

Introdução ao ESB

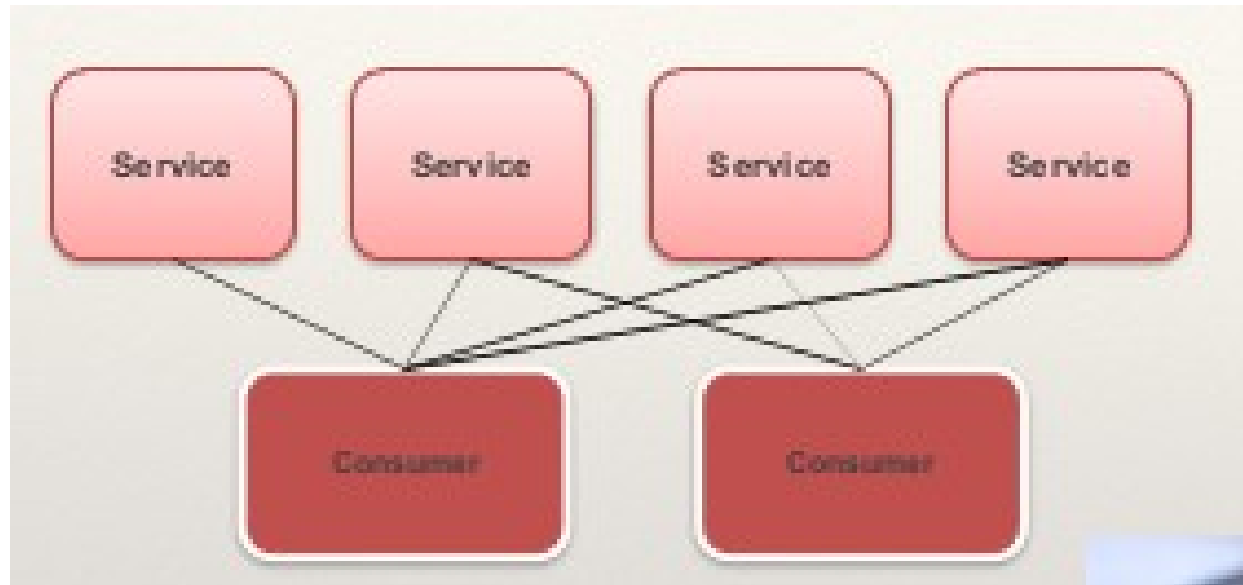
Marcos Rodrigo Momo
marcos.rodrigomomo@gmail.com

Blumenau, abril 2024.

Roteiro

- Problemas de integração
- Vantagens do barramento
- Introdução ao ESB
 - Integração de componentes através de conectores
 - Transformadores de dados
 - Filtros
 - Fluxo de controle
 - Tratamento de erros
- *Players* existentes
- Mule ESB
- Instalação
- Atividades práticas com a ferramenta

Problema



Formas de conexão:

Socket

Corba

Arquivos

TCP

Web services – REST, SOAP

RPC/RMI

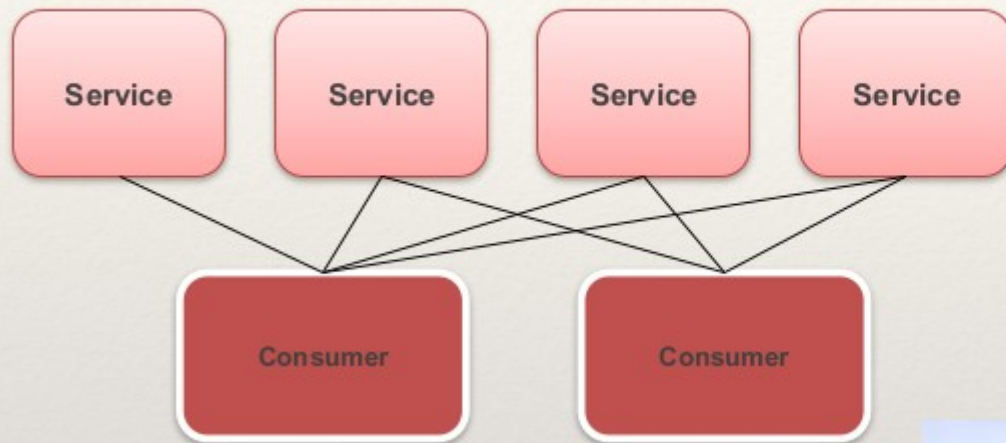
...

