

Web Service de Rastreamento

Padrões Técnicos de Comunicação do
Web Service.

Sumário

1. Introdução.....	3
2. Web Service.....	3
3. WSDL	3
4. XML.....	4
5. SOAP	4
6. Web Service de Rastreamento	4
7. Ferramenta de Teste - SoapUI	5
8. Baixando o Certificado	9
9. Implementação de Rastreamento.....	10
10. Conectando o Servidor da ECT	11
11. Regras de Formatação de Objetos	13
12. Retorno das Informações	14
13. Lista de Status de eventos	15
14. Exemplos de Consulta.....	23
15. Segurança.....	27
16. Suporte Técnico	28

1. Introdução

Guia técnico para implementação do Rastreamento de objetos via **Webservice/SOAP**. Os Correios **Web Service (CWS)** tem o objetivo de fornecer uma plataforma de serviços, baseados na tecnologia de Web Services, que disponibiliza suas principais informações aos clientes do Comércio Eletrônico Brasileiro. Estes serviços permitem que as soluções customizadas de TI dos clientes sejam facilmente integradas aos recursos disponíveis pelos Correios com o intuito de agilizar suas operações, simplificar seus processos e melhorar sua satisfação.

Este documento contém os padrões técnicos de comunicação dos Correios **Web Services**, tais como, uma breve descrição desta tecnologia com definições do protocolo e da arquitetura utilizada, guia de implementação para consulta de Rastreamento de objetos com exemplos.

2. Web Service

Os Web Services são componentes que permitem às aplicações enviar e receber dados em formato **XML (eXtensible Markup Language)** ou **JSON (JavaScript Object Notation)**, independente de plataforma e de linguagem de programação, pois utilizam protocolos padrões para comunicação e transferência de dados. Os clientes não precisam estar na mesma plataforma ou sistema operacional do **Web Service** e normalmente não precisam ter nenhum conhecimento sobre a sua implementação ou plataforma de execução, necessita conhecer apenas a interface do **Web Service** ou **WSDL (Web Services Description Language)**.

As bases para a construção de um **Web Service** são os padrões **XML** e **SOAP**. O transporte dos dados é realizado normalmente via protocolo **HTTP** ou **HTTPS** para conexões seguras (o padrão não determina o protocolo de transporte). Os dados são transferidos no formato **XML** e encapsulados pelo protocolo **SOAP**.

A comunicação de um **Web Service** pode ser síncrona ou assíncrona. No modo síncrono, o cliente, após invocar uma operação do serviço, ficará aguardando a resposta. Enquanto no modo assíncrono, o cliente não recebe a resposta do serviço e sim uma confirmação de que a mensagem foi recebida com sucesso e que estará em processamento. Caso seja necessário uma resposta, deve ser disponibilizado uma outra operação para recebê-la.

3. WSDL

Web Services Description Language (WSDL) é uma especificação desenvolvida pelo **W3C** que permite descrever os serviços e as mensagens do **Web Service** segundo um formato **XML**.

4. XML

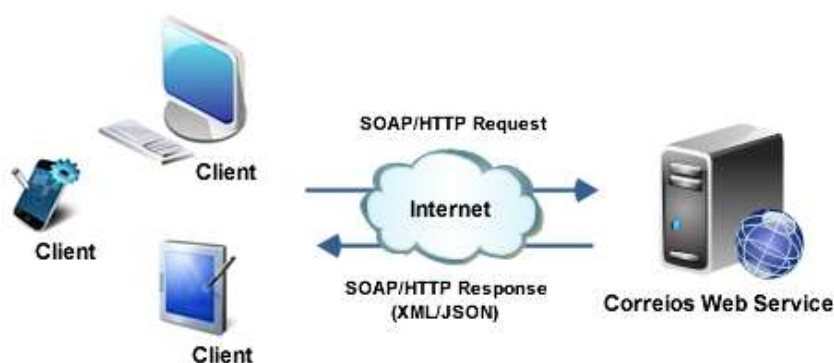
Extensible Markup Language (XML) é uma metalinguagem de anotação que especifica como os dados são representados genericamente, define como e com que qualidade de serviço os dados são transmitidos, pormenoriza como os serviços são publicados e descobertos. Os **Web Services** decodificam as várias partes de **XML** para interagir com as aplicações.

