



# A evolução da plataforma Android



Me classifico como um típico “geek” quando se trata de falar sobre aparelhos eletrônicos e informática como um todo.

Tenho meu lado “retro computer” e até pouco tempo mantive um Compaq Presario do

meio da década de 90 pelo simples gosto pessoal de poder ver nos dias de hoje como era a vida com o Windows 95 em um Pentium 100 Mhz.

Os hábitos e a plataforma principal de processamento foi mudando ao longo das últimas décadas e eu certamente não fiquei imune a isso, de forma que também migrei para a plataforma mobile, que é onde temos visto os efetivos grandes avanços nas últimas duas décadas.

Eis então que me deparei com essa matéria da ComputerWorld mostrando a evolução da plataforma Android desde que surgiu:

<https://www.computerworld.com/article/3235946/android-versions-a-living-history-from-1-0-to-today.html>

Vale muito a pena ler e se deliciar com as imagens. É muito legal rever as versões antigas e, olhando agora em perspectiva, poder reconhecer o quanto a plataforma Android evoluiu e se sofisticou ao longo dos anos!

## **Minha experiência pessoal no mundo mobile**

Falando especificamente do mundo de tecnologia, tive o privilégio de testemunhar de forma bastante “ativa” o quanto o mundo mudou ao longo dos últimos anos, saindo do “desktop only”, “mobile also”, “mobile first” e o agora quase “mobile only”.

Falando um pouco mais sobre tecnologia aplicada ao uso pessoal, adoro gadgets (e fui early adopter em vários) e creio que os smartphones tomaram o lugar que antes era dos carros (e depois dos computadores) como a melhor oportunidade de contato com “cutting edge technology” por parte do consumidor comum.

É muita tecnologia concentrada em um objeto tão pequeno e útil ao mesmo tempo!

E essa posição especial se dá por várias razões: seja pela portabilidade, usabilidade em qualquer lugar e a qualquer hora (ninguém carrega o carro no bolso ou usa na cama

antes de dormir), seja por permitir a inserção de qualquer pessoa na vida digital, seja pela faixa de preço muito mais acessível que os carros (a proporção smartphones/habitante ultrapassou há muito tempo a de carros/pessoa).

É curioso que da mesma forma que me lembro todos os carros que meus pais tiveram ao longo dos anos, assim como todos os que eu tive, hoje tenho a mesma lembrança afetiva e cronológica de todos os celulares e smartphones que tive ao longo da vida, e olha que já foram muitos.

Sob uma perspectiva mais “consumer”, já fui um grande “fan boy” da Microsoft e me considero uma das “viúvas” do Windows Phone (desde o Windows Mobile). Lutei contra todas as adversidades e evidências de que a morte da plataforma seria inevitável, me mantendo como usuário até “quase o fim”, abandonando o barco apenas em 2017, quando a própria Microsoft anunciou a data para o final do suporte oficial da plataforma.

Verdade seja dita, a plataforma já havia sido abandonada – ou mesmo nunca adotada – por vários players no mundo de fabricantes e desenvolvedores de apps.

Apenas como uma curiosidade adicional, tanto o Bill Gates, quanto o próprio Satya Nadella (que foi quem efetivamente tomou a decisão de abandonar o mercado mobile) tornaram público, anos depois, seus arrependimentos pessoais nesse sentido.

O Bill Gates por não ter dado a atenção que o tema mobile merecia, o que segundo ele, foi algo fortemente influenciado pelo momento que a Microsoft vivia de grande pressão dos órgãos reguladores pelo domínio que o Windows e a Microsoft como um todo tinha no mercado desktop.

Segundo ele, caso não fosse esse o cenário, poderíamos estar vivendo hoje em uma realidade em que o Windows Phone (ou seja lá como seria chamado hoje em dia) seria o líder de mercado, algo que inclusive vai em linha com o próprio Google, que teve alguns representantes dando entrevistas dizendo coisas similares (eles viam o Windows Phone / Mobile como seu grande concorrente quando abraçaram o Android).

Já o Satya Nadella, mesmo com todo o sucesso e realizações que sua gestão trouxe à Microsoft, disse que o seu maior arrependimento foi ter abandonado o Windows Phone.

