



THE DEVELOPER'S CONFERENCE

MICRO FRONTENDS

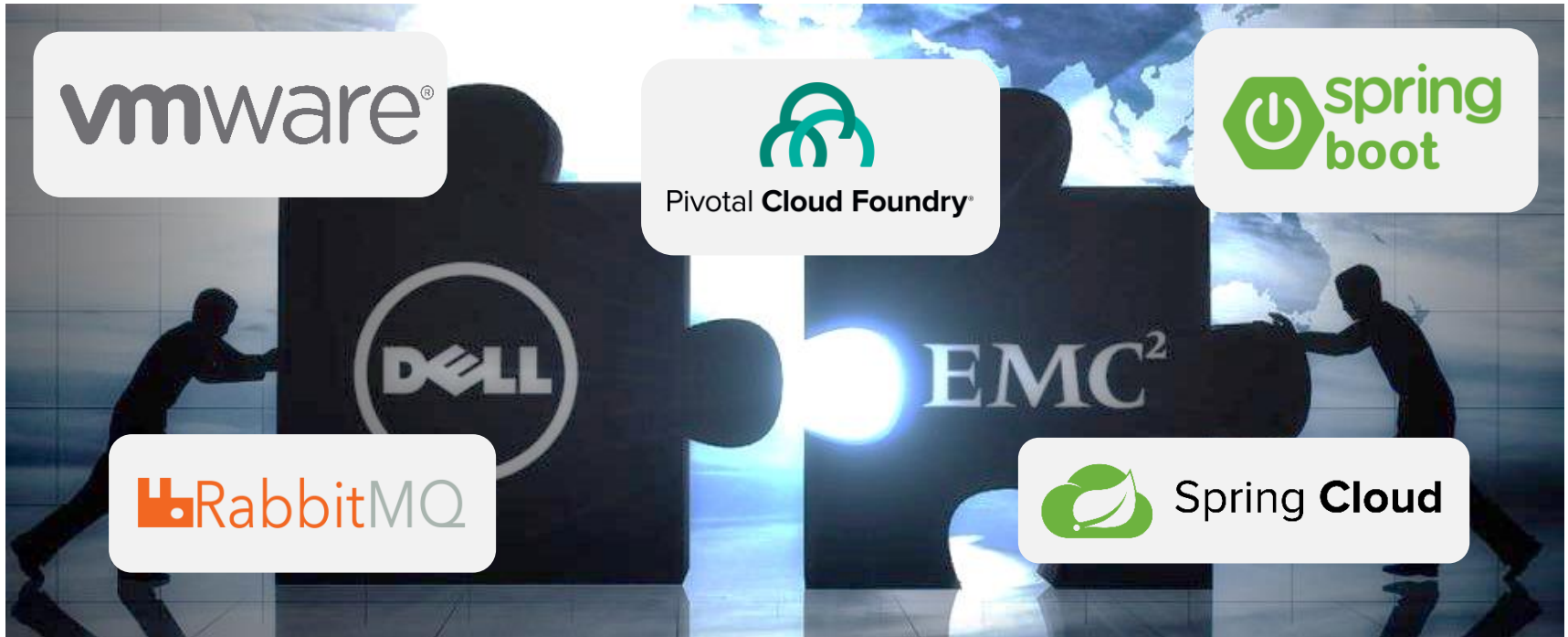
COMO MUDAMOS A FORMA DE ESCALAR TIMES NA DELL

Agenda



- Dell Transformation
- Estrutura dos Times
- Buscando Soluções
- Micro Frontend
- Soluções Consideradas
- Detalhes da Implementação
- Considerações Finais

Dell Transformation



Dell Transformation



THE
DEVELOPER'S
CONFERENCE

- Modernização da Infraestrutura
- Aplicações Cloud Native
- Micro Services
- Pivotal Labs