5. SOAP

Simple Object Access Protocol (SOAP) é um protocolo utilizado para troca de informações estruturadas em uma plataforma descentralizada e distribuída. O **SOAP** envia uma mensagem de XML através de uma requisição **HTTP/HTTPS (Hyper Text Transfer Protocol/Hyper Text Transfer Protocol Secure)** e recebe uma resposta, se existir, através da resposta **HTTP/HTTPS**. Este protocolo baseado em **XML** consiste de três partes: um envelope, que define o que está na mensagem e como processá-la, um conjunto de regras codificadas para expressar instâncias do tipos de dados definidos na aplicação e uma convenção para representar chamadas de procedimentos e respostas.

6. Web Service de Rastreamento

A arquitetura de software dos serviços fornecidos pelo **Web Service** seguem os padrões e os protocolos de comunicação descritos acima, conforme mostra a Figura 1.



O serviço que será detalhado neste documento utiliza o protocolo **HTTPS** com comunicação síncrona e o padrão de resposta encode **UTF-8**, que é a forma mais amplamente utilizada para

representar texto Unicode nas páginas da Web. Este serviço fornecerá aos clientes às informações sobre o rastreamento de objetos postados.

7. Ferramenta de Teste - SoapUI

SoapUI é uma ferramenta open source escrita em Java cuja principal função é consumir e testar Web Services.

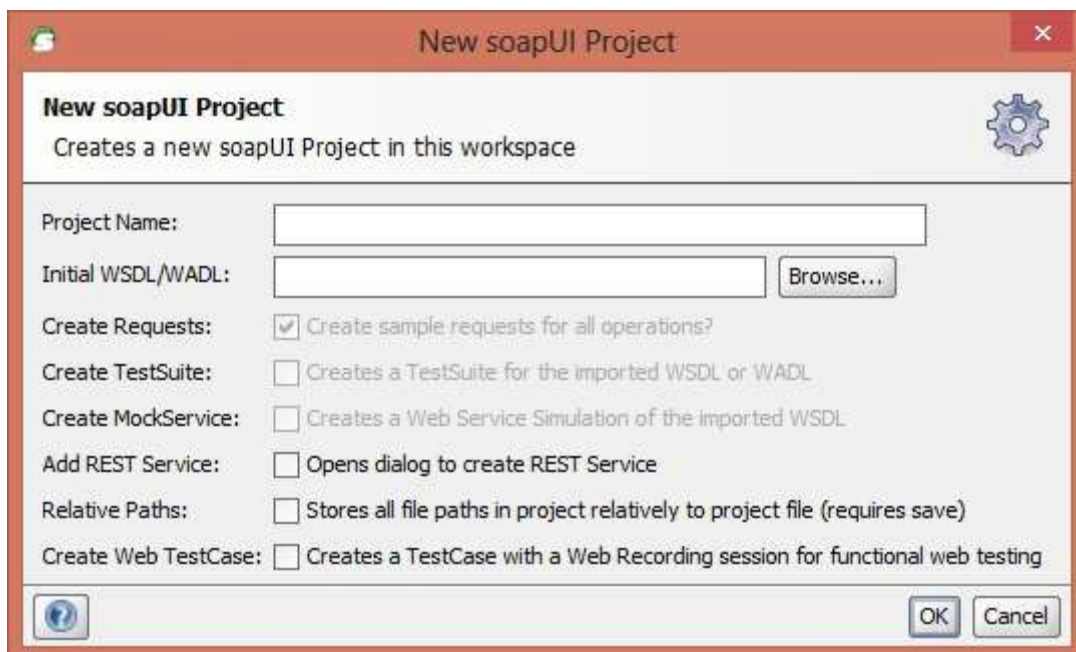
Com essa ferramenta é possível realizar testes funcionais, de performance, de carga e segurança.

