelliJ IDEA.



Curso: ABI - Ciência da Computação

Disciplina: Optativa II

Professor: José Gonçalo dos Santos

Antes de começar, é necessário ter o kvm instalado e com permissão de uso, para isso execute os seguintes comandos em sequência:

```
sudo apt-get install qemu-kvm
sudo adduser $USER kvm
```

Verifique se seu usuário tem permissão, com o seguinte comando:

```
grep kvm /etc/group
```

Deve aparecer algo como: kvm:x:<algum_número>:<usuario>

A seguir serão apresentados os passos para montagem do ambiente.

Passo 0: crie uma pasta diretamente no home do usuário (vou usar essa pasta como referência), da seguinte forma: mkdir desenv

A figura a seguir mostra a criação dessa pasta diretamente no home do meu usuário. Com o comando pwd é possível saber em que pasta estamos.

```
desmob@ubuntu2004:~$ pwd
/home/desmob
desmob@ubuntu2004:~$ mkdir desenv
```

Passo 1: Entre no site

https://developer.android.com/studio/

Passo 2: Clique em Download Android Studio, como mostra a figura a seguir.

Professor José Gonçalo dos Santos (jose.santos@ifb.edu.br)



Curso: ABI - Ciência da Computação

Disciplina: Optativa II

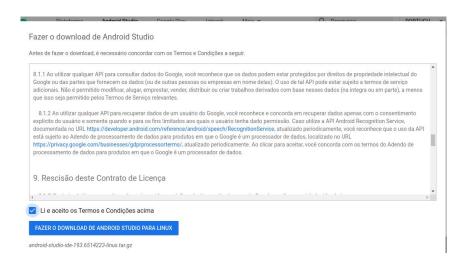
Professor: José Gonçalo dos Santos

android studio

Android Studio provides the fastest tools for building apps on every type of Android device.



Passo 3: Aceite os termos e clique no botão de download, como mostrado na figura a seguir.



Passo 4: Salve o arquivo na pasta desenv, criada anteriormente.

Passo 5: Descompacte o arquivo, isso deverá gerar uma nova pasta. Entre nessa pasta e copie a pasta android-studio para dentro da pasta desenv, deve ficar como mostrada na figura a seguir.



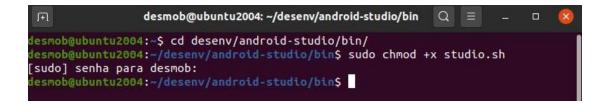
Curso: ABI - Ciência da Computação

Disciplina: Optativa II

Professor: José Gonçalo dos Santos



Passo 6: Abra o terminal, entre na pasta bin da pasta android-studo (cd desenv/android-studio/bin) e execute o comando sudo chmod +x studio.sh, para dar permissão de execução no arquivo. A figura a seguir mostra os comandos.



Se desejar criar um atalho para o Android Studio, faça o seguinte:

a) abra o Ubuntu Software (se estiver usando o ubuntu, ou o gerenciador de programas se estiver usando outra distribuição), clicando no ícone mostrado a seguir;



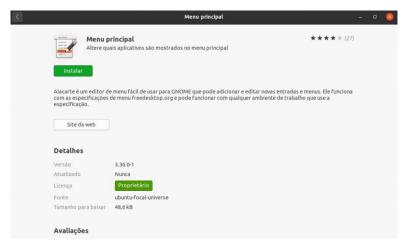
b) faça uma busca por alacarte, como mostra a figura a seguir, e clique em instalar;



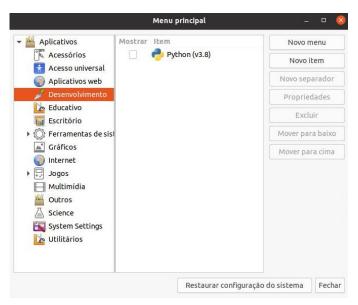
Curso: ABI - Ciência da Computação

Disciplina: Optativa II

Professor: José Gonçalo dos Santos



c) acesse o aplicativo (Menu Principal) e selecione Desenvolvimento, como mostra a figura a seguir;



- d) clique no botão Novo item;
- e) clique em Browse, localize o studio.sh e o adicione, adicione a imagem também (studio.png), ambos estão na pasta bin do android

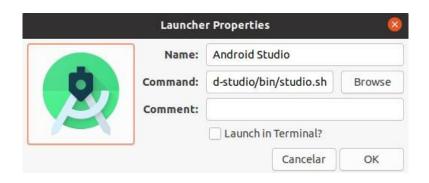


Curso: ABI - Ciência da Computação

Disciplina: Optativa II

Professor: José Gonçalo dos Santos

studio. A janela deverá fica como mostrada a seguir. Clique em OK. Agora é possível acessar o Android Studio diretamente no menu.



