

## Guia técnico para implementação do Rastreamento de Objetos via Webservice / SOAP

Versão 1.0

17 de julho de 2014

A comunicação entre clientes e servidores é feita através do SOAP (Simple Object Access Protocol). Esse protocolo é definido em XML, sendo assim, as chamadas a procedures remotas (RPC) são codificadas em XML para transporte das mensagens é usado o HTTP.

Cada consulta ao sistema é realizada através dos serviços SOAP que tem como característica de funcionamento, uma requisição HTTP de POST contendo, dentro de seu payload, chamada envelope SOAP.

<https://webservice.correios.com.br/service/rastro/Rastro.wsdl>

Um envelope SOAP nada mais é que uma estrutura em XML que permite, dentro de seu conteúdo, seja enviada informações relevantes ao seu serviço.

Serviços disponibilizados:

Serviço	Descrição
buscaEventos	Retorna mensagem XML de retorno do rastro SRO
buscaEventosLista	Retorna mensagem XML de retorno do rastro SRO

### Conectando o servidor da ECT

Para ter acesso a este serviço, o cliente deverá:

1. Solicitar junto à área comercial da ECT a disponibilidade do serviço;
2. Receber, da área comercial, a autorização para execução do aplicativo, juntamente com uma identificação de usuário e senha de conexão;
3. Implementar, em seus sistemas, as funcionalidades de conexão com o servidor SRO.

Cada consulta ao servidor SRO deverá informar, obrigatoriamente:

Para os serviços: buscaEventos, buscaEventosLista, e RastroJson.

Campo	Descrição	Valores
usuario	Identificação do cliente.	Informado pela área comercial dos Correios na ativação do serviço. Este campo diferencia letras maiúsculas e minúsculas (case-sensitive).
senha	Senha do cliente.	Informado pela área comercial dos Correios na ativação do serviço. Este campo diferencia letras maiúsculas e minúsculas (case-sensitive).
tipo	Definição de como a lista de identificadores de objetos deverá ser interpretada pelo servidor SRO.	<b>L</b> : lista de objetos. O servidor fará a consulta individual de cada identificador informado; <b>F</b> : intervalo de objetos. O servidor fará a consulta sequencial do primeiro ao último objeto informado,

não sendo necessário informar os valores intermediários.

resultado	Delimitação do escopo da resposta a ser dada à consulta do rastreamento de cada objeto.	T: serão retornados todos os eventos do objeto; U: será retornado apenas o último evento do objeto.
lingua	Definição do idioma que será apresentado pelo servidor SRO.	101: Serão retornados todos os eventos no idioma Português 102: Serão retornados todos os eventos no idioma Inglês.
objetos	Lista de objetos a pesquisar.	Identificadores listados um após o outro, sem espaços ou símbolo separador. Exemplo: SQ458226057BARRA132678652BR

Abaixo mostra exemplos de envelopes SOAP que são estruturas XML que permite enviar informações do serviço desejado dentro de seu conteúdo.

#### **buscaEventos:**

```
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:res="http://resource.webservice.correios.com.br/">
  <soapenv:Header/>
  <soapenv:Body>
    <res:buscaEventos>
      <usuario>ECT</usuario>
      <senha>SRO</senha>
      <tipo>L</tipo>
      <resultado>T</resultado>
      <lingua>101</lingua>
      <objetos>JF598971235BR</objetos>
    </res:buscaEventos>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

#### **buscaEventosLista(Método que possibilita a consulta de até 5.000 objetos):**

```
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:res="http://resource.webservice.correios.com.br/">
  <soapenv:Header/>
  <soapenv:Body>
    <res:buscaEventosLista>
      <usuario>ECT</usuario>
      <senha>SRO</senha>
```

```
<tipo>L</tipo>
<resultado>T</resultado>
<lingua>101</lingua>
<objetos>JF598971235BR</objetos>
<objetos>JF598971235BR</objetos>
<objetos>JF598971235BR</objetos>
</res:buscaEventos>
</soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

## Regras de Formatação de objetos

Abaixo estão às regras para formação da lista de objetos a pesquisar:

1. Todos os identificadores objetos deverão ter o formato padrão de 13 (treze) posições. Sendo duas letras para identificação do serviço, 8 (oito) caracteres numéricos, 1 (um) dígito verificador e duas letras finais para identificação do país.
2. Estes identificadores são informados pelos Correios na postagem da encomenda.  
Ex: SQ458226057BR
3. Não poderá haver espaços em branco, ou outros caracteres separadores, entre um objeto e outro.  
Exemplo: para a pesquisa de 50 objetos será criada uma string de 650 caracteres (13 x 50).

