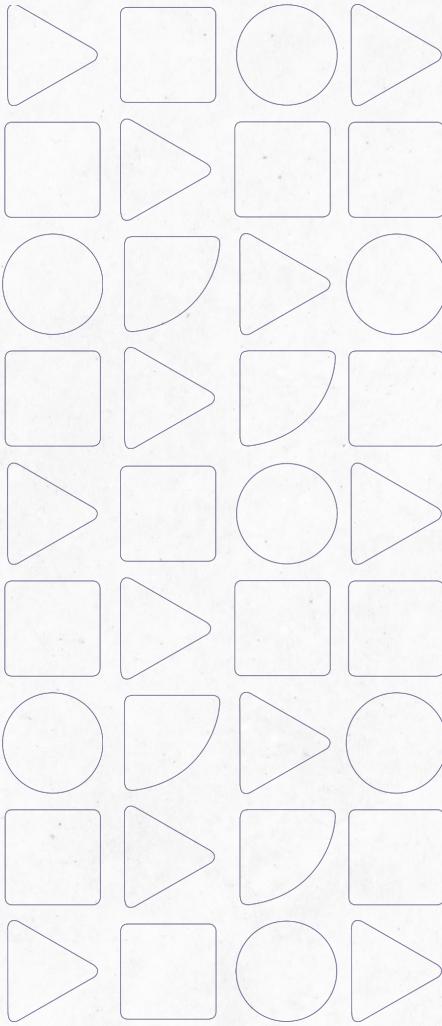


A Origem do Android

Disciplina: Programação Mobile



Conteúdos:

A origem do Android.

Habilidade(s):

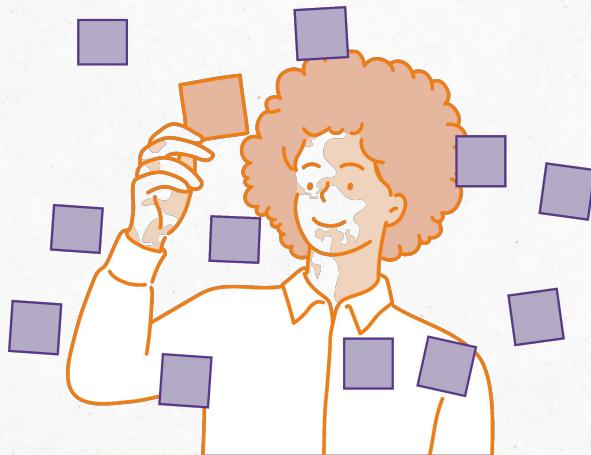
- Construir sistemas e aplicações *mobile*;
- Utilizar ambientes de desenvolvimento *mobile*.

Bloco 1

Conhecendo um pouco a origem do sistema operacional Android.

Vamos refletir

Se você pudesse criar um aplicativo que não existe, qual seria?



Escreva em um *post-it* e cole
na cartolina!

Um aplicativo que monitora a
hidratação das suas plantas.

Continue sugerindo!

Um sistema que permite a
tradução simultânea das
vocalizações do seu animal de
estimação.

Reflita por 30 segundos

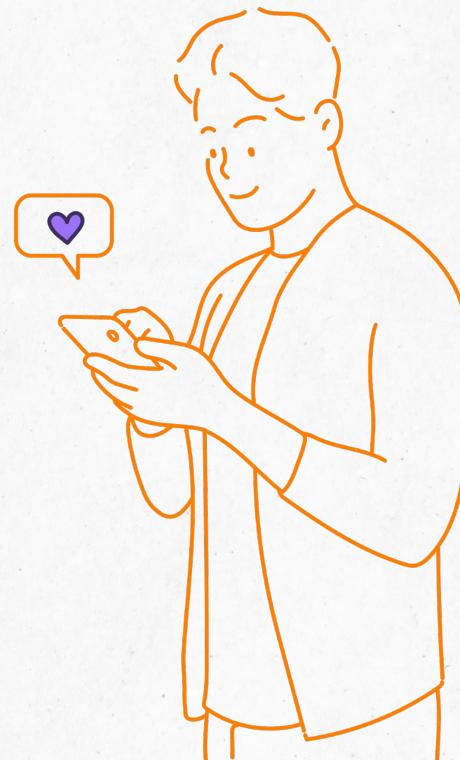
Qual é o aplicativo em seus celulares que consideram mais útil atualmente e que não conseguiram viver sem ele?