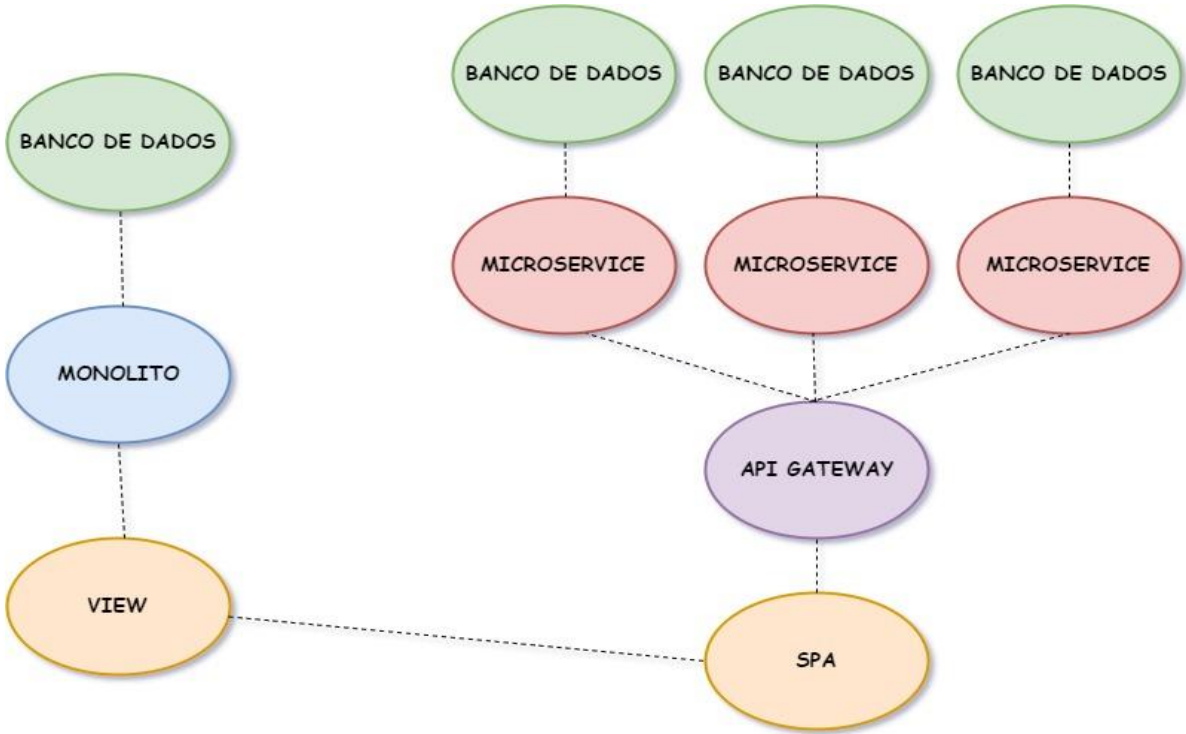


Dell Transformation

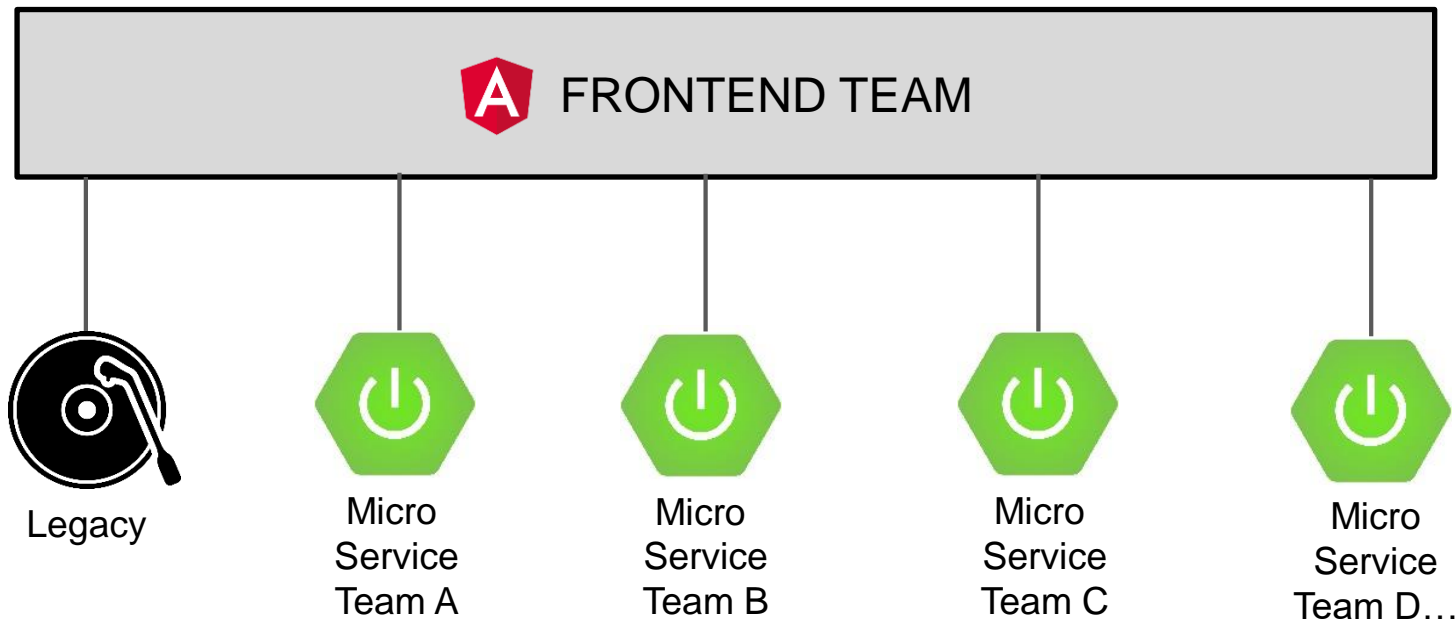


THE
DEVELOPER'S
CONFERENCE

Legacy



Estrutura dos Times



Estrutura dos Times



THE
DEVELOPER'S
CONFERENCE



Estrutura dos Times



“ *O tamanho ideal do Time de Desenvolvimento é pequeno o suficiente para se manter ágil e grande o suficiente para completar uma parcela significativa do trabalho dentro dos limites da Sprint.* ”