Nas palavras dele mesmo: “A decisão que acho que muita gente fala – e uma das decisões mais difíceis que tomei quando me tornei CEO – foi a nossa saída do que vou chamar de celular, como definido na época.”, e complementando: “Em retrospectiva, acho que poderia ter havido maneiras de fazê-lo funcionar, talvez reinventando a categoria de computação entre PCs, tablets e telefones.”.

Deixei a plataforma apenas quando não havia basicamente mais nenhum suporte do então Windows 10 Mobile, especialmente no mundo enterprise, onde as plataformas de MDM já nem aceitavam como alternativa para configurar dispositivos na modalidade BYOD. De qualquer forma, sigo ainda um usuário fiel do Windows, OneDrive e Office no computador.

Comecei minha história com smartphones a partir de um HTC Touch (com Windows Mobile 6) em 2008, dele, após todo furor da Apple e seu iPhone, “mordi a maçã” e fui para o iPhone 3G, sucedido pelos 3GS e iPhone 4.

Depois disso, em 2011, iniciei 6 anos de alegrias, promessas frustradas e, por fim, a desilusão com diversos Windows Phone (Lumia 800, 900, 920, 925, 1520 e 950 XL).

Quando não havia mais como prosseguir com tanta teimosia, e o próprio mundo enterprise já havia virado as costas para o Windows Phone (a empresa em que eu trabalhava na ocasião, por exemplo, não permitia o enrollment de dispositivos BYOD nessa plataforma), voltei então para a plataforma da Apple em 2017 com o iPhone 7.

Foram alguns anos sem perceber nenhuma inovação que me parecesse justificar a troca por um modelo mais novo. Acho que até então nunca havia ficado com o mesmo celular por tanto tempo (foram uns 3 anos).

Então em 2020, optei por migrar para a plataforma Android com o Galaxy S20. Foi interessante que para mim a principal “barreira” para a troca de plataformas foi ter que descobrir na época como migrar o histórico de mensagens do WhatsApp do iOS para o Android, algo que não era nativamente oferecido pelo próprio WhatsApp na ocasião.

Aqui fica um exemplo do poder que as plataformas de serviços digitais vão adquirindo sobre os consumidores.

Mas desde que me tornei um usuário Android voltei a encontrar novidades que me fizeram acompanhar atentamente (e esperar ansiosamente) as novidades de cada ano e modelo (Note 20 Ultra, S21 Ultra, S22 Ultra, S23 Ultra e mais recentemente o S24 Ultra).

Considero a plataforma Android (especialmente a Samsung) mais vibrante e com mais evoluções e features que, ao menos para os meus hábitos e gostos de consumo, são um diferencial frente a concorrência.

Para mim um desses diferenciais é o Dex. No home office uso uma dock station USB-C ligada a um monitor, mouse, teclado e webcam, por conta da facilidade de plugar facilmente o laptop corporativo ou pessoal, de acordo com a minha conveniência.

Esse setup me permite estender o uso do smartphone não apenas como um celular on-the-go, mas também basicamente como meu principal “dispositivo computacional” de uso pessoal, usando a interface Dex como um desktop (escrevi grande parte desse conteúdo a partir dessa plataforma).

Como qualquer nova tecnologia, esse conceito ainda tem espaço para evoluir, mas tem potencial para se disseminar no uso mais mainstream, principalmente no que tange a riqueza de funcionalidades dos aplicativos (quando comparados com suas contrapartes desktop, por exemplo na suíte Office), mas ainda assim, é surpreendente enquanto amostra do quanto a plataforma Android já amadureceu, além de seguir evoluindo se sofisticando ao longo dos anos.

Usando o próprio exemplo que dei do Dex percebo que a plataforma segue evoluindo e se preparando para funcionar bem em qualquer tamanho de tela e cenário de uso (smartphone, tablet e até mesmo desktop).

Eu achava que essa capacidade de se adaptar a diversos formatos de dispositivos seria ocupada pelo Windows, mas no final o Android foi mais ágil e flexível nessa empreitada, e quando se considera a base de usuários na casa dos 3 bilhões de usuários ao redor de todo o mundo é em múltiplas faixas de preço, tudo indica que se manterá na liderança por um bom tempo.