Várias aplicações, diversas tecnologias

16/04/24

SOA - Mule ESB

Problema da arquitetura ponto-a-ponto

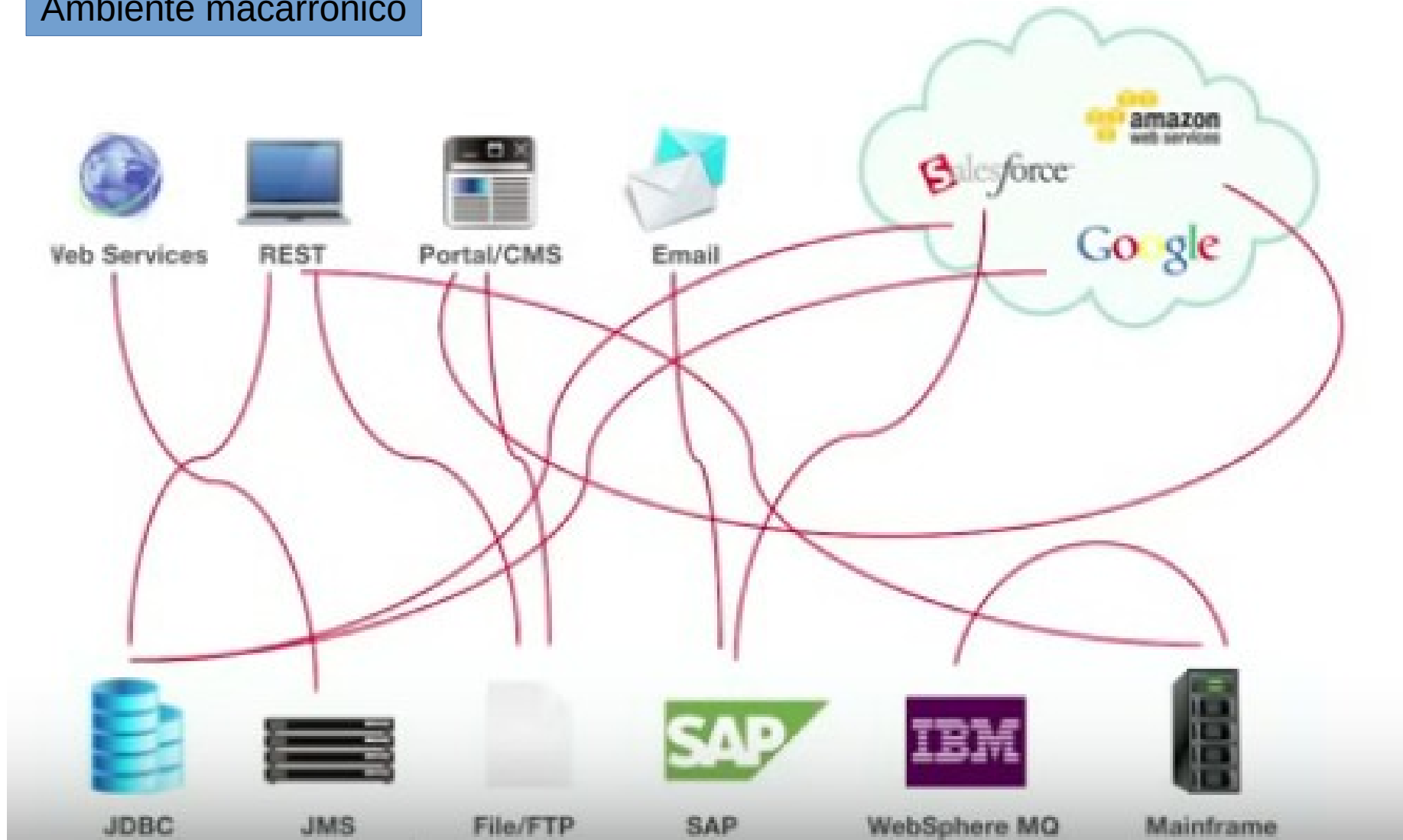


Ponto-a-ponto (mesmo sendo soap)

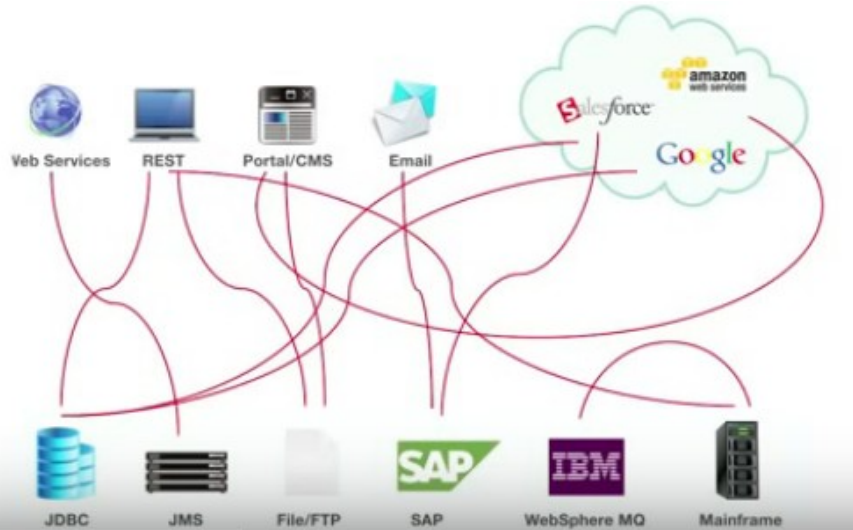


Ecosystem caótico = *Ad Hoc*

Ambiente macarrônico



Vantagens do ESB



Fonte: (MULESOFT, 2019)

- Criar uma camada de abstração
- Ocultar a complexidade de sistemas legados
- Baixo acoplamento nas interações entre os sistemas da empresa com foco na mediação de serviços
 - Você deve conhecer apenas o barramento
 - Conexões são padronizadas e centralizadas



Fonte: (MULESOFT, 2019)

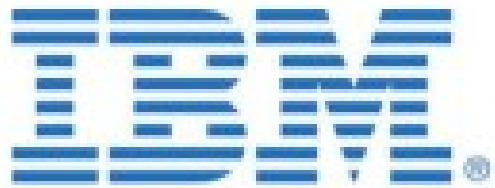
Vantagens de usar ferramenta ESB

- Integração orientada a serviços
- Gerenciamento de serviços
- Controle das transações
- Visibilidade dos serviços
- Aumentar o grau de reutilização dos serviços
- Implementar maior segurança
- Impor governança

Funcionalidades de uma ferramenta ESB

- Roteamento baseado no conteúdo
- Transformação de dados: XML to JSON
- Tradução de diferentes protocolos
- Mensagens assíncrona
- Variedade de Adaptadores
- Motor de Query (xquery)
- Padrões de Web services (SOAP, WSDL e UDDI, WS-Security)

Players existentes



Fonte: (SHADOWSOFT, 2017).