Agora que temos o Android Studio instalado, vamos instalar e configurar o Flutter.

Passo 7: Acesse o link: https://flutter.dev/docs/get-started/install

7.1: Execute o comando a seguir, para instalar o flutter, ou vá para o passo 8, para instalar manualmente(se não tiver o snap instalado, use os comandos sudo apt update, em seguida, sudo

sudo snap install flutter --classic

apt install snapd)

7.2 Edite o arquivo .bashrc: sudo gedit .bashrc e coloque a linha a seguir no fim do arquivo. Salve o arquivo e feche-o. Se não tiver o gedit, use outro editor ou instale o gedit (sudo apt-get install gedit).

Professor José Gonçalo dos Santos (jose.santos@ifb.edu.br)



Curso: ABI - Ciência da Computação

Disciplina: Optativa II

Professor: José Gonçalo dos Santos

export PATH="\$PATH:`pwd`/flutter/bin"

7.3 Para ver o path do flutter, execute o comando a seguir. Se o sdk não estiver instalado, esse comando fará a instalação. Depois da instalação, execute o comando novamente, ele deverá mostrar onde se encontra instalado o flutter

flutter sdk-path

Vá para o passo 13.

Passo 8: Entre na opção Linux e baixe o arquivo mostrado na figura a seguir.

1. Download the following installation bundle to get the latest stable release of the Flutter SDK:

flutter_linux_1.17.4-stable.tar.xz

Passo 9: Descompacte o arquivo baixado no passo anterior na pasta desenv, isso deve criar uma nova pasta. Entre nessa pasta e copie a pasta flutter para dentro da pasta desenv, deve ficar como mostrada na figura a seguir.



Curso: ABI - Ciência da Computação

Disciplina: Optativa II

Professor: José Gonçalo dos Santos



Passo 10: Abra o terminal e instale o git: sudo apt-get install git

Passo 11: Ainda no terminal, digite cd ~ para voltar ao home.

Passo 12: Edite o arquivo .bashrc: sudo gedit .bashrc e coloque a linha a seguir no fim do arquivo. Salve o arquivo e feche-o. Se não tiver o gedit, use outro editor ou instale o gedit (sudo apt-get install gedit).

export PATH="\$PATH:~/desenv/flutter/bin"

Passo 13: Feche o terminal, abra-o novamente e execute o comando flutter

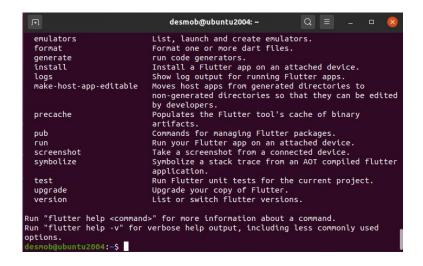
Se, após executar o comando flutter a janela a seguir aparecer, está tudo certo, pode seguir.



Curso: ABI - Ciência da Computação

Disciplina: Optativa II

Professor: José Gonçalo dos Santos



Passo 14: Execute o flutter doctor, usando o comando a seguir, para ver o que está faltando instalar para ter o ambiente de desenvolvimento completo. O resultado é mostrado na janela da figura a seguir. Se ele não conseguir localizar o SDK, isso será resolvido em seguida.

flutter doctor

```
desmob@ubuntu2004:~

| Cal/games:/snap/bin:~/desenv/flutter/bin
| desmob@ubuntu2004!~$ flutter doctor
| Doctor summary (to see all details, run flutter doctor -v):
| Y flutter (Channel stable, v1.17.4, on Linux, locale pt_BR.UTF-8)
| M Android toolchain - develop for Android devices
| W Unable to locate Android SDK.
| Install Android Studio from:
| https://developer.android.com/studio/index.html
| On first launch it will assist you in installing the Android SDK components.
| (or visit https://flutter.dev/docs/get-started/install/linux#android-setup for detailed instructions).
| If the Android SDK has been installed to a custom location, set ANDROID_SDK_ROOT to that location.
| You may also want to add it to your PATH environment variable.

| Android Studio (not installed)
| Connected device | No devices available |
| Doctor found issues in 3 categories.
| Doctor found issues in 3 categories.
```