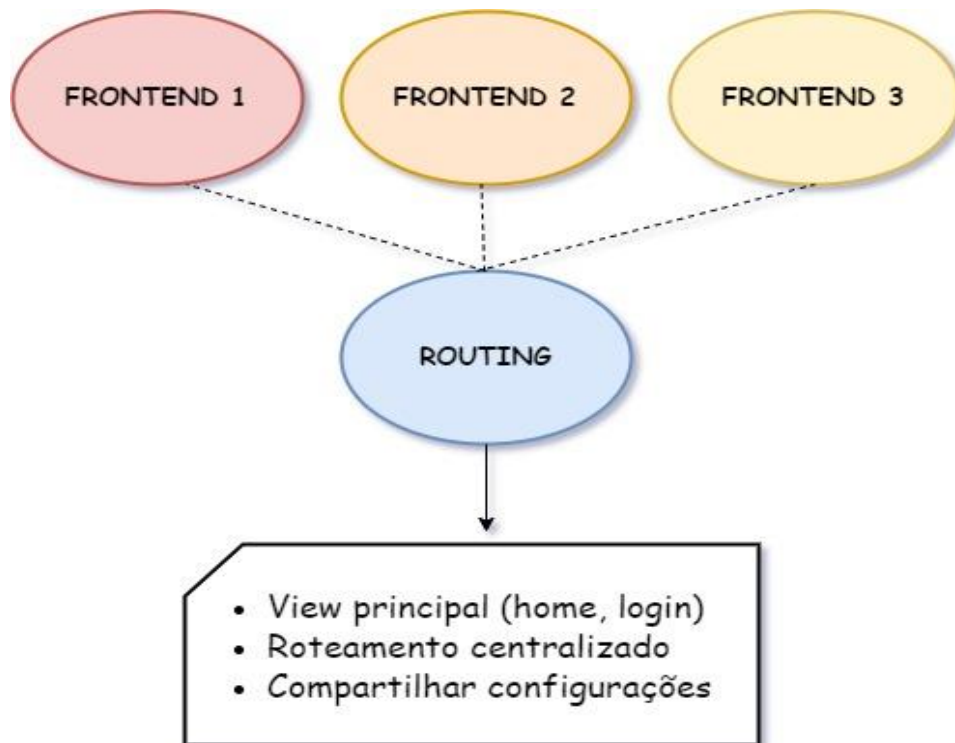
Buscando Soluções



Buscando Soluções



THE
DEVELOPER'S
CONFERENCE



Buscando Soluções



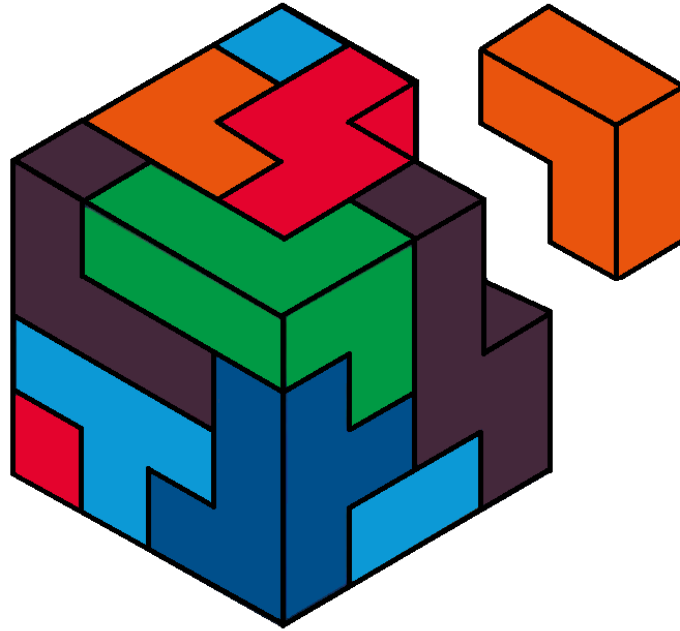
➤ Requisitos

- Rodar no IE11 ☹️, Chrome, Firefox e Edge
- Compatibilidade com os sistemas legados
- Manter consistência entre as views
- Permitir navegação entre os Micro Frontends
- Manter histórico da navegação

Micro Frontend



THE
DEVELOPER'S
CONFERENCE



Micro Frontend



“ Quando falamos de back end, falamos de micro serviços e tudo de bom que eles nos proporciona, então porque não trazer para o front? Isso mesmo! Micro Front End é a palavra do momento. Micro Front End é o conceito de separar sua aplicação de front em várias camadas menores, cada uma sendo responsável por um módulo específico da aplicação. ”

Davi de Carvalho

<https://medium.com/@dudousxd/microservi%C3%A7os-%C3%A9-coisa-do-passado-agora-a-moda-%C3%A9-micro-front-end-303ace0aa6de>

Micro Frontend



“ *Some of the key benefits that we've seen from micro frontends are:*

- *Smaller, more cohesive and maintainable codebases*
- *More scalable organizations with decoupled, autonomous team*
- *The ability to upgrade, update, or even rewrite parts of the frontend in a more incremental fashion than was previously possible*”

Martin Fowler

<https://martinfowler.com/articles/micro-frontends.html>

Tudo Resolvido?



... só que não!

Soluções Consideradas



➤ **OpenComponents** (OpenTable)

Usa um registro de componentes que integra a lógica do frontend e do backend. Suporte a Angular, ReactJS, View ...

➤ **FrintJS** (Frint)

Usa uma estrutura em árvore para criação dos MF. Ferramenta CLI e Suporte a React, Vue, and Preact.

➤ **Single-Spa** (Joel Denning)

Usa WebComponents, suporte Angular, React, View ...

➤ **Iframe** (HTML)

Recurso bem popular e a solução utilizada pelo Spotify.