O SoapUI utiliza Web Service para a interação e comunicação entre aplicações diferentes através de um tipo de schema XML chamado WSDL (Web Service Description Language).

Link para download: <https://sourceforge.net/projects/soapui/>

Criando um novo projeto

Para iniciar a utilização do SoapUI, você deverá criar um novo projeto. Para tal tarefa, você deverá clicar no menu "File>New WSDL Project", como pode ser visto na figura abaixo. O SoapUI abrirá um diálogo solicitando o nome do novo projeto e o endereço WSDL do projeto.

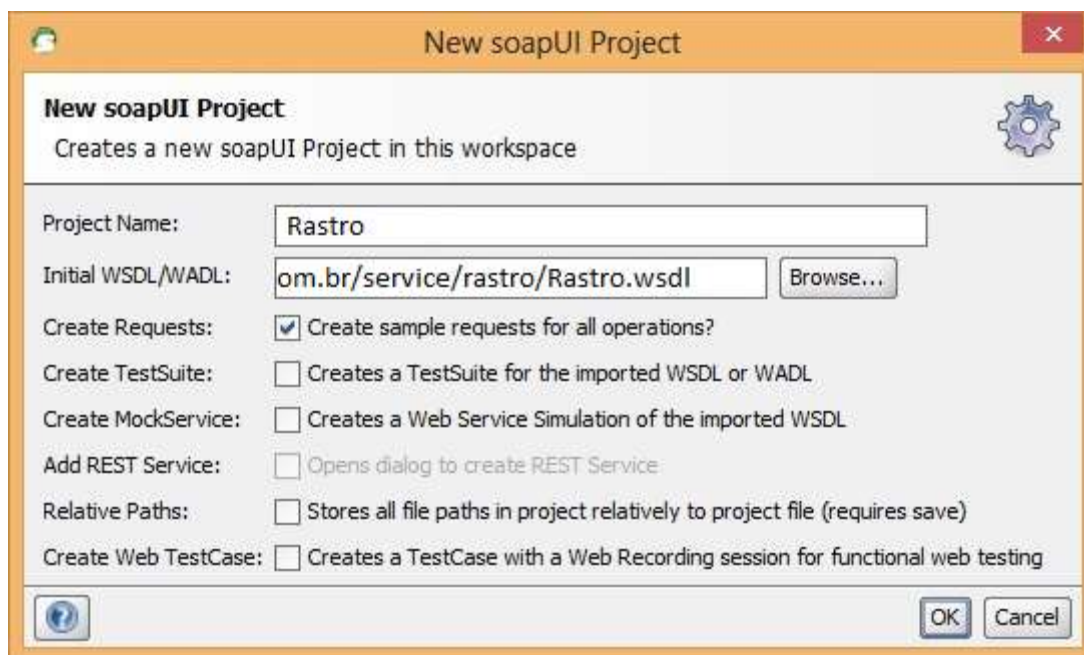


Tela para criar um novo projeto de teste de web service na ferramenta SoapUI

Você precisa ter o endereço do WSDL do web servisse e no nosso caso iremos utilizar o web service dos Correios para rastreamento de encomendas:

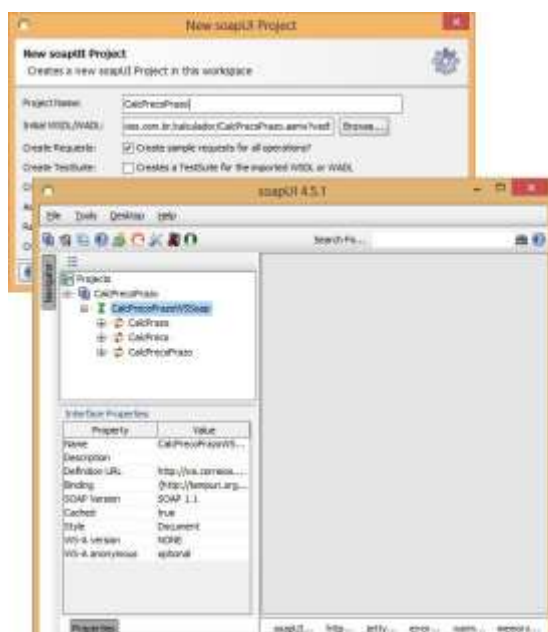
<http://webservice.correios.com.br/service/rastro/Rastro.wsdl>