## Retorno das informações

As informações serão retornadas numa mensagem XML conforme o padrão abaixo:

Elemento Pai	Elemento filho	Elemento filho	Descrição
<b>versao</b>			Versão do SRO XML
<b>qtd</b>			Quantidade de objetos consultados
<b>objeto</b>	numero		Número do objeto
	sigla		Sigla do objeto solicitado
	nome		Nome do objeto solicitado
	categoria		Categoria do objeto solicitado
	evento	tipo	Tipo do evento de retorno
		status	Status do evento de retorno
		data	Data do evento
		hora	Hora do evento
		descricao	Descrição do evento
		detalhe	Detalhe adicional do evento
		local	Local onde ocorreu o evento
		codigo	CEP da unidade ECT
		cidade	Cidade onde ocorreu o evento
		uf	Unidade da Federação

### Observações:

- Os tipos e os status dos eventos são descritos no Anexo 1 deste manual, bem como sugestões de ações a ser tomadas pelo cliente;
- Os dados do recebedor só serão apresentados para os eventos de entrega (tipo=BDE status=01). Pode haver casos em que estes dados não existam e, portanto, não serão exibidos. Para o evento tipo=BDE status=11, poderá, caso exista, ser exibido o campo comentário;

- Para evitar uma quantidade excessiva de pesquisa, o cliente deverá registrar, no seu banco de dados, todos os objetos que tiveram seu rastreamento concluído.  
**Para isso, indicamos que todos os objetos que forem retornados com o evento tipo BDE, BDI e BDR com status 01 estão com o rastro concluído. Não será mais necessário enviá-los para novas consultas.**
- O cliente poderá optar por gravar, na sua base de dados, todo o retorno relativo ao objeto rastreado e/ou apenas alguns dos eventos. Por exemplo: somente a entrega.

