

**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS**



# **Desenvolvimento de Aplicativos para Plataforma Android**

**Por Rafaela Bárbara Custódio e Vitor Carvalho de Melo**

**Orientador: Prof. Marcelo Corrêa Mussel**



# Apresentação

Hoje em dia, são vários os materiais existentes que permitem a aprendizagem e a prática sobre qualquer linguagem de programação, mas, principalmente para nossa língua, o português, tais materiais não são didáticos o suficiente e ao mesmo tempo não se aprofundam de modo que seja satisfatório para todo o público.

Por essas e outras razões, nos foi proposto o projeto com o objetivo de elaborar uma apostila dividida em etapas, que ao contrário do comum, não são divididas em assuntos (Exemplo: interface, Banco de Dados, etc.), mas sim em níveis de dificuldade, em que envolverá todos estes assuntos, mas que a cada unidade se aprofunda cada vez mais.

Junto ao material escrito, desenvolveremos uma série de vídeo aulas correspondentes. Será desenvolvido junto ao estudante um aplicativo, que seguirá em complexidade o número de páginas da apostila.

Em suma, esta apostila visa tornar mais fácil e intuitiva a aprendizagem de desenvolvimento para a plataforma android.

# Índice

# Unidade 1

## Capítulo 1

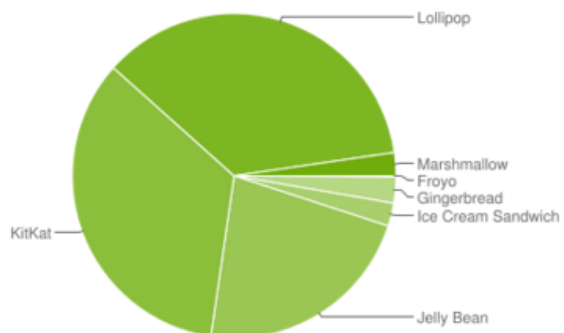
### *Conhecendo o Android e Android Studio*

#### 1.1. Introdução

O **Android** é um sistema operacional baseado no núcleo Linux, é uma plataforma desenvolvida pela Google voltada para dispositivos móveis como celulares, tablets, relógios, etc e totalmente open source.

Atualmente o Android é o sistema operacional mais utilizado em todo o mundo, com sua chegada o conceito de smartphone foi modificado. Como já dito o android é a plataforma mais usada no mundo, porém desde seu surgimento o android vem recebendo atualizações, atualmente as mais usadas são as versões Jelly Bean, Kitkat e Lollipop, mas como essas atualizações acontecem anualmente provavelmente esse cenário mudará em breve.

| Version          | Codename              | API | Distribution |
|------------------|-----------------------|-----|--------------|
| 2.2              | Froyo                 | 8   | 0.1%         |
| 2.3.3 -<br>2.3.7 | Gingerbread           | 10  | 2.6%         |
| 4.0.3 -<br>4.0.4 | Ice Cream<br>Sandwich | 15  | 2.3%         |
| 4.1.x            | Jelly Bean            | 16  | 8.1%         |
| 4.2.x            |                       | 17  | 11.0%        |
| 4.3              |                       | 18  | 3.2%         |
| 4.4              | KitKat                | 19  | 34.3%        |
| 5.0              | Lollipop              | 21  | 16.9%        |
| 5.1              |                       | 22  | 19.2%        |
| 6.0              | Marshmallow           | 23  | 2.3%         |



(Fonte: <https://developer.android.com/about/dashboards/index.html>)

