



# ANDROID

SISTEMAS OPERACIONAIS

# CABEÇALHO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA) - Campus Seabra

Disciplina: Sistemas Operacionais

Docente: João Gabriel Silva Gomes

Turma: 4.18.1I

Data: 26 de maio de 2025

Discentes: CAIO HENRIQUE ALMEIDA FERREIRA SANTOS, CLEITON RODRIGUES DE SOUZA, DANIEL DA SILVA SANTANA, GABRIELLA ROSA ANDRADE, JOÃO VITOR BISPO BRANDÃO, JÚLIO CLÉVISON VAZ MIRANDA, LEANDRO MACEDO DOS SANTOS, MANOEL SALES ALVES MARTINS, VITOR ARAÚJO MARQUES FERREIRA

# SUMÁRIO

01 Introdução ao Android

02 História do Android

07 Funcionamento básico do sistema

03 Versões do Android

04 Dispositivos Android

08 Segurança e atualizações

05 Capacidades do Android

06 Google Play Store

09 Cenário atual do Android

# INTRODUÇÃO AO ANDROID

01

## O que é o Android?

- Sistema operacional desenvolvido pelo Google
- Baseado no núcleo Linux
- Código aberto (open source)

02

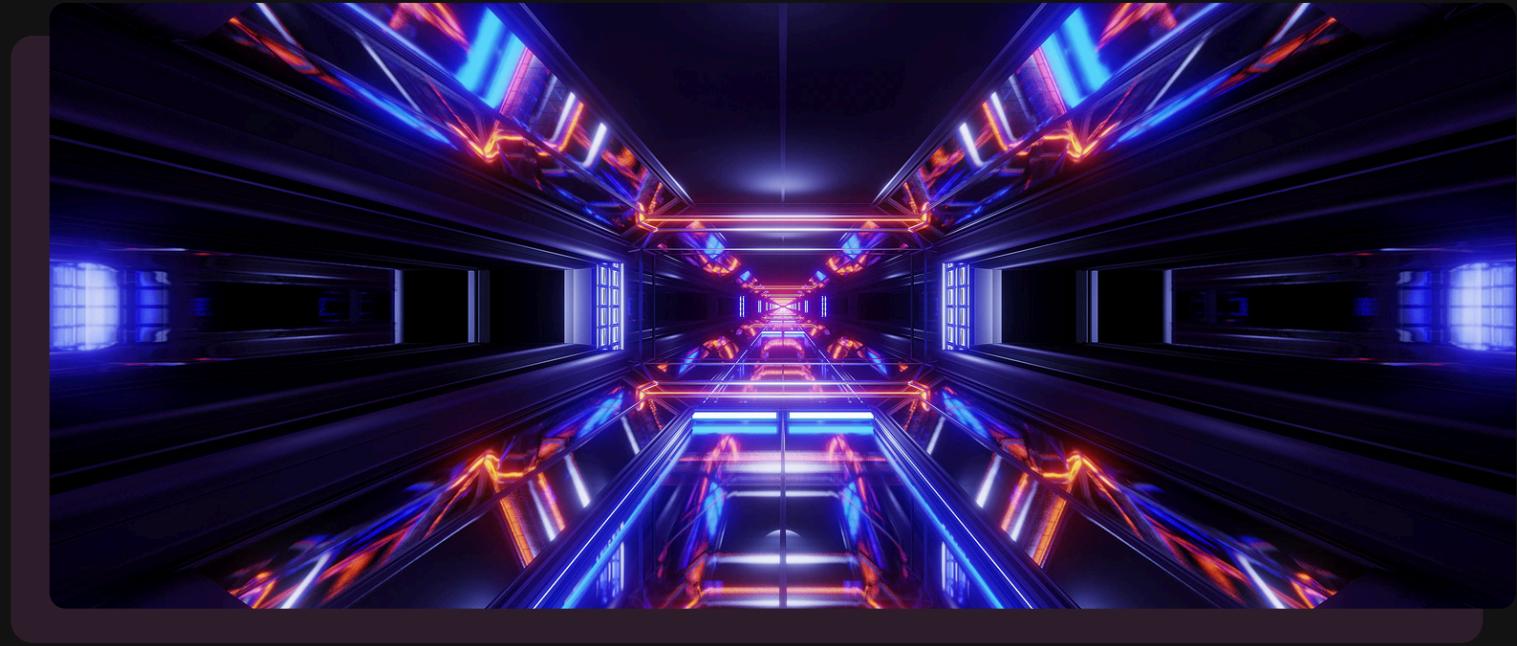
## Para que serve?