Abaixo está um exemplo de uma mensagem XML de retorno:

```
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soapenv:Body>
    <ns2:buscaEventosResponse xmlns:ns2="http://resource.webservice.correios.com.br/">
      <return>
        <versao>2.0</versao>
        <qtd>1</qtd>
        <objeto>
          <numero>JF598971235BR</numero>
          <sigla>JF</sigla>
          <nome>REMESSA ECONÔMICA C/AR DIGITAL</nome>
          <categoria>REMESSA ECONÔMICA TALÃO/CARTÃO</categoria>
          <evento>
            <tipo>BDE</tipo>
            <status>23</status>
            <data>18/03/2014</data>
            <hora>18:37</hora>
            <descricao>Objeto devolvido ao remetente</descricao>
            <detalhe/>
            <local>CTCE MACEIO</local>
            <codigo>57060971</codigo>
            <cidade>MACEIO</cidade>
            <uf>AL</uf>
          </evento>
        </objeto>
      </return>
    </ns2:buscaEventosResponse>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

## Anexo I

### Lista de *status* de eventos

A maior parte dos eventos é informativa e não necessita de ações específicas por parte do cliente. Os eventos relacionados à etapa final da entrega são os mais relevantes e são destacados na lista completa de eventos abaixo. A última coluna sugere o que apresentar ao usuário do site, seja ele destinatário ou remetente. Estas mensagens são compatíveis com as informações exibidas no rastreamento de objetos no site dos Correios.

Tipos	Status	Descrição	Detalhe	O que o cliente deve fazer
<b>BDE BDI BDR</b>	0	<b>Objeto entregue ao destinatário</b>	Recebido por:	Finalizar a entrega. Não é mais necessário prosseguir com o acompanhamento.
<b>BDE</b>	1	<b>Objeto entregue ao</b>	Recebido por:	Finalizar a entrega. Não é

Tipos	Status	Descrição	Detalhe	O que o cliente deve fazer
<b>BDI BDR</b>		<b>destinatário</b>		mais necessário prosseguir com o acompanhamento.
<b>BDE BDI BDR</b>	2	<b>A entrega não pode ser efetuada - Carteiro não atendido</b>	Aguarde! Objeto estará disponível para retirada na unidade a ser informada.	Acompanhar. O interessado deverá buscar o objeto em uma Unidade dos Correios.
<b>BDE BDI BDR</b>	3	<b>Remetente não retirou objeto na Unidade dos Correios</b>	Objeto em análise de destinação	Acompanhar. O interessado não buscou o objeto na unidade dos Correios durante o período de guarda.
<b>BDE BDI BDR</b>	4	<b>A entrega não pode ser efetuada - Cliente recusou-se a receber</b>	Objeto será devolvido ao remetente	Acompanhar o retorno do objeto ao remetente.
<b>BDE BDI BDR</b>	5	<b>A entrega não pode ser efetuada</b>	Objeto será devolvido ao remetente	Acompanhar o retorno do objeto ao remetente.
<b>BDE BDI BDR</b>	6	<b>A entrega não pode ser efetuada - Cliente desconhecido no local</b>	Objeto será devolvido ao remetente	Acompanhar o retorno do objeto ao remetente.
<b>BDE BDI BDR</b>	7	<b>A entrega não pode ser efetuada - Endereço incorreto</b>	Objeto sujeito a atraso na entrega ou a devolução ao remetente	Acompanhar
<b>BDE BDI BDR</b>	8	<b>A entrega não pode ser efetuada - Endereço incorreto</b>	Objeto será devolvido ao remetente	Acompanhar o retorno do objeto ao remetente.
<b>BDE BDI BDR</b>	9	<b>Objeto não localizado</b>	<a href="http://www.correios.com.br/servicos/falecomoscorreios/conteudo/eventos_sro.cfm">Favor entrar em contato com os Correios. </a>	Acionar atendimento dos Correios.
<b>BDE BDI BDR</b>	10	<b>A entrega não pode ser efetuada - Cliente mudou-se</b>	Objeto será devolvido ao remetente	Acompanhar o retorno do objeto ao remetente.