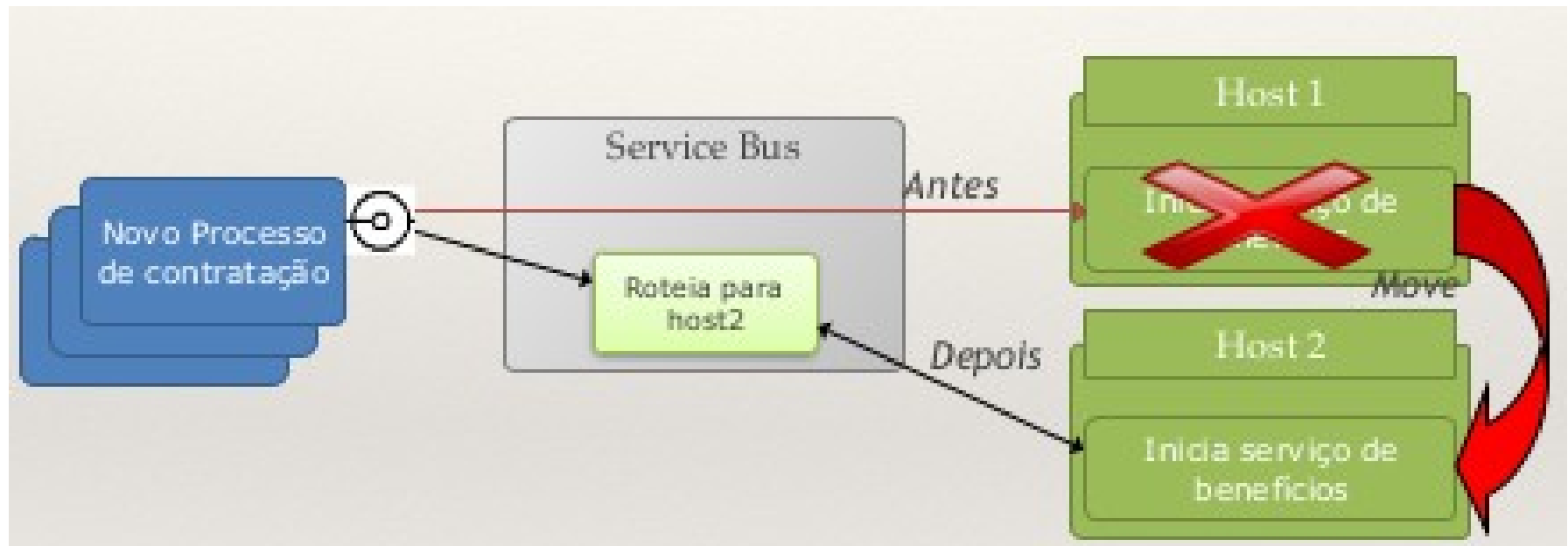
Mule ESB

- Mule ESB é um software para arquitetura de *Middleware*
- Desenvolvida pela MuleSoft
- *Free trial*
- É baseada em Java, mas pode intermediar interações entre outras plataformas
- Suporta SOA
- Esconde a complexidade
- Suporte de padrões canônico (governança)
- Viabiliza a integração pelos requisitos de negócios e não pelas tecnologias disponíveis

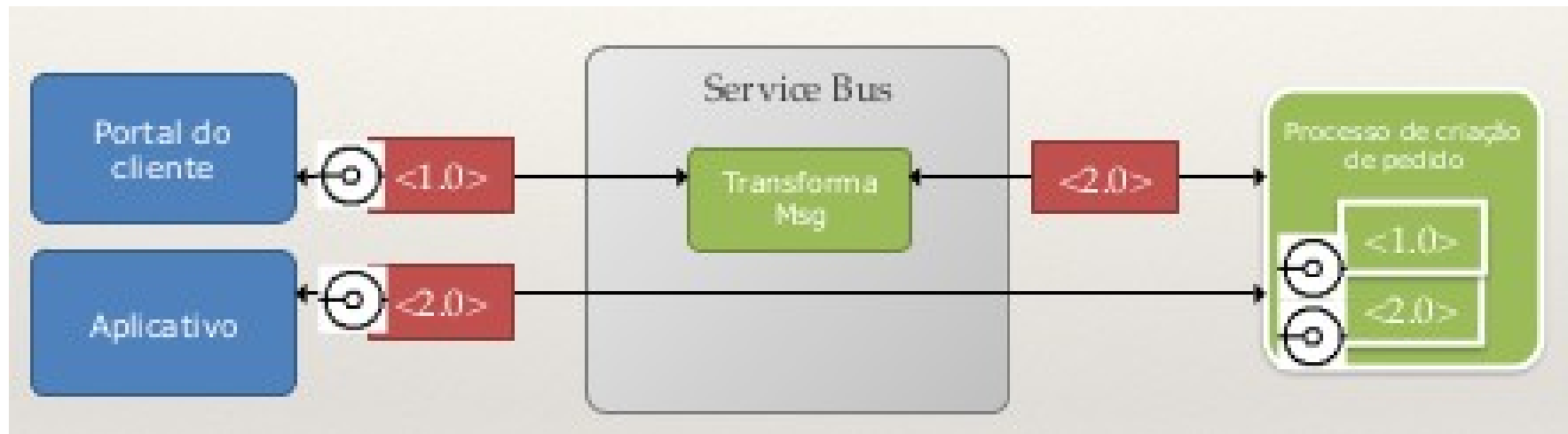
Mule ESB - Características

- Roteamento
- Transformação de mensagens
- Enriquecimento de mensagens
- Protocolos de transformação
- Serviços de mapeamento
- Processamento de mensagens
- Processo de coreografia
- Serviços de orquestração
- Gerenciamento de transação
- Segurança