- Executar aplicativos móveis
- Acesso à internet, redes sociais, e-mails, jogos e multimídia
- Realizar tarefas do dia a dia com praticidade

03

## Quando e onde é usado?

- Em smartphones, tablets, smart TVs, relógios inteligentes, carros (Android Auto), entre outros
- Utilizado em bilhões de dispositivos no mundo todo
- Presente em diversas marcas como Samsung, Motorola, Xiaomi, etc.



# HISTÓRIA DO ANDROID

## 01 Criação

- Android surgiu em 2003
- Andy Rubin, Rich Miner, Nick Sears e Chris White
- Câmeras digitais

## 02 Processo

- Android INC
- “Adroide”

## 03 Google

- 2005
- Google Mobile Division
- Kernel Linux
- 5 de novembro de 2007

SISTEMAS  
OPERACIONAIS

# PRIMEIRO ANDROID E A ERA DOS DOCES

- HTC Dream / T-Mobile G1
- Android 1.5 – Cupcake
- Android 8.0 - Oreo

ANDORID



SISTEMAS  
OPERACIONAIS

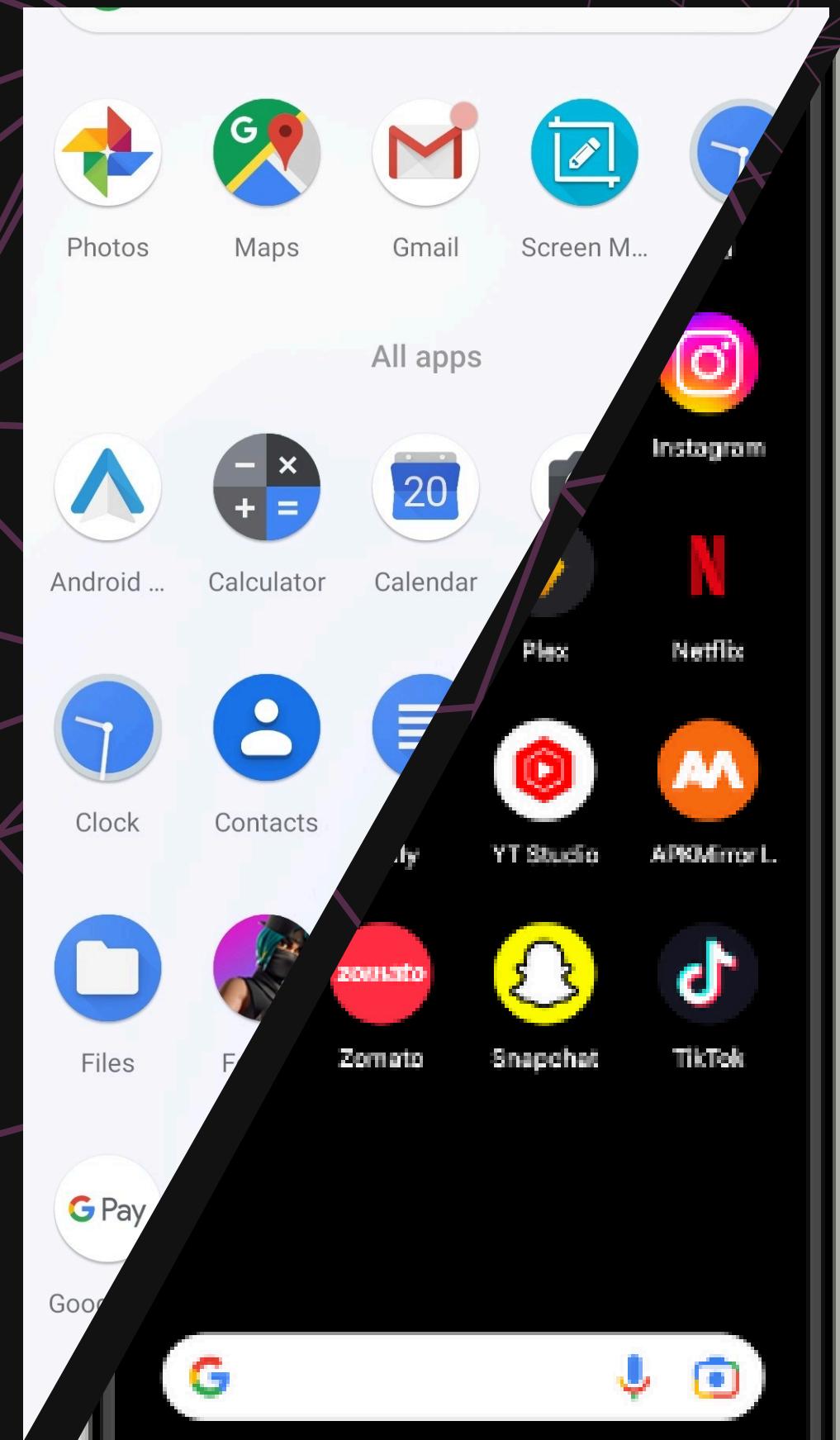
# ANDROID HOJE

Android 10 de 2019

Android 12 de 2021

Android 14 de 2023

ANDORID



# VERSÕES DO ANDROID



## Primeiras versões (2008 a 2010)

- Android 1.0 e 1.1
- 1.5 Cupcake
- 1.6 Donut



## Consolidação do sistema (2010 a 2013)

- 2.1 Eclair
- 2.2 Froyo
- 2.3 Gingerbread
- 3.0 Honeycomb (Tablets)



## Android KitKat 4.4

## Evolução e estabilidade (2013 a 2015)

- 4.0 Ice Cream Sandwich
- 4.1 a 4.3 Jelly Bean
- 4.4 Kitkat



## Maturidade do Android (2015 a 2019)

- 5.0 Lollipop
- 6.0 Marshmallow
- 7.0 Nougat
- 8.0 Oreo
- 9.0 Pie



# VERSÕES DO ANDROID

**FASE NUMÉRICA (2019 EM DIANTE)**  
**FIM DOS NOMES DE DOCES**

- 10: Privacidade, dark theme

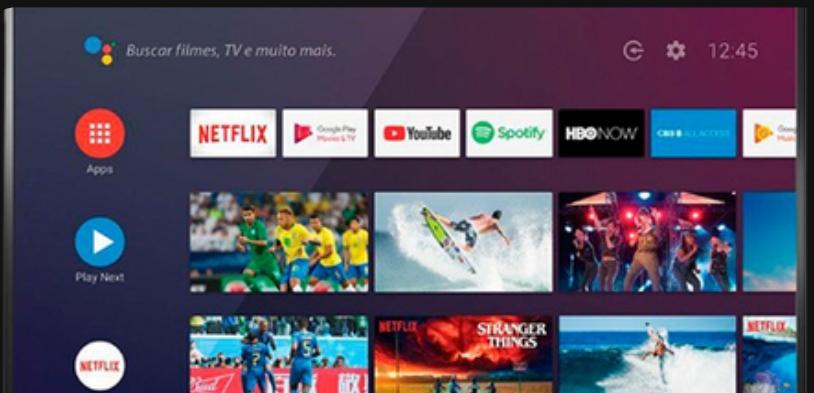
- 11: Gerenciamento de conversas, gravador de tela

