



Micro frontends

uma abordagem prática

Silvio Marques



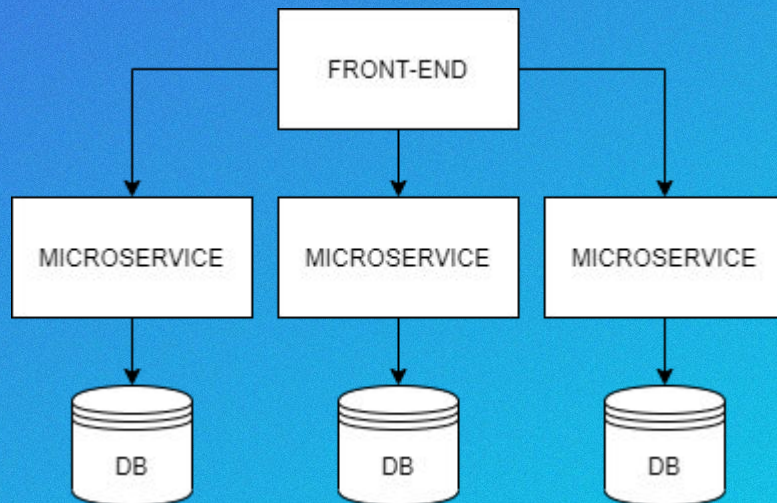
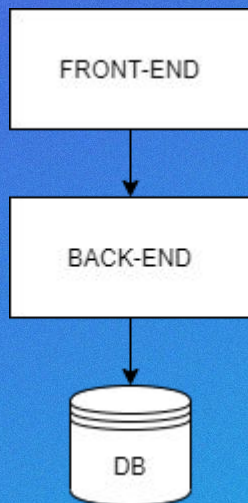
- **“Micro frontends: um overview”**
 - “Breve perspectiva histórica”
 - “Crise existencial”
 - “Onde agrega? Onde prejudica?”
 - “As diferentes abordagens”
- **“A tal da abordagem prática”**
 - “Orquestrador”
 - “Um front, muitos apps”
 - “Pacotes reutilizáveis”
 - “Compartilhamento de dados”

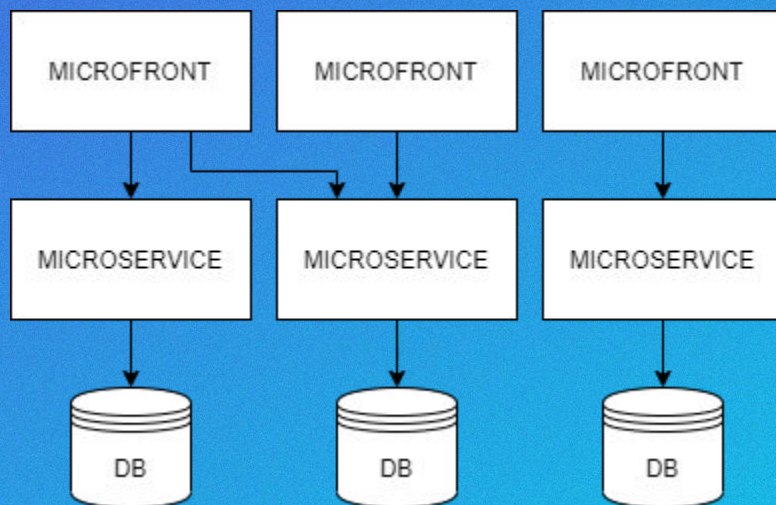
Micro frontends: um overview

Breve perspectiva histórica

Tudo começou em aproximadamente 13,8 bilhões de anos atrás com o **big bang**, evento também conhecido como a "hipótese do átomo primordial", onde o universo estava originalmente muito quente e denso.

O modelo se baseia na teoria da relatividade de Albert Einstein e em hipóteses simplificadoras (como homogeneidade e isotropia do espaço).





Micro frontends: um overview

Por que micro frontends existem? Quais problemas haviam antes?

- **Era difícil escalar** (codebase gigantesca, problemas de performance, escalonamento ineficiente de infraestrutura, conforme o time cresce surgem muitas dificuldades organizacionais, etc)
- **Problemas de produtividade** (maiores relações de dependência, conflitos, alta carga cognitiva)

Micro frontends: um overview

Por que micro frontends existem? Quais problemas haviam antes?

- **Menor confiabilidade** (maior probabilidade de acoplamentos - o que dificulta a testabilidade, maiores efeitos colaterais, menor disponibilidade)
- **Era mais difícil inovar** (stack “definitiva”, restrições de tecnologias, performance, impacto negativo no sucesso do negócio...)
- [...]
- **Mais custos!**

Micro frontends: um overview

Onde **agrega**?