<b>BDE BDI BDR</b>	12	<b>Remetente não retirou objeto na Unidade dos Correios</b>	Objeto em análise de destinação	Acionar atendimento dos Correios.
<b>BDE BDI BDR</b>	19	<b>A entrega não pode ser efetuada - Endereço incorreto</b>	Objeto sujeito a atraso na entrega ou a devolução ao remetente	Acompanhar o retorno do objeto ao remetente.
<b>BDE BDI BDR</b>	20	<b>A entrega não pode ser efetuada - Carteiro não atendido</b>	Será realizada nova tentativa de entrega	Acompanhar
<b>BDE BDI BDR</b>	21	<b>A entrega não pode ser efetuada - Carteiro não atendido</b>	Objeto será devolvido ao remetente	Acompanhar o retorno do objeto ao remetente.
<b>BDE BDI BDR</b>	22	<b>Objeto devolvido aos Correios</b>		Acompanhar
<b>BDE BDI BDR</b>	23	<b>Objeto devolvido ao remetente</b>	Recebido por:	Acompanhar
<b>BDE BDI BDR</b>	24	<b>Objeto disponível para retirada em Caixa Postal</b>		Acompanhar
<b>BDE</b>	25	<b>A entrega não pode ser</b>	A entrega deverá ocorrer no	Acompanhar

Tipos	Status	Descrição	Detalhe	O que o cliente deve fazer
<b>BDI BDR</b>		<b>efetuada - Empresa sem expediente</b>	próximo dia útil	
<b>BDE BDI BDR</b>	26	<b>Destinatário não retirou objeto na Unidade dos Correios</b>	Objeto será devolvido ao remetente	Acompanhar o retorno do objeto ao remetente.
<b>BDE BDI BDR</b>	28	<b>Objeto e/ou conteúdo avariado</b>	<a href="http://www.correios.com.br/servicos/falecomoscorreios/contendo/eventos_sro.cfm">Favor entrar em contato com os Correios. </a>	Acionar atendimento dos Correios.
<b>BDE BDI BDR</b>	32	<b>Objeto com data de entrega agendada</b>		Acompanhar
<b>BDE BDI BDR</b>	33	<b>A entrega não pode ser efetuada - Destinatário não apresentou documento exigido</b>	Objeto será devolvido ao remetente	Acompanhar o retorno do objeto ao remetente.
<b>BDE BDI BDR</b>	34	<b>A entrega não pode ser efetuada - Logradouro com numeração irregular</b>	Objeto sujeito a atraso na entrega ou a devolução ao remetente	Acompanhar
<b>BDE BDI BDR</b>	35	<b>Coleta ou entrega de objeto não efetuada</b>	Será realizada nova tentativa de coleta ou entrega	Acompanhar
<b>BDE BDI BDR</b>	36	<b>Coleta ou entrega de objeto não efetuada</b>	Objeto será devolvido ao remetente	Acompanhar o retorno do objeto ao remetente.
<b>BDE BDI BDR</b>	37	<b>Objeto e/ou conteúdo avariado por acidente com veículo</b>	<a href="http://www.correios.com.br/servicos/falecomoscorreios/contendo/eventos_sro.cfm">Favor entrar em contato com os Correios. </a>	Acionar atendimento dos Correios.
<b>BDE BDI BDR</b>	38	<b>Objeto endereçado à empresa falida</b>	Objeto será encaminhado para entrega ao administrador judicial	Acompanhar
<b>BDE BDI BDR</b>	40	<b>A importação do objeto/contéudo não foi autorizada pelos órgãos fiscalizadores</b>	Objeto será devolvido ao remetente	Acompanhar o retorno do objeto ao remetente.
<b>BDE BDI BDR</b>	41	<b>A entrega do objeto está condicionada à composição do lote</b>		Acompanhar
<b>BDE BDI BDR</b>	42	<b>Lote de objetos incompleto</b>	Objeto será devolvido ao remetente	Acompanhar o retorno do objeto ao remetente.
<b>BDE BDI BDR</b>	43	<b>Objeto apreendido por órgão de fiscalização ou outro órgão anuente</b>	<a href="http://www.correios.com.br/servicos/falecomoscorreios/contendo/eventos_sro.cfm">Favor entrar em contato com os Correios.</a>	Acionar atendimento dos Correios.
<b>BDE BDI BDR</b>	45	<b>Objeto recebido na unidade de distribuição</b>	Entrega prevista para o próximo dia útil	Acompanhar
<b>BDE</b>	46	<b>Tentativa de entrega não</b>	Entrega prevista para o	Acompanhar

Tipos	Status	Descrição	Detalhe	O que o cliente deve fazer
<b>BDI BDR</b>		<b>efetuada</b>	próximo dia útil	