A importância dos *smartphones*

Como você pode ter visto no momento anterior, as pessoas utilizam os seus *smartphones* para diferentes finalidades.

Hoje em dia, esses dispositivos se transformaram em uma ferramenta que serve de acesso à **informação, produtividade e trabalho**.



Hora de voltar ao passado

Reflita por alguns segundos como seria viver em um mundo sem aparelhos celulares.



Vamos observar uns exemplos

Veja como a falta de *smartphones* afetou o enredo destes filmes.

E. T., o Extraterrestre (1989)

Um grupo de crianças planeja uma operação de resgate de um alienígena sem o auxílio de celulares ou tecnologia moderna.



Sintonia do Amor (1993)

Os personagens se apaixonam através de uma série de cartas escritas à mão.





Hora de explorar melhor os *smartphones*

Para começar, é necessário conhecer um dos seus principais elementos: o seu **sistema operacional**. Na aula de hoje, nos aprofundaremos na origem do sistema operacional **Android**. Você sabe em que ano ele foi criado?



Hora de explorar melhor os *smartphones*

Para começar, é necessário conhecer um dos seus principais elementos: o seu **sistema operacional**. Na aula de hoje, nos aprofundaremos na origem do sistema operacional **Android**. Você sabe em que ano ele foi criado?

Isso mesmo, em 2003!

Fases da empresa Android

Observe a linha do tempo de acontecimentos desta empresa.

 **2003:** ano de fundação da empresa Android. Inicialmente, os desenvolvedores tinham como objetivo criar um negócio voltado para câmeras digitais.

 **2005:** ano em que a Google comprou a empresa Android. É por isso que, ao comprar um novo celular com o sistema operacional Android, alguns aplicativos da Google já vêm pré-instalados.

 **2010:** momento em que o Android se tornou o sistema operacional mais popular do mundo.

 **2017:** ano em que o sistema android ultrapassou o Windows como a plataforma de acesso à internet mais usada.

Bloco 2

Explorando as características do sistema
operacional Android.

Desafio

Observe a história a seguir.

Maria é uma senhora de 70 anos que viveu no campo sem acesso à internet. Agora, ela está em busca de um celular para se conectar com sua família.

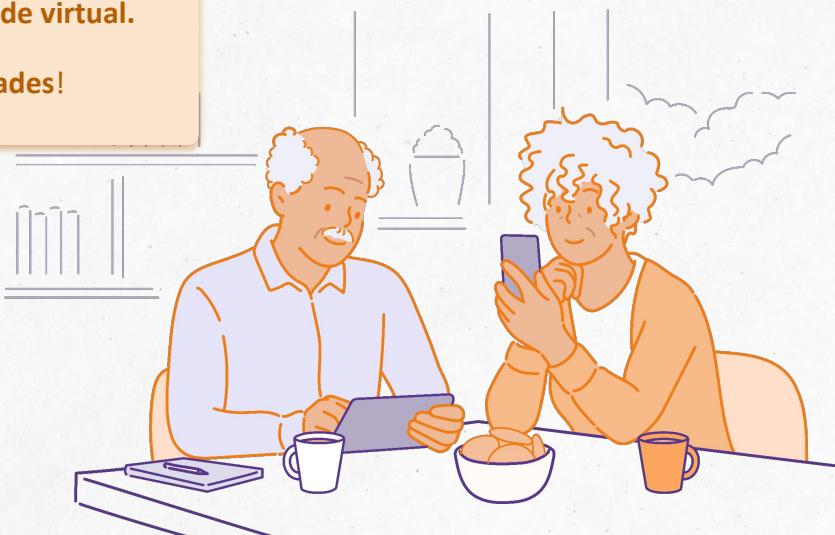
Quais dispositivos móveis você recomendaria a ela?



O sistema Android é democrático!

Está presente nos equipamentos mais simples e mais sofisticados do mercado, como *smartphones*, *tablets*, *smart TVs* e **dispositivos de realidade virtual**.

Sendo assim, ele é acessível para públicos de **diferentes idades**!



Qual é a melhor característica do sistema Android?



Compartilhe suas opiniões!

Possui um código *open source* baseado em Linux

Significa que seu código-fonte está **disponível para o público em geral**, permitindo que qualquer pessoa o modifique e personalize de acordo com suas necessidades.

Confira o que você precisa fazer para acessar este recurso através do seu *smartphone*.

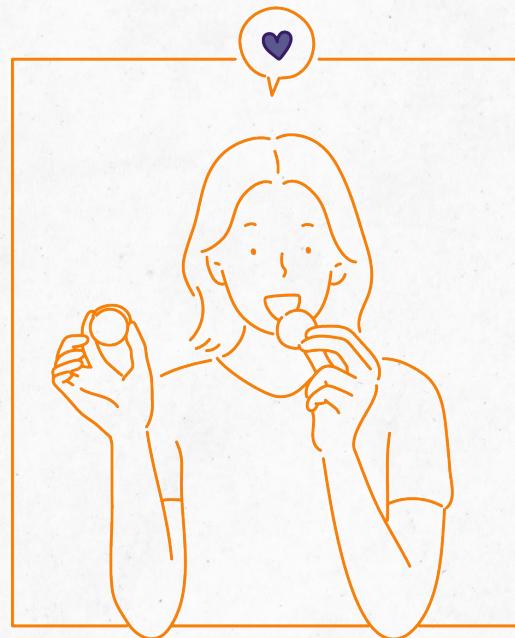
- Acesse a parte de “Configurações”.
- Depois, clique em “Sobre o telefone”.
- Procure a aba “Sobre o dispositivo”.
- Toque repetidamente no número da versão ou *build*.
- Continue pressionando até aparecer a opção “Você agora é um desenvolvedor!”.

O sistema Android não é sempre igual

Cada fabricante desenvolve suas características, customizações, conjunto de *apps* e *gadgets*, criando, assim, um **novo Android**.



Cada versão do Android possui um nome de um doce: **Cupcake** (Android 1.5), **Donut** (Android 1.6), **Pie** (Android 9), entre outros.

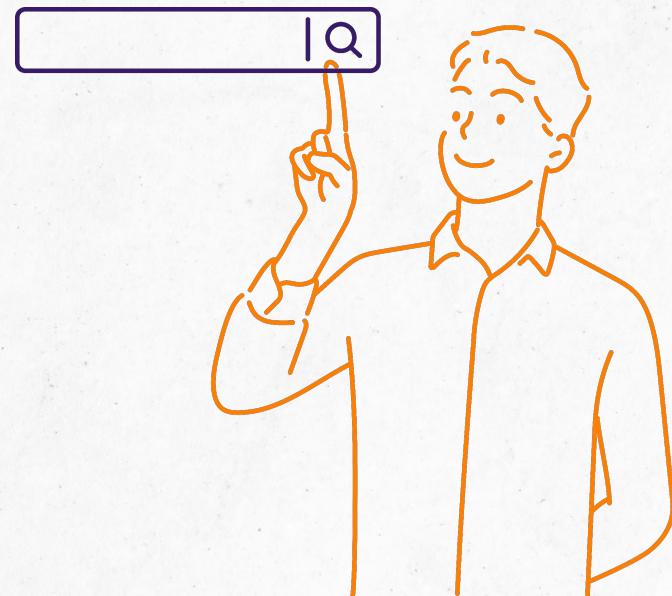


Os *apps* da Google estão presentes em todos os Androids

Uma das maiores características do Android é que eles possuem serviços completos da marca Google.



Alguns exemplos são o Gmail, o Google Drive e o Google Photos.



Customização do aparelho móvel

Os desenvolvedores podem fazer customizações e *launchers* do aparelho através do código-fonte livre.

Isso significa dizer que eles podem modificar a **aparência**, o **comportamento** e as **funcionalidades** do sistema operacional Android para atender às suas necessidades ou às preferências dos usuários.



Bloco 3

Vamos praticar?

Hora do quiz!

Nesta atividade, vocês receberão **folhas de papel**.

O professor irá apresentar algumas alternativas relacionadas ao conteúdo apresentado. Se liga no que fazer:



Em caso de verdadeiro, escreva “V” na folha e levante-a.



Em caso de falso, escreva “F” na folha e levante-a.



Verdadeiro ou falso?

O sistema Android é desenvolvido pela Microsoft.



Verdadeiro.



Falso.

E aí, acertou?

O sistema Android é desenvolvido pela Microsoft.



Verdadeiro.



Falso.

Na verdade, o sistema Android é desenvolvido pela Google.



Verdadeiro ou falso?

O Android é baseado no núcleo do sistema operacional Linux.



Verdadeiro.



Falso.

E aí, acertou?

O Android é baseado no núcleo do sistema operacional Linux.



Verdadeiro.



Falso.



Verdadeiro ou falso?

O Android é exclusivo para dispositivos móveis.



Verdadeiro.



Falso.

E aí, acertou?

O Android é exclusivo para dispositivos móveis.



Verdadeiro.



Falso.

Embora seja mais comumente usado em dispositivos móveis, o Android também pode ser encontrado em outros dispositivos.



Verdadeiro ou falso?

O Android é um sistema operacional de código fechado.



Verdadeiro.



Falso.

E aí, acertou?

O Android é um sistema operacional de código fechado.



Verdadeiro.



Falso.

O Android é um sistema operacional de código aberto.



Verdadeiro ou falso?

O Android permite a personalização da interface do usuário.



Verdadeiro.



Falso.

E aí, acertou?

O Android permite a personalização da interface do usuário.



Verdadeiro.



Falso.



Verdadeiro ou falso?

O Android foi lançado pela primeira vez em 2003.



Verdadeiro.



Falso.

E aí, acertou?

O Android foi lançado pela primeira vez em 2003.



Verdadeiro.



Falso.



Bloco 4

Vamos praticar?

Vamos imaginar

Para entender como funciona a arquitetura do Android, imagine que a construção de um sistema operacional é semelhante a de uma casa.



Aplicação

É o nível de aplicação mais alto da arquitetura do Android.

É como os **quartos da casa**, nos quais as pessoas vivem e interagem. Nesse nível, estão todas as aplicações que usamos no nosso celular, como o WhatsApp, o Instagram, os jogos, entre outros.



Framework

Ele é responsável por fornecer a base e as ferramentas necessárias para que os desenvolvedores possam criar novas aplicações para o Android.

Para isso, o desenvolvedor geralmente utiliza um conjunto de instruções, chamada de ***Applications Programming Interface*** (APIs).

É como o **sistema elétrico e hidráulico** da casa, que fornece energia e vitalidade para um bom funcionamento dos cômodos.



Compreendendo as APIs

O que são?

São um conjunto de **regras e protocolos** que permitem que diferentes sistemas de *software* se comuniquem e interajam entre si.

Exemplo

No sistema Android, ela possui os componentes necessários para a criação de aplicativos que utilizem os **serviços e accessem** os recursos do sistema operacional.



Bibliotecas e serviços

No Android, as bibliotecas fornecem **funcionalidades específicas** que podem ser usadas pelas aplicações.

Por exemplo, a biblioteca OpenGL ES é usada para criar **gráficos e interfaces visuais**, enquanto a biblioteca SQLite é usada para **armazenar e acessar bancos de dados**.

São como as ferramentas que os moradores da casa usam para **realizar diferentes tarefas**, como consertar um vazamento de água ou fazer reparos elétricos.



Bloco 5

Entendendo as diferenças entre aplicações nativas e híbridas.

Vamos imaginar?

Pensem em um aplicativo que está disponível tanto em *smartphones* quanto em computadores, como o **Facebook** e o **Instagram**.

Agora, pense em uma palavra associada a esse aplicativo. Depois, um estudante deve reiterar essa palavra e adicionar uma nova e assim por diante.

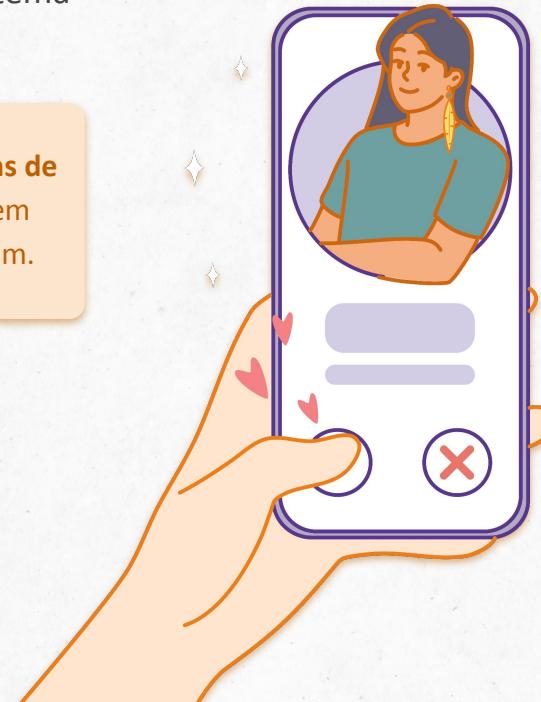
A brincadeira segue até que o próximo aluno não consiga repetir todas as palavras.



Aplicações nativas

São aplicações desenvolvidas especificamente para uma plataforma ou sistema operacional em particular, como o sistema Android.

Um aplicativo de mensagens de celular, ainda que tenha acesso ao envio de **mensagens de texto, fotos, vídeos, adesivos, chamadas de áudio e vídeo**, possui recursos limitados em comparação a outros aplicativos de mensagens dedicados, como WhatsApp ou Telegram.



Vantagens e desvantagens das aplicações nativas

Vantagens

São otimizadas para a plataforma específica que foi desenvolvida.

Têm acesso total aos recursos do dispositivo, como câmera e GPS.

Muitas aplicações nativas podem funcionar *off-line*.

Desvantagens

Aplicações nativas de várias plataformas pode sair caro.

O tempo de desenvolvimento pode ser longo.

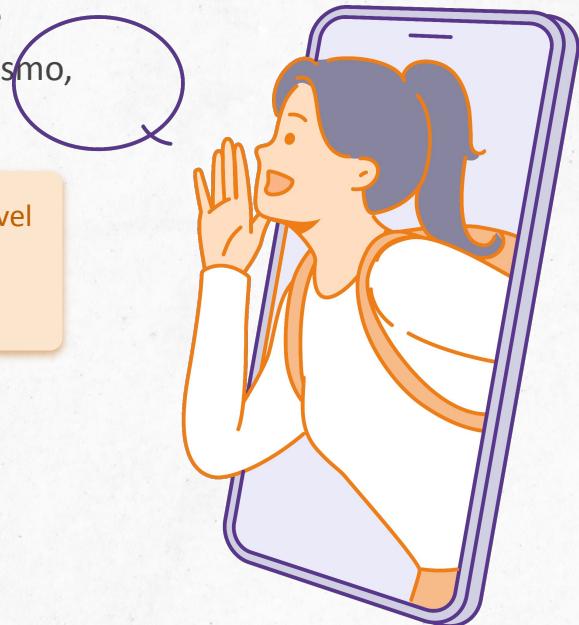
Há uma possibilidade de rejeição nas lojas de aplicativos.



Aplicações híbridas

Por outro lado, as aplicações híbridas utilizam um conjunto de linguagens e podem ser executadas em várias plataformas, como Android, iOS e, até mesmo, em navegadores de internet.

Mas nem tudo são flores. Um exemplo disso é o WhatsApp que, embora esteja disponível para diferentes sistemas operacionais, pode não ser tão otimizado em comparação a outros aplicativos nativos.



Vantagens e desvantagens das aplicações híbridas

Vantagens

Correções de *bugs* e atualizações costumam ser mais eficientes.