- Facilita imensamente o crescimento da empresa
- Facilita imensamente a divisão em times
- Permite times e entregas independentes
- Permite escalabilidade seletiva
- Aumenta a produtividade (menor tempo de compilação, testes, build, etc)
- Permite a flexibilidade de tecnologias
- Eleva tecnicamente o nível do time
- Otimiza custos a médio prazo
- [...]

Micro frontends: um overview

Onde **difículta**?

- Maior complexidade a curto prazo
- Setup de ambientes e deploy (mais itens para gerenciar)
- Monitoramento e debug (logs se tornam descentralizados, requer uma estratégia de tracing)
- Possível bottleneck na aplicação “root” ou “container” (que engloba as demais; a depender da abordagem de micro frontends adotada)
- [...]

Micro frontends: um overview

As diferentes abordagens

Tempo de execução separado

As aplicações são executadas em um contexto isolado, geralmente separadas por rotas ou iframes. Não necessita de encapsulamento (de CSS, variáveis globais, etc).

Tempo de execução compartilhado

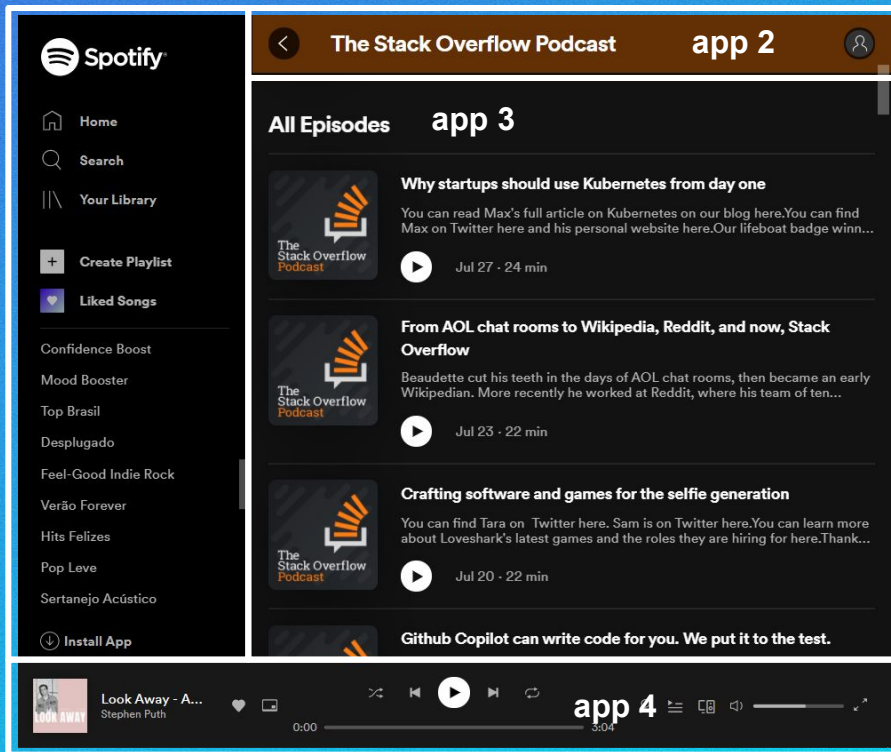
As aplicações (micro frontends) compartilham o mesmo contexto de execução (Document Object Model). Necessita de encapsulamento (delimitar escopo de CSS, etc).

app 1

Exemplos de abordagens com tempo de execução separado

- Micro frontends baseados em iframes

São utilizados iframes para prover o encapsulamento das aplicações. A comunicação entre elas ocorre via eventBus, usando o método postMessage.

