



Flutter

Histórico, funcionalidades, problemas e perspectivas



Histórico

Histórico

- Kit de desenvolvimento de interface de usuário (UI toolkit e framework), de código aberto, criado pela empresa Google;
- Apresentado em 2015 na Conferência de Desenvolvedores Dart com o nome **Sky**;
- Apenas versões de *preview* até a primeira versão estável, em 4 de dezembro de 2018.
- O Flutter 2.0 lançado em 2021, trouxe suporte oficial para criação de aplicação web.
- Ainda em 2021, a plataforma foi atualizada para uso da última versão do padrão de design da Google em Android, o Material Design, e dando suporte para a nova arquitetura da Apple, o Apple Silicon.

Dart

- O Flutter utiliza a linguagem Dart, desenvolvida pela Google, visando substituir gradualmente o desenvolvimento de suas aplicações JS;
- Com primeira versão estável em 2013, não foi bem aceita pelas equipes de desenvolvedores;
- **Serviu para o projeto Flutter:** flexibilidade de plataformas alvo, performance e sintaxe familiar, baseada em C e Javascript.



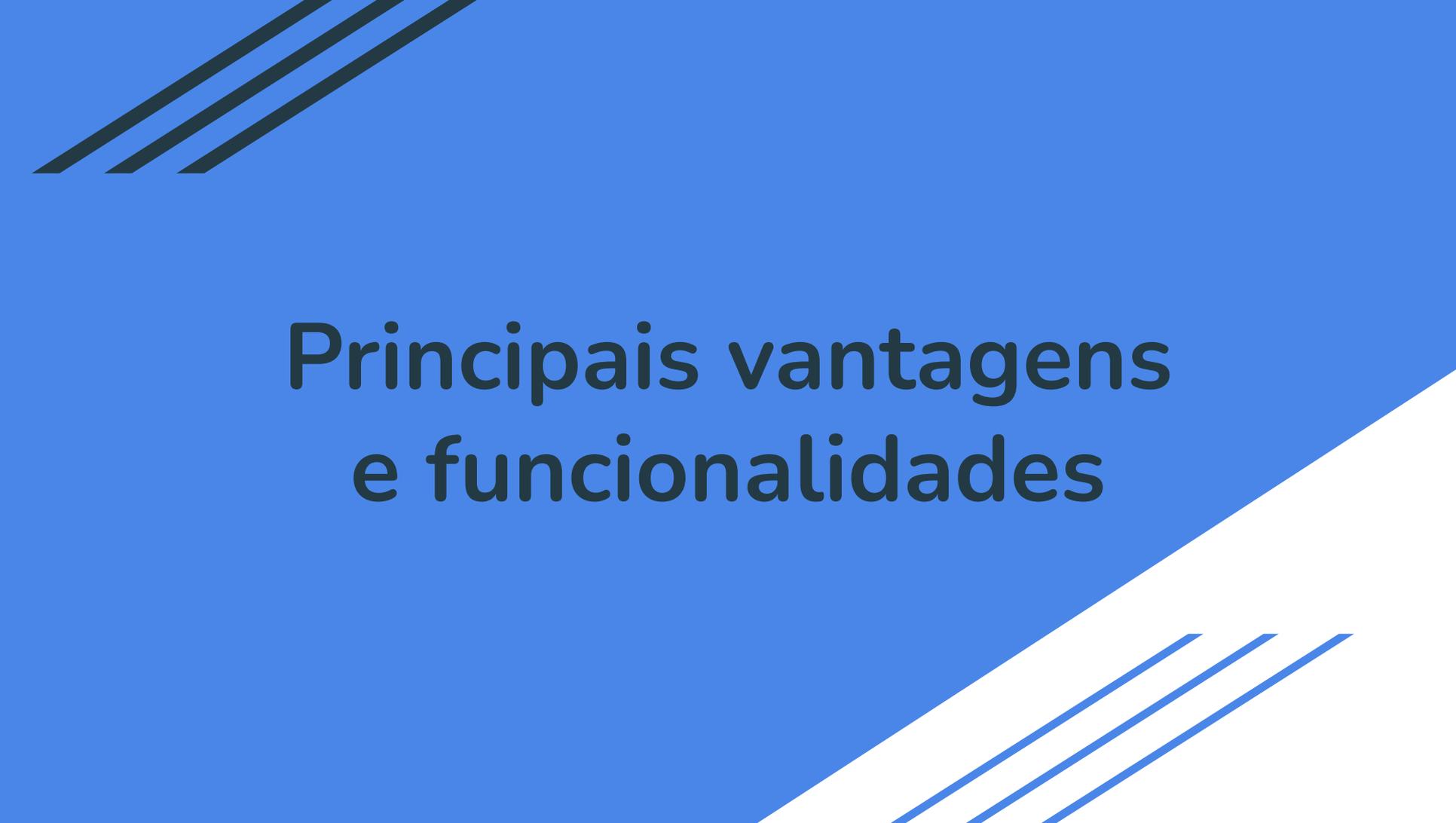
Atualidade

Flutter 3.0 (2022)

- A plataforma agora suporta aplicativos iOS, Android e Web, bem como aplicativos de desktop Windows, macOS e Linux