Curso: ABI - Ciência da Computação

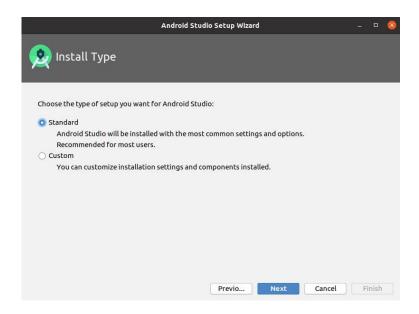
Disciplina: Optativa II

Professor: José Gonçalo dos Santos

Passo 15: Execute o Android Studio, ao aparecer a tela mostrada a seguir, clique em next.



Passo 16: Ao aparecer a tela mostrada a seguir, marque a opção Standard e clique em next.



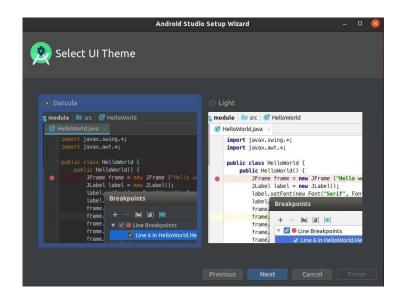


Curso: ABI - Ciência da Computação

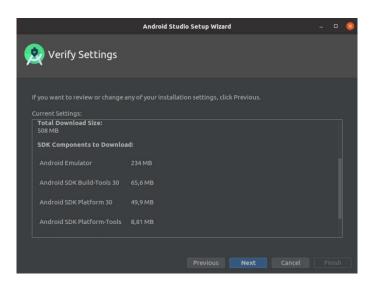
Disciplina: Optativa II

Professor: José Gonçalo dos Santos

Passo 17: Ao aparecer a tela mostrada a seguir, marque a opção de aparência que mais agradar e clique em next.



Passo 18: Ao aparecer a janela mostrada na figura a seguir, clique em Next.



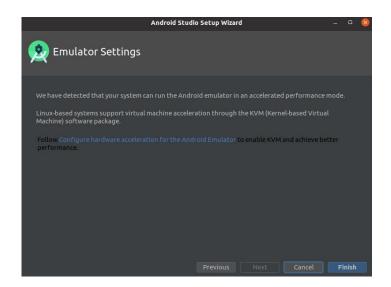


Curso: ABI - Ciência da Computação

Disciplina: Optativa II

Professor: José Gonçalo dos Santos

Passo 19: Ao aparecer a janela mostrada na figura a seguir, clique em Finish e espere finalizar a instalação. Após terminar a instalação, clique em Finish.



Passo 20: Execute novamente, no terminal, o comando flutter doctor. Veja que agora está faltando a licença e dois plugins. Para instalar a licença, basta rodar o comando y. Digite y para todas as perguntas durante a instalação da licença. Execute novamente o comando flutter doctor.

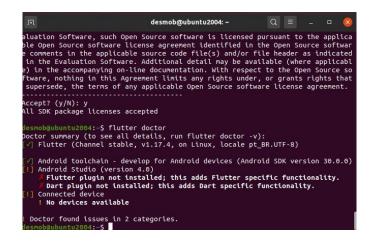
Passo 21: Veja que agora, como mostra a figura a seguir, temos que instalar os plugins, para isso, execute os passos a seguir.



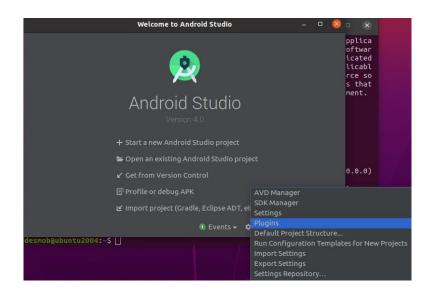
Curso: ABI - Ciência da Computação

Disciplina: Optativa II

Professor: José Gonçalo dos Santos



Passo 22: Abra novamente o Android Studio, ao aparecer a janela mostrada na figura a seguir, clique em configure e depois em Plugins.