Você deve colocar o endereço do WSDL na tela New SoapUI Project conforme imagem abaixo:



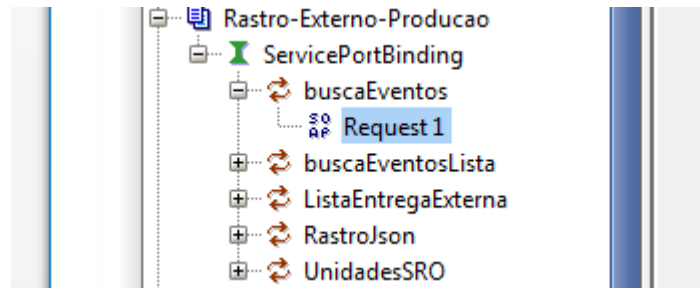
Tela de criação de um novo projeto de web service

Após colocar o nome do projeto e o endereço WSDL do web service clique em OK, será feita a importação do WSDL e irá montar o projeto de teste com todos os métodos disponíveis no web service.



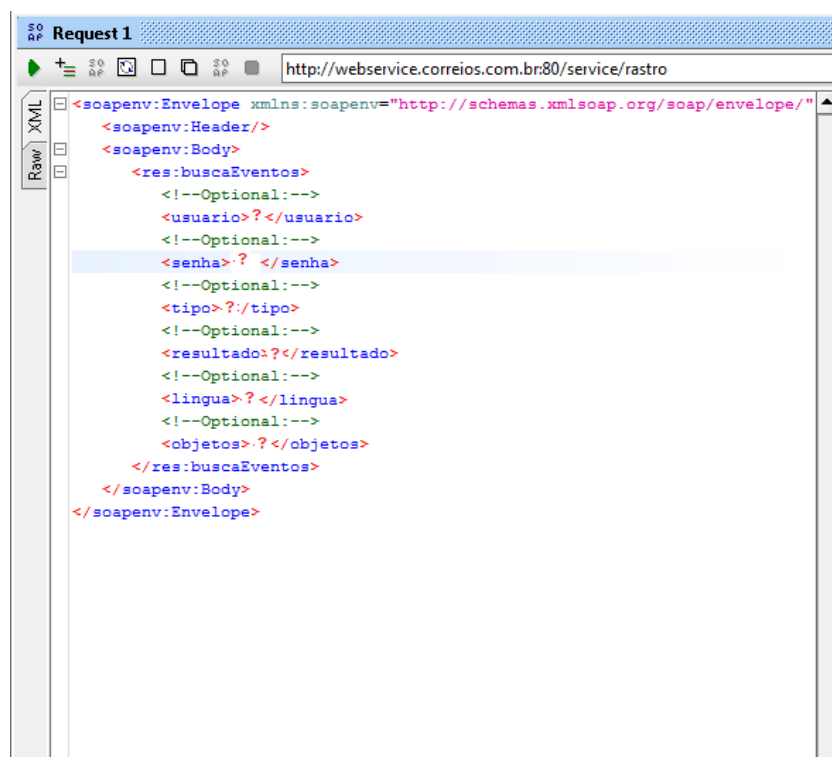
Tela de importação do web service dos correios na ferramenta de testes SoapUI

Depois de montado o projeto, na lista de métodos do web service, selecione o método que deseja, no nosso caso o método **buscaEventos**, clique no sinal (+) para expandir a lista e clique duas vezes no item **Request** conforme imagem abaixo:



