



Desenvolvimento em Android

O que é o Android?

- O Android é um **sistema operacional** baseado no núcleo Linux com uma interface de usuário (UI) baseada na manipulação direta.
- Projetado principalmente para dispositivos móveis com tela sensível ao toque como smartphones e tablets; atualmente também oferece interface específica para TVs, carros e relógios de pulso (*wearables*).
- Foi desenvolvido pela *Open Handset Alliance*, composta por várias companhias de telecomunicações e liderada pela empresa de tecnologia Google.
- A plataforma ofereceu uma abordagem unificada para o desenvolvimento de aplicativos mobile.
 - Grande diferencial na ocasião de seu lançamento e continua até hoje
- Os projetistas precisam criar para Android e suas aplicações estão prontas para ser portadas a diferentes dispositivos que são suportados pela plataforma.

Por que o Android?

UI agradável

- O SO provê uma interface básica bela e intuitiva com o usuário.

Conectividade

- GSM/EDGE, IDEN, CDMA, EV-DO, UMTS, Bluetooth, Wi-Fi, LTE, NFC e WiMAX.

Armazenamento

- SQLite: banco de dados leve e relacional.

Suporte multimídia

- H.263, H.264, MPEG-4 SP, AMR, AMR-WB, AAC, HE-AAC, AAC 5.1, MP3, MIDI, Ogg Vorbis, WAV, JPEG, PNG, GIF e BMP

Mensagens

- SMS e MMS

Navegador

- Baseado no Webkit, com suporte para HTML5, CSS3 e V8 JavaScript.

Wi-Fi Direct

Permite aos apps a descoberta e pareamento direto, através de uma conexão ponto-a-ponto de banda larga.

GCM – Google Cloud Messaging

Serviço que permite aos desenvolvedores enviar mensagens de dados curtas diretamente aos seus usuários.

Multitarefa

Várias aplicações executando ao mesmo tempo (simultaneamente).

Multitoque

Suporte nativo para multitoque, introduzido no HTC Hero.

Widgets redimensionáveis

Android Beam

Uma tecnologia baseada em NFC que permite o compartilhamento instantâneo através do toque entre dois dispositivos habilitados.

Versões do Android ao longo dos tempos ...