THE
DEVELOPER'S
CONFERENCE

E o vencedor foi...

`<iframe>`



<iframe/>



- Maior reaproveitamento de código na migração
- Compatibilidade “nativa” IE11
- Rodar as telas das aplicações legadas
- Simplicidade

Detalhes da Implementação



THE
DEVELOPER'S
CONFERENCE

```
// HTML
<a href="#" [routerLink]="['/external_mf1']"
  [queryParams]="{ route: '/view-crud' }"
  skipLocationChange> Super Crud View </a>
```

```
// ROTES
{
  path: 'external_mf1',
  component: ExternalRouteComponent
},
{
  path: 'external_mf2',
  component: ExternalRouteComponent
}
```

```
// REGISTRY
microfrontend : {
  external_mf1: {
    url: 'http://mf1.dell.pcf.com',
    icon: 'icon-tag',
  },
  external_mf2: {
    url: 'http://mf2.dell.pcf.com',
  }
}
```



THE DEVELOPER'S CONFERENCE

```
@Component({
  selector: 'app-external-route',
  template: '<iframe #frameRef [src]=frameUrl | sanitizer' +
    ' sandbox=allow-same-origin allow-scripts allow-forms allow-popups' +
    '></iframe>',
  styleUrls: ['external-route.component.scss']
})
export class ExternalRouteComponent implements AfterViewInit, OnInit {

  @ViewChild('frameRef') frameRef: ElementRef;
  frameUrl: string;
  ...
  constructor(activatedRoute: ActivatedRoute,
    | | | router: Router){}
  ngOnInit() {
    activatedRoute.queryParams.subscribe(qparam => {
      this.frameUrl = qparam.route;
    });
    // concat frameUrl with this.router.url
  }
  ...
  ngAfterViewInit() {
    const frameElement: HTMLFrameElement = this.frameRef.nativeElement;
    frameElement.onload = () => {
      const message = // user token
      frameElement.contentWindow.postMessage(message, // origin);
    };
  }
  ...
}
```



Detalhes da Implementação



THE
DEVELOPER'S
CONFERENCE

`window.postMessage()`

Recurso do HTML5 que habilita com segurança a comunicação *cross origin* entre objetos Window.

`window.postMessage(message, origin)`

`window.addEventListener("message", callback)`

THOR GATEWAY



THE
DEVELOPER'S
CONFERENCE

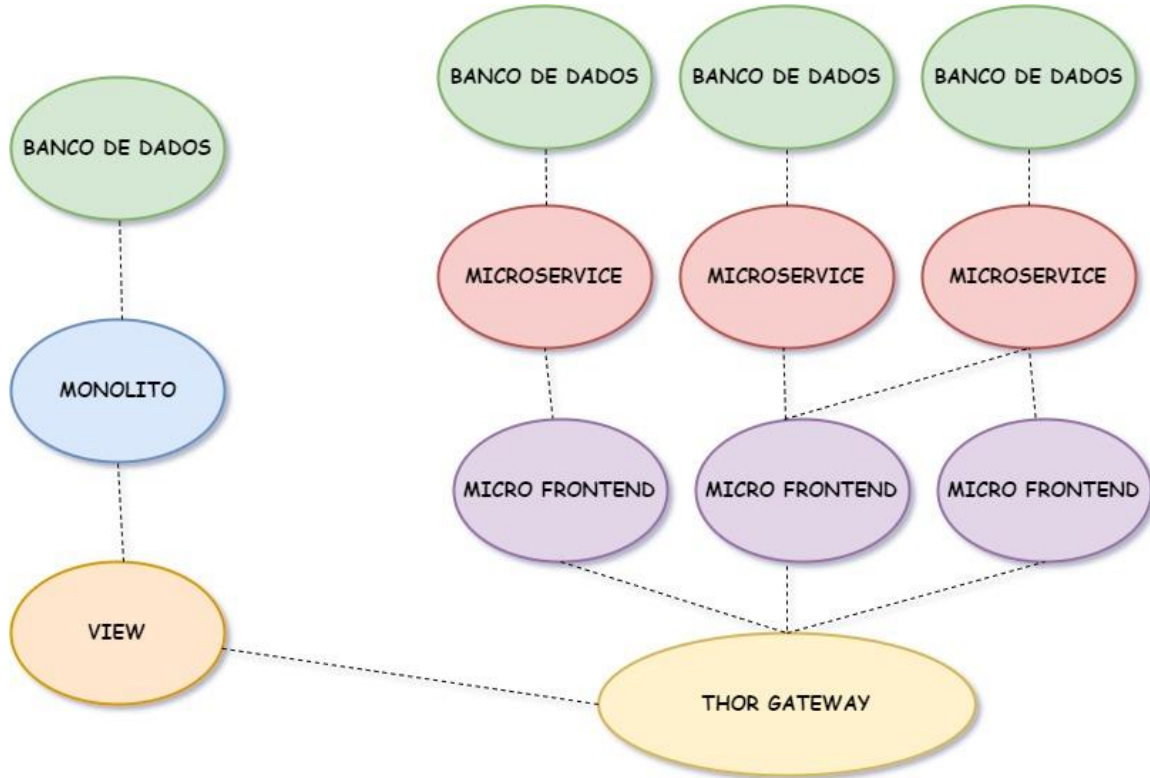
- Single Page Application Container
- Controle de Navegação (routing)
- Single Sign On
- Consistência (Lib)
- Notificações Assíncronas