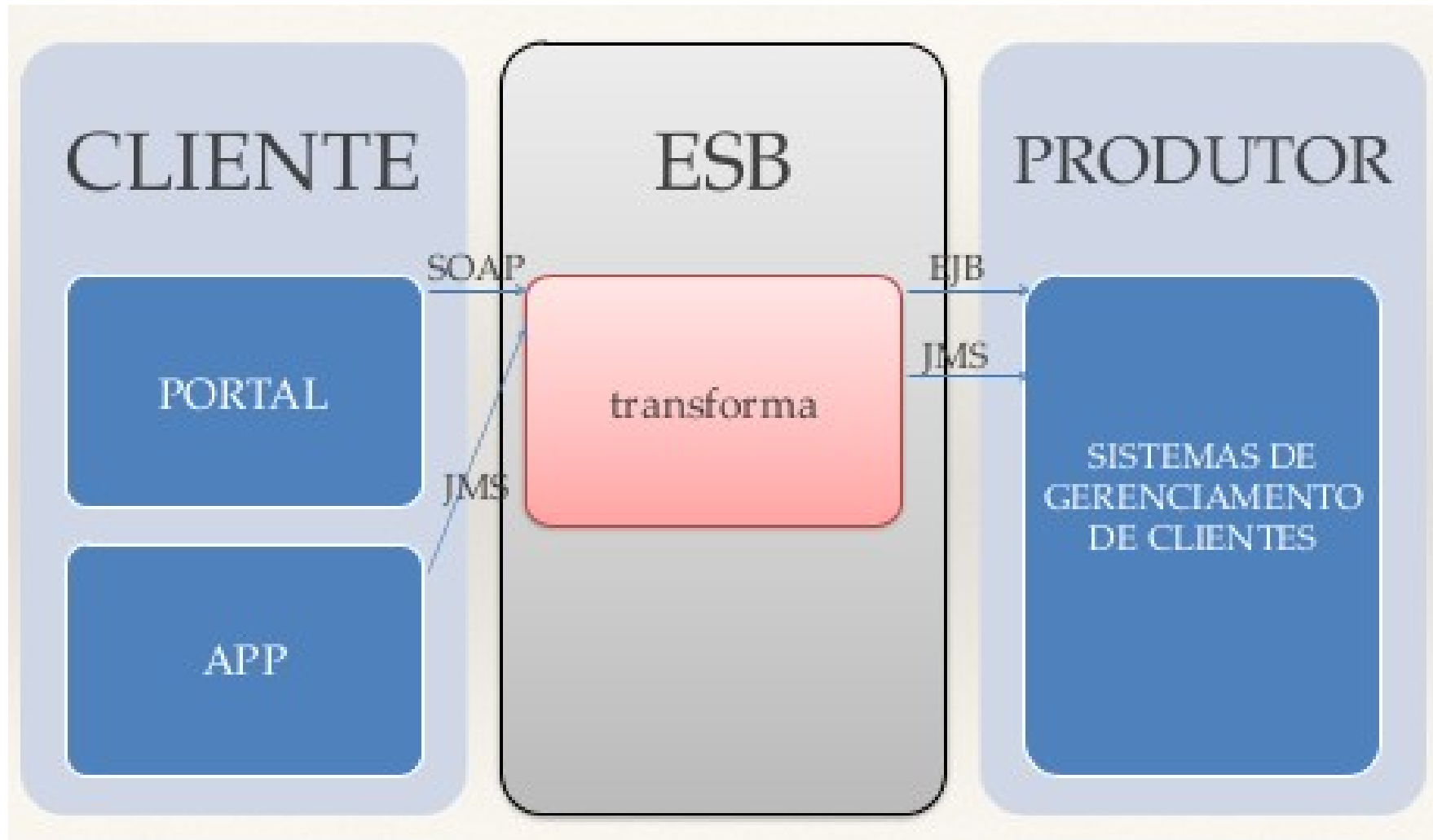
Transparência localidade



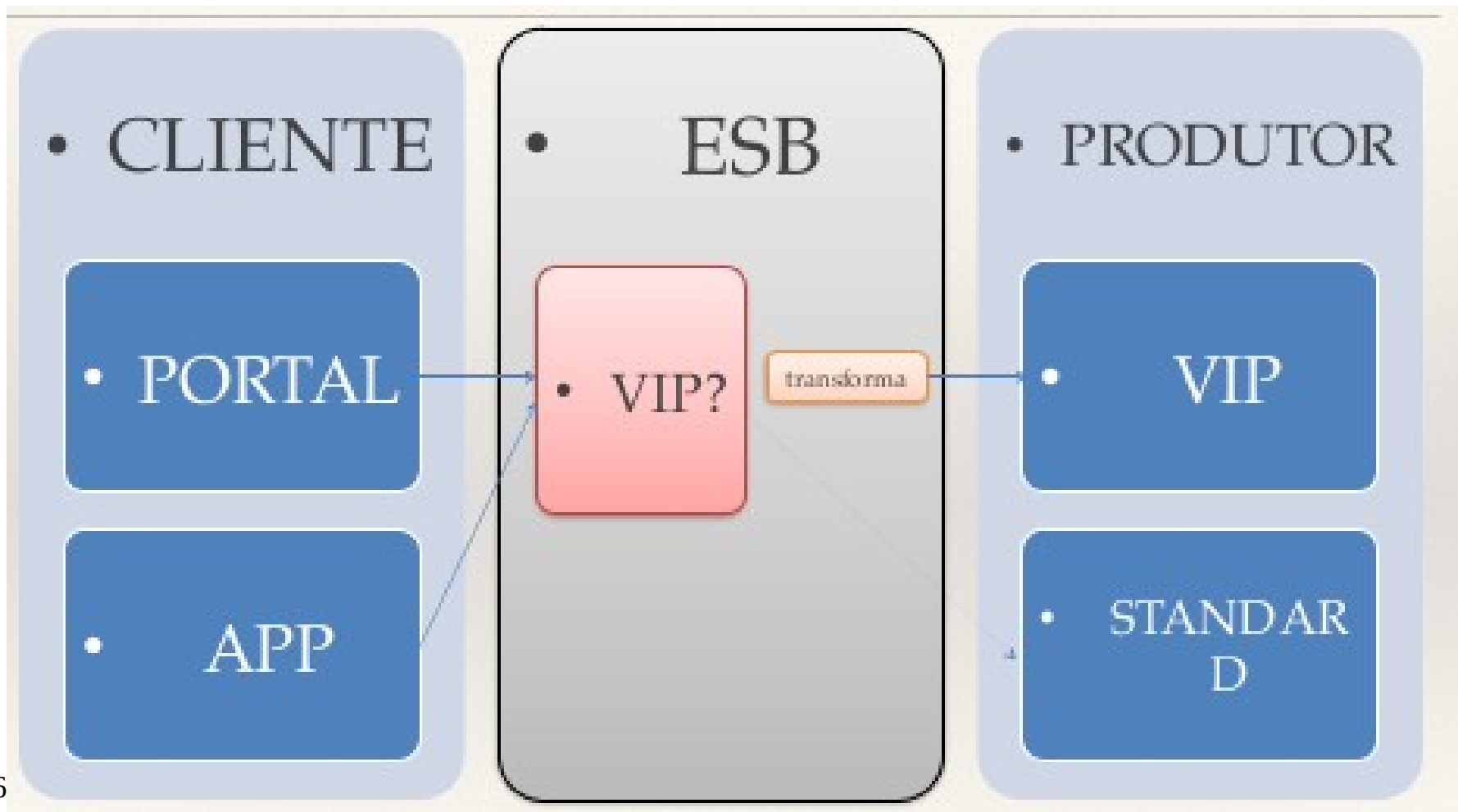
Transparência de interface