Alfa
1.0



Beta
1.1



Cupcake
1.5



Donut
1.6



Eclair
2.0/2.1



Froyo
2.2



Gingerbread
2.3



Honeycomb
3.0/3.1/3.2



Ice Cream
Sandwich
4.0



Jelly Bean
4.1/4.2/4.3



KitKat
4.4



Lollipop
5.0/5.1



Mashmallow
6.0

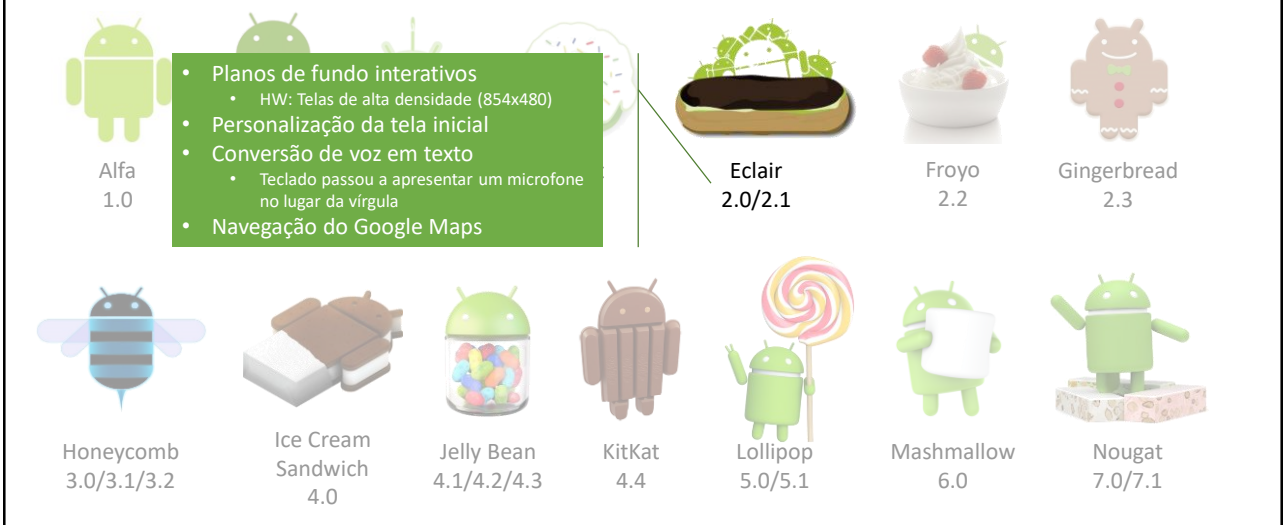


Nougat
7.0/7.1

Versões do Android ao longo dos tempos ...



Versões do Android ao longo dos tempos ...



Versões do Android ao longo dos tempos ...



Versões do Android ao longo dos tempos ...



Versões do Android ao longo dos tempos ...



Versões do Android ao longo dos tempos ...



Versões do Android ao longo dos tempos ...



Alfa
1.0



Beta
1.1



Cupcake
1.5



Donut
1.6



Eclair
2.0/2.1



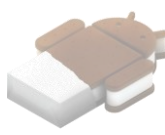
Froyo
2.2



Gingerbread
2.3



Honeycomb
3.0/3.1/3.2



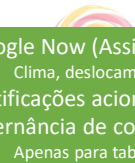
Ice Cream
Sandwich
4.0



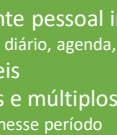
Jelly Bean
4.1/4.2/4.3



KitKat
4.4



Lollipop
5.0/5.1



Marshmallow
6.0



Nougat
7.0/7.1

- Google Now (Assistente pessoal inteligente)
 - Clima, deslocamento diário, agenda, etc
- Notificações acionáveis
- Alternância de contas e múltiplos usuários
 - Apenas para tablets nesse período

Versões do Android ao longo dos tempos ...



Alfa
1.0



Beta
1.1



Cupcake
1.5



Donut
1.6



Eclair
2.0/2.1



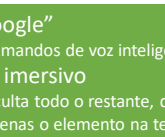
Froyo
2.2



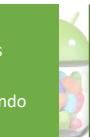
Gingerbread
2.3



Honeycomb
3.0/3.1/3.2



Ice Cream
Sandwich
4.0



Jelly Bean
4.1/4.2/4.3



KitKat
4.4



Lollipop
5.0/5.1



Marshmallow
6.0



Nougat
7.0/7.1

- “Ok Google”
 - Comandos de voz inteligentes
- Design imersivo
 - Oculta todo o restante, deixando apenas o elemento na tela
- Discador inteligente
 - Favoritos, contatos e spam!

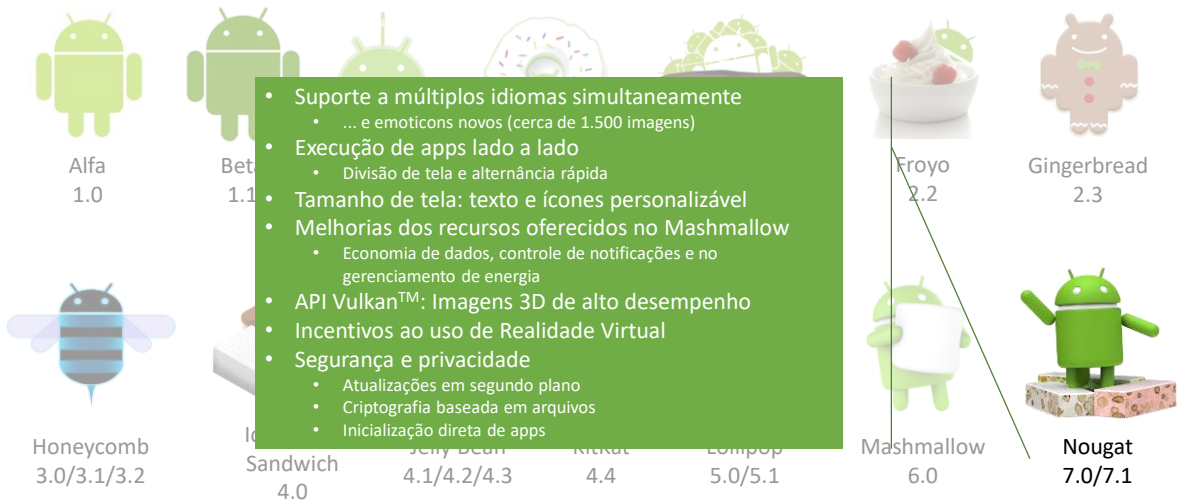
Versões do Android ao longo dos tempos ...