- No linux, uma parceria com a canonical do UBUNTU trouxe uma versão otimizada para esse sistema operacional
- Suporte para binários universais para que os aplicativos possam ser executados nativamente nos chips Intel e Apple Silicon, no MacOS
- Anúncio do Casual Games Toolkit, um kit inicial para desenvolvimento de jogos mobile mais simples

Suporte para WebAssembly (WASM)

- Já em 2023, o projeto de dar suporte para WASM começou a sair para o público
- Apenas Firefox e browsers baseados do Chrome conseguem rodar essa compilação



Principais vantagens e funcionalidades

Dart

- **Null safety:** promove um aplicativo muito mais resiliente a bugs e diminuindo drasticamente erros em tempo de execução;

```
// With null safety, none of these can ever be null.  
var i = 42; // Inferred to be an int.  
String name = getFileName();  
final b = Foo();
```

```
int? aNullableInt = null;
```

Dart

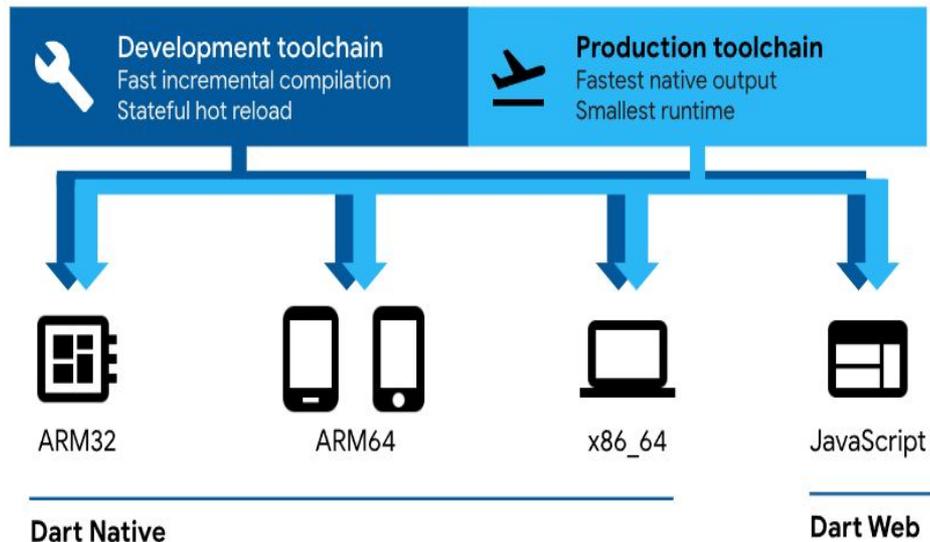
- ***Hot reload e hot restart***: aceleração do processo de desenvolvimento, permitindo visualizar mudanças lógicas e visuais sem precisar recompilar todo o aplicativo, apenas as bibliotecas alteradas.

