

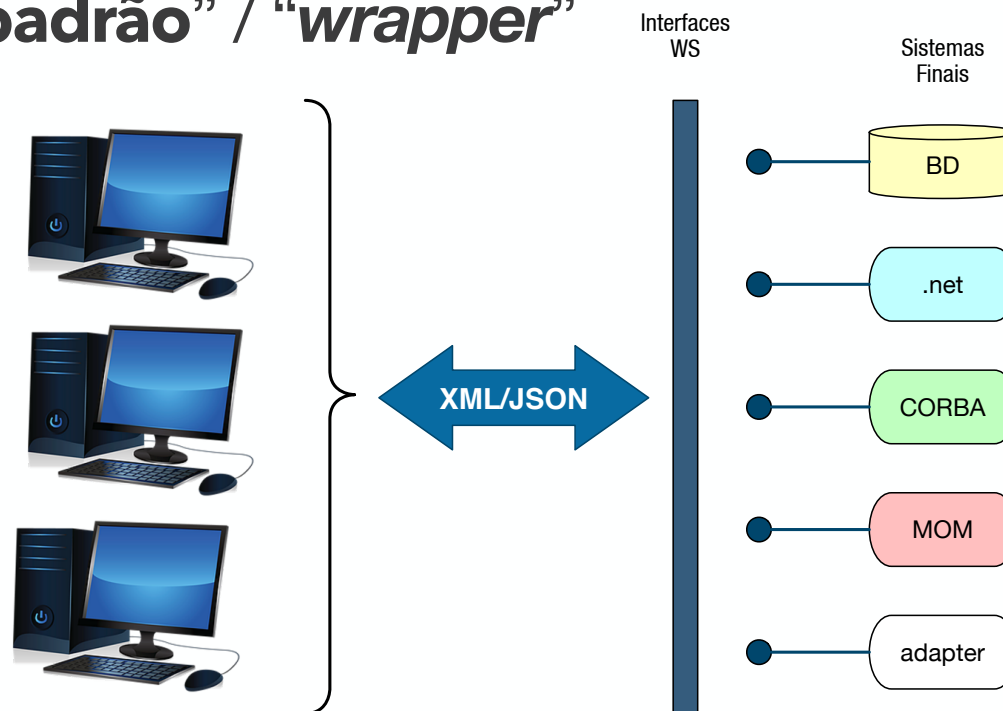


Usos de Web Services

- ◉ WS podem rodar em clientes desktop e *handheld* –
“**leves**”
 - e.g. reservas, sistemas de rastreamento de pedidos, etc.
- ◉ Integração *Business-to-business* (**B2B**)
- ◉ *Enterprise Application Integration* (**EAI**)
 - dentro e fora do *firewall*

Interfaces com Sistemas Finais

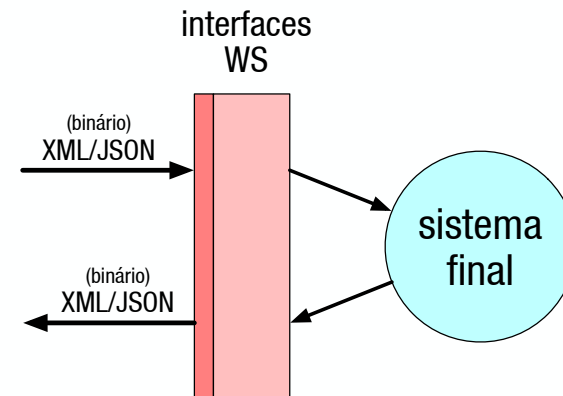
- WS: “cola padrão” / “*wrapper*”



- ◉ **Interfaces *Web Services*:**

- recebem **mensagens XML/JSON** “**padronizadas**” do ambiente de rede
- **transformam** dados XML/JSON em **formatos compreensíveis** para um sistema final particular;
- **retornam** uma mensagem de **resposta**.

- ◉ Por questões de eficiência, WS podem entregar mensagens em **formato binário**.





Implementações de WS

- ◉ Qualquer **linguagem**
- ◉ Qualquer **sistema operacional**
- ◉ Qualquer ***middleware***
- ◉ Web Services combinam:
 - características de **execução de aplicações**; e
 - **abstração** das características da **Internet**



- ◉ Web Services **descrevem**:
 - os **dados**;
 - **como processá-los e mapeá-los** nos softwares de aplicação subjacentes.
- ◉ Vendedores WS:
 - Mapeamento WS → sistemas de software proprietários



Características de Web Services

1. Arquitetura aberta:

- Uso de **protocolos padrão independentes** (e.g., HTTP e XML) que são difundidos e bem conhecidos.
- Pode **beneficiar-se de infraestruturas** já existentes:
 - ✦ *Rede*
 - ✦ *Formatação de dados*
 - ✦ *Segurança*
 - ✦ *etc.*



Características de Web Services

2. **Transparência de linguagem**

- C/C++, C#, Java, Perl, Ruby, Python e outras fornecem bibliotecas, ferramentas e até infraestruturas de suporte a WS.

3. Projeto **Modular**

- Novos WS podem ser gerados através de integração e sobreposição (*layering*) de serviços já existentes.



Exemplo: Busca na Web

- **Serviços invocados** na Web:
 - Dados de entrada em HTML. Exemplo:

`http://www.google.com/search?q=livro+sd`

- “**search**”: serviço sendo requisitado
- “**livro+sd**”: string de busca



Exemplo: Busca na Web

- ◎ XML:

```
<SOAP-ENV: Body>  
  <s:SearchRequest  
    xmlns:s="www.xmlbus.com/SearchService:">  
    <p1>livro</p1>  
    <p2>sd</p2>  
    <edition>2020</edition>  
  </s:SearchRequest>  
</SOAP-ENV: Body>
```



Exemplo: Busca na Web

- JSON:

```
{  
  "op" : "search",  
  "q" : [ "livro", "sd" ],  
  "edition" : 2020  
}
```