Versões do Android ao longo dos tempos ...

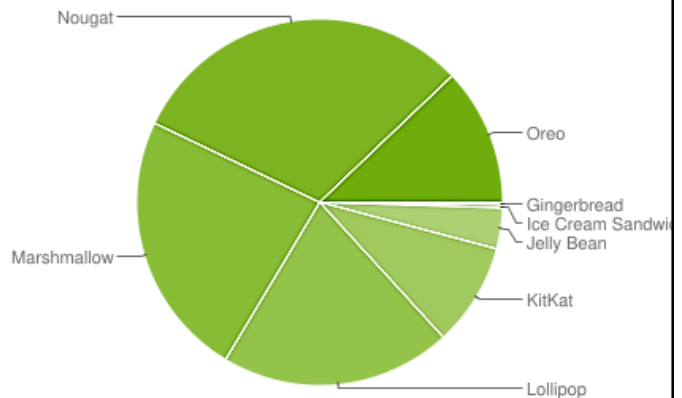


Versões do Android ao longo dos tempos ...



Marketshare entre versões (ref. Agosto/2018)

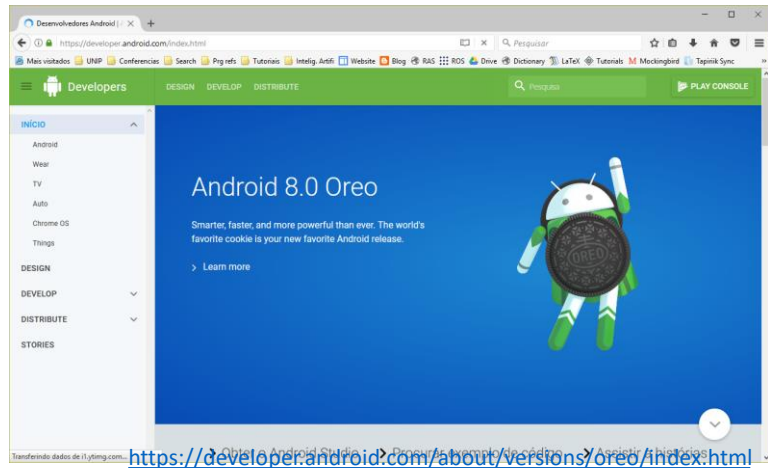
Versão	Codename	API	Distribuição
2.3.3 - 2.3.7	Gingerbread	10	0.2%
4.0.3 - 4.0.4	Ice Cream S.	15	0.3%
4.1.x	Jelly Bean	16	1.2%
4.2.x		17	1.9%
4.3	KitKat	18	0.5%
4.4		19	9.1%
5.0	Lollipop	21	4.2%
5.1		22	16.2%
6.0	Marshmallow	23	23.5%
7.0	Nougat	24	21.2%
7.1		25	9.6%
8.0	Oreo	26	10.1%
8.1		27	2.0%



Dados coletados durante 7 dias, encerrando em 23/07/2018. .
Versões com menos de 0,1% de distribuição não foram exibidas.