## Alguns Dispositivos com Android



**Smartphone Motorola Moto Maxx**



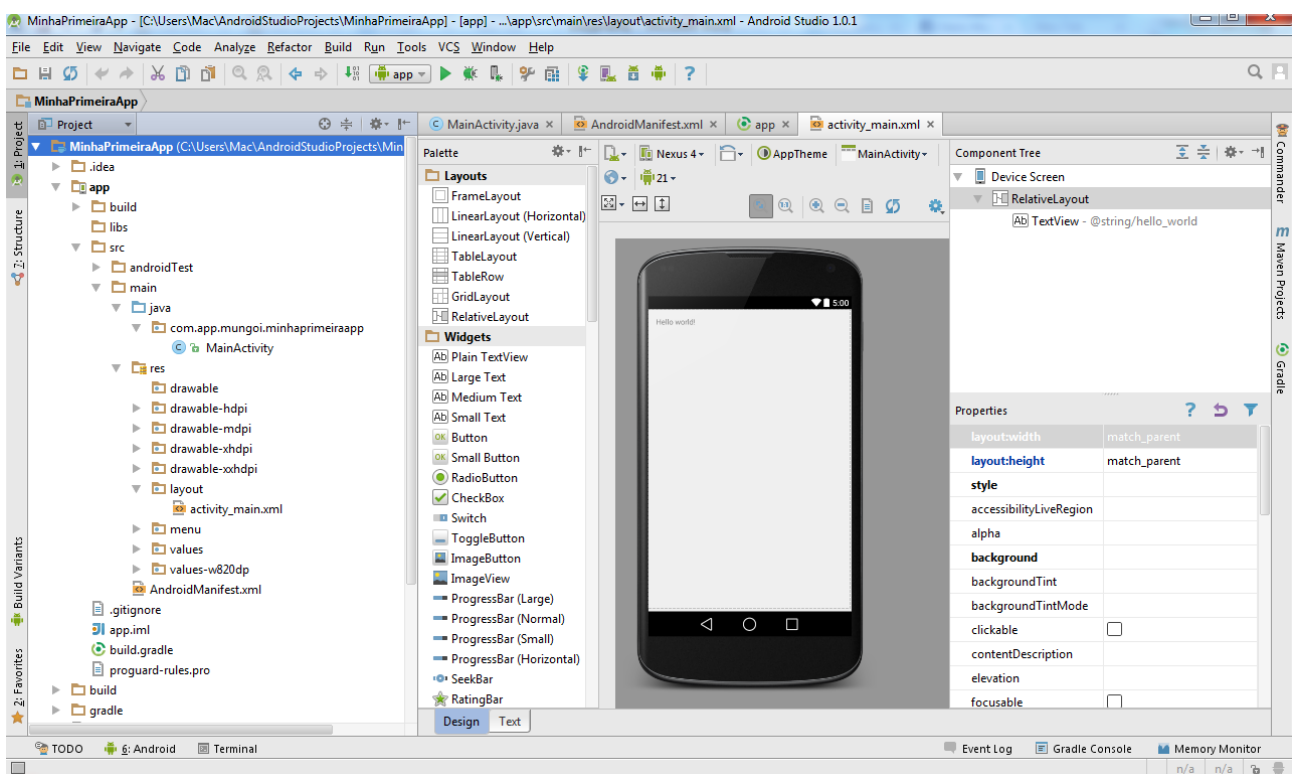
**Tablet Samsung Galaxy Tab 3**



**Relógio Samsung Galaxy Gear S**

## 1.2. Android Studio

O **Android Studio** é o *ambiente de desenvolvimento integrado (IDE)* oferecido pela Google para desenvolvedores que desejam criar aplicações para o Android, e será a ferramenta utilizada durante todo desenvolvimento do material de estudos para que possamos desenvolver nosso aplicativo. O Android Studio pode ser instalado nos sistemas operacionais Windows, OSX e Linux, porém iremos utiliza-lo no SO Linux Mint, em seguida vamos ensinar como baixar, instalar e configurar o Android Studio.



## 1.3. Instalando Android Studio

Antes de instalarmos o Android Studio devemos verificar os requisitos mínimos de seu computador para que o android Studio funcione em seu computador, no caso do Linux segue abaixo quais são os pré-requisitos mínimos necessários para o bom funcionamento da ferramenta.

## Requerimentos do Sistema

|   |
|---|
| <b><i>GNOME ou KDE ambiente de trabalho</i></b>   |
| <b><i>GNU C Library (glibc) 2,15</i></b>  |
| <b><i>2 GB RAM mínimo, 4 GB RAM recomendado</i></b>                                     |
| <b><i>400 MB de espaço no disco rígido</i></b>  |
| <b><i>Pelo menos 1 GB para o Android SDK, imagens do sistema emulador, e caches</i></b> |
| <b><i>1280 x 800 resolução mínima de tela</i></b>                                       |
| <b><i>Oracle® Java Development Kit (JDK) 7</i></b>                                      |
| <b><i>Distribuição de 64 bits capaz de executar aplicativos de 32 bits</i></b>          |

(fonte: <http://developer.android.com/sdk/index.html#Requirements>)

Caso você esteja utilizando outro sistema operacional, poderá verificar estes em <http://developer.android.com/sdk/index.html#Requirements>.

