



DevOpsDays Goiânia
2024

 **frete.com**

OpenTelemetry na Frete.com



Sobre a Frete.com

Somos a maior plataforma de transporte rodoviário de cargas da América Latina.

Utilizamos tecnologia para conectar as transportadoras aos caminhoneiros, revertendo o cenário atual de alta capacidade ociosa dos caminhões, insegurança e burocracia. Isso é possível por meio da digitalização.

Economizando até 25% nos custos de transporte, **aumentando o lucro dos caminhoneiros em 50%** e **reduzindo as emissões de CO2.**



Sobre o Salviano

Lidero a frente de SRE e DevOps na [Frete.com](#). Atuando na condução de tecnologias OpenSource, soluções SaaS e Cloud, integrando times multidisciplinares de Engenharia para garantir acesso às métricas certas em tempo real. Experiência abrangente e abordagem inovadora em SRE e DevOps, promovendo eficiência operacional e a resiliência dos sistemas, estabelecendo um padrão de excelência em desenvolvimento e operações.



Mais de
R\$ 100 bi
Em transações



R\$ 2,5 tri
Em valor de mercadoria
transportada



90%
De crescimento anual



615 mil
Caminhoneiros cadastrados e
ativos



Mais de
1,7 milhão
De transportes mensais



2ª Maior
Plataforma de transporte
rodoviário do mundo

✓ **R\$ 2,2 bilhões em investimentos**
O mais novo unicórnio brasileiro.

✓ **Empresa pioneira em tecnologia**
Eleita pelo Fórum Econômico Mundial.

✓ **100 mais inovadoras do mundo**
Eleita pela Fast Company.



Custos logísticos somam
12% PIB Brasileiro

R\$ 890 bilhões



FRETE.COM

Visão Geral sobre OpenTelemetry

OpenTelemetry é um framework e toolkit de Observabilidade pensado para a **geração** e **gestão** dos sinais de **telemetria**: métricas, traces e logs.

Instrumentar aplicações, **coletar** os sinais e **enviar** para uma aplicação back-end para processar, armazenar e exibir os dados coletados.



FRETE.COM

Visão Geral sobre OpenTelemetry

Sua principal característica é ser **agnóstico** de ferramental ou fornecedor, permitindo que sua adoção possa se dar através de uma variedade de componentes de observabilidade, sejam comerciais ou de código aberto.

Outras características fundamentais são: portabilidade, extensibilidade e flexibilidade

Projeto CNCF (<https://opentelemetry.io/>)



FRETE.COM

Visão Geral sobre OpenTelemetry

- **Portabilidade**

Quando decido trocar o meu backend de traces para outro com suporte ao OTLP

- **Flexibilidade**

Caso queira exportar o mesmo sinal para mais de um backend

- **Extensibilidade**

Criar um novo exporter para um backend que ainda não oferece suporte ao OTLP



FRETE.COM

Conceitos Fundamentais do OpenTelemetry

- Quando adotar OpenTelemetry?
 - Aplicações Cloud-Native e arquitetura de micro-serviços
 - Padronizar a instrumentação
 - Portabilidade e flexibilidade (Dev x Prod)



FRETE.COM

Padrões e Protocolos

como o OpenTelemetry padroniza a coleta e exportação de dados de telemetria.

- A especificação cobre cada componente do projeto e seu comportamento esperado
- O protocolo OTLP também faz parte da spec e define como os dados trafegam entre as aplicações e o Collector ou algum backend que implementa OTLP
 - Arquitetura cliente / servidor
 - gRPC e HTTP



FRETE.COM

Dados de Telemetria

Como instrumentar?

Language	Traces	Metrics	Logs
C++	Stable	Stable	Stable
C#.NET	Stable	Stable	Stable
Erlang/Elixir	Stable	Experimental	Experimental
Go	Stable	Stable	In development
Java	Stable	Stable	Stable
JavaScript	Stable	Stable	Experimental
PHP	Stable	Stable	Stable
Python	Stable	Stable	Experimental
Ruby	Stable	In development	In development
Rust	Beta	Alpha	Alpha
Swift	Stable	Experimental	In development