- 12: Personalização com Material You

- 13: Mais controle de permissões, áudio espacial

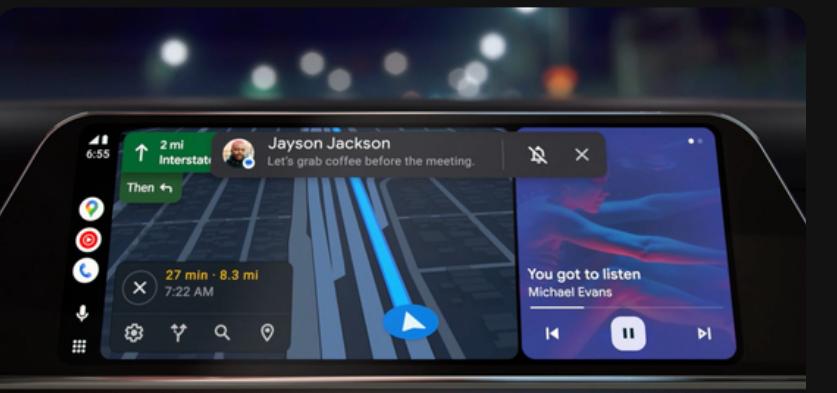
- 14: (2024) Foco em eficiência, bateria, privacidade reforçada

# DISPOSITIVOS ANDROID



## Smart TVs

- Interface adaptada para controle remoto;
- Acesso à Google Play Store com milhares de apps otimizados para TV;
- Integração com o Google Assistant (comando de voz);
- Suporte a jogos, streaming de vídeo e áudio;



## Carros

Android Auto / Android Automotive OS)



- **Navegação:** Google Maps, Waze;
- **Música:** Spotify e YouTube Music;
- **Mensagens:** WhatsApp, Telegram, Mensagens do Android
- **Chamadas:** Google Phone, contatos
- **Assistente Pessoal:** Google Assistant



## Smartwatch

Wear OS



É baseado no Android, mas otimizado para funcionar em telas pequenas e com foco em acessibilidade rápida a informações e controle por voz.



## Smart appliances

Eletrodomésticos conectados à internet

Podem ser controlados, monitorados e automatizados por meio de aplicativos no celular, assistentes virtuais (como Google Assistant e Alexa) ou até mesmo por sensores inteligentes.

# CAPACIDADES DO ANDROID

01

Interface intuitiva e personalizável

02

Execução de múltiplos aplicativos

03

Integração com serviços Google (Gmail, Drive, YouTube...)

04

Conectividade: Wi-Fi, Bluetooth, NFC, GPS

05

Suporte a diversos tipos de dispositivos

06

Google Assistente (comandos por voz)

07

Permissões de apps e atualizações automáticas



Google Play  
Store

## GOOGLE PLAY STORE

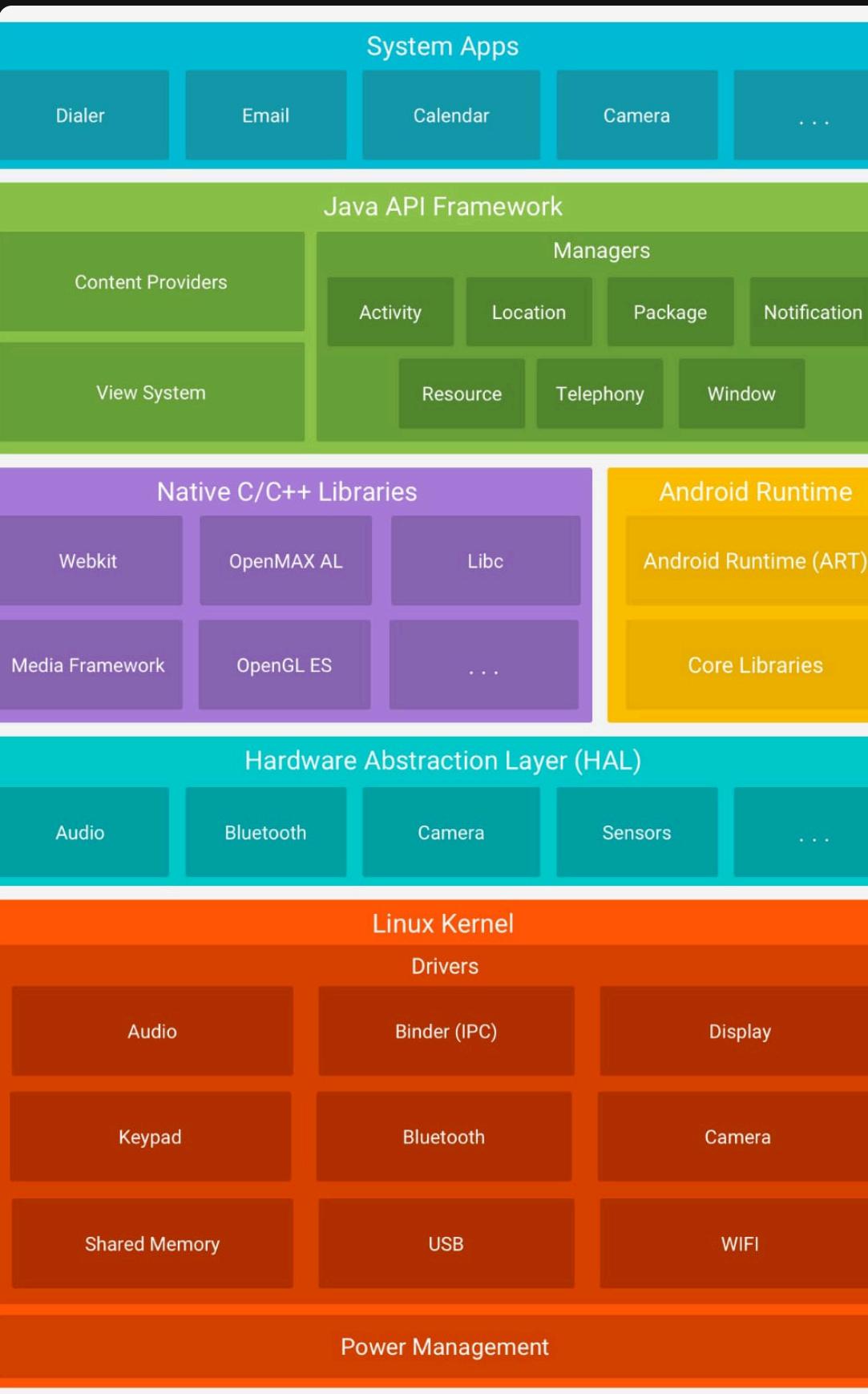
01 O que é a Play Store

02 Conteúdos da play store

03 Baixo custo de publicação

04 Fácil distribuição

05 Liberdade de criação



# FUNCIONAMENTO BÁSICO DO SISTEMA: ARQUITETURA DO ANDROID

## 01 Kernel do Linux

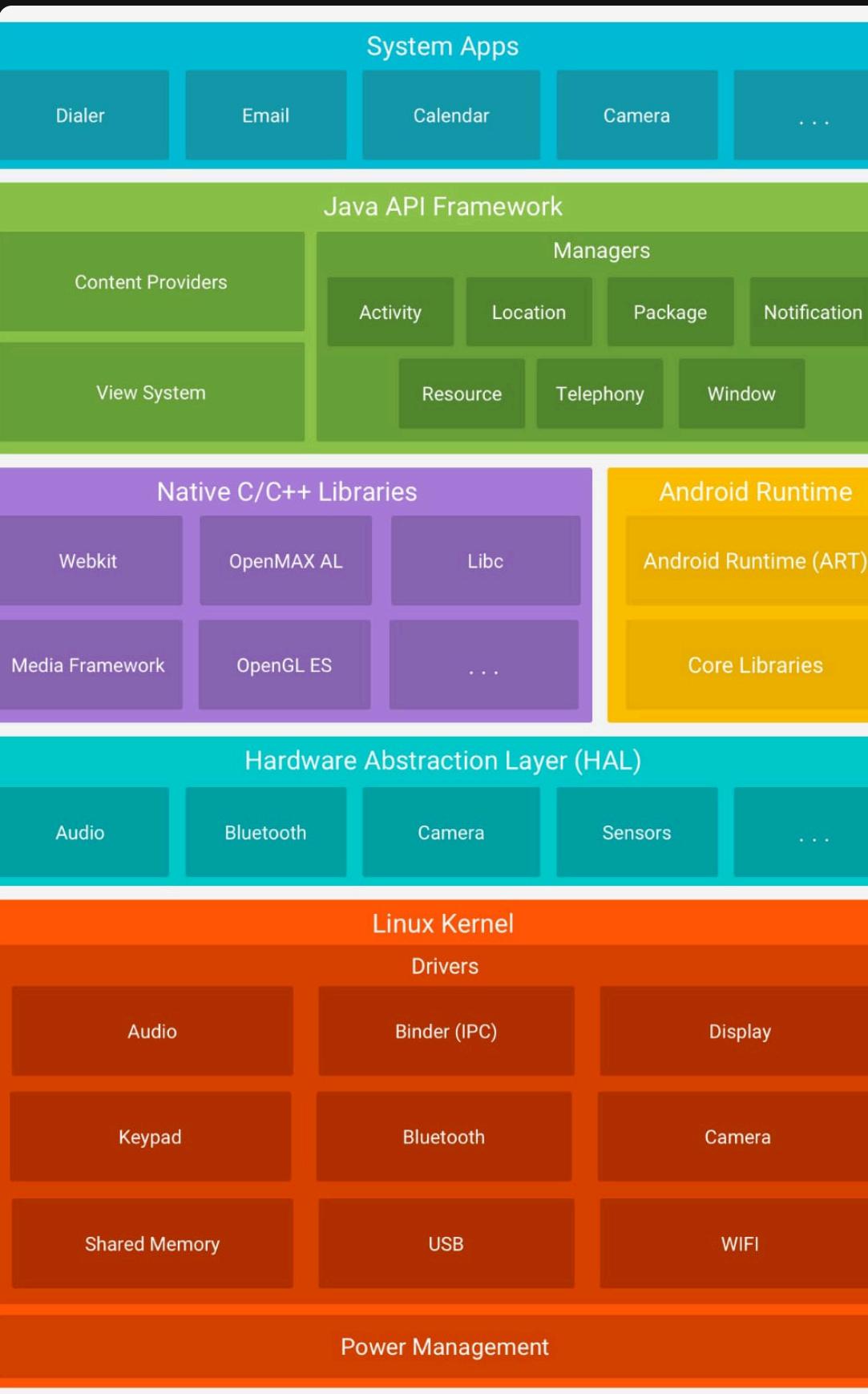
- É a base do sistema Android, responsável por funções essenciais como gerenciamento de memória e encadeamento.
- Permite o uso de recursos avançados de segurança e facilita a criação de drivers de hardware por fabricantes.
- Fornece uma base conhecida e confiável para o funcionamento do sistema.

## 02 Camada de Abstração de Hardware (HAL)

- Fornece interfaces padronizadas entre o hardware do dispositivo e o sistema Android.
- Facilita a comunicação entre a API de alto nível e o hardware.

## 03 Ambiente de Execução do Android (ART)

- Usa bytecode DEX compilado por ferramentas como o d8, otimizando o uso de memória.
- Suporta AOT, JIT, coleta de lixo otimizada e recursos avançados de depuração e diagnóstico.



# FUNCIONAMENTO BÁSICO DO SISTEMA: ARQUITETURA DO ANDROID

04

## Bibliotecas C/C++ Nativas

- Componentes centrais como ART e HAL são escritos em C/C++.

05

## Estrutura da API Java

- Fornece todas as funcionalidades essenciais do sistema operacional Android via Java.
- Inclui gerenciadores de interface (UI), notificações, atividades, recursos e conteúdo.

06

## Apps do Sistema

- Inclui apps nativos como e-mail, SMS, contatos e navegador, que podem ser substituídos por apps de terceiros.
- O Android é uma pilha de software com base em Linux.