Android 8.0 Oreo – API 26

- Canais de notificação
- Preenchimento automático
- Imagem em imagem (PIP)
- Download de Fontes
- Limites em background: execução e localização
- Novas WebView APIs
- Dimensionamento automático de TextView e agrupamentos de navegação
- Captura do ponteiro
- Proporção máxima de tela (maxAspectRatio)
- Suporte a várias telas
- Melhorias no JobScheduler



Android 8.1 Oreo (*Go edition*) – API 27

- Otimizações de memória; compilação customizada
- API de Redes Neurais
- Atualizações de autopreenchimento
- Controle de sons de notificações por app (1s)
- API de Memória compartilhada (NDK)
- Melhorias no reconhecimento de digitais
- Novos algoritmos de criptografia

Android 9.0 Pie – API 28

- Localização em lugares fechados com WiFi RTT
- Recorde de display
- Experiência melhorada nas notificações, canais, broadcasts e não perturbe
- Melhorias de câmera e suporte multi-câmeras
- Decodificador de imagens desenháveis e bitmaps
- Animações
- Suporte HDR (mídias)
- Melhorias no JobScheduler
- API 1.1 de Redes Neurais
- Melhorias de segurança
- Unificação de reconhecimento biométrico
- Backups do Android
- Acessibilidade

A collage of various app store logos and the Android mascot. From left to right: a colorful geometric logo, a red circular logo, a blue square logo with a white 'C' shape, a green Android robot head, a teal square logo with a white 'me' and a pink arrow, a black square logo with a white 'a' and 'amazonapps' text, and an orange fox head logo. The background is white with a yellow and orange geometric shape in the top left corner.

App Stores
Distribuindo suas aplicações

Google Play

- É app store oficial da Google
 - Mais de 1 bilhão de usuários
- Presente em 135 países
- Aceita diferentes tipos de pagamento e formas de cobranças
 - É possível receber por: app, produtos no app e assinaturas.
- Taxa de US\$25 para a criação da conta de desenvolvedor (única)
- Cobram 30% de taxa de serviço nas transações de vendas
- <https://play.google.com/apps/publish/signup/>

Opera Mobile Store

- Substituiu a antiga *Nokia Store*
- 300K apps para mais de 7,5K diferentes modelos de telefones
 - Android, Java, Windows mobile, Symbian, BalckBerry e iOS
- Registro de conta gratuito para os desenvolvedores
- Cobram taxa de serviço nas vendas:
 - 50% Java e 30% demais plataformas
 - mensalmente ou a cada US\$200
- <https://publishers.apps.opera.com>

SlideME

- Filosofia: oferecer uma *app store* para fabricantes de dispositivo, para nichos de mercado que não são atendidos pelos canais tradicionais.
 - Fundada em 2008 e sediada em Seattle (USA)
- Alternativa para o AOSP (*Android Open Source Project*), que não inclui os apps proprietários da Google.
 - Pré-carregada em mais de 140 OEMs
- <http://slideme.org/developers>

F-Droid

- Repositório FOSS (*Free and Open Source Software*) de apps Android; e um toolkit para criação de uma *app store*.
 - Organização sem fins lucrativos, registrada na Inglaterra
 - Fundada em 2010
- Submissão dos códigos e compilação automática do app
 - Problemas com dependências
 - De 24 à 48h para publicação
- <https://f-droid.org/>
- https://gitlab.com/users/sign_in

Mobango

- É uma *app store* Indiana
- Mercado global, porém 80% dos usuários são da Índia
 - 20mi usuários mensalmente e mais de 1mi de downloads dia
- Os apps devem ser gratuitos, mas podem empregar quaisquer formas de monetização
- Registro e publicação gratuitos
- <http://developer.mobango.com>

Amazon Appstore

- O serviço permite distribuir e vender aplicativos Android e para Web em HTML 5
- Clientes em 236 países
- **Fire OS:** sistema próprio da Amazon baseado em Android e que equipa dispositivos móveis (tablets, TV's e telefones)
 - Necessário testar os apps quanto a compatibilidade com esse SO
- Registro, uso de APIs e publicação gratuitos
- <https://developer.amazon.com/>