FRETE.COM

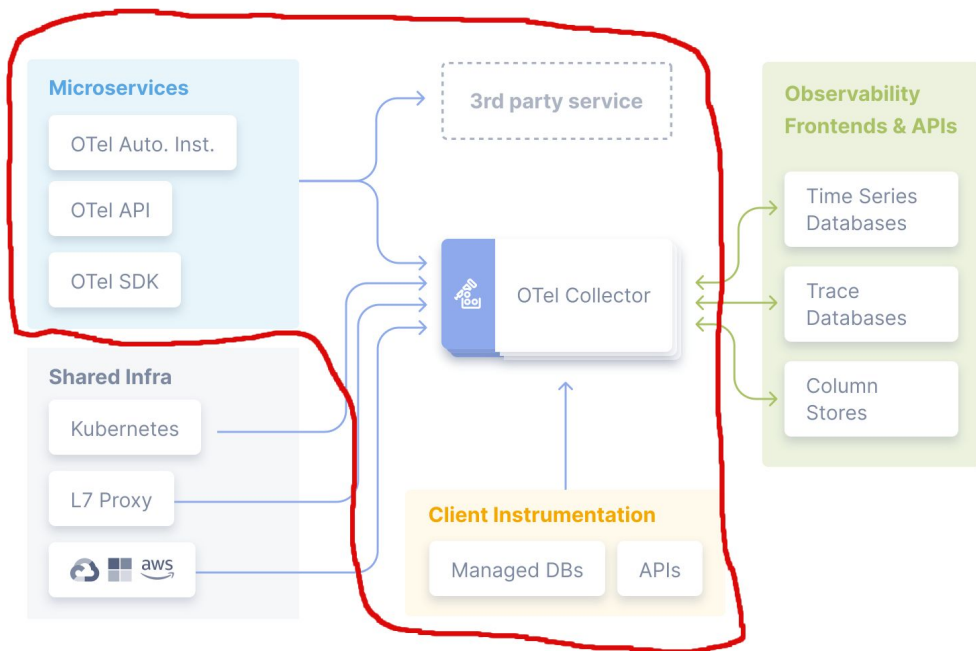
Arquitetura do OpenTelemetry

SDKs, Collectors e Exporters

O OpenTelemetry é formado pelo conjunto dos seguintes componentes:

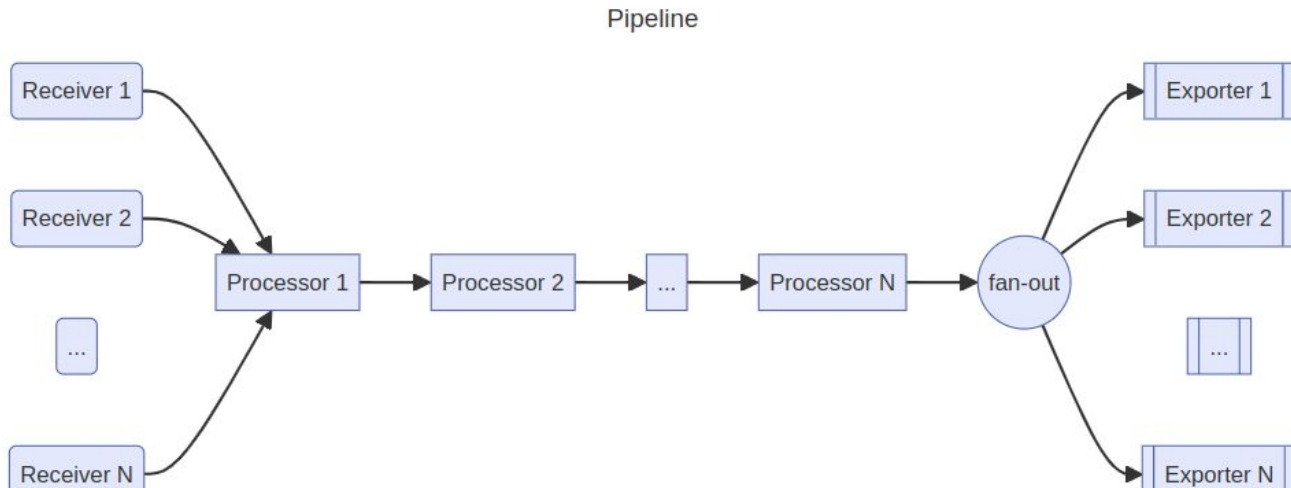
- Especificação
- Protocolo OTPL
- APIs e SDKs
- Collectors

Arquitetura do OpenTelemetry SDKs, Collectors e Exporters



Arquitetura do OpenTelemetry Collectors

O Collector possui o papel de receber, processar e enviar os dados de telemetria para vários destinos além de ter suporte a vários protocolos:





config.yaml

```
receivers:  
  otlp:  
    protocols:  
      grpc:  
        endpoint: ${env:MY_POD_IP}:4317  
  
exporters:  
  otlp:  
    endpoint: "http://tempo-gateway:4318"  
    tls:  
      insecure: true  
  
service:  
  pipelines:  
    traces:  
      receivers: [otlp]  
      exporters: [otlp]
```



FRETE.COM

Estratégia de Rollout

Como estamos migrando de SaaS para OpenTelemetry + OpenSource

- Métricas com Prometheus & Thanos
- Traces com Grafana Tempo (OTel)
- Logs com Grafana Loki



Desafios da Observabilidade

Quais os principais desafios em implementar o OpenTelemetry, OpenSource VS SaaS

- Garantir a sustentação dos diversos componentes da stack de Observabilidade
- Definir a melhor estratégia de deploy e escalabilidade do Collector
 - <https://opentelemetry.io/docs/collector/scaling/>
- Não introduzir gargalos de performance nas aplicações após a instrumentação



FRETE.COM

Desafios da Observabilidade

Quais os principais desafios em implementar o OpenTelemetry, OpenSource VS SaaS

- Monitorar saúde dos componentes, ex. Collector
- Controlar a ingestão e envio dos dados através de mecanismos de sampling e batching
- Começar com um sinal por vez



FRETE.COM

Dashboards e Integrações

Como os times visualizam e interagem com a telemetria no dia a dia

- Dashboards no Grafana
- Conseguimos manter as ferramentas que usávamos antes de fallback. Grafana e Prometheus



FRETE.COM

Como iniciar?

Como faço para testar e experimentar

- OpenTelemetry Community demo
 - <https://github.com/open-telemetry/opentelemetry-demo>
- otel-cli
 - <https://github.com/equinix-labs/otel-cli>

Vamos manter contato

Tech Blog
Medium



medium.com/fretebras-tech

Trabalhe
conosco



fretebras.gupy.io



FRETE.COM

Obrigado