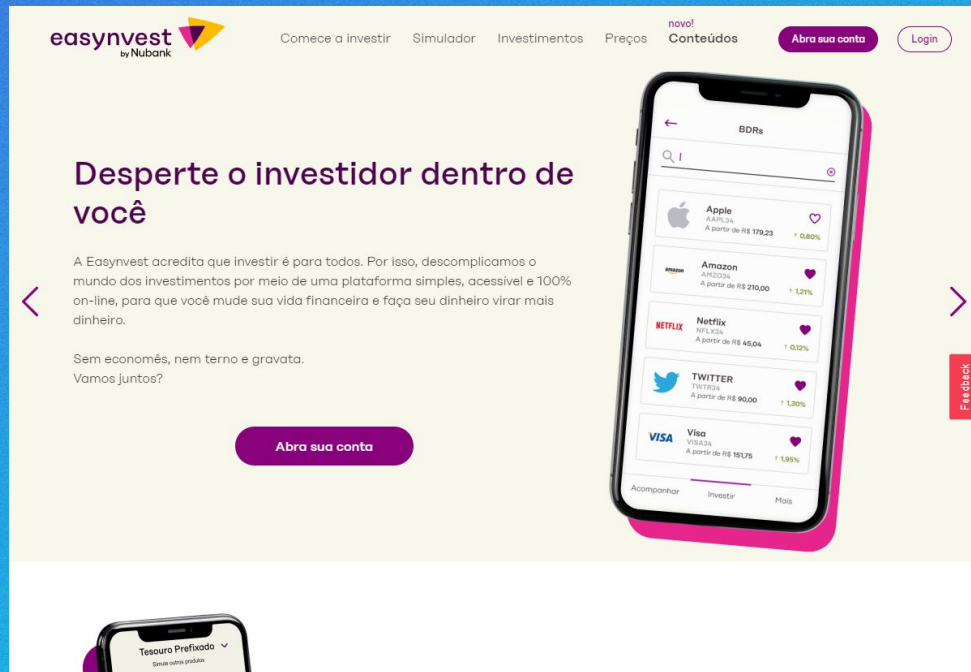


Exemplos de abordagens com tempo de execução separado

- Micro frontends isolados por rotas

Normalmente utiliza-se um proxy reverso, e não é necessário uma aplicação “root” ou “container” (que engloba as demais), uma vez que os apps não ocupam a mesma tela.

easynvest.com.br

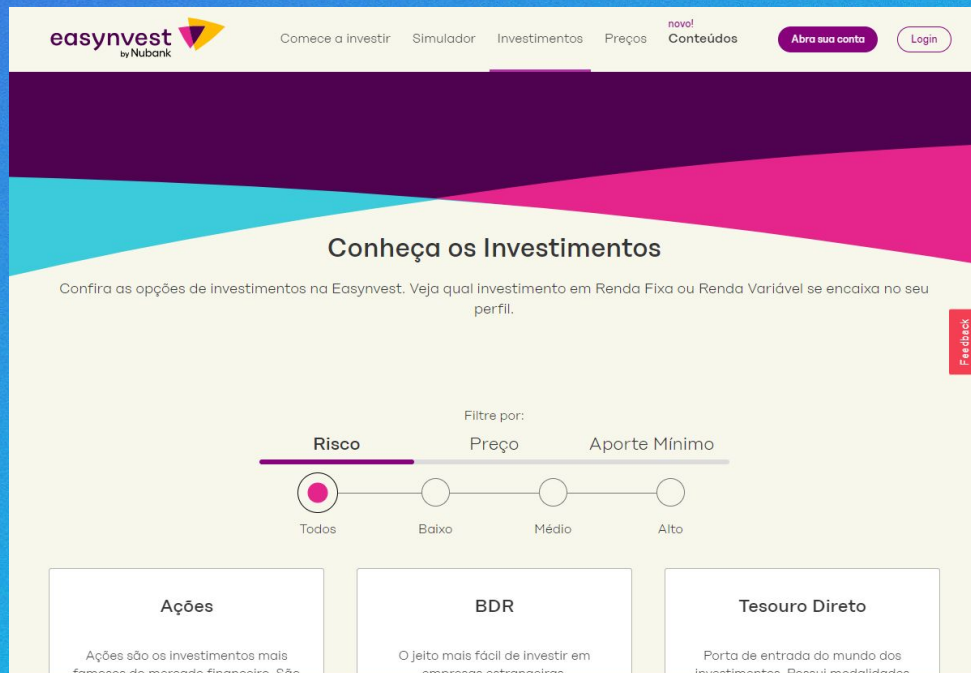


Exemplos de abordagens com tempo de execução separado

- Micro frontends isolados por rotas

Normalmente utiliza-se um proxy reverso, e não é necessário uma aplicação “root” ou “container” (que engloba as demais), uma vez que os apps não ocupam a mesma tela.

easynvest.com.br/investimentos



Abordagem com tempo de execução compartilhado

- Usando um orquestrador de micro frontends

Essa abordagem faz uso de alguma ferramenta orquestradora de micro frontends para abstrair parte do trabalho de comunicação entre os apps, otimização de performance, compartilhamento de dependências, etc. Cria-se uma dependência generalizada em uma tecnologia específica, cuja responsabilidade é “englobar” os micro frontends para que funcionem como um só app, muitas vezes em uma mesma tela (onde cada micro frontend é um componente da tela).

- Exemplos

- single-spa
- qiankun
- [...]

A tal da abordagem prática

- Usar um orquestrador de micro frontends

Mas ó, não significa que essa é a melhor abordagem. Diferentes necessidades requerem diferentes estratégias de micro frontends. Essa foi somente a que eu escolhi para demonstrar hoje :)

Bora ver!



Valeu!
dúvidas? :)

Silvio Marques



@silviow