Passo 23: Ao aparecer a janela mostrada na figura a seguir, digite flutter no campo de pesquisa e clique Install na primeira opção e depois em Accept no popup que aparecer. Deverá aparecer uma



Curso: ABI - Ciência da Computação

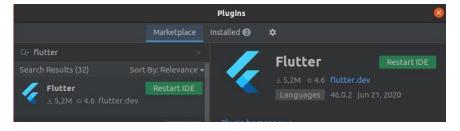
Disciplina: Optativa II

Professor: José Gonçalo dos Santos

mensagem dizendo que o flutter requer o plugin Dart, clique em install.



Passo 24: Após a instalação deverá aparecer o botão Restart IDE, como visto na figura a seguir. Clique nesse botão.



Passo 25: Execute novamente, no terminal, o comando flutter doctor. O resultado deve estar igual ao mostrado na figura a seguir. Não se preocupe com a última linha "No devices available", criaremos depois. Com isso, já temos o ambiente montado para desenvolvimento de apps.



Curso: ABI - Ciência da Computação

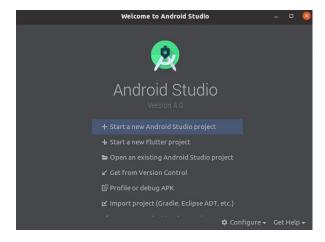
Disciplina: Optativa II

Professor: José Gonçalo dos Santos



Passo 26: Agora que temos nosso ambiente montado, vamos criar o primeiro app para testá-lo. Para isso, siga os seguintes passos:

Passo 26.1: Observe na figura a seguir que já aparece a opção de criar um app flutter. Clique em **Start new Flutter Project**.



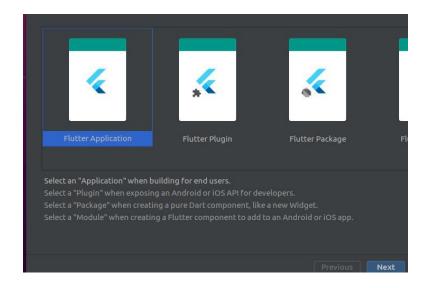
Passo 26.2: Ao aparecer a janela mostrada na figura a seguir, selecione a opção Flutter Application e clique em Next.



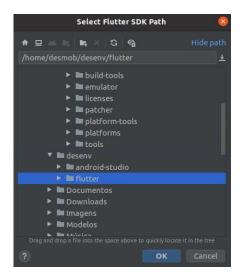
Curso: ABI - Ciência da Computação

Disciplina: Optativa II

Professor: José Gonçalo dos Santos



Passo 26.3: Na janela seguinte preencha o campo Project name com o valor <code>aula_0</code>. No campo FLutter Sdk path, clique no botão . . . e localize a pasta flutter, deverá estar em uma pasta desenv, criada nesta aula, como mostra a figura a seguir. Selecione a pasta flutter e clique em OK.



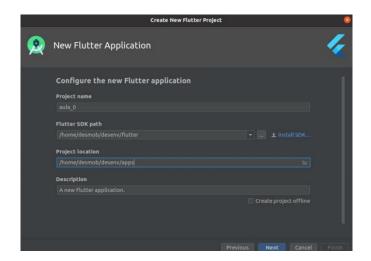


Curso: ABI - Ciência da Computação

Disciplina: Optativa II

Professor: José Gonçalo dos Santos

Passo 26.4: Preencha outros campos. Sua janela deverá ficar como a mostrada a seguir. O Project location deve ser uma pasta de fácil acesso, observe que foi colocada uma pasta apps diretamente em desenv. Clique em NExt.



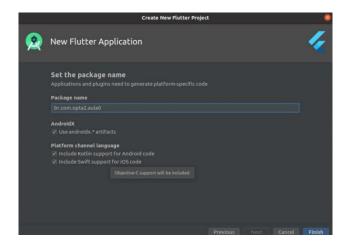
Passo 26.5: Na janela seguinte, mostrada na figura a seguir, coloque o nome do pacote br.com.opta2.aula0. Essa é a identidade do seu app, é a que o google play usa. Clique em Finish e espere o projeto ser criado e todas as dependências serem baixadas.