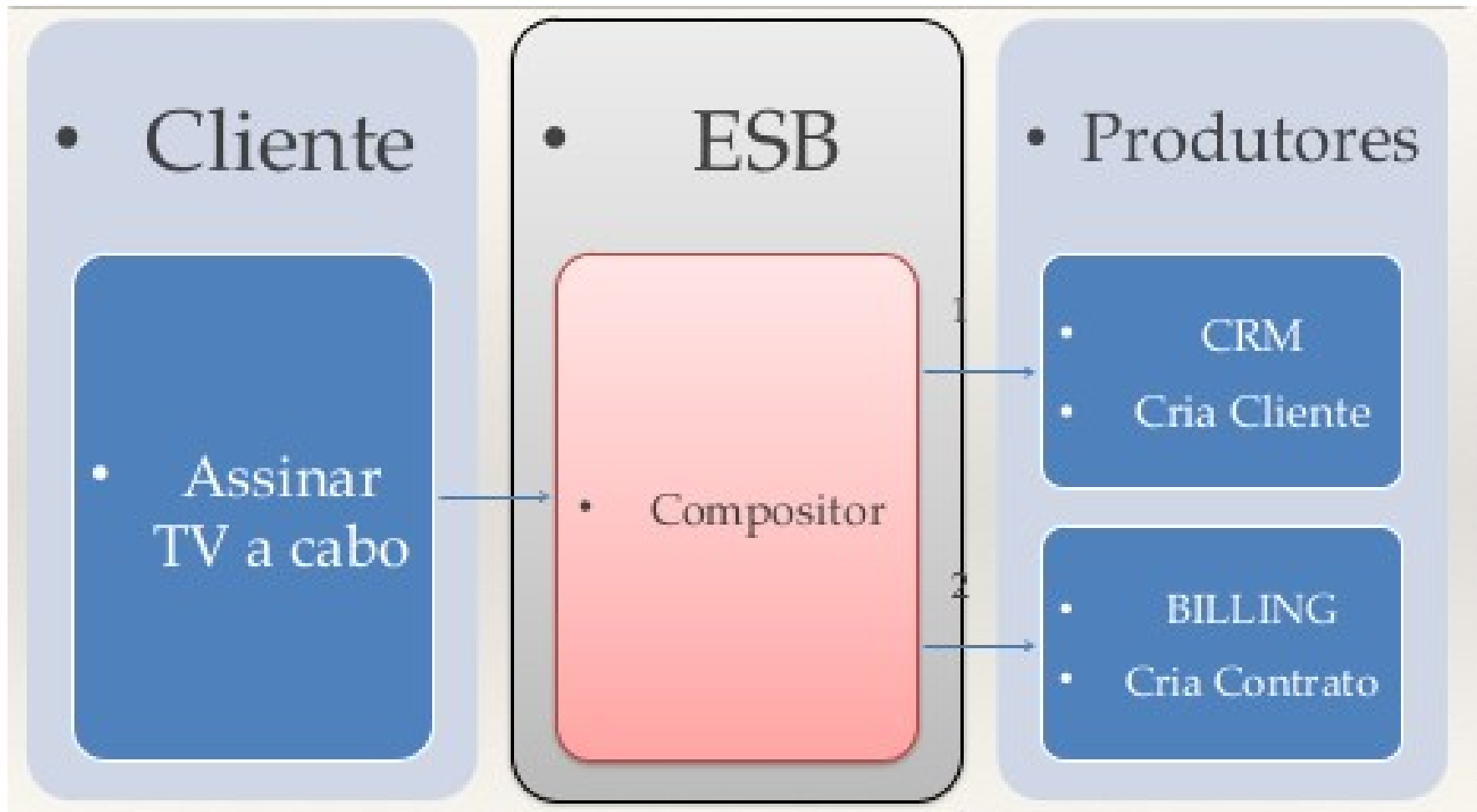
Transparência de protocolos



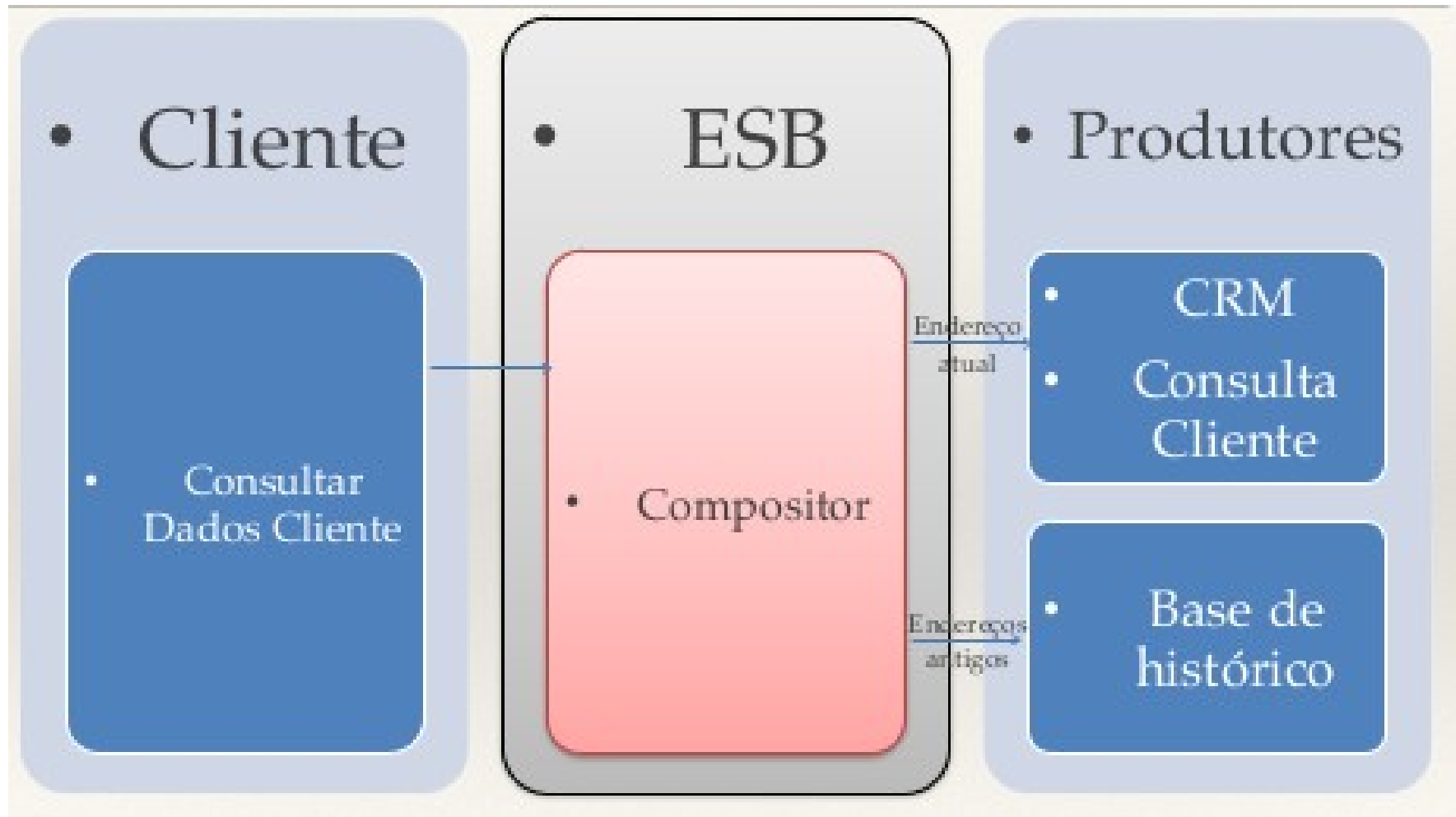
Roteamento



Serviços de orquestração