Como visto, um dos requisitos necessários é o JDK (Java Development Kit), este é primordial para que possamos utilizar o Android Studio e criar nossas aplicações.

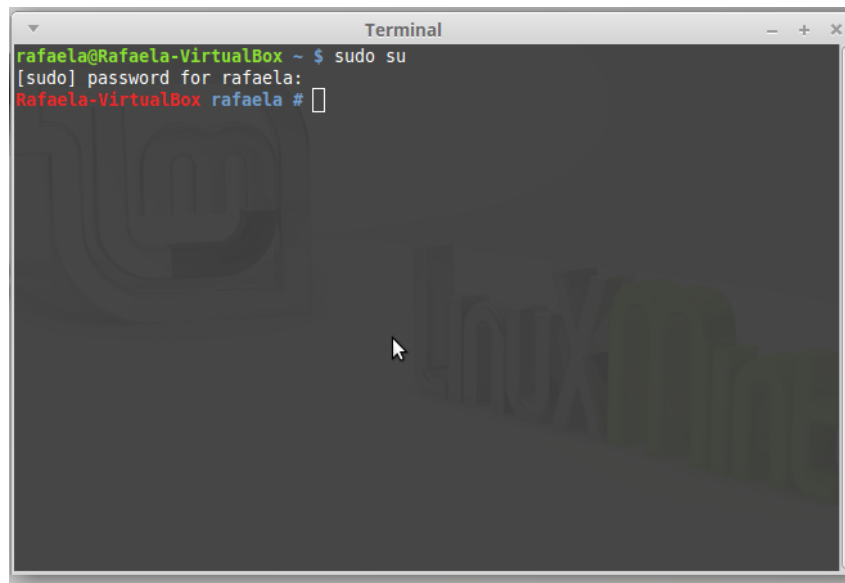
O **Java Development Kit** está disponível para download em <http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html> e é grátis.

*Obs.: O JDK nada mais é que um pacote que inclui tudo o que é necessário para escrever aplicações Java que engloba compilador, interpretador e utilitários, fornecendo um pacote de ferramentas básicas para o desenvolvimento de aplicações Java. O JRE (programa que permite ao usuário executar aplicativos Java em seu computador), também vem com o JDK, para poder rodar as aplicações feitas após finalizadas.*

**Para baixar e instalar o Java Development Kit basta seguir os seguintes passos:**

**Passo 1:**

Abra o terminal de seu computador e entre como usuário root, digitando o comando ***sudo su***, e em seguida sua senha.

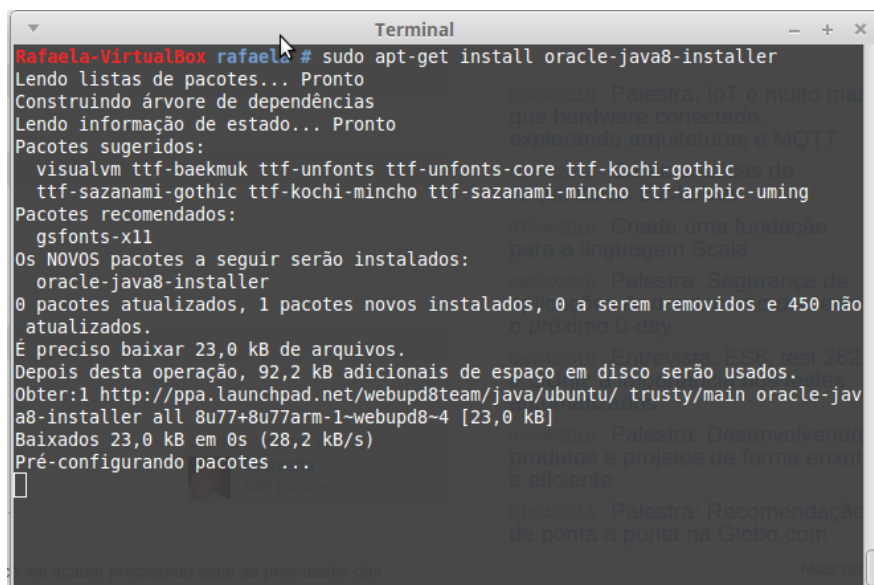


```
rafaela@Rafaela-VirtualBox ~ $ sudo su
[sudo] password for rafaela:
Rafaela-VirtualBox rafaela #
```