# A evolução da plataforma Android

No contexto atual da tecnologia móvel, o Android destaca-se como um dos sistemas operacionais mais influentes e amplamente adotados no mundo.

Desenvolvido inicialmente pela Android Inc., que foi adquirida pelo Google em 2005, este sistema operacional tem evoluído significativamente desde o lançamento de sua primeira versão comercial, o Android 1.0, em 2008.

A trajetória do Android desde então mostra não apenas um avanço tecnológico, mas também uma expansão em termos de funcionalidades, segurança, acessibilidade e integração com uma multiplicidade de dispositivos no ecossistema de Internet das Coisas (IoT).

Essa jornada do Android até a versão 14 ilustra uma sequência de inovações contínuas que têm como base o compromisso com a segurança, a usabilidade e a acessibilidade, estabelecendo-o como um pilar fundamental no panorama tecnológico global.

A evolução do sistema é um testemunho ao seu design robusto e adaptável, essencial para suportar as demandas crescentes de uma sociedade cada vez mais digital e conectada.

## **Android 1.0 a 3.x: As Fundações e a Especialização**

A introdução do Android 1.0 foi marcada por funcionalidades básicas que permitiam uma interação eficaz com smartphones.

As versões iniciais focavam em proporcionar uma plataforma estável para telefonia móvel, incluindo suporte a câmera, GPS e integração com os serviços do Google como Gmail e Maps.

À medida que novas versões eram lançadas, recursos como suporte para Bluetooth, Wi-Fi e melhorias na interface do usuário eram introduzidos.

O Android 3.x “Honeycomb”, por sua vez, foi uma versão especializada, otimizada para tablets, introduzindo uma nova interface de usuário adaptada para telas maiores.

Este foi um passo significativo para diversificar o uso do sistema operacional além dos smartphones, demonstrando a flexibilidade do Android em se adaptar a diferentes tipos de dispositivos.

### **Android 4.x a 7.x: Expansão de Funcionalidades e Segurança**

Com o lançamento do Android 4.0 “Ice Cream Sandwich”, observou-se uma unificação das versões do sistema para tablets e smartphones, uma abordagem de design coerente e a introdução de novas funcionalidades como o desbloqueio facial.

Essa fase foi crucial para a padronização da experiência do usuário em dispositivos móveis de diferentes tamanhos e capacidades.

Versões subsequentes, como o Android 5.x “Lollipop” e o Android 6.x “Marshmallow”, consolidaram a plataforma em termos de performance e segurança, introduzindo o runtime ART (Android Runtime) para melhorar a eficiência de aplicativos, e permissões de aplicativos ao nível de uso, respectivamente.

A segurança foi reforçada com a implementação de criptografia baseada em hardware e a introdução de políticas de segurança mais rigorosas para apps na Google Play Store.

### **Android 8.x a 10: Inteligência Artificial e Bem-estar Digital**

A evolução continuou com o Android 8.x “Oreo” e versões posteriores, onde a ênfase em eficiência energética e performance se uniu à aplicação de inteligência artificial, como no caso do Android 9 “Pie”, que utilizava AI para otimizar bateria e brilho da tela.

O Android 10 trouxe melhorias significativas em privacidade e segurança, permitindo maior controle sobre os dados compartilhados com aplicativos.

### **Android 11 a 14: Foco em Privacidade e Ecossistemas Conectados**

O Android 11 acentuou a importância da privacidade com funcionalidades como

permissões únicas para aplicativos e a capacidade de resetar automaticamente as permissões de apps que não foram usados recentemente.

A integração com dispositivos conectados foi ampliada, facilitando o controle de dispositivos domésticos inteligentes diretamente do menu de energia do telefone.

A mais recente, o Android 14, introduz inovações que refletem as tendências emergentes em tecnologia e as necessidades dos usuários.

Com melhorias na gestão de bateria, personalização de interface e integração ainda mais profunda com o ecossistema de dispositivos conectados, o Android continua a ser uma plataforma que não apenas acompanha, mas frequentemente antecipa as necessidades dos usuários.

## **Tendências e expectativas futuras para as plataformas mobile**

No cenário atual de tecnologia móvel, a competição entre as principais plataformas, principalmente Android e iOS, está centrada não apenas em funcionalidades e desempenho, mas também em áreas cruciais como privacidade, integração entre dispositivos e serviços, e inovações orientadas pela inteligência artificial.