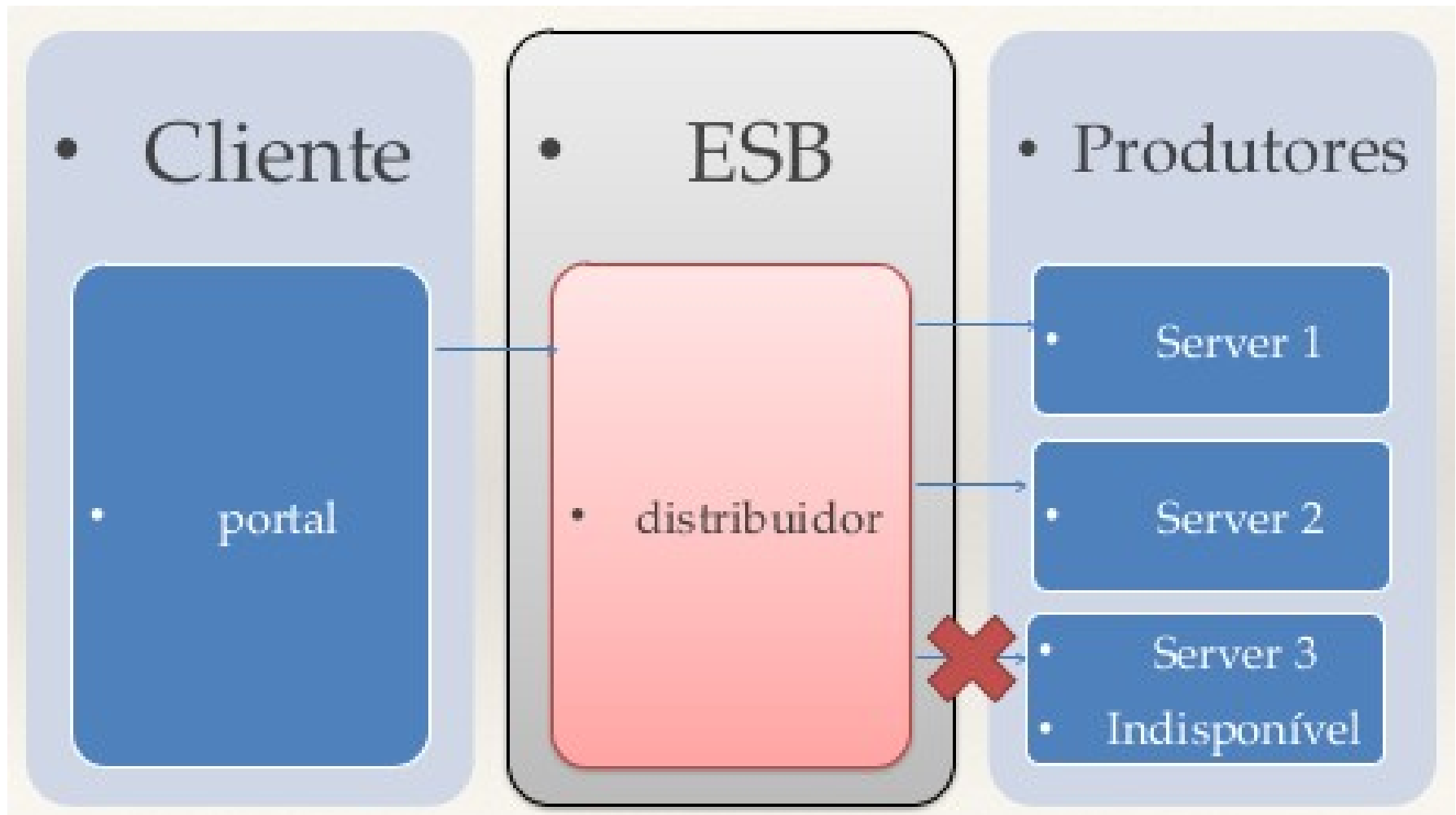
Enriquecimento de mensagens



Gerenciamento de transação

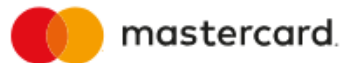
Throttling (limitador de carga)