THOR GATEWAY



THE
DEVELOPER'S
CONFERENCE

Legacy



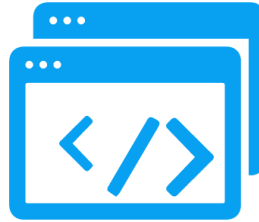
Times



THE
DEVELOPER'S
CONFERENCE



Micro
Frontend



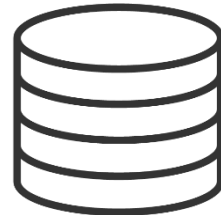
Micro
Service



Test
E2E



Repository





DELLTechnologies HISTORY 👤 ⋮

[Home](#) **Home > MF Screen A.1 / 123456**

MICRO FRONTEND A ▼

- [MF Screen A.1](#)
- [MF Screen A.2](#)
- [MF Screen A.3...](#)

MICRO FRONTEND B <

MICRO FRONTEND C <

LEGACY ▼

- [Screen 1](#) **Legacy**

MICRO FRONTEND D <

MICRO FRONTEND E <

MICRO FRONTEND F <

MICRO FRONTEND G <

A.1 View - 123456

Tab 1 | Tab 2 | Tab 3 | Tab 4 | Tab 5 | Tab 6 | Tab 7 | Tab 8 | Tab 9 | Tab 10 | Tab 11 | Tab 12 | Tab 13

▼ Accordion Tab 1

Field 1	Field 2	Field 3	Field 4
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Field 5	Field 6	Field 7	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	

