

INTRODUÇÃO AO ANDROID

ANDROID, INC. FOI FUNDADA EM PALO ALTO, CALIFÓRNIA EM OUTUBRO DE 2003

O GOOGLE ADQUIRIU A ANDROID INC. EM AGOSTO DE 2005

EM NOVEMBRO DE 2007 FOI FORMADA A OPEN HANDSET ALLIANCE, CONSÓRCIO DE TECNOLOGIA ENTRE EMPRESAS DO RAMO, INCLUINDO A GOOGLE, COM O OBJETIVO DE CRIAR UMA PLATAFORMA DE PADRÃO ABERTO PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS

LANÇADO EM OUTUBRO DE 2008 O PRIMEIRO SMARTPHONE COM ANDROID, HTC DREAM

EM 2010 O GOOGLE LANÇOU A SÉRIE DE DISPOSITIVOS NEXUS



INTRODUÇÃO AO ANDROID

"É UM SISTEMA OPERACIONAL QUE OPERA EM DISPOSITIVOS MÓVEIS"

SEU CÓDIGO FONTE É ABERTO (OPEN SOURCE)

BASEADO NO KERNEL DO LINUX

KIT DE DESENVOLVIMENTO JAVA, CHAMADO ANDROID SDK



INTRODUÇÃO AO ANDROID

MAIOR ABRANGÊNCIA DE MERCADO – DEMANDA DEV, PÚBLICO ALVO

MENOR CURVA DE APRENDIZAGEM, VOCÊ JÁ CONHECE JAVA!

DESENVOLVE EM QUALQUER AMBIENTE – WINDOWS, LINUX, MAC

MAIS BARATO E MAIS FÁCIL DE TESTAR



DESENVOLVIMENTO – O ANDROID SDK

UTILIZA A LINGUAGEM JAVA E DISPONIBILIZA UM CONJUNTO DE APIS NECESSÁRIAS PARA DESENVOLVER APLICAÇÕES:

- ***APPLICATION FRAMEWORK***
 - ***PERMITE A REUTILIZAÇÃO E SUBSTITUIÇÃO DE COMPONENTES***
- ***DALVIK VIRTUAL MACHINE***
 - ***É UMA MÁQUINA VIRTUAL JAVA (JVM) VOLTADA PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS***
- ***BROWSER INTEGRADO***
 - ***BASEADO NO WEBKIT ENGINE***
- ***GRÁFICOS OTIMIZADOS***
 - ***BIBLIOTECAS 2D E 3D BASEADA NA ESPECIFICAÇÃO OPENGLES 1.0***



DESENVOLVIMENTO - O ANDROID SDK

E MAIS...

- ***SQITE***
 - ***SGBD JÁ EMBUTIDO NO ANDROID PARA GUARDAR DADOS***
- ***SUORTE MULTIMÍDIA***
 - ***A PLATAFORMA JÁ OFERECE PARA ÁUDIO, VÍDEO E FORMATOS DE IMAGEM (MPEG4, H.264, MP3, AAC, AMR, JPG, PNG, GIF)***
- ***TELEFONIA GSM, BLUETOOTH, EDGE, 3G, E WIFI***
 - ***DEPENDENTE DE HARDWARE***

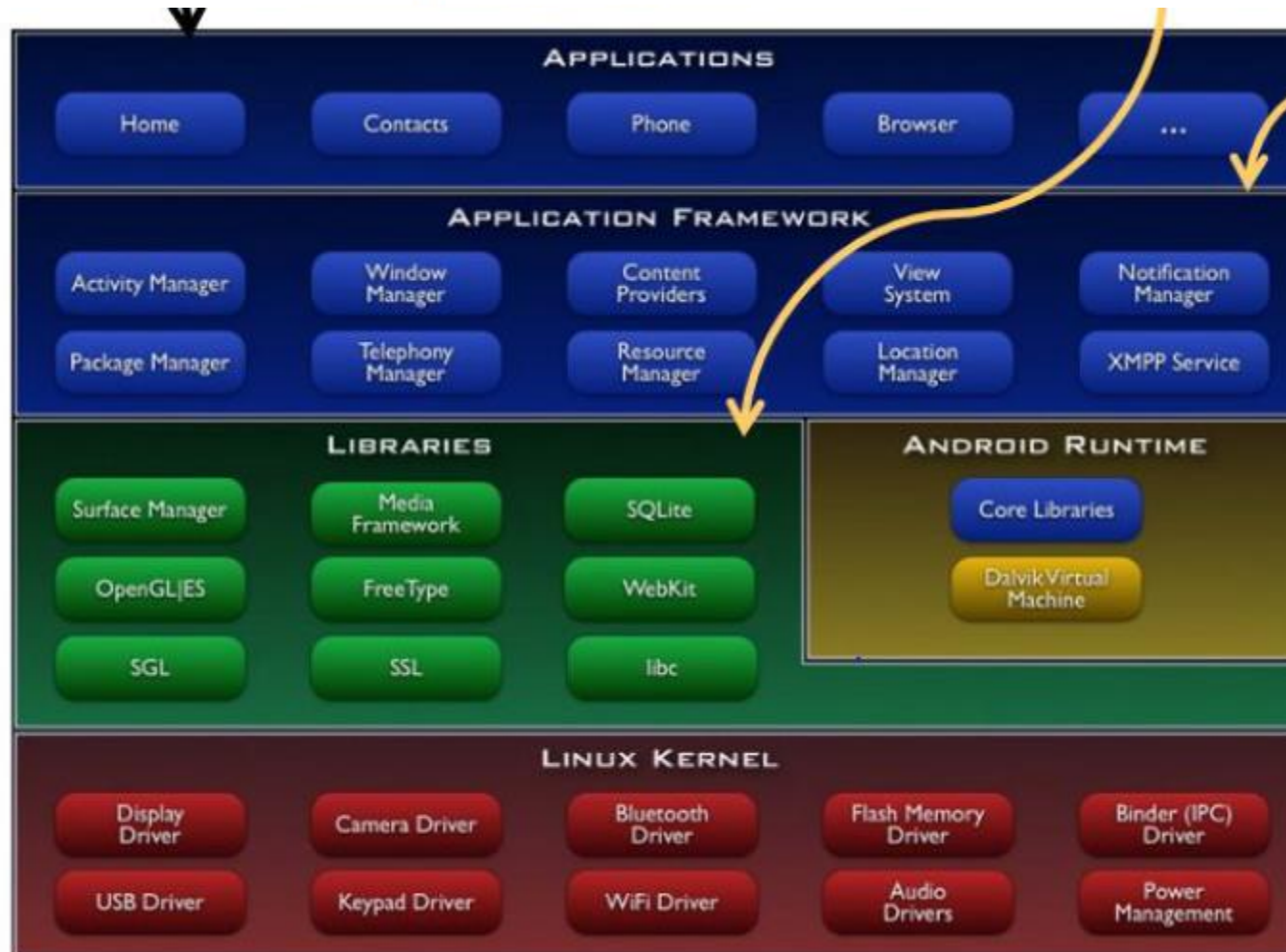


DESENVOLVIMENTO – O ANDROID SDK

E MAIS...

- ***CÂMERA, GPS, COMPASSO, E ACCELERÔMETRO***
 - ***DEPENDENTE DE HARDWARE***
- ***RICO AMBIENTE DE DESENVOLVIMENTO***
 - ***EMULADOR DE DISPOSITIVO***
 - ***FERRAMENTAS DE DEPURAÇÃO***
 - ***MEMÓRIA E PERFORMANCE***

Arquitetura



DESENVOLVIMENTO – APPS PADRÕES

O ANDROID FORNECE UM CONJUNTO DE APPS PADRÕES:

- *UM CLIENTE DE EMAIL*
- *UM PROGRAMA DE SMS*
- *AGENDA*
- *MAPA*
- *NAVEGADOR*
- *CONTATOS*
- *CONTAS*
- *TELEFONE*



DESENVOLVIMENTO - O QUE PRECISO?

- ***JDK - JAVA DEVELOPMENT KIT***
 - ***SÓ O JRE NÃO É SUFICIENTE***
 - ***VERSÃO PARA O S.O. ESPECÍFICO***
- ***SDK - SOFTWARE DEVELOPMENT KIT***
 - ***VERSÃO PARA O S.O. ESPECÍFICO***
- ***PLUGIN ADT - ANDROID DEVELOPMENT TOOLS***
 - ***DDMS (DALVIK DEBUG MONITOR SERVICE)***
 - ***QEMU (EMULADOR)***
- ***IDE - INTERFACE DE DESENVOLVIMENTO***
 - ***ANDROID STUDIO***
 - ***ECLIPSE***



GOOGLE PLAY

E DEPOIS DE PRONTO? COMO FUNCIONA A PUBLICAÇÃO?