Cache



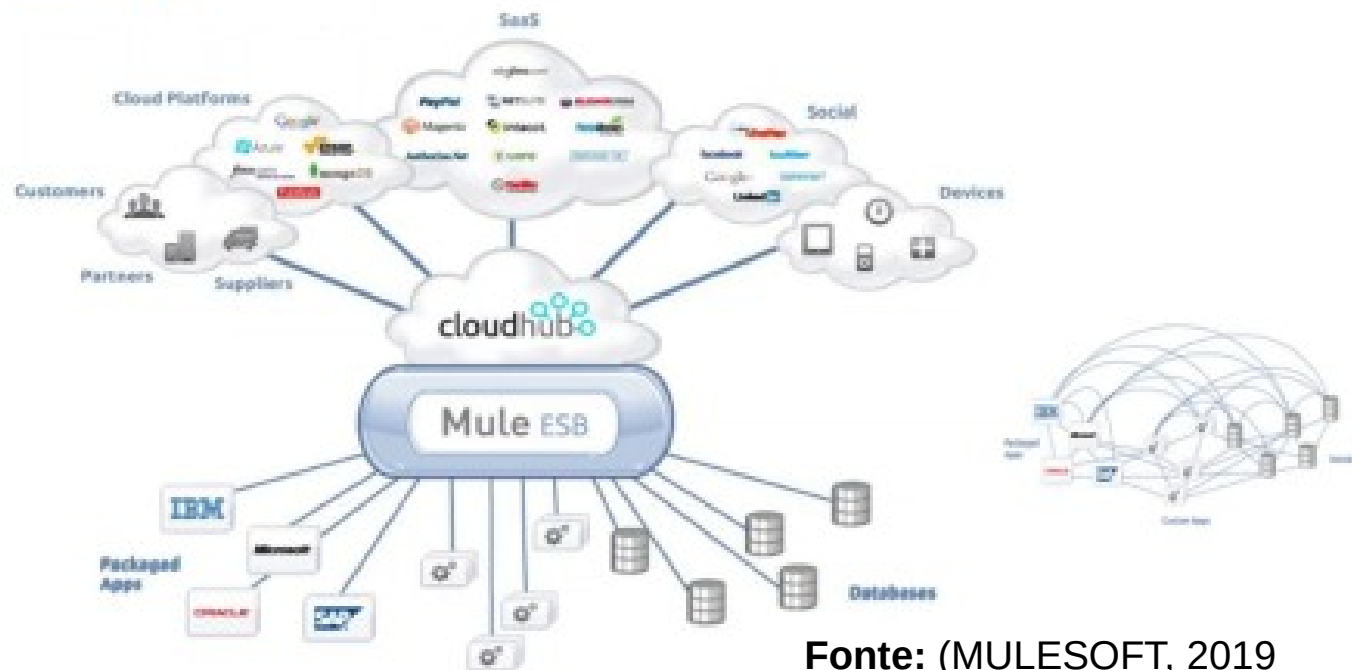
Trusted by the best

With Anypoint Platform, teams launch applications 3x faster,
increase productivity by 300%, and get a 445% ROI.

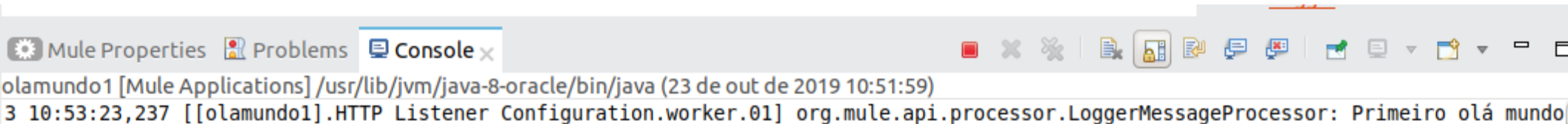
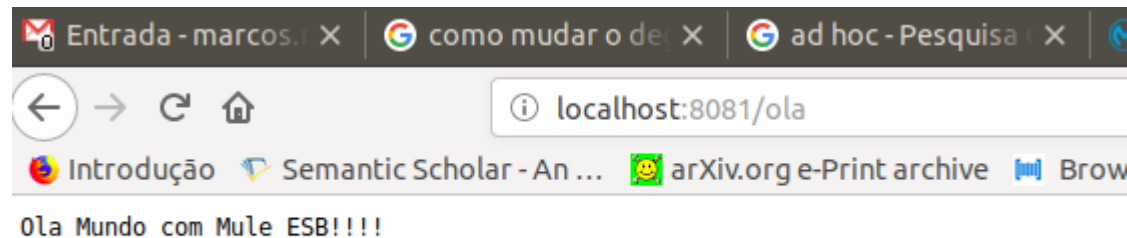
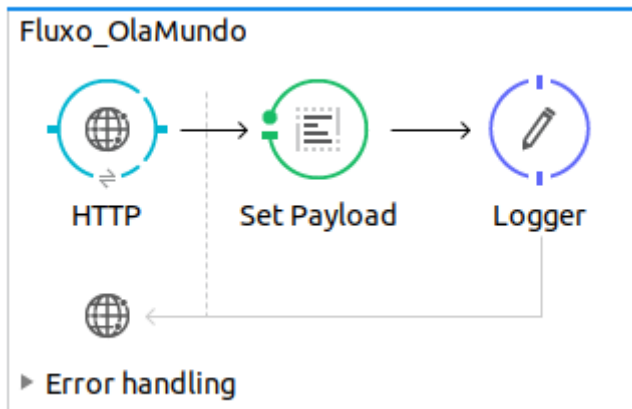