> Accordion Tab 2

> Accordion Tab 3

> Accordion Tab 4

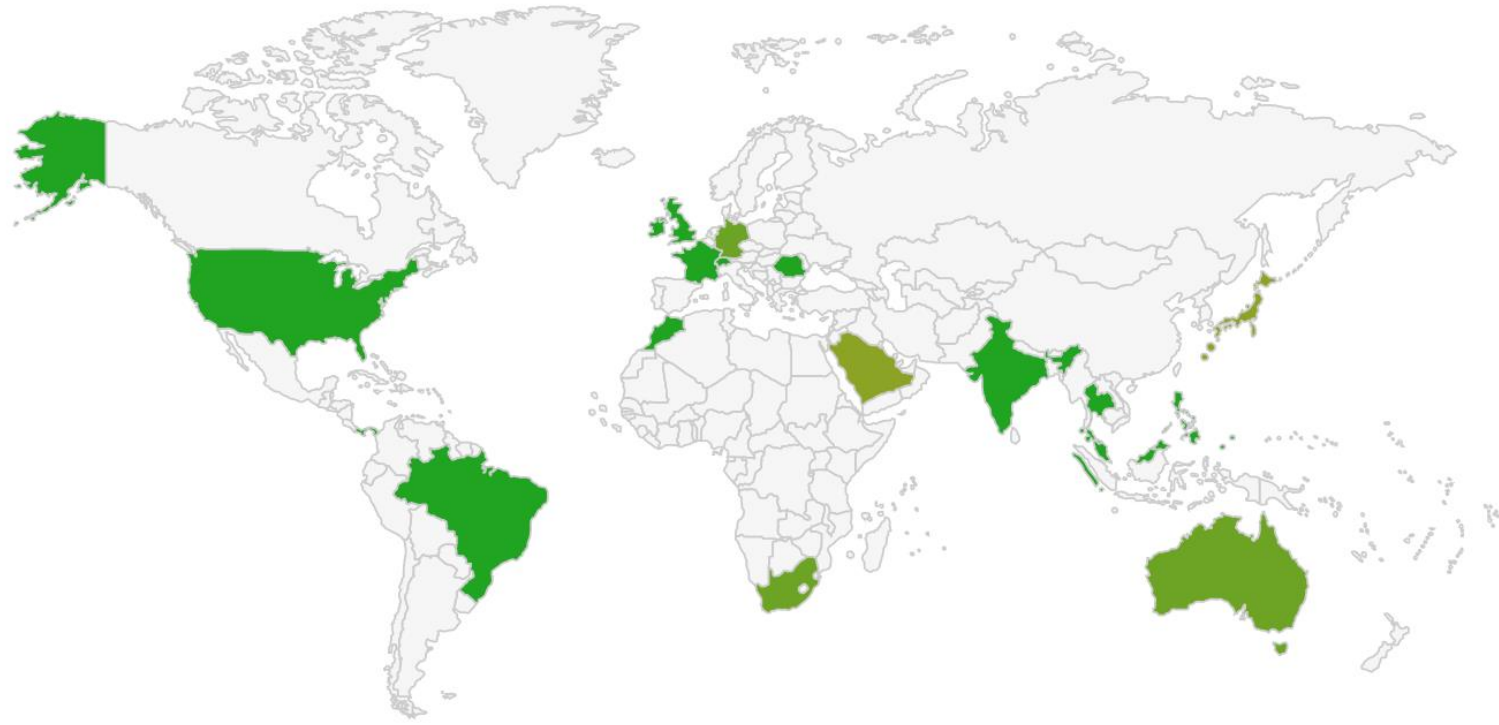


The screenshot displays a web application interface. At the top left, the logo for 'DELL Technologies' is visible, followed by a 'HISTORY' link and a user profile icon. The main content area is titled 'A.1 View - 123456' and contains a series of tabs labeled 'Tab 1' through 'Tab 13'. The first tab, 'Tab 1', is active and contains an accordion menu with four items: 'Accordion Tab 1', 'Accordion Tab 2', 'Accordion Tab 3', and 'Accordion Tab 4'. 'Accordion Tab 1' is expanded, showing a grid of seven input fields labeled 'Field 1' through 'Field 7'. The sidebar on the left lists various navigation items, including 'Home', 'MICRO FRONTEND A' through 'G', and 'LEGACY'.

Micro Frontend



THE DEVELOPER'S CONFERENCE



Considerações Finais



- Manutenibilidade
- Impacto na performance
- Entrega contínua
- Feedback dos usuários

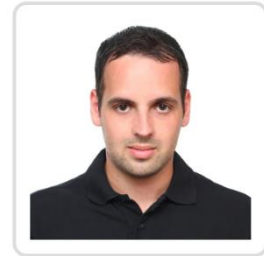


THE
DEVELOPER'S
CONFERENCE

Thank you!



 /cristianodequadros



 /bernardoberra



THE DEVELOPER'S CONFERENCE