Podem incorporar conteúdo da *web* em sua interface.

Uma única base de código pode ser usada em várias plataformas.

Desvantagens

Tendem a ser maiores de tamanho e expansão.

Nem todos os recursos podem ser acessados.

Sua interface pode parecer menos polida e integrada.

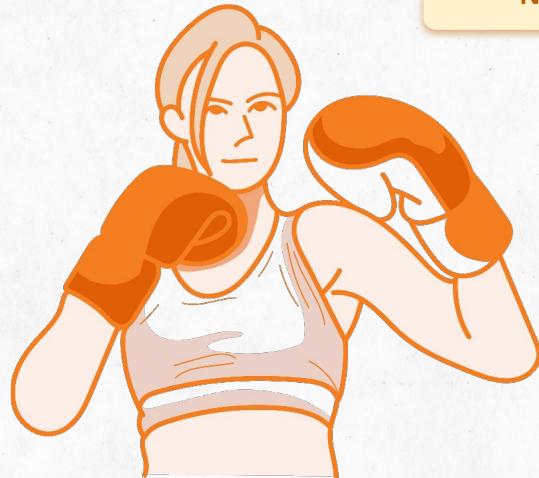


Bloco 6

Vamos praticar?

Dividindo a sala

Separem-se em duas equipes: **aplicações nativas e aplicações híbridas**, e analisem o caso a seguir.



Nativas

VS

Híbridas



Analisando o caso

“Lucas é um visionário que está planejando criar um novo aplicativo de realidade aumentada. A sua ideia é desenvolver um jogo interativo em que as pessoas possam adotar e criar animais virtuais do sofá de sua casa. Entretanto, ele está em dúvida se a sua melhor escolha é investir em uma aplicação **híbrida** ou **nativa**.”

Vocês precisam estar atentos aos aspectos abaixo.

- a. Qual é a complexidade da aplicação que precisa ser desenvolvida?
- b. Quais são os recursos e funcionalidades essenciais que a aplicação precisa?
- c. A aplicação precisa acessar recursos nativos do dispositivo, como câmera, GPS, sensores ou internet?
- d. Quão importante é o desempenho da aplicação?
- e. Quão importante é a facilidade de manutenção e atualização da aplicação?

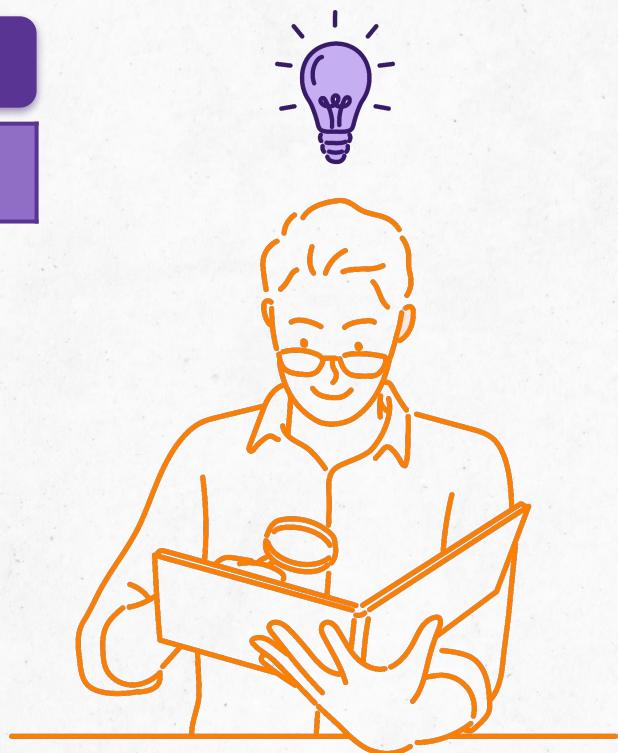


Fechamento

Vamos fazer um círculo para discutir?

O que eu não posso esquecer?

O que eu desejo aprofundar?



Referências Bibliográficas

PROZ EDUCAÇÃO. *Apostila de Programação Mobile*. 2023.