Flutter

- **Widgets:** tudo é um widget;
- **Uso de widgets nativos:** Cupertino da Apple, Material Design da Google e Fluent Design da Microsoft;
- **Compilação nativa:** aplicações compiladas para Web, iOS, Android e Windows diretamente;
- **Performance nativa:** não utiliza nenhuma camada de tradução ou virtualização, mas sim, gera aplicativos nativos para cada plataforma.

Dart Native

- Para apps destinados a dispositivos móveis e desktop.
 - VM Dart com compilação just-in-time (JIT) e um compilador AOT (ahead-of-time);
 - Produzir código de máquina.
- Plataforma da web
 - Traduz o Dart em JavaScript;
 - Compilando para fins de desenvolvimento ou produção.



Utilização nas empresas

- **Uma equipe, várias plataformas:** maior rapidez na entrega, menos recursos para desenvolvimento;
- QuintoAndar, Nubank, BTG, willBANK, Banco BV, iFood (em partes);
- BMW, Toyota, Ebay, Alibaba;



Desvantagens

Framework recente e imaturo

- **Lançado em 2015**, o Flutter ainda apresenta muita instabilidade e falta de compatibilidade com algumas funções dos sistemas operacionais;
- **Impacto negativo**: alguns recursos, como a utilização do Bluetooth, têm problemas ainda não resolvidos;
- **Poucas bibliotecas**: se comparado com frameworks já estabelecidos, o Flutter ainda tem poucas bibliotecas;
- **Curiosidade**: a biblioteca **GetX** é a “mais famosa” do Flutter e é mantida por um brasileiro.

Para além do mobile

- **Mobile:** principal foco atual, bem desenvolvido e com maior número de desenvolvedores;
- **TV e *wearables*:** necessitam de adaptações nas interfaces, dificultam o desenvolvimento;
- **Web:** não é *SEO friendly*, dificulta a indexação.

Arquivos muito grandes

- No Flutter, as aplicações são **muito pesadas**. Para efeito de comparação, um Hello World em Java pesa cerca de 500KB e no Flutter o mesmo programa tem por volta de 4MB



Nichos e perspectivas

Google e China

- **Padrão Google:** utilizado no em serviços como Google Ads, Google Pay e novos projetos, como o Stadia;
- **Desenvolvedores chineses:** correspondem, atualmente, a 20% dos desenvolvedores totais;
- Adotado pela **Tencent, ByteDance e Alibaba.**

Nos próximos anos

- **Open Source:** Flutter é um projeto com código aberto e recebe contribuições de desenvolvedores do mundo todo
- **Atualizações frequentes:** mantido pela Google, frequentemente atualizado junto com Dart;
- **Focos e ferramentas:** expansão do *mobile* para *web* e *wearable*, desenvolvimento de iniciativas com jogos, Realidade Aumentada e outros;
- **Referência** em *mobile* e híbrido no geral.

Obrigado!

Referências

Dart (Documentação) - <https://dart.dev/overview>

Dart (Wikipedia) - [https://en.wikipedia.org/wiki/Dart_\(programming_language\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Dart_(programming_language))

Dart Conference - <https://events.dartlang.org/2018/dartconf/>

Flutter (Documentação) - <https://docs.flutter.dev/>

Flutter (Wikipedia) - [https://en.wikipedia.org/wiki/Flutter_\(software\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Flutter_(software))

Google I/O 2023 - <https://io.google/2023/program/intl/pt/?q=flutter>

Announcing Dart 3 - <https://medium.com/dartlang/announcing-dart-3-53f065a10635>