<b>BDE BDI BDR</b>	47	<b>Saída para entrega cancelada</b>	Será efetuado novo lançamento para entrega	Acompanhar
<b>BDE BDI BDR</b>	48	<b>Retirada em Unidade dos Correios não autorizada pelo remetente</b>	Objeto será devolvido ao remetente	Acompanhar o retorno do objeto ao remetente.
<b>BDE BDI BDR</b>	49	<b>As dimensões do objeto impossibilitam o tratamento e a entrega</b>	Objeto será devolvido ao remetente	Acompanhar o retorno do objeto ao remetente.
<b>BDE BDI BDR</b>	50	<b>Objeto roubado</b>	<a href="http://www.correios.com.br/servicos/falecomoscorreios/conteudo/eventos_sro.cfm">Favor entrar em contato com os Correios.</a>	Acionar atendimento dos Correios.
<b>BDE BDI BDR</b>	51	<b>Objeto roubado</b>	<a href="http://www.correios.com.br/servicos/falecomoscorreios/conteudo/eventos_sro.cfm">Favor entrar em contato com os Correios.</a>	Acionar atendimento dos Correios.
<b>BDE BDI BDR</b>	52	<b>Objeto roubado</b>	<a href="http://www.correios.com.br/servicos/falecomoscorreios/conteudo/eventos_sro.cfm">Favor entrar em contato com os Correios.</a>	Acionar atendimento dos Correios.
<b>BDE BDI BDR</b>	53	<b>Objeto reimpresso e reenviado</b>		Acompanhar
<b>BDE BDI BDR</b>	54	<b>Para recebimento do objeto, é necessário o pagamento do ICMS Importação</b>		Acompanhar. O interessado deverá pagar o imposto devido para retirar o objeto em uma Unidade dos Correios.
<b>BDE BDI BDR</b>	55	<b>Solicitada revisão do tributo estabelecido</b>		Acompanhar
<b>BDE BDI BDR</b>	56	<b>Declaração aduaneira ausente ou incorreta</b>	Objeto será devolvido ao remetente	Acompanhar o retorno do objeto ao remetente.
<b>BDE BDI BDR</b>	57	<b>Revisão de tributo concluída - Objeto liberado</b>		Acompanhar
<b>BDE BDI BDR</b>	58	<b>Revisão de tributo concluída - Tributo alterado</b>	O valor do tributo pode ter aumentado ou diminuído	Acompanhar
<b>BDE BDI BDR</b>	59	<b>Revisão de tributo concluída - Tributo mantido</b>	Poderá haver incidência de juros e multa.	Acompanhar
<b>BDE BDI BDR</b>	66	<b>Área com distribuição sujeita a prazo diferenciado</b>	Restrição de entrega domiciliar temporária	Acompanhar
<b>BDE BDI</b>	69	<b>Objeto com atraso na entrega</b>		Acompanhar

Tipos	Status	Descrição	Detalhe	O que o cliente deve fazer
<b>BDR</b>				
BLQ	1	Entrega de objeto bloqueada a pedido do remetente	Objeto em análise de destinação	Acompanhar
CD	0	Objeto recebido na Unidade dos Correios		Acompanhar
CD	1	Objeto recebido na Unidade dos Correios		Acompanhar
CD	2	Objeto recebido na Unidade dos Correios		Acompanhar
CD	3	Objeto recebido na Unidade dos Correios		Acompanhar
CMT	0	Objeto recebido na Unidade dos Correios		Acompanhar
CO	1	Objeto coletado		Acompanhar
CUN	0	Objeto recebido na Unidade dos Correios		Acompanhar
CUN	1	Objeto recebido na Unidade dos Correios		Acompanhar
DO	0	Objeto encaminhado para	<nome da cidade>	Acompanhar
DO	1	Objeto encaminhado para	<nome da cidade>	Acompanhar
DO	2	Objeto encaminhado para	<nome da cidade>	Acompanhar
EST	1	Favor desconsiderar a informação anterior		Acompanhar
EST	2	Favor desconsiderar a informação anterior		Acompanhar
EST	3	Favor desconsiderar a informação anterior		Acompanhar
EST	4	Favor desconsiderar a informação anterior		Acompanhar
EST	5	Favor desconsiderar a informação anterior		Acompanhar
EST	6	Favor desconsiderar a informação anterior		Acompanhar
EST	9	Favor desconsiderar a informação anterior		Acompanhar
FC	1	Objeto será devolvido por solicitação do remetente		Acompanhar o retorno do objeto ao remetente.
FC	2	Objeto com data de entrega agendada		Acompanhar
FC	3	Objeto mal encaminhado	Encaminhamento a ser corrigido.	Acompanhar