**Passo 2:**

Digite o seguinte comando e em seguida aperte a tecla ENTER de seu computador:

***sudo add-apt-repository ppa:webupd8team/java***



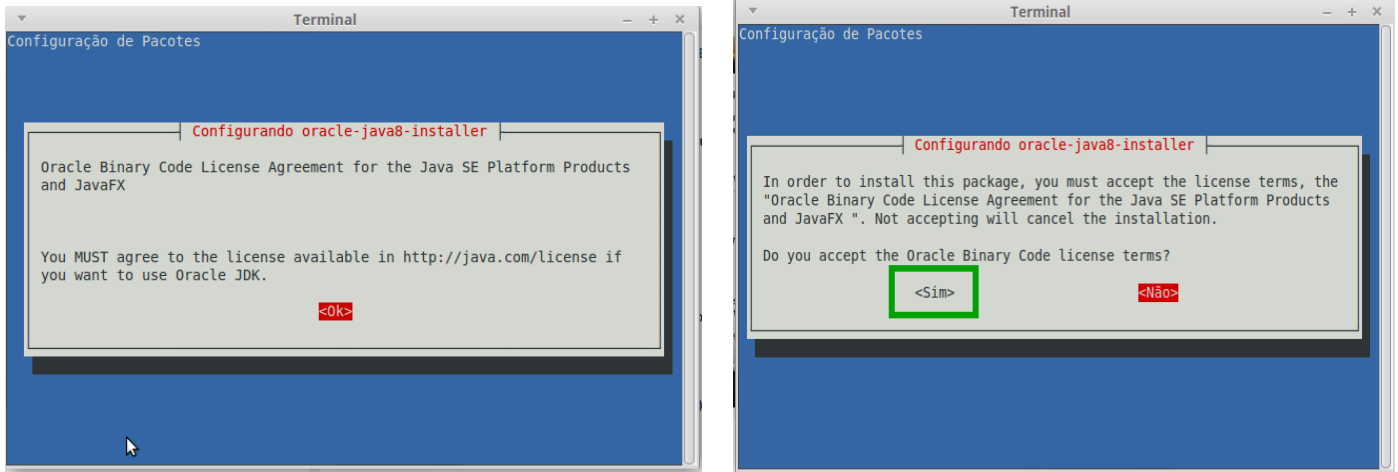
```
Rafaela-VirtualBox rafaela # sudo apt-get install oracle-java8-installer
Lendo listas de pacotes... Pronto
Construindo árvore de dependências
Lendo informação de estado... Pronto
Pacotes sugeridos:
  visualvm ttf-baekmuk ttf-unfonts ttf-unfonts-core ttf-kochi-gothic ttf-sazanami-gothic ttf-kochi-mincho ttf-sazanami-mincho ttf-arphic-uming
Pacotes recomendados:
  gsfonx-x11
Os NOVOS pacotes a seguir serão instalados:
  oracle-java8-installer
0 pacotes atualizados, 1 pacotes novos instalados, 0 a serem removidos e 450 não
atualizados.
É preciso baixar 23,0 kB de arquivos.
Depois desta operação, 92,2 kB adicionais de espaço em disco serão usados.
Obter:1 http://ppa.launchpad.net/webupd8team/java/ubuntu/ trusty/main oracle-jav
a8-installer all 8u77+8u77arm-1-webupd8-4 [23,0 kB]
Baixados 23,0 kB em 0s (28,2 kB/s)
Pré-configurando pacotes ...

```



### Passo 3:

Por fim as seguintes telas irão aparecer, **aperte [OK] e [SIM]**.



E pronto, após o processo o Java Development Kit(JDK) estará baixado, instalado e configurado em seu computador.

Agora finalmente, podemos fazer o download de nossa ferramenta do trabalho, o **Android Studio**. Para isso, siga os seguintes passos.

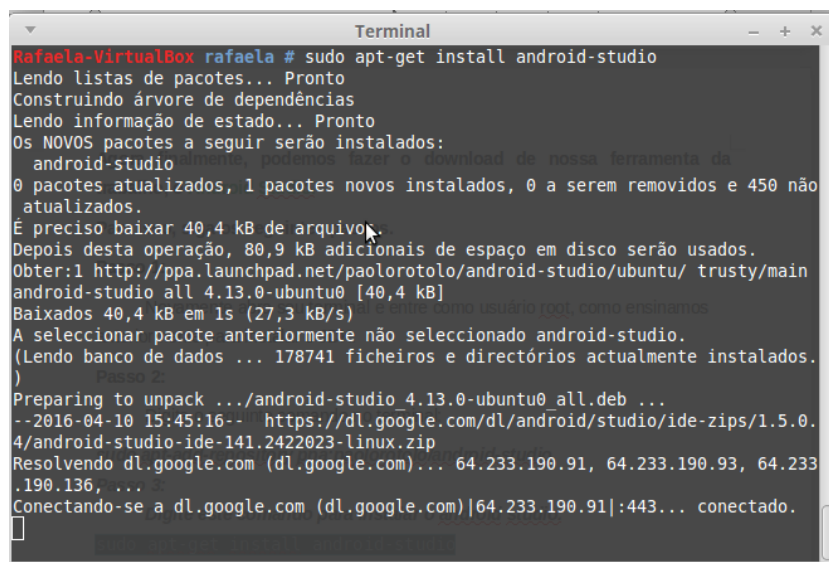
### Passo 1:

Novamente abra seu terminal e entre como usuário root, como foi ensinado anteriormente para instalar o JDK.

### Passo 2:

Digite o seguinte comando no terminal:

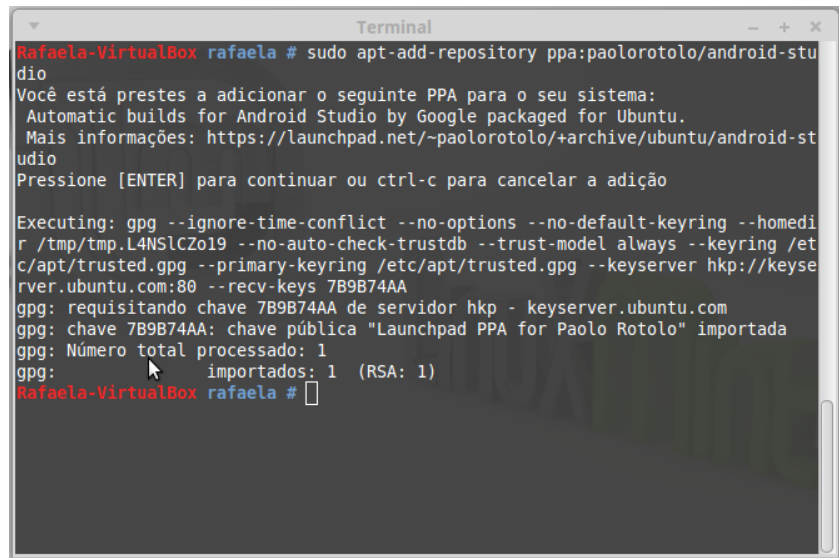
***sudo apt-add-repository ppa:paolorotolo/android-studio***



**Passo 3:**

***Digite esta linha de comando para instalar o android studio.***

`sudo apt-get install android-studio`

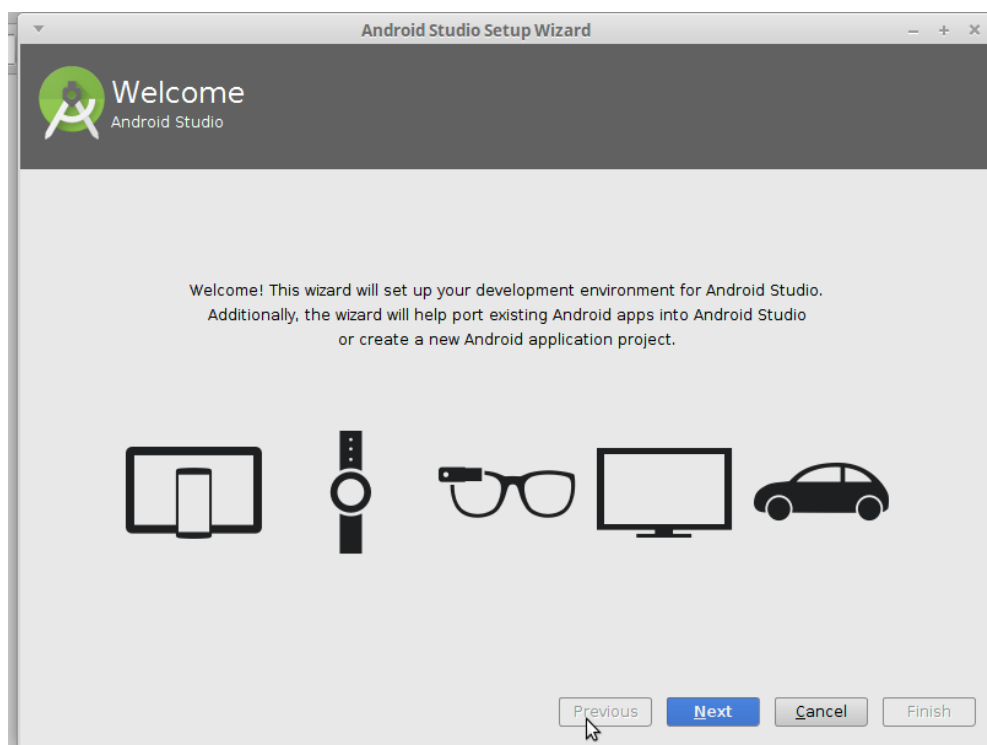


```
Rafaela-VirtualBox rafaella # sudo apt-add-repository ppa:paolorotolo/android-studio
Você está prestes a adicionar o seguinte PPA para o seu sistema:
Automatic builds for Android Studio by Google packaged for Ubuntu.
Mais informações: https://launchpad.net/~paolorotolo/+archive/ubuntu/android-studio
Pressione [ENTER] para continuar ou ctrl-c para cancelar a adição

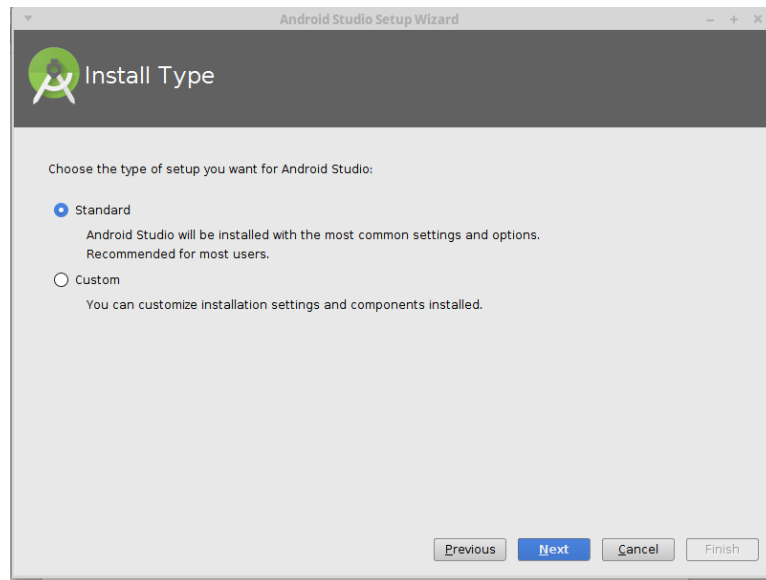
Executing: gpg --ignore-time-conflict --no-options --no-default-keyring --homedir /tmp/tmp.L4NSLCZo19 --no-auto-check-trustdb --trust-model always --keyring /etc/apt/trusted.gpg --primary-keyring /etc/apt/trusted.gpg --keyserver hkps://keyserver.ubuntu.com:80 --recv-keys 7B9B74AA
gpg: requisitando chave 7B9B74AA de servidor hkps - keyserver.ubuntu.com
gpg: chave 7B9B74AA: chave pública "Launchpad PPA for Paolo Rotolo" importada
gpg: Número total processado: 1
gpg:      importados: 1 (RSA: 1)
Rafaela-VirtualBox rafaella #
```

Pronto o Android Studio está instalado em seu computador.