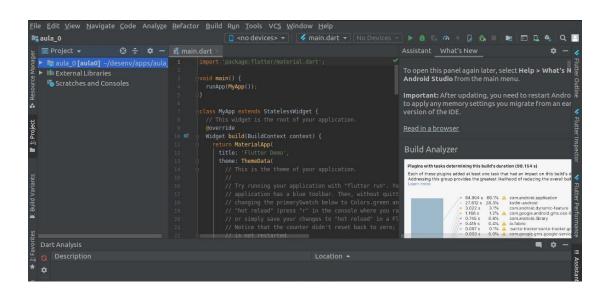
Curso: ABI - Ciência da Computação

Disciplina: Optativa II

Professor: José Gonçalo dos Santos



Passo 26.6: Após a criação do projeto, o ambiente da IDE é mostrado como na figura a seguir.



Para rodar o app, é necessário conectar um celular à porta usb do computador ou usar um emulador. Os passos a seguir mostram como usar o emulador.



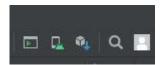
Curso: ABI - Ciência da Computação

Disciplina: Optativa II

Professor: José Gonçalo dos Santos

Criando um emulador

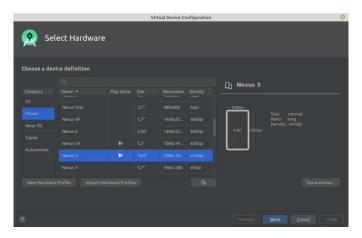
Passo 1: Clique no AVD Manager, no canto superior direito, o segundo da penúltima seção, o segundo da figura a seguir.



Passo 2: Ao aparecer a janela mostrada na figura a seguir, clique em Create Virtual Device...



Passo 3: Ao aparecer a janela mostrada na figura a seguir, selecione o dispositivo que mais lhe agradar e clique em Next.



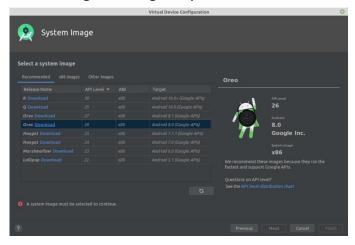


Curso: ABI - Ciência da Computação

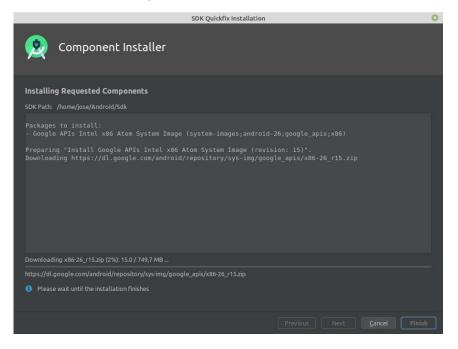
Disciplina: Optativa II

Professor: José Gonçalo dos Santos

Passo 4: Ao aparecer a janela mostrada na figura a seguir, clique em Download de uma imagem. Sugiro que escolha Oreo.



Passo 5: Ao aparecer a janela mostrada na figura a seguir, espere o download terminar e clique em Finish.



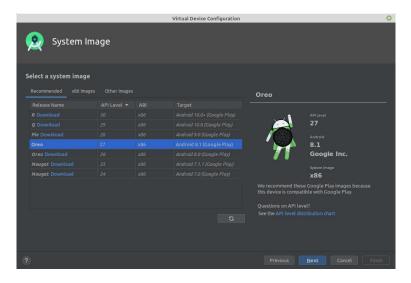


Curso: ABI - Ciência da Computação

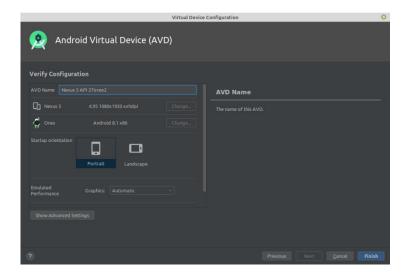
Disciplina: Optativa II

Professor: José Gonçalo dos Santos

Passo 6: Ao voltar à tela anterior, selecione a imagem baixada, como mostra a figura a seguir, e clique em Next.



Passo 7: Ao aparecer a janela mostrada a seguir, dê um nome para o emulador e clique em Finish.





Curso: ABI - Ciência da Computação

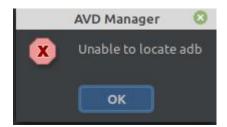
Disciplina: Optativa II

Professor: José Gonçalo dos Santos

Passo 8: Inicie o emulador clicando na seta verde, mostrada na figura a seguir.