Fonte: (MULESOFT, 2019)

MULESOFT



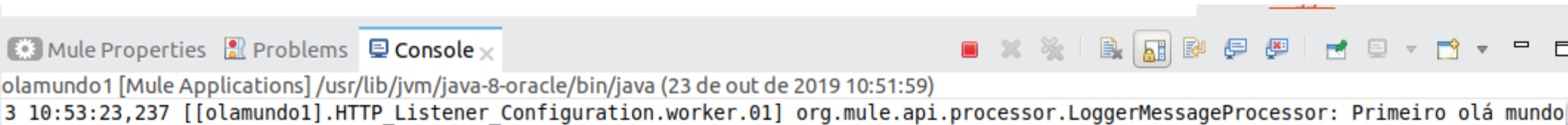
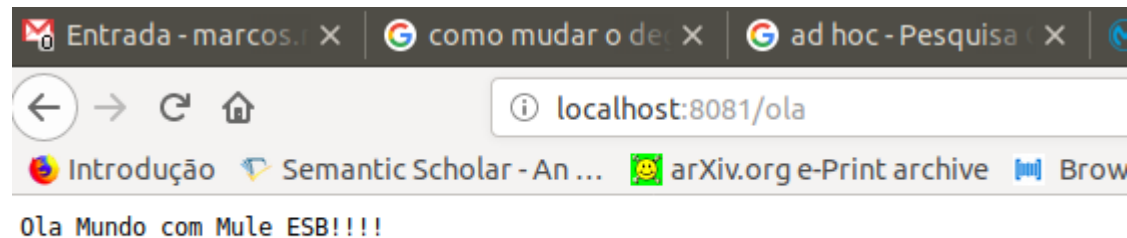
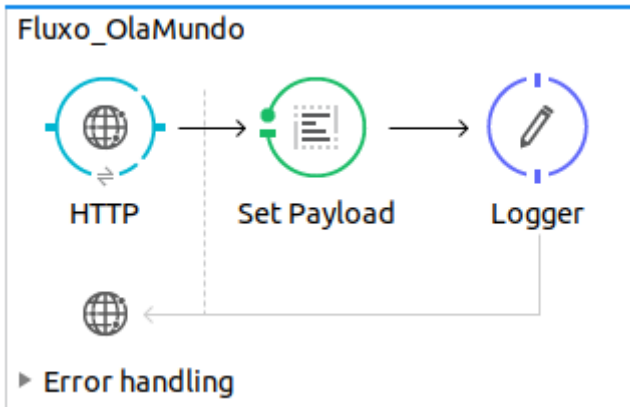
Exemplo do fluxo Ola mundo



Instalando o MULE ESB

- Vamos instalar o AnyPoint Studio
 - Fazer o download arquivo compactado
- Vamos instalar o Mule StandAlone
 - Fazer o download arquivo compactado

Exemplo do fluxo Ola mundo



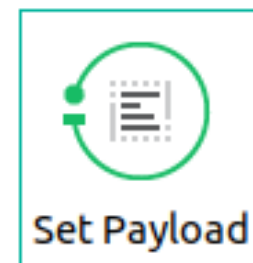
Aplicação Ola Mundo

- Criar novo projeto MULE (Community Edition)
- Configurar JDK (JRE pode dar erros)
- Inicialmente vamos adicionar e configurar dois componentes:

HTTP



Set Payload



Aplicação Ola Mundo

- **O componentes HTTP**

- É um componente utilizado para escutar um http *request*
- Devemos configurar:
 - Uma conexão, ou seja, uma porta e o server onde a aplicação vai rodar o serviço. Em general settings, connector configuration e add
 - server: localhost (por padrão já está configurado)
 - porta: 8081
 - Configurar o path que é o caminho na URI. Em Basics settings e path
 - /ola
 - Configurar o método
 - GET

- **Verbos que o MULE aceita**

- GET – obter recurso
- POST – criar recurso
- PUT – atualizar recurso

Aplicação Ola Mundo

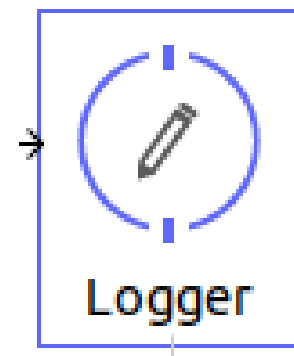
- **O componente Set Payload**
 - É um componente utilizado para configurar (tratar) uma mensagem de saída
 - Devemos configurar apenas:
 - Em settings, value - escreva a mensagem de saída
 - Por exemplo: Ola Mundo com Mule ESB !!!

Execução da aplicação Ola Mundo

- **Executar o Mule ESB**
- **Pelo navegador, acessar a seguinte URI:**
<http://localhost:8081/ola>

Aplicação Ola Mundo

- Vamos adicionar um novo componente para imprimir uma mensagem no Mule
- Adicione o componente Logger



- Em Generic e message digite a message que vai imprimir no Mule

Primeiro olá mundo

Execução da aplicação Ola Mundo

- **Executar novamente o Mule ESB**
- **Pelo navegador, acessar a seguinte URI:**
 - **`http://localhost:8081/ola`**
- **Verifique a saída do console do Mule**

AnyStudio MULE ESB

- https://drive.google.com/file/d/1ba4Hb_9KSWSwQaJsX-Jhpw1teAUXITOW/view?usp=sharing
-

Referências

- MuleSoft. Connect anything. Change everything. 2019. Disponível em <<https://www.mulesoft.com/>>. Último acesso: out. 2019.
- ShadowSoft. Enterprise Service Bus (ESB) Tools: Technical Comparison and Review. 2017. Disponível em: <<https://shadow-soft.com/enterprise-service-bus-esb-tools/>>. Último acesso: out. 2019.
- Todos os exercícios foram adaptados dos arquivos, gentilmente disponibilizados pelo professor Roque Oliveira Bezerra