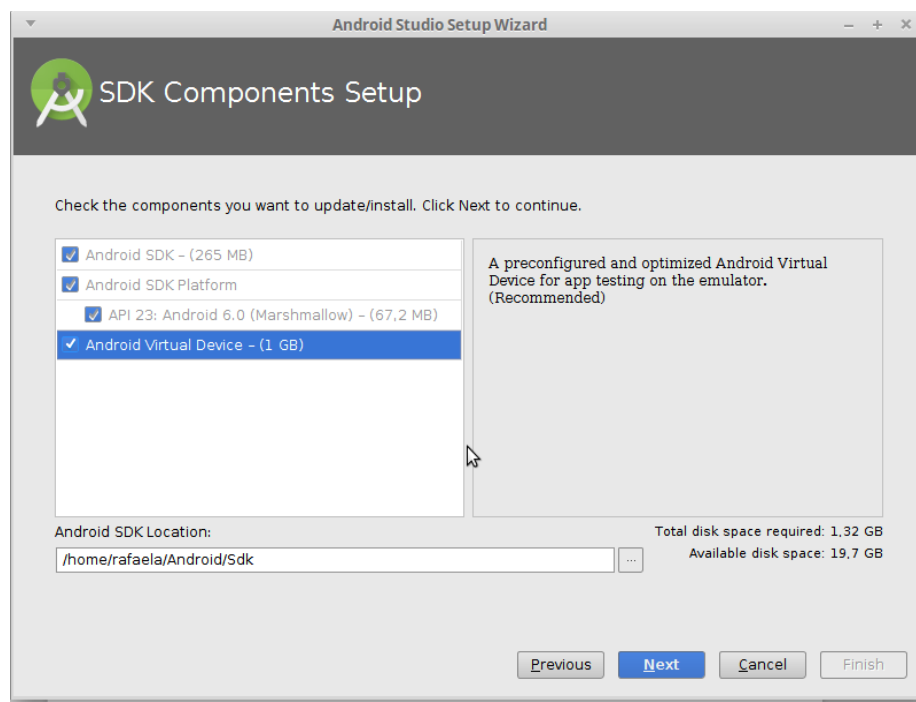
Vamos então iniciar nossa IDE (Android Studio). Para isso vá ao menu iniciar de seu computador e clique no Android Studio, é normal que demore um pouco para abrir. A primeira tela que temos contato é a tela de boas vindas do assistente de configuração, nesta tela podemos apertar o botão [NEXT] no canto inferior direito.



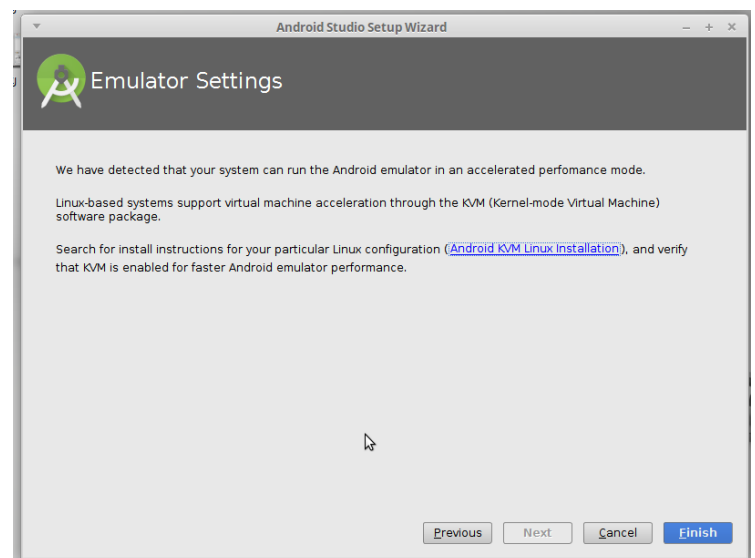
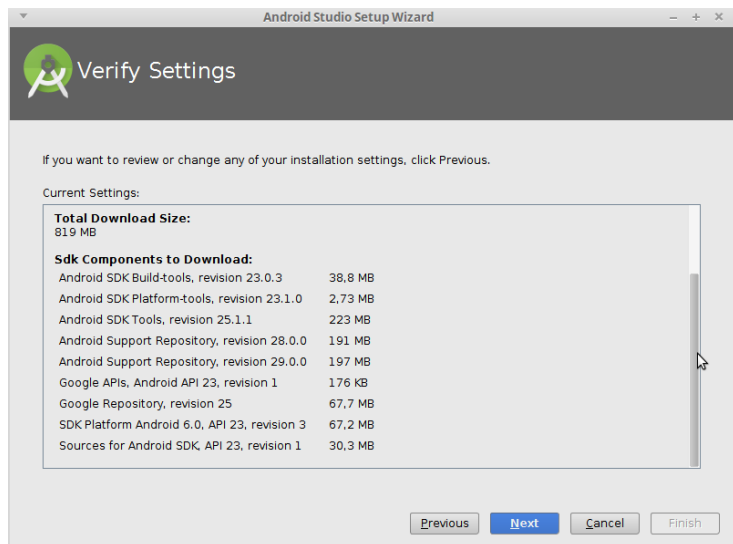
Em seguida marque a opção Standard e depois [next].