FC	4	A entrega não pode ser efetuada - Endereço incorreto	Objeto sujeito a atraso na entrega ou a devolução ao remetente	Acompanhar
FC	5	Objeto devolvido aos Correios		Acompanhar
FC	7	A entrega não pode ser efetuada - Empresa sem expediente	A entrega deverá ocorrer no próximo dia útil	Acompanhar

Tipos	Status	Descrição	Detalhe	O que o cliente deve fazer
IDC	1	<b>Objeto não localizado</b>	Houve indenização dos valores correspondentes	Acompanhar
IDC	2	<b>Objeto não localizado</b>	Houve indenização dos valores correspondentes	Acompanhar
IDC	3	<b>Objeto não localizado</b>	Houve indenização dos valores correspondentes	Acompanhar
IDC	4	<b>Objeto não localizado</b>	Houve indenização dos valores correspondentes	Acompanhar
IDC	5	<b>Objeto não localizado</b>	Houve indenização dos valores correspondentes	Acompanhar
IDC	6	<b>Objeto não localizado</b>	Houve indenização dos valores correspondentes	Acompanhar
IDC	7	<b>Objeto não localizado</b>	Houve indenização dos valores correspondentes	Acompanhar
LDE	9	<b>Objeto saiu para entrega ao remetente</b>		Acompanhar
LDI	0	<b>Objeto aguardando retirada no endereço indicado</b>	Endereço:	Acompanhar. O interessado deverá buscar o objeto em uma Unidade dos Correios.
LDI	1	<b>Objeto aguardando retirada no endereço indicado</b>	Endereço:	Acompanhar. O interessado deverá buscar o objeto em uma Unidade dos Correios.
LDI	2	<b>Objeto disponível para retirada em Caixa Postal</b>		Acompanhar. O interessado deverá buscar o objeto em uma Unidade dos Correios.
LDI	3	<b>Objeto aguardando retirada no endereço indicado</b>	Endereço:	Acompanhar. O interessado deverá buscar o objeto em uma Unidade dos Correios.
LDI	14	<b>Objeto aguardando retirada no endereço indicado</b>	Endereço:	Acompanhar. O interessado deverá buscar o objeto em uma Unidade dos Correios.
OEC	0	<b>Objeto saiu para entrega ao destinatário</b>		Acompanhar. O interessado deverá buscar o objeto em uma Unidade dos Correios.
PAR	15	<b>Objeto recebido em &lt;destino&gt;</b>		Acompanhar
PAR	16	<b>Objeto recebido no Brasil</b>	Objeto sujeito à fiscalização e atraso na entrega	Acompanhar
PAR	17	<b>Objeto liberado pela alfândega</b>		Acompanhar
PAR	18	<b>Objeto recebido na unidade de exportação</b>		Acompanhar
PMT	1	<b>Objeto encaminhado para</b>	<nome da cidade>	Acompanhar
PO	0	<b>Objeto postado</b>		Acompanhar
PO	1	<b>Objeto postado</b>		Acompanhar
PO	9	<b>Objeto postado após o horário limite da agência</b>	Objeto sujeito a encaminhamento no próximo dia útil	Acompanhar
RO	0	<b>Objeto encaminhado para</b>	<nome da cidade>	Acompanhar
RO	1	<b>Objeto encaminhado para</b>	<nome da cidade>	Acompanhar
TRI	0	<b>Objeto encaminhado para</b>	<nome da cidade>	Acompanhar

Os tipos dos eventos correspondem a mecanismos de controle interno dos Correios, sendo desnecessário ao cliente o entendimento de seus detalhes:

Tipos	Significado
BDE	Baixa de distribuição externa
BDI	Baixa de distribuição interna
BDR	Baixa corretiva
BLQ	Bloqueio de objetos
CAR	Conferência de lista de registro
CD	Conferência de nota de despacho
CMT	Chegada de um meio de transporte
CO	Coleta de objetos
CUN	Conferência de lista de registro
DO	Expedição de nota de despacho
EST	Estorno
FC	Função complementar
IDC	Indenização de objetos
LDI	Lista de distribuição interna
LDE	Lista de distribuição externa
OEC	Lista de Objetos Entregues ao Carteiro
PAR	Conferência Unidade Internacional
PMT	Partida Meio de Transporte
PO	Postagem (exceção)
RO	Expedição de Lista de Registro
TRI	Triagem

## Anexo II

### Exemplos de consulta

#### Exemplo em JAVA

O método a ser testado é o **buscaEventos** para isso enviaremos a seguinte mensagem SOAP.

#### Mensagem SOAP:

```
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:res="http://resource.webservice.correios.com.br">
  <soapenv:Header/>
  <soapenv:Body>
    <res:buscaEventos>
      <usuario>ECT</usuario>
      <senha>SRO</senha>
      <tipo>L</tipo>
      <resultado>T</resultado>
      <lingua>101</lingua>
      <objetos>JF598971235BR</objetos>
    </res:buscaEventos>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

Observações sobre a solicitação SOAP:

Em <SOAP-ENV:Envelope>, SOAP-ENV é o nome de um namespace e Envelope é o nome do elemento XML.

O estilo de codificação dos tipos de dados (regras para codificar tipos de dados) para uma mensagem SOAP é estabelecido via o atributo SOAP-ENV encodingStyle.

Para usar a codificação SOAP 1.1, deve-se usar:

SOAP-ENV : encodingStyle = "http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding".

Para usar as regras de codificação SOAP 1.2 deve-se usar o valor de atributo:

<http://www.w3.org/2001/09/soap-encoding>.

Não indico consumir um serviço desta forma, a melhor forma sempre será gerar os stubs do lado cliente, porém podemos também consumir um serviço desta maneira, realizo a implementação de forma simples passando a requisição dentro de uma String mas também podemos montar essa entrada dentro do próprio código com XStream nada nos impede de criar e implementar códigos de modo genérico para que atendam nossas necessidades.

#### Requisição SOAP:

```
import java.io.BufferedReader;
import java.io.IOException;
import java.io.InputStreamReader;
import java.io.OutputStreamWriter;
import java.net.URL;
```

```
import java.net.URLConnection;

public class RequisicaoSoap {

public static void main(String[] args) {

    try{

        String msgRetorno = "";

        // Definir a URL Do Serviço sem a ?WSDL no fim
        URL url = new URL("http://localhost:8080/WsServidor");
        URLConnection conn = url.openConnection();

        // Define que a Conexão terá uma saída/retorno
        conn.setDoOutput(true);

        // Método a ser Consumido pela requisição
        conn.setRequestProperty("SOAPAction",
            "http://webservice.correios.com.br/service/rastro/Rastro.wsdl");

        // Propriedades da Mensagem SOAP
        conn.setRequestProperty("Type","Request-Response");
        conn.setRequestProperty("Content-Type", "text/xml;charset=UTF-8");
        conn.setRequestProperty("Accept-Encoding","gzip,deflate");
        conn.setRequestProperty("User-Agent","Jakarta Commons-HttpClient/3.1");

        // Canal de Saída da Requisição
        OutputStreamWriter wr = new OutputStreamWriter(conn.getOutputStream());

        // Mensagem no Formato SOAP
        String xml = "
            <soapenv:Envelope
            xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
            xmlns:res="http://resource.webservice.correios.com.br/">
            <soapenv:Header/>
            <soapenv:Body>
            <res:buscaEventos>
            <usuario>ECT</usuario>
            <senha>SRO</senha>
            <tipo>L</tipo>
            <resultado>T</resultado>
            <lingua>101</lingua>
            <objetos>JF598971235BR</objetos>
            </res:buscaEventos>
            </soapenv:Body>
            </soapenv:Envelope>
        ";

        wr.write(xml);
        wr.flush();
    }
}
```

```
System.out.println("Requisição >> "+conn.getOutputStream());

// Leitura da Resposta do Serviço
BufferedReader rd = new BufferedReader(new
InputStreamReader(conn.getInputStream()));

// Leituras das Linhas da Resposta
while (rd.ready()){
    msgRetorno += rd.readLine();
}

wr.close();
rd.close();
conn.getInputStream().close();

System.out.println("Resposta >> "+ msgRetorno);
} catch (IOException e) {
    e.printStackTrace();
} finally {
    System.out.println("Fim");
}
}
```

### Resposta do serviço:

```
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soapenv:Body>
    <ns2:buscaEventosResponse xmlns:ns2="http://resource.webservice.correios.com.br/">
      <return>
        <versao>2.0</versao>
        <qtd>1</qtd>
        <objeto>
          <numero>JF598971235BR</numero>
          <sigla>JF</sigla>
          <nome>REMESSA ECONÔMICA C/AR DIGITAL</nome>
          <categoria>REMESSA ECONÔMICA TALÃO/CARTÃO</categoria>
          <evento>
            <tipo>BDE</tipo>
            <status>23</status>
            <data>18/03/2014</data>
            <hora>18:37</hora>
            <descricao>Objeto devolvido ao remetente</descricao>
            <detalhe/>
            <local>CTCE MACEIO</local>
            <codigo>57060971</codigo>
            <cidade>MACEIO</cidade>
            <uf>AL</uf>
          </evento>
        </objeto>
      </return>
    </ns2:buscaEventosResponse>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

```
</objeto>
</return>
</ns2:buscaEventosResponse>
</soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

As duas ações de SOAP (request e response), conectando ao Serviço de Tempo do provedor de serviços **Xmethods**, têm elementos importantes a notar.