Se aparecer a mensagem mostrada na figura a seguir, clique em Ok.



Passo 9: Espere inicializar, isso deverá demorar um pouco, dependendo da velocidade da máquina. Após a inicialização, você terá um emulador parecido com o da figura a seguir.



Curso: ABI - Ciência da Computação

Disciplina: Optativa II

Professor: José Gonçalo dos Santos



Agora que temos o emulador, vamos testar o app que desenvolvemos. Note que já aparece o nome do emulador ao lado da seta verde.

```
R<u>u</u>n <u>T</u>ools VC<u>S</u> <u>W</u>indow <u>H</u>elp
        import 'package:flutter/material.dart';
       void main() {
         runApp(MyApp());
       class MyApp extends StatelessWidget {
         // This widget is the root of your application.
         @override
         Widget build(BuildContext context) {
            return MaterialApp(
              title: 'Flutter Demo',
              theme: ThemeData(
               // This is the theme of your application.
14
15
16
               // Try running your application with "flutter run". You'll see the
                // application has a blue toolbar. Then, without quitting the app, try
                // changing the primarySwatch below to Colors.green and then invoke
```



Curso: ABI - Ciência da Computação

Disciplina: Optativa II

Professor: José Gonçalo dos Santos

Clique na seta verde mostrada na figura anterior e veja o resultado, deve ser o mesmo que é mostrado na figura a seguir. A primeira vez que rodamos, demora bastante.



Sugiro que, mesmo que esteja usando o VS Code, antes de abrir a IDE (Android Studio ou VS Code), inicialize o emulador usando os seguintes comandos, no terminal:

```
cd ~ (Este comando faz voltar ao home)
cd Android/Sdk/emulator/ (Pasta onde se encontra o emulator)
./emulator -list-avds (Verificar a lista de emuladores)
./emulator -avd <nome_de_um_dos_avds_da_lista>
```

Nota 1

```
Para abrir sempre na tela de boas vindas: File -> Settings -> Appearance
& Behavior -> System Settings -> desmarque "Reopen last project on startup"
-> clique em apply
```

Professor José Gonçalo dos Santos (jose.santos@ifb.edu.br)



Curso: ABI - Ciência da Computação

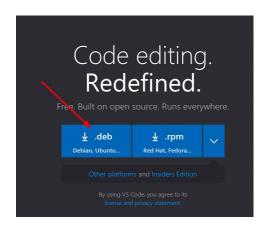
Disciplina: Optativa II

Professor: José Gonçalo dos Santos

Visual Studio Code (VS code)

Para configurar o ambiente de desenvolvimento no VS Code, siga os passos apresentados a seguir.

Passo 1: Entre no link https://code.visualstudio.com/ e baixe o VS Code conforme mostrado na figura a seguir.



Passo 2: Instale o VS Code usando o comando a seguir.

sudo dpkg -i code_1.46.1-1592428892_amd64.deb

Passo 3: Inicie o VS Code pelo menu, conforme mostra figura a seguir.





Curso: ABI - Ciência da Computação

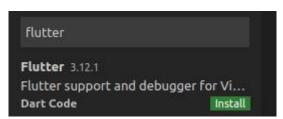
Disciplina: Optativa II

Professor: José Gonçalo dos Santos

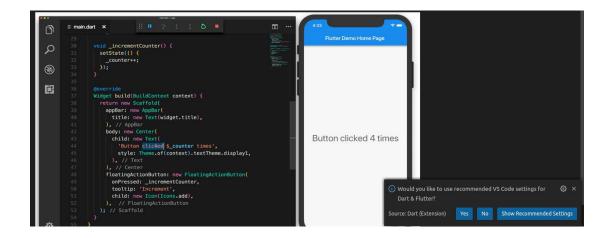
Passo 4: Clique no último ícone mostrado na figura a seguir.



Passo 5: Pesquise por flutter e clique em Install, como mostra a figura a seguir.



Passo 6: Clique em No, na mensagem mostrada na figura a seguir.





Curso: ABI - Ciência da Computação

Disciplina: Optativa II

Professor: José Gonçalo dos Santos

Passo 7: Feche e abra novamente o VS Code

Passo 8: Rode o flutter doctor, usando a sequência a seguir. O resultado deve ser o que mostra a figura a seguir.