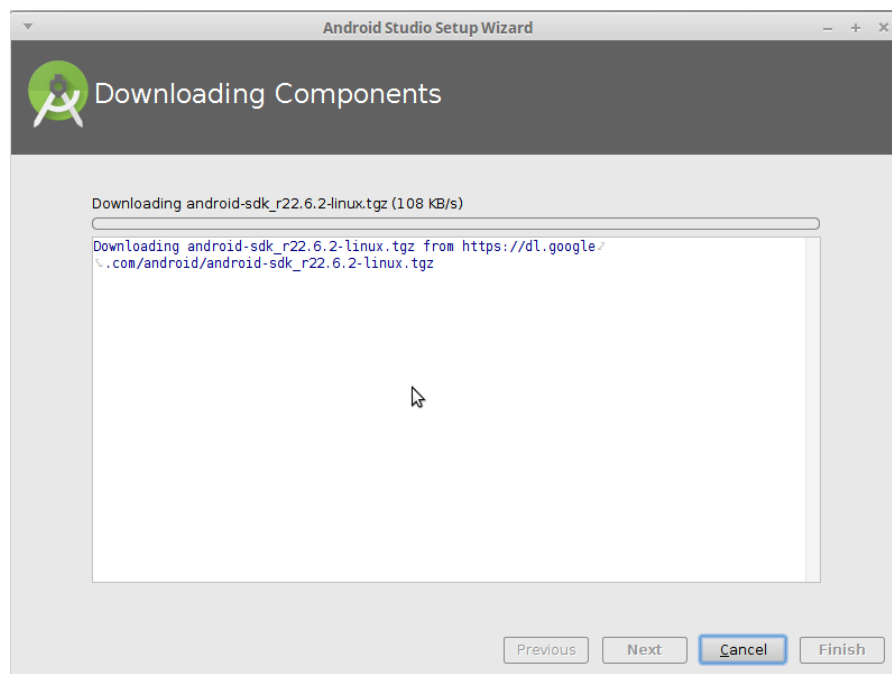
Agora a tela que aparece para nós está mostrando os componentes do Android Studio que serão atualizados ou instalados, marque a caixinha do Android Virtual Device (futuramente será explicado do que se trata) e prossiga.



Apenas algumas informações e podemos prosseguir



Ao clicar em **Finish** basta aguardar os pacotes adicionais sejam instalados. Não se preocupe, isso pode demorar um pouco.





### Sites utilizados

<http://corporate.canaltech.com.br/o-que-e/programacao/O-que-e-Java-JRE-JVM-e-JDK/>

<http://www.cin.ufpe.br/~phmb/ip/MaterialDeEnsino/IntroducaoAoJDK/IntroducaoAoJDK.htm>

<https://www.vivaolinux.com.br/artigo/Instalacao-e-Configuracao-do-JDK-7/>

<https://www.edivaldobrito.com.br/instalar-android-studio-no-ubuntu/>

<http://itsfoss.com/install-android-studio-ubuntu-linux/>