Estas tendências estão moldando as expectativas futuras para o Android e outros sistemas operacionais móveis, indicando um caminho de desenvolvimentos contínuos que podem alterar significativamente a experiência do usuário.

### **Privacidade e Segurança**

A crescente preocupação com a privacidade e segurança dos dados tem impulsionado mudanças significativas nas políticas e funcionalidades dos sistemas operacionais móveis.

Android, por exemplo, tem introduzido a cada versão novas ferramentas que permitem



aos usuários controlar melhor quais dados são compartilhados com aplicativos e serviços.

Espera-se que essa tendência de fortalecer a privacidade continue, com sistemas operacionais adotando abordagens ainda mais rigorosas e transparentes para a gestão de permissões e segurança dos dados.

## **Inteligência Artificial e Aprendizado de Máquina**

Android e iOS têm integrado cada vez mais capacidades de inteligência artificial para melhorar a experiência do usuário, desde a personalização de interfaces até a otimização de bateria e processamento de câmeras.

A expectativa é que essa integração se torne ainda mais profunda, com a IA sendo utilizada para prever e adaptar-se às necessidades dos usuários em tempo real, melhorando a eficiência dos dispositivos e oferecendo novos serviços e funcionalidades que são atualmente inimagináveis.

## **Integração Entre Dispositivos e Ecossistemas**

A integração entre dispositivos móveis, wearables, dispositivos domésticos inteligentes e até automóveis se tornará mais fluida.

O Android, com o Google Assistant e o ecossistema maior do Google, e o iOS, com o Siri e o ecossistema da Apple, estão se posicionando para serem os centros de comando para todos os dispositivos conectados.

A capacidade de mover-se sem problemas entre diferentes dispositivos e controlar diversos aspectos da vida digital a partir do smartphone é uma área de grande potencial e concorrência.

## **Expansão para Novos Mercados e Demografias**

Os desenvolvedores de sistemas operacionais móveis estão cada vez mais mirando em mercados emergentes, onde a penetração de smartphones está crescendo

rapidamente.

Isso requer a otimização de sistemas operacionais para funcionar eficientemente em hardware menos potente e em condições de rede menos ideais, além de oferecer funcionalidades que atendam às necessidades específicas desses mercados.

## **Desafios Regulatórios e de Mercado**

Os desenvolvedores de sistemas operacionais enfrentarão desafios regulatórios crescentes, especialmente relacionados à privacidade de dados e à posição dominante no mercado

A maneira como Android e iOS lidam com esses desafios pode afetar significativamente sua participação no mercado e sua aceitação pelo público.

## **Sustentabilidade e Ética no Design**

Com a crescente conscientização sobre questões ambientais e éticas, espera-se que as plataformas móveis incorporem práticas de design sustentável e ético.

Isso inclui tudo, desde a redução do impacto ambiental do desenvolvimento e uso de dispositivos até a consideração das implicações sociais das tecnologias implementadas.

## **Concluindo**

Em resumo, as expectativas futuras para o Android e outras plataformas móveis giram em torno de melhorias contínuas em privacidade e segurança, integração mais profunda da IA, maior interoperabilidade entre dispositivos e uma responsabilidade ampliada sobre questões sociais e ambientais.

À medida que a tecnologia evolui, também evolui a maneira como interagimos com nossos dispositivos, culminando em uma experiência cada vez mais integrada e personalizada.



## Arthur De Santis

Arthur De Santis é um executivo com mais de 20 anos de atuação na indústria de serviços financeiros, com destaque para bancos, processadoras de cartões, adquirentes e seguradoras, formando e liderando equipes e iniciativas ao longo de toda a cadeia de valor de Tecnologia da Informação.



### The IT framework

O conteúdo apresentado neste website, incluindo o framework, é protegido por direitos autorais e é de propriedade exclusiva do CIO Codex. Isso inclui, mas não se limita a, textos, gráficos, marcas, logotipos, imagens, vídeos e demais materiais disponíveis no site. Qualquer reprodução, distribuição, ou utilização não autorizada desse conteúdo é estritamente proibida e sujeita às penalidades previstas na legislação aplicável