View->Command Palette (Ctrl+Shift+p) ->run flutter doctor

```
Running flutter doctor...

Doctor summary (to see all details, run flutter doctor -v):

[/] Flutter (Channel stable, v1.17.5, on Linux, locale pt_BR.UTF-8)

[/] Android toolchain - develop for Android devices (Android SDK version 30.0.0)

[/] Android Studio (version 4.0)

[/] VS Code (version 1.46.1)

[!] Connected device

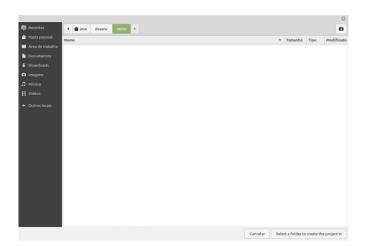
! No devices available
```

Passo 9: Crie um projeto usando a sequência a seguir.

View->Command Palette (Ctrl+Shift+p) ->flutter new project

Passo 10: Coloque o nome do projeto e dê enter.

Passo 11: Escolha a pasta onde quer salvar o projeto, conforme mostra a figura a seguir.



Passo 12: Clique em Select folder to create the project in.

Professor José Gonçalo dos Santos (jose.santos@ifb.edu.br)



Curso: ABI - Ciência da Computação

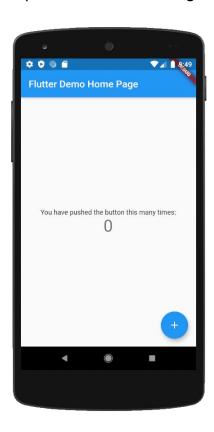
Disciplina: Optativa II

Professor: José Gonçalo dos Santos

Passo 13: Inicie o emulador, conforme sequência a seguir.

View->Command Palette (Ctrl+Shift+p) ->Flutter: Launch Emulator

Passo 14: Para rodar use Ctrl + F5 (sem debug) ou F5 (modo debug). O resultado deve ser o que é mostrado na figura a seguir.



Obs.: o nome do pacote gerado é **com.example**.teste1. O Google Play não aceita esse nome de pacote, então, é necessário mudar esse, o que requer trabalho extra. Sendo assim, aconselho a criar o projeto via linha de comando, se for usar o VS Code. Para criar um projeto via linha de comando, siga os passos apresentados a seguir. Uma vez criado o projeto, é possível abrí-lo no VS Code, no Android Studio ou no Intellij.



Curso: ABI - Ciência da Computação

Disciplina: Optativa II

Professor: José Gonçalo dos Santos

Passo 1: Entre na pasta onde deseja criar o projeto e execute o comando a seguir. Observe na figura a seguir os comandos.

flutter create --org br.com.opta2 teste

```
Jose@notepessoal:~/desenv/teste

Arquivo Editar Ver Pesquisar Terminal Ajuda

jose@notepessoal:~/desenv$ cd teste/
jose@notepessoal:~/desenv/teste$ flutter create --org br.com.opta2 teste

Jose@notepessoal:~/desenv/teste$ flutter create --org br.com.opta2 teste
```

Passo 2: Veja o resultado, deve ser como mostrado na figura a seguir.

```
Jose@notepessoal:-/desenv/teste

Arquivo Editar Ver Pesquisar Terminal Ajuda

teste/android/app/brc/main/kotlin/br/com/opta2/teste/MainActivity.kt (created)
teste/android/teste android.iml (created)
teste/android/build.gradle (created)
Running "flutter pub get" in teste... 2,4s
Wrote 72 files.

All done!

Flutter: is fully installed. (Channel stable, v1.17.5, on Linux, locale
pt BR.UTF-8)

Android tolchain - develop for Android devices: is fully installed.
(Android SDK version 30.0)

Android Studio: is fully installed. (version 4.0)

VS Code: is fully installed. (version 1.46.1)

Connected device: is fully installed. (1 available)

In order to run your application, type:
$ cd teste
$ flutter run

Your application code is in teste/lib/main.dart.

jose@notepessoal:-/desenv/teste$
```

Passo 3: Abra o projeto no VS Code: File->Open Folder



Curso: ABI - Ciência da Computação

Disciplina: Optativa II

Professor: José Gonçalo dos Santos

Outra opção é IntelliJ que pode ser baixado em:

https://www.jetbrains.com/pt-br/idea/download/#section=linux