	Apple Store	Google Play
DUNS Number	Sim	Não
Custo médio	R\$ 352,75 / por ano	R\$ 89,08
Tempo médio para publicação	15 dias	4 horas
Taxa por aplicativo vendido	30%	30%

GOOGLE PLAY

ETAPAS PARA PUBLICAÇÃO

- 1. GOOGLE PLAY DEVELOPER CONSOLE***
- 2. PREPARAR SUA APP***
- 3. GERAR .APK PARA PUBLICAÇÃO***
- 4. DEFINIR DETALHES DA APP***
- 5. DEFINIR CLASSIFICAÇÃO INDICATIVA***
- 6. DEFINIR PREÇO E DISTRIBUIÇÃO***
- 7. PUBLICAR***



INSTALAÇÃO ANDROID STUDIO

FAÇA O DOWNLOAD DA ÚLTIMA VERSÃO DIRETO DO [SITE OFICIAL](#)



INSTALAÇÃO ANDROID STUDIO

DEPOIS DE FEITO O DOWNLOAD EXECUTE O ARQUIVO .EXE



CONFIGURAÇÃO ANDROID STUDIO

BEM VINDO!!



De acordo com Tanenbaum e Bos (2016), o Android é um sistema operacional projetado para dispositivos móveis baseado no núcleo Linux. Ainda segundo os mesmos autores, esse sistema operacional foi inicialmente desenvolvido pela empresa Android Inc., mas, em 2005, a empresa Google o comprou. Em 2008 foi lançado o primeiro dispositivo comercial com Android.

“Os aplicativos Android são desenvolvidos com Java – uma das linguagens de programação mais usadas do mundo” (DEITEL; DEITEL; WALD, 2016, p.4). A Google fornece um serviço de distribuição de aplicativos, jogos, filmes, músicas e outros conteúdos digitais conhecido como *Google Play*.

O Google Play lista os aplicativos mais baixados no serviço, entre eles “Netflix” e “Spotify Music”, com mais de cem milhões de instalações, e “WhatsApp Messenger” e “Instagram”, com mais de 1 bilhão de instalações.

O Android possui várias versões de lançamento e, atualmente, está na versão 8.1, lançada em dezembro de 2017

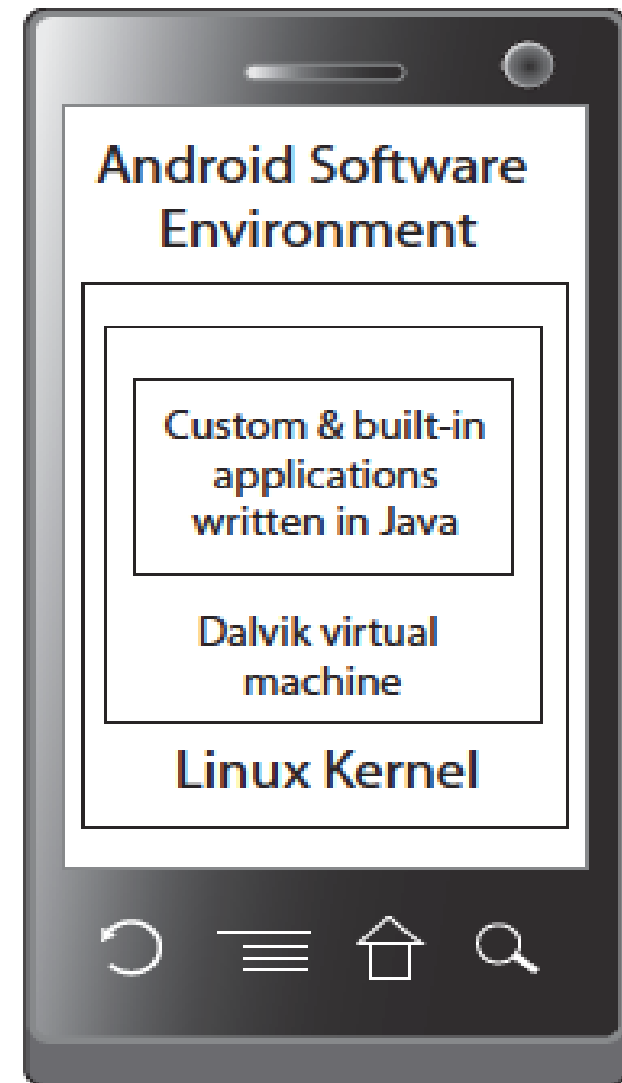
- Plataforma de software
- Esforço principal da Google
 - Colaboração com a Open Handset Alliance
 - Quase 50 organizações
 - Comprometida com uma plataforma móvel melhor e mais aberta
- Considerada apenas uma novidade por muitos a princípio
 - Tornou-se um divisor de águas no mercado móvel
 - Baseado em Linux e na máquina virtual Dalvik

- Palavras chave para o programador:
 - Activity
 - Intent *
 - Resource *
 - Service
 - ContentProvider *
 - BroadcastReceiver

Plataforma Android

- Ambiente de software para dispositivos móveis
 - Não é uma plataforma de hardware
- Inclui
 - Sistema operacional baseado em kernel de Linux
 - UI rica
 - Aplicações de usuário
 - Bibliotecas de código
 - Frameworks de aplicação
 - Suporte a multimídia
 - Funcionalidades de telefonia
 - etc

- Componentes do SO estão em C ou C++
- Aplicações são desenvolvidas em Java
 - Na sua imensa maioria
 - Aplicações do sistema estão em Java também
 - Nenhuma diferença entre aplicações do sistema e aplicações desenvolvidas usando o SDK
- Open-source

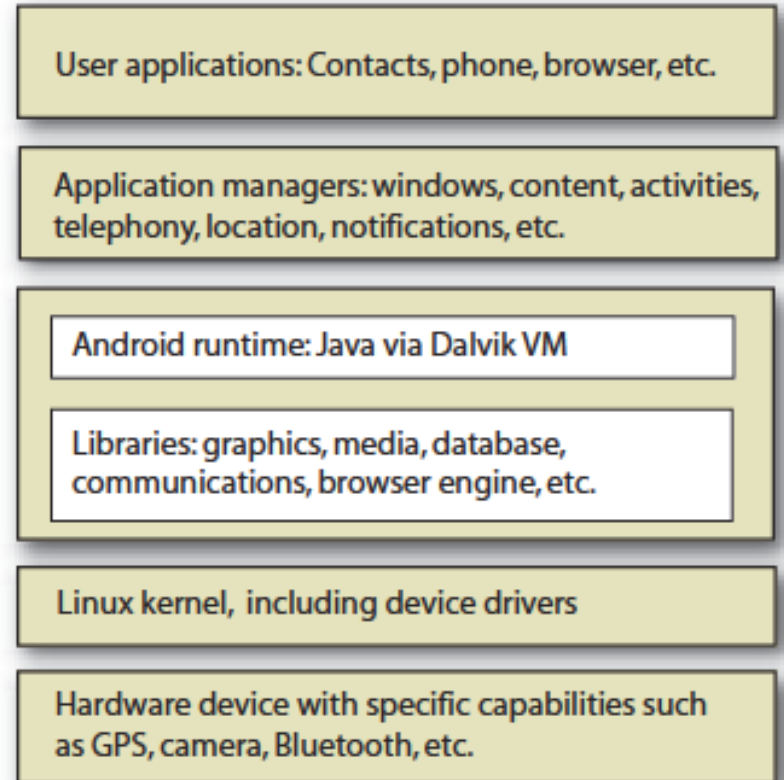


Mercado

- Operadoras de telefonia
 - AT & T, Verizon
 - Serviços de dados
 - Mercado premium e com larga margem de lucro
- Android X “feature phones”
 - Mercado desejado para Android
 - Feature phones
 - Consumidor “só quero falar e mandar mensagens”
 - Celulares gratuitos em operadoras
 - Atualmente com câmeras, GPS, etc

- Android X Android
 - Mercado open-source é faca de dois gumes
 - Modelo de licenciamento
 - Concorrência acirrada entre fabricantes
 - Fenômeno “mee too”
 - Alterações em interface e código
 - Aparentemente em funcionalidades

- Kernel linux
 - Drivers de hardware
- Bibliotecas
 - WebKit, SQLite, gráficos 2D, 3D
- Managers
 - Telefonía, Activities (views), Java
- Android runtime
 - Core java
 - Dalvik VM



- Linux kernel
 - Base de um kernel linux e VM java otimizada
 - Duas tecnologias são cruciais para ambiente
- Porque linux?
 - Capacidades e poder de programação
 - Open-source
 - Cobre mudança rápida de produtos
 - Plataforma comprovadamente estável
 - Confiabilidade é mais importante que desempenho em mercado móvel
 - Voz X características de programação
 - Camada de abstração de hardware

DESENVOLVIMENTO - O QUE PRECISO?

- **JDK - JAVA DEVELOPMENT KIT**
 - **SÓ O JRE NÃO É SUFICIENTE**
 - **VERSÃO PARA O S.O. ESPECÍFICO**
- **SDK - SOFTWARE DEVELOPMENT KIT**
 - **VERSÃO PARA O S.O. ESPECÍFICO**
- **PLUGIN ADT - ANDROID DEVELOPMENT TOOLS**
 - **DDMS (DALVIK DEBUG MONITOR SERVICE)**
 - **QEMU (EMULADOR)**
- **IDE - INTERFACE DE DESENVOLVIMENTO**
 - **ANDROID STUDIO**
 - **ECLIPSE**



INSTALAÇÃO ANDROID STUDIO

DEPOIS DE FEITO O DOWNLOAD EXECUTE O ARQUIVO .EXE



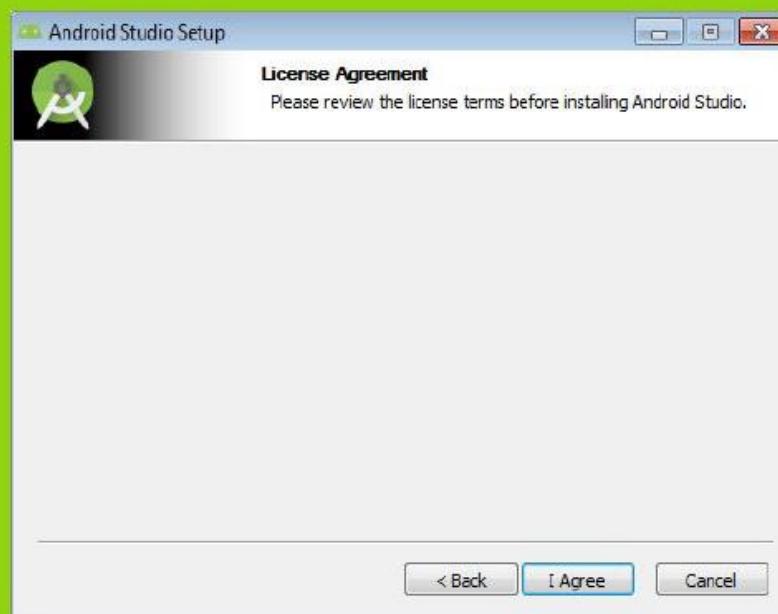
INSTALAÇÃO ANDROID STUDIO

ESCOLHA OS COMPONENTES...



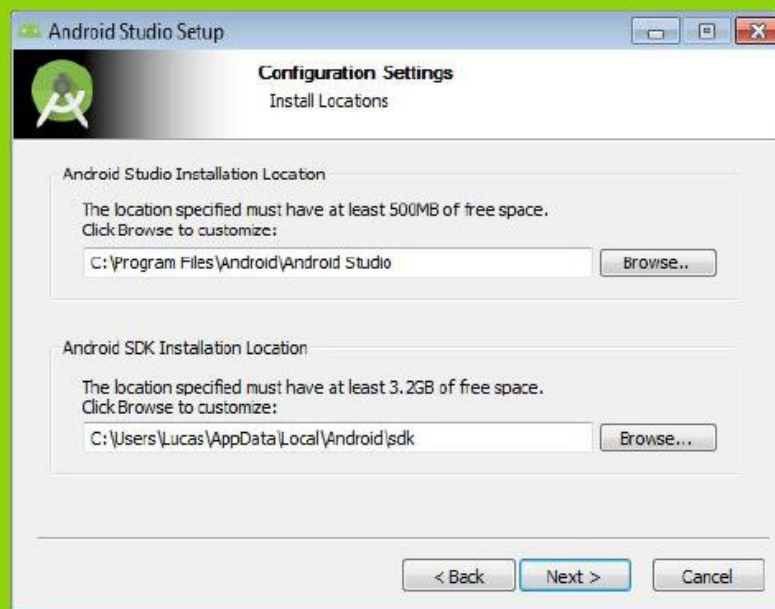
INSTALAÇÃO ANDROID STUDIO

SIM, EU ACEITO OS TERMOS DE LICENÇA!



INSTALAÇÃO ANDROID STUDIO

DEFINA ALGUMAS CONFIGURAÇÕES...



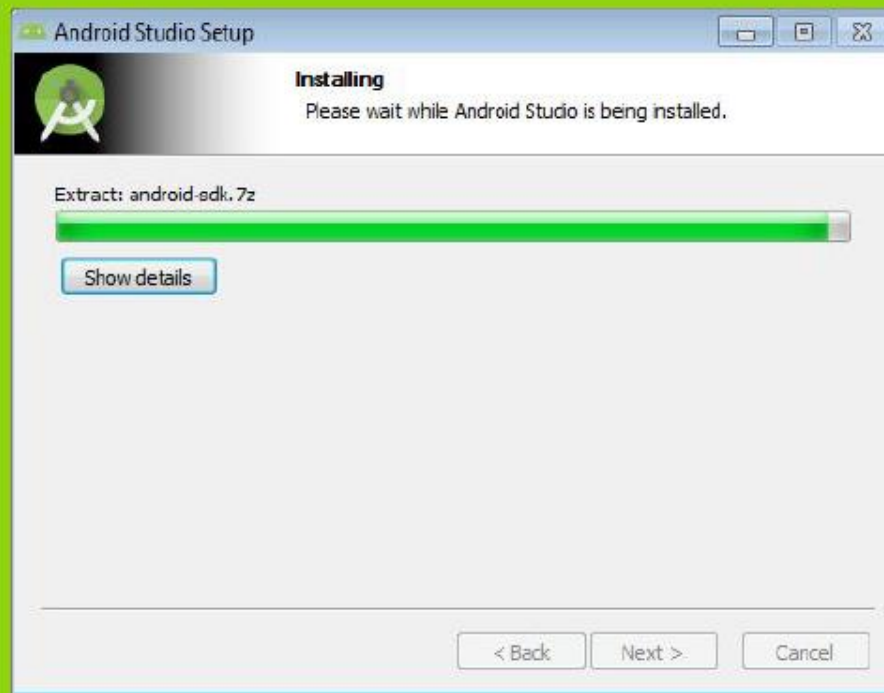
INSTALAÇÃO ANDROID STUDIO

QUER UM ATALHO NO MENU INICIAR?



INSTALAÇÃO ANDROID STUDIO

INSTALANDO...



INSTALAÇÃO ANDROID STUDIO

FEITOOO.... PARABÉNS AGORA VOCÊ JÁ TEM O ANDROID STUDIO INSTALADO!



CONFIGURAÇÃO ANDROID STUDIO

MAS NÃO É SÓ ISSO, AGORA PRECISAMOS CONFIGURAR...



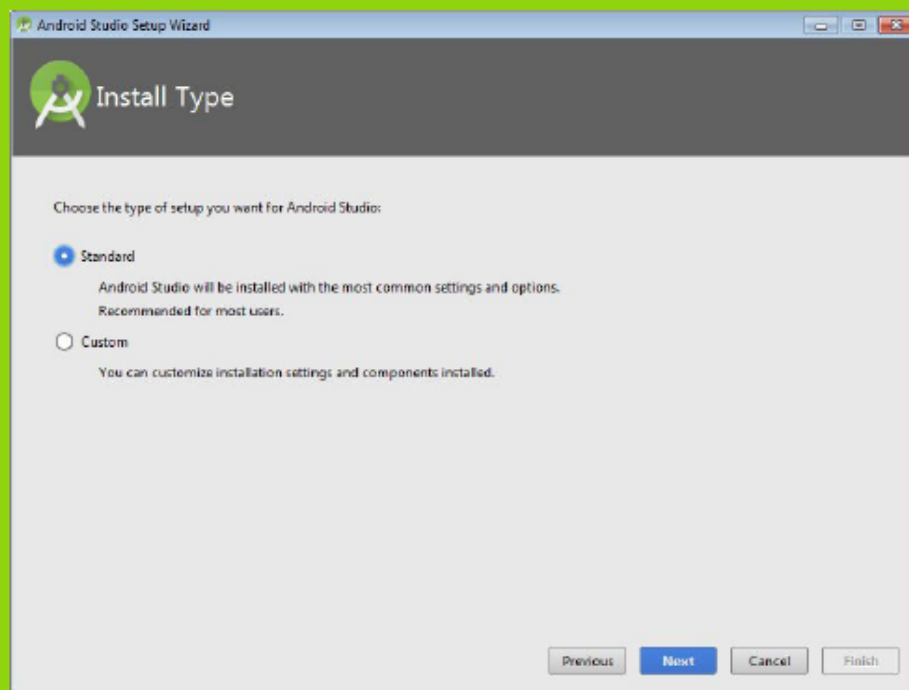
CONFIGURAÇÃO ANDROID STUDIO

BEM VINDO!!



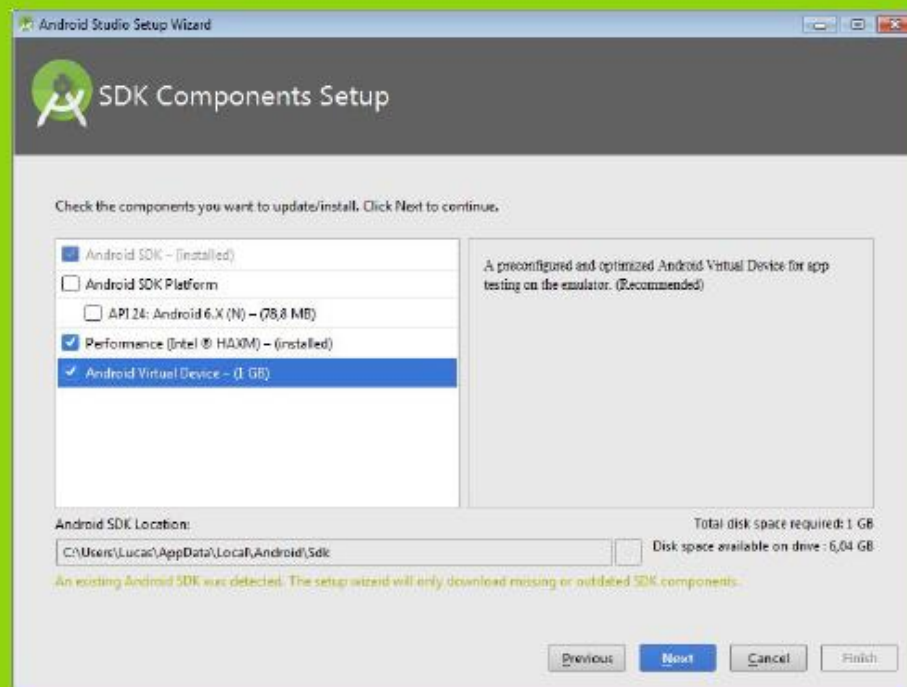
CONFIGURAÇÃO ANDROID STUDIO

ESCOLHA O TIPO DE INSTALAÇÃO...



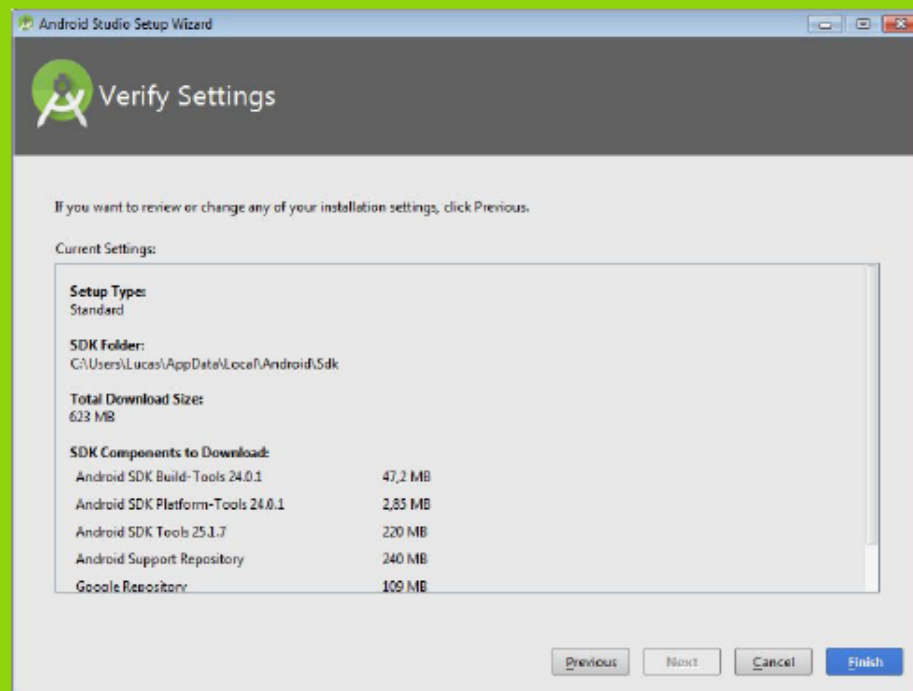
CONFIGURAÇÃO ANDROID STUDIO

ALGUMAS CONFIGURAÇÕES E COMPONENTES DO SDK...



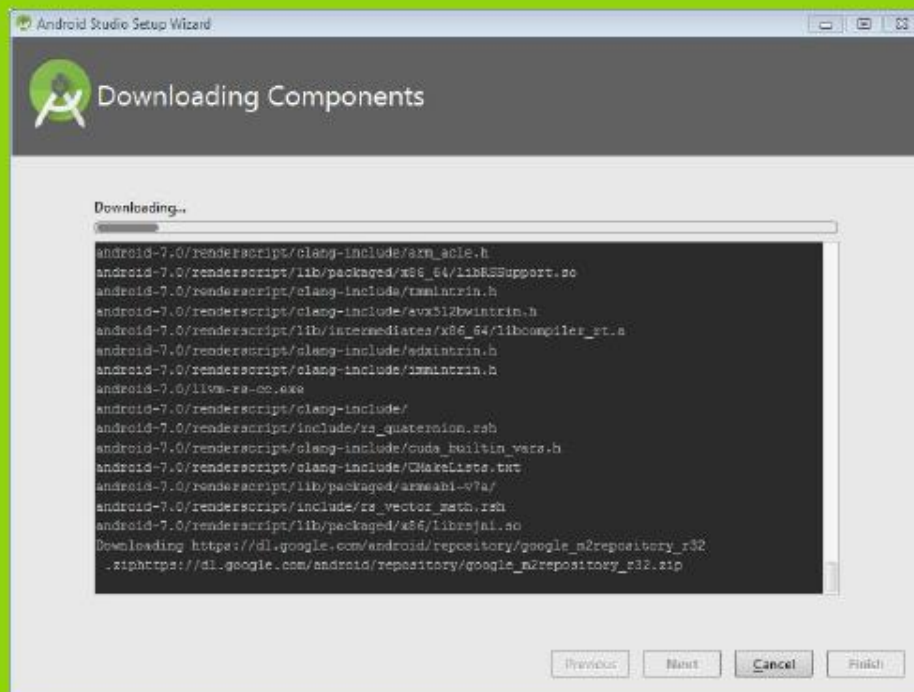
CONFIGURAÇÃO ANDROID STUDIO

ESTÁ TUDO CERTO?



CONFIGURAÇÃO ANDROID STUDIO

SIM!! ENTÃO POSSO BAIXAR MAIS ALGUNS COMPONENTES... E FINALIZAR!!



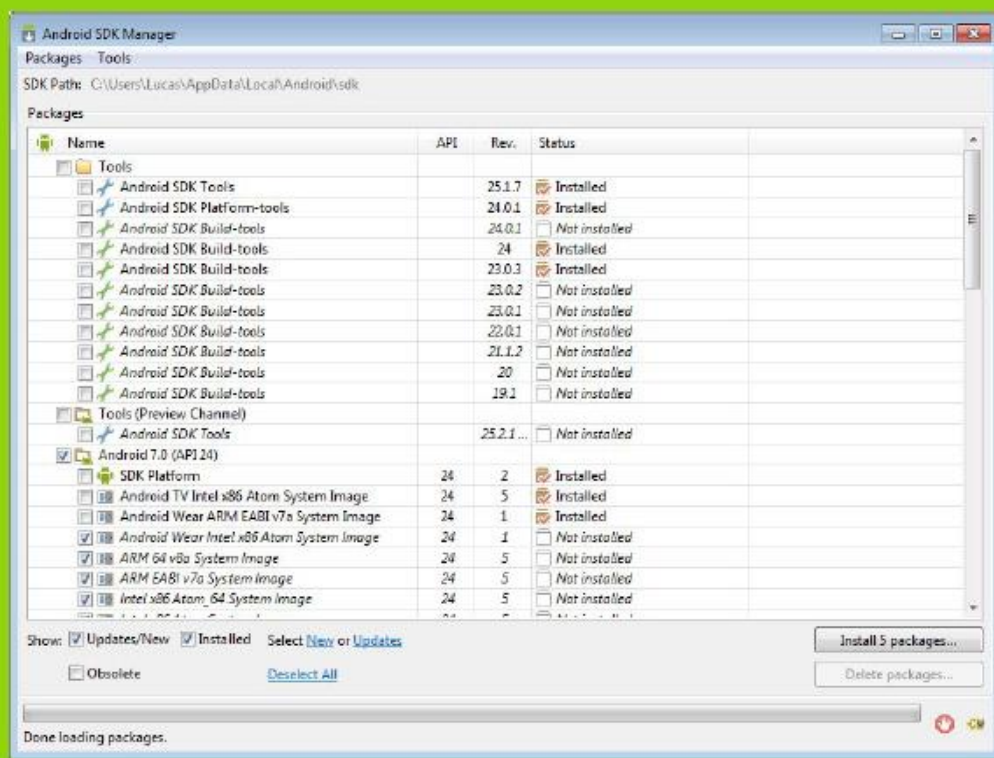
ANDROID STUDIO

AGORA SIM!! SEJA BEM VINDO AO ANDROID STUDIO



ANDROID SDK MANAGER

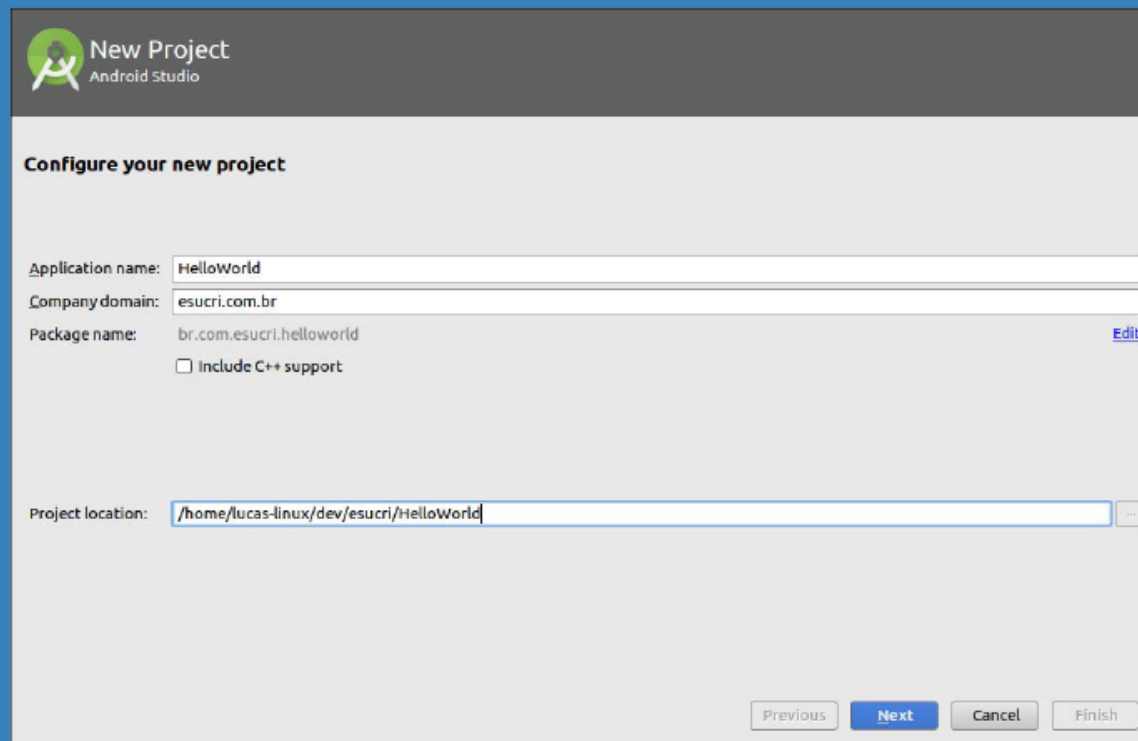
RESPONSÁVEL PELO GERENCIAMENTO DE PACOTES E BIBLIOTECAS NATIVAS DO ANDROID




HELLO WORLD
INICIANDO NOSSO PRIMEIRO PROJETO



INICIANDO UM NOVO PROJETO...



 **New Project**
Android Studio

Configure your new project

Application name:

Company domain:

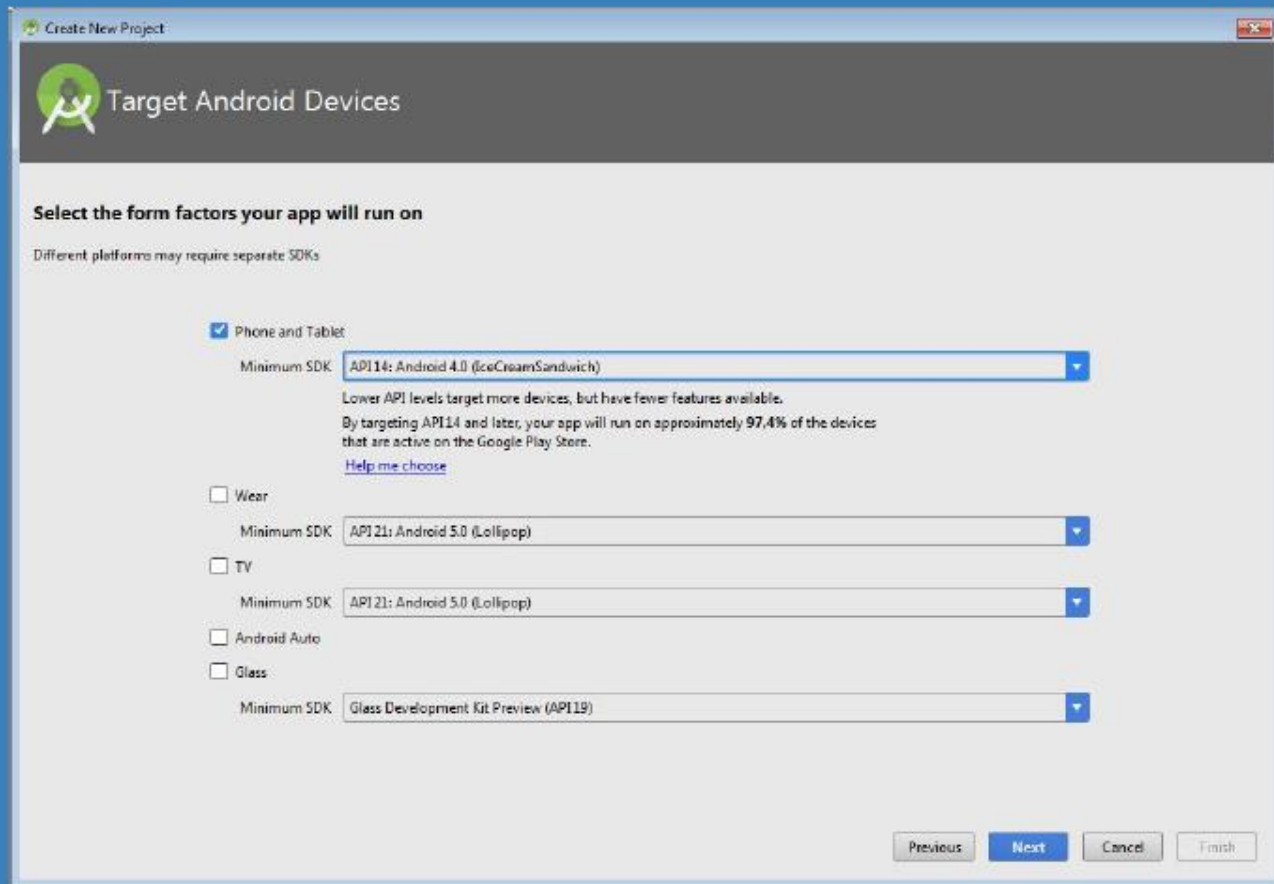
Package name: [Edit](#)

☐ Include C++ support


Project location: [...](#)

[Previous](#) [Next](#) [Cancel](#) [Finish](#)

PARA QUAIS DISPOSITIVOS E VERSÕES?



Create New Project

 Target Android Devices

Select the form factors your app will run on

Different platforms may require separate SDKs

☒ Phone and Tablet

Minimum SDK:

Lower API levels target more devices, but have fewer features available.
By targeting API 14 and later, your app will run on approximately 97.4% of the devices that are active on the Google Play Store.
[Help me choose](#)

☐ Wear

Minimum SDK:

☐ TV

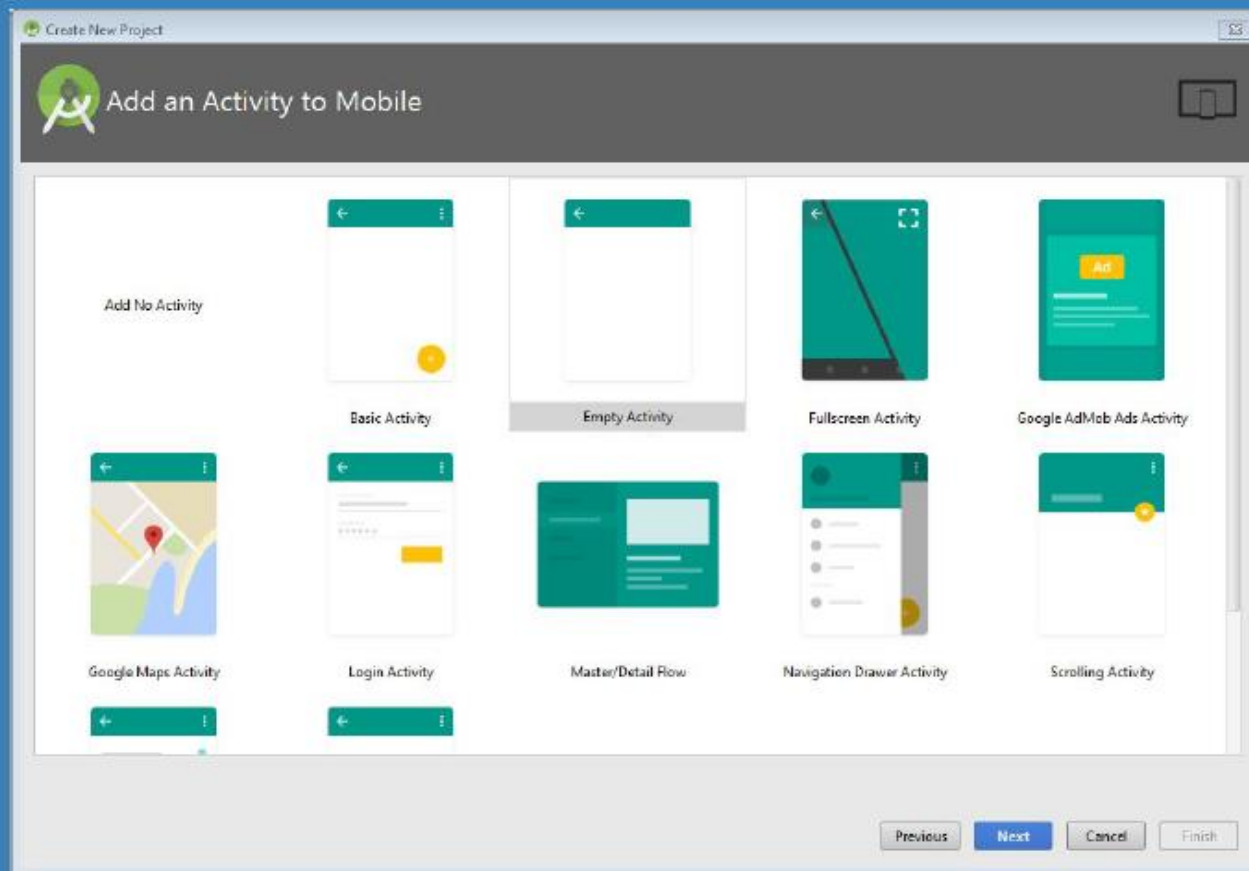
Minimum SDK:

☐ Android Auto

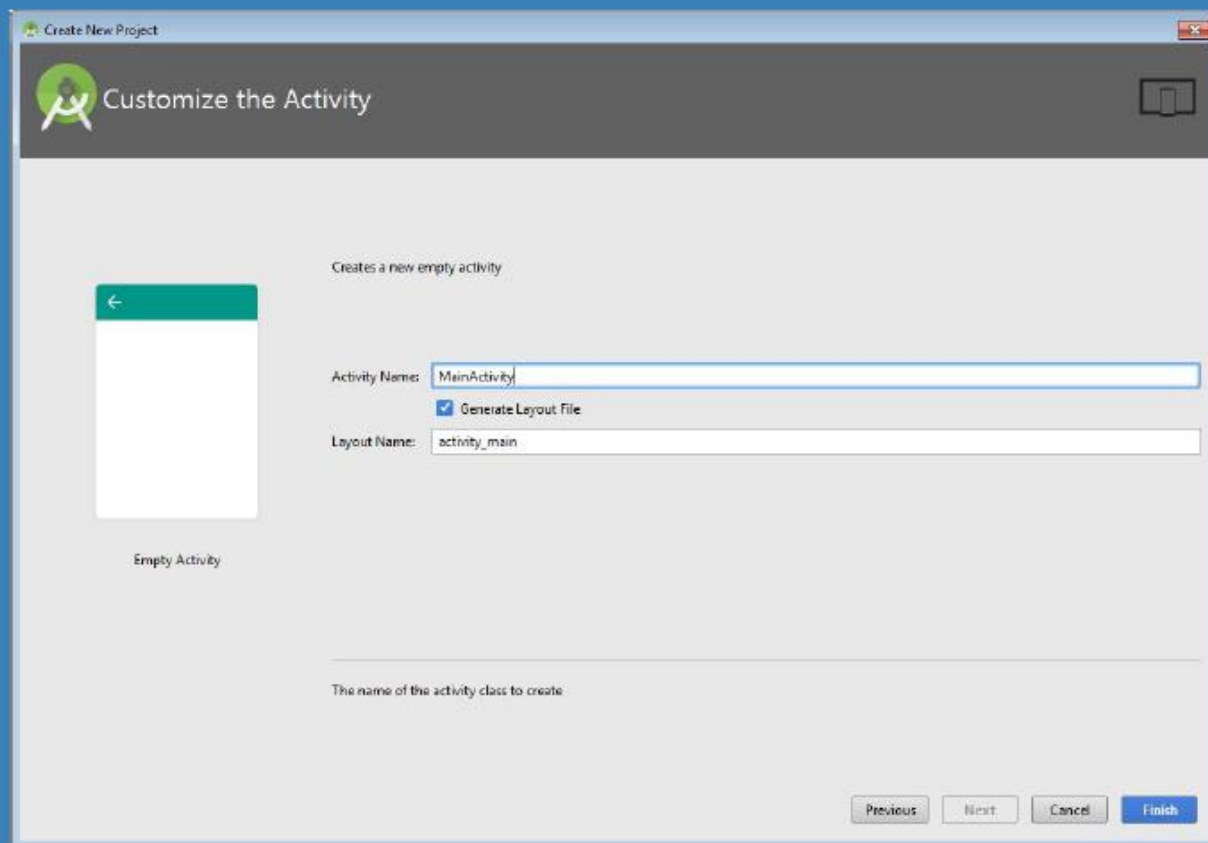
☐ Glass

Minimum SDK:

ESCOLHA DE ONDE COMEÇAR...



... E DE OS NOMES, E PRONTO!



Create New Project

Customize the Activity

Creates a new empty activity

Activity Name: MainActivity

☒ Generate Layout File

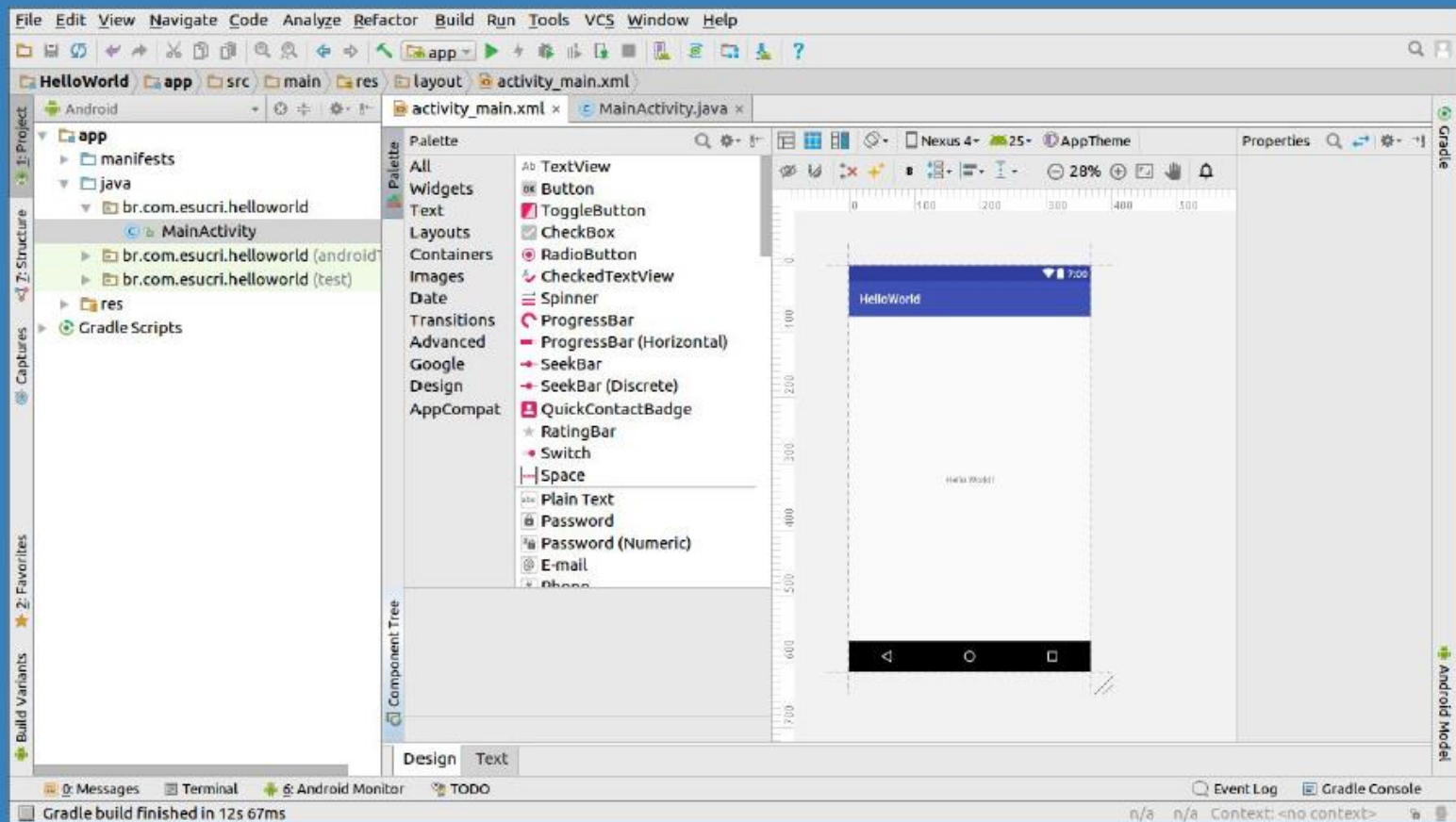
Layout Name: activity_main

Empty Activity






The name of the activity class to create

Previous Next Cancel Finish

CONHECENDO A IDE...



ESTRUTURA DO PROJETO

 HelloWorld >  app >  src >  main >  AndroidManifest.xml

O ARQUIVO DE MANIFESTO DESCREVE AS CARACTERÍSTICAS FUNDAMENTAIS DO APLICATIVO E DEFINE CADA UM DOS SEUS COMPONENTES.



ESTRUTURA DO PROJETO

ACTIVITY

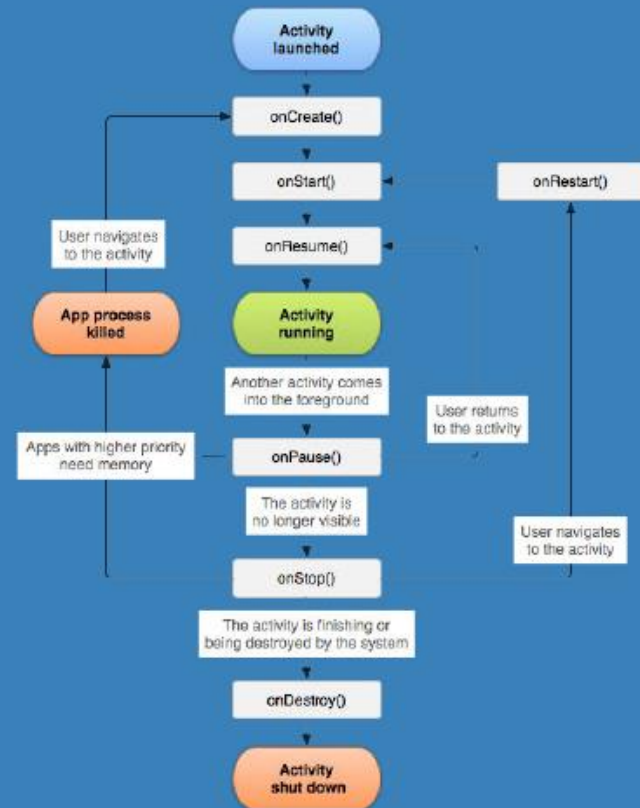
É UM COMPONENTE DE APLICAÇÃO QUE FORNECE UMA TELA COM A QUAL OS USUÁRIOS PODEM INTERAGIR , A FIM DE FAZER ALGUMA COISA , COMO DISCAR O TELEFONE , TIRAR UMA FOTO , ENVIE UM E-MAIL OU VISUALIZAR UM MAPA .

É COMPOSTA POR UM ARQUIVO DE DEFINIÇÃO DA CLASSE (JAVA) E UM ARQUIVO DE LEIAUTE (XML).



ESTRUTURA DO PROJETO

CICLO DE VIDA DA ACTIVITY










ESTRUTURA DO PROJETO

>HelloWorld > app > src > main > java > br > com > cedup > helloworld > MainActivity >

ARQUIVO JAVA QUE DEFINE O COMPORTAMENTO DE UMA "ACTIVITY".



ESTRUTURA DO PROJETO

 HelloWorld >  app >  src >  main >  res >  layout >  activity_main.xml >

ARQUIVO XML QUE DEFINE O LAYOUT DE UMA "ACTIVITY".



ESTRUTURA DO PROJETO

 HelloWorld  app  build.gradle

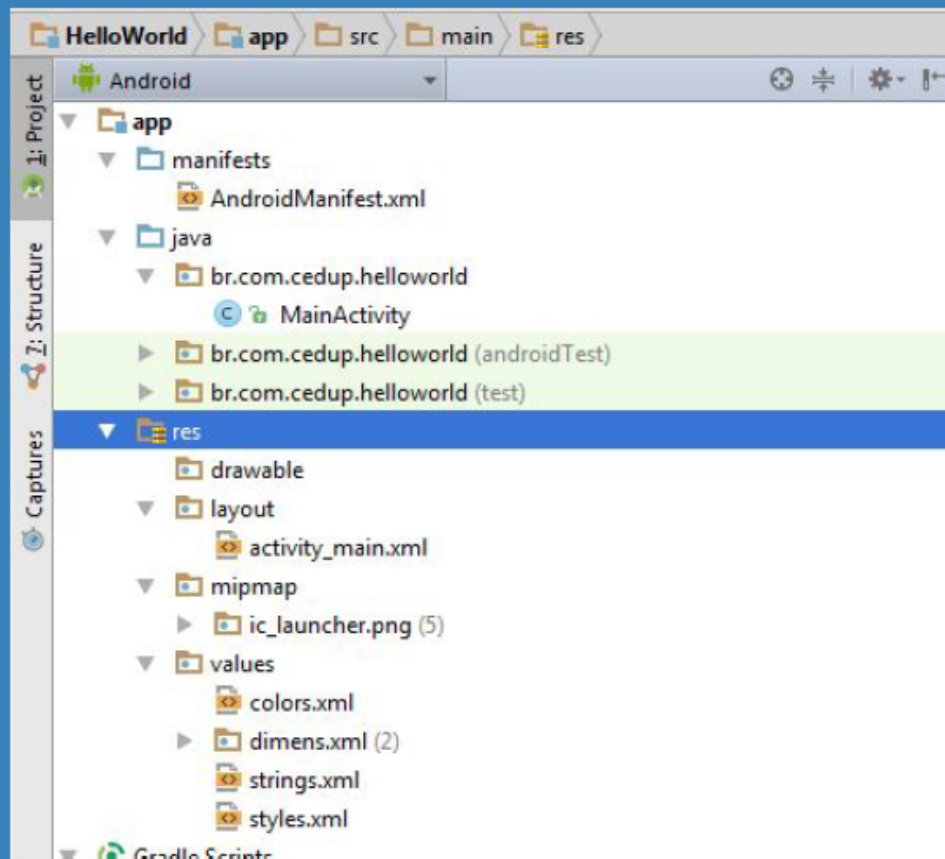


ANDROID STUDIO UTILIZA O GRADLE PARA COMPILAR E CONSTRUIR SUAS APLICAÇÕES.

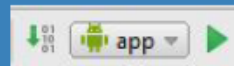
ESSE POR SUA VEZ POSSUI SEUS ARQUIVOS DE CONFIGURAÇÃO.



ESTRUTURA DO PROJETO



RODANDO A APLICAÇÃO...



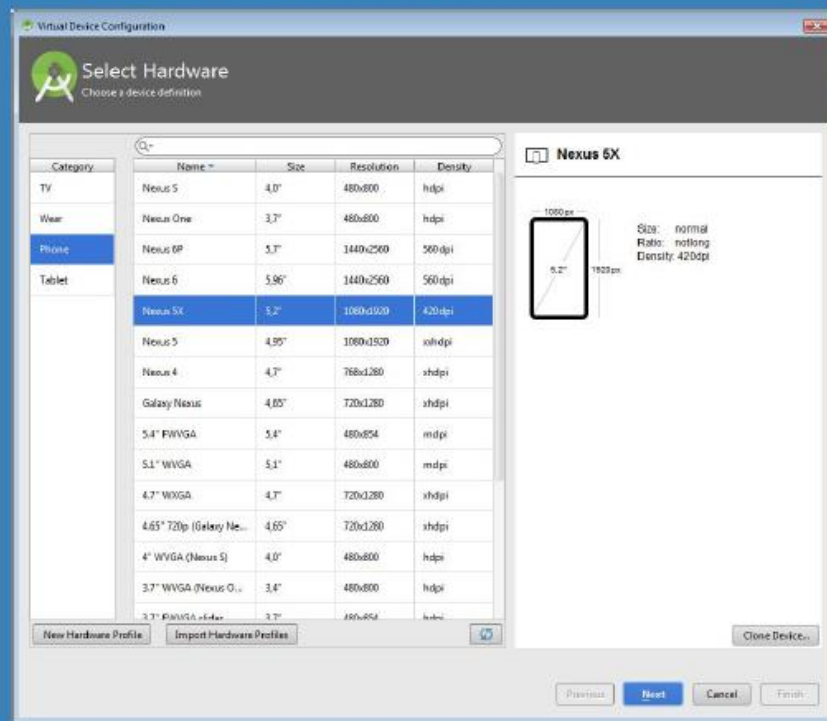
DEFINIR A CONFIGURAÇÃO

EXECUTAR O DEPLOY

RODAR A APLICAÇÃO

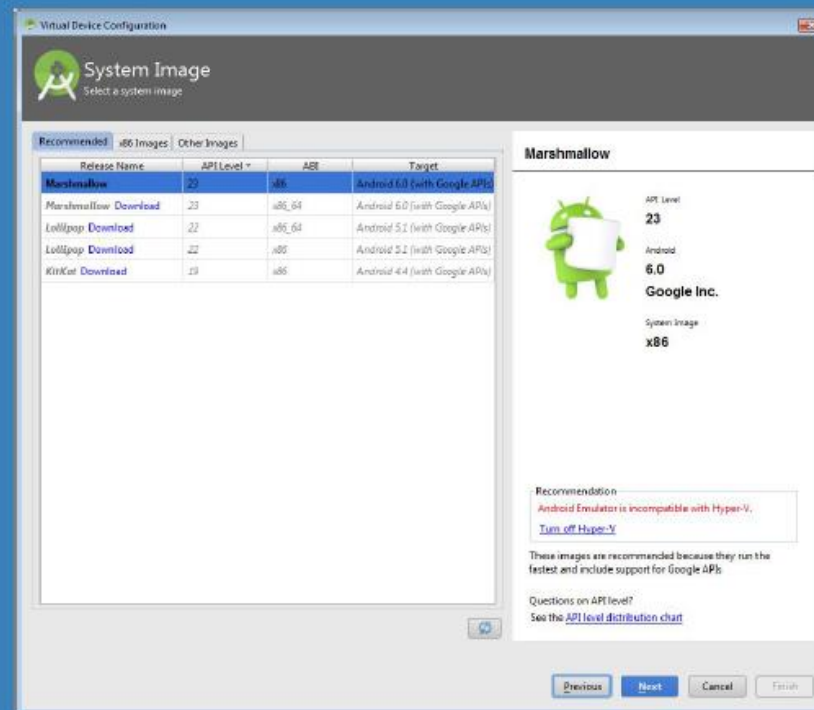
AVD - ANDROID VIRTUAL DEVICE

CRIANDO UM EMULADOR... ESCOLHA O HARDWARE!



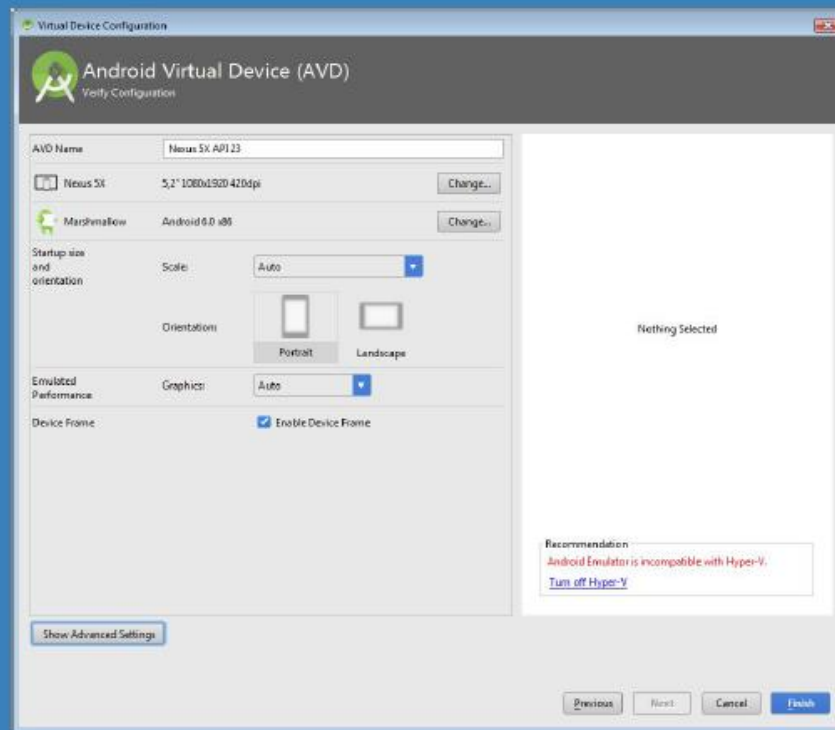
AVD - ANDROID VIRTUAL DEVICE

DEFINA A VERSÃO... PODE SER QUE TENHA QUE BAIXAR!



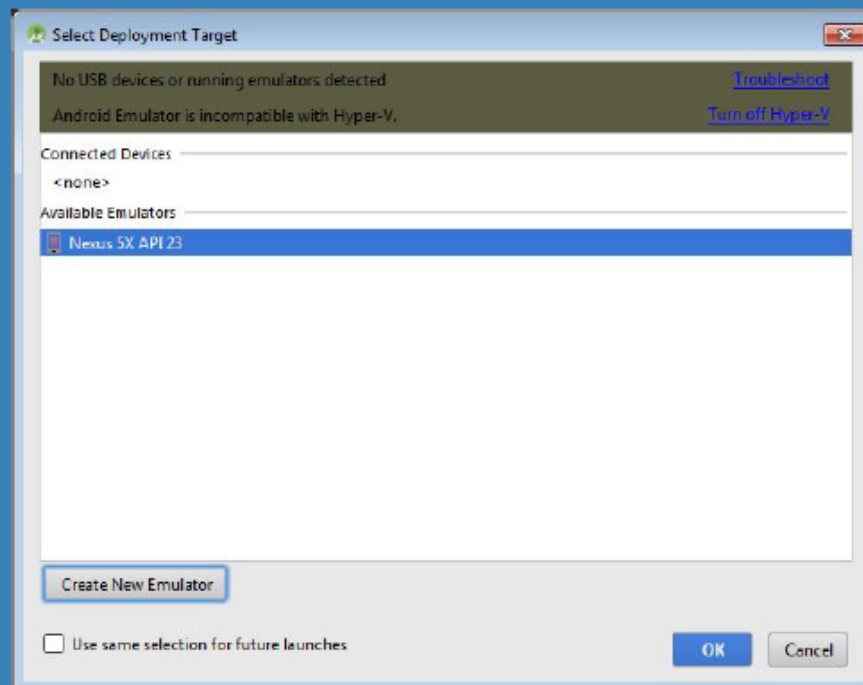
AVD - ANDROID VIRTUAL DEVICE

FAÇA AS CONFIGURAÇÕES FINAIS!



RODANDO A APLICAÇÃO...

SELECIONE O DISPOSITIVO...



RODOU!!!