A ação **Request** inclui um único elemento **Envelope** que é obrigatório, o qual inclui um elemento **Body**, também obrigatório.

Um total de quatro namespaces são definidos. Os namespaces são usados para não permitir ambiguidades de elementos XML e seus atributos, e frequentemente são usados para **referenciar esquemas externos**. Na ação do SOAP request, usa-se namespaces com o Envelope SOAP:

```
xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
```

Para a codificação de dados via XML Schemas usa-se o namespaces

```
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
```

```
xmlns:xsd=http://www.w3.org/2001/XMLSchema
```

E mais: **identificadores da aplicação** específicos de Xmethods:

```
urn:xmethods-Temperature
```

Isto faz com que a aplicação tenha modularidade, enquanto também provê flexibilidade para mudanças futuras às aplicações.

O elemento **Body** encapsula o **"payload"** da mensagem SOAP. Neste ponto, o único elemento é **getTemp**, o qual é atrelado ao **namespace Xmethods** e corresponde ao nome do método remoto a ser invocado. Cada parâmetro no método aparece como um sub-elemento.

A resposta **SOAP** inclui os elementos Envelope e **Body** e os mesmos quatro **namespaces** XML. Entretanto, o elemento **Body** inclui um único elemento **getTempResponse**, correspondendo a requisição inicial. O elemento de resposta inclui um único elemento de retorno, indicando um tipo de dado **xsd:float**.

## Header

O elemento **Header** é parte opcional de uma mensagem **SOAP**, que oferece uma estrutura flexível para especificar requisitos adicionais no nível da aplicação.

Por exemplo, o elemento **Header** pode ser usado para especificar uma assinatura digital para serviços protegidos por senhas; da mesma forma ele pode ser usado para especificar um número de conta para serviços **SOAP** que são pagos por uso.

Muitos serviços **SOAP** não utilizam o elemento Header, mas a estrutura Header pode prover um mecanismo aberto para autenticação, gerenciamento de transação e autorização de pagamento.

Os **details** do elemento Header são finalizados abertos, provendo assim, flexibilidade máxima para desenvolvedores de aplicação.

O protocolo **SOAP** especifica dois atributos para **Header**:

### Actor Attribute

Define um **message** path como uma lista de sites de serviço **SOAP**. Cada destes sites intermediários podem realizar algum processamento e então enviar adiante a mensagem ao próximo site na cadeia. Por estabelecer o atributo **Actor**, o cliente pode especificar o destinatário (o recipiente) do header.

### MustUnderstand attribute

Indica se um elemento **Header** é opcional ou obrigatório. Se estabelecido a **true**, o destinatário (recipiente) deve entender e processar o atributo Header de acordo com a sua semântica definida, ou retornar uma falha.

Um exemplo Header é mostrado a seguir:

```
<SOAP-ENV : Header>
  <ns1 : PaymentAccount xmlns:ns1 = "urn:ecerami" SOAP-ENV: mustUnderstand = "true">
    orsenigo473
  </ns1:PaymentAccount>
</SOAP-ENV : Header>
```

### Fault

No caso de um evento-erro, o elemento **Body** incluirá um elemento **Fault**.

No que segue é apresentado um exemplo prevendo falhas (**Fault**). Neste exemplo, o cliente requisita um método chamado ValidaSRO, mas o serviço não suporta tal método. Isto representa um erro de requisição do cliente e o servidor retorna a seguinte resposta **SOAP**:

```
<?xml version='1.0' encoding='UTF-8' ?>
<SOAP-ENV: Envelope
  xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/1999/XMLSchema-instance"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/1999/XMLSchema">
  <SOAP-ENV:Body>
    <SOAP-ENV : Fault>
      <faultcode xsi:type = "xsd:string">SOAP-ENV:Client</faultcode>
      <faultstring xsi:type = "xsd:string">
        Failed to locate method (ValidaSRO) in class
```

```
(examplesCreditCard) at /usr/local/ActivePerl-5.6/lib/  
site_perl/5.6.0/SOAP/Lite.pm line 1555.  
</faultstring>  
</SOAP-ENV:Fault>  
</SOAP-ENV:Body>  
</SOAP-ENV:Envelope>
```