# SEGURANÇA NO ANDROID

## Proteção

- Aplicação dos princípios da segurança da informática
- Proteção Avançada: exige autenticação para ações críticas
- Identidade Verificada: exige biometria para acessar ou alterar configurações sensíveis
- Espaço Privado: área isolada para apps como banco e saúde

## PROTEÇÃO CONTRA ROUBO E FRAUDES

- Bloqueio por IA: detecta movimento brusco e bloqueia o aparelho automaticamente
- Bloqueio remoto e offline: funciona mesmo sem internet;
- Google Play Protect com IA: detecta fraudes em tempo real nos apps;



TREBLE

# ATUALIZAÇÕES E FRAGMENTAÇÃO

## Desafios

- Fragmentação

## SOLUÇÕES

- Project Treble
- Atualizações via Google Play

## ANDROID 16

- Interface com Gemini AI e novos recursos de privacidade;
- Expansão da segurança para Android Auto e Wear OS;



# COMO GARANTIR A SEGURANÇA

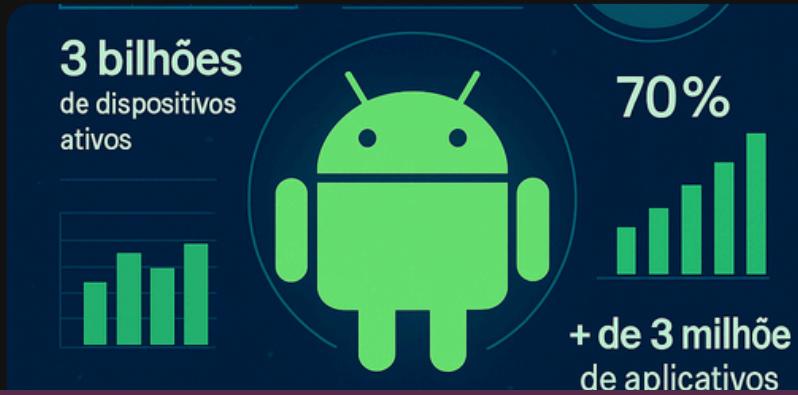
## Boas Práticas do Usuário

- Baixe apps apenas da Play Store
- Não clique em links suspeitos
- Atualize o sistema e os apps com frequência
- Use senhas fortes ou biometria;
- Ative o “Encontrar meu dispositivo”

# CENÁRIO ATUAL DO ANDROID

Android é um ecossistema global, presente em diversos dispositivos.

Crescimento constante, com foco em inovação, acessibilidade e adaptação tecnológica.



## Dados e Estatísticas

- Mais de 3 bilhões de dispositivos ativos no mundo.
- Presente em mais de 70% dos smartphones globalmente.
- Mais de 3 milhões de aplicativos na Google Play Store.
- Principais fabricantes: Samsung, Xiaomi, Motorola, ASUS, Oppo, Vivo, OnePlus, Google Pixel.



## Tendências Atuais

- Inteligência Artificial: IA integrada em fotos, voz, tradução e assistentes.
- Dispositivos Dobráveis: Android adaptado para telas flexíveis.
- Android além dos celulares: Usado em TVs, relógios, carros e eletrodomésticos.



## Desafios e Futuro

- Fragmentação: Nem todos os dispositivos recebem atualizações ao mesmo tempo.
- Novos projetos: Desenvolvimento do Fuchsia OS como possível futuro.
- Avanço da IA generativa: Android mais inteligente, com assistentes mais potentes.

# REFERÊNCIAS

STATISTA. The statistics portal for market data, market research and market studies. Disponível em: <<https://www.statista.com/>>.

Android Developers. Disponível em: <<https://developer.android.com>>.

IDC: The premier global market intelligence firm. Disponível em: <<https://www.idc.com>>.

StatCounter Global Stats - Browser, OS, Search Engine including Mobile Usage Share. Disponível em: <<https://gs.statcounter.com>>.

Google I/O 2025. Disponível em: <<https://io.google>>.

Arquitetura da plataforma | Desenvolvedores Android. Disponível em: <<https://developer.android.com/guide/platform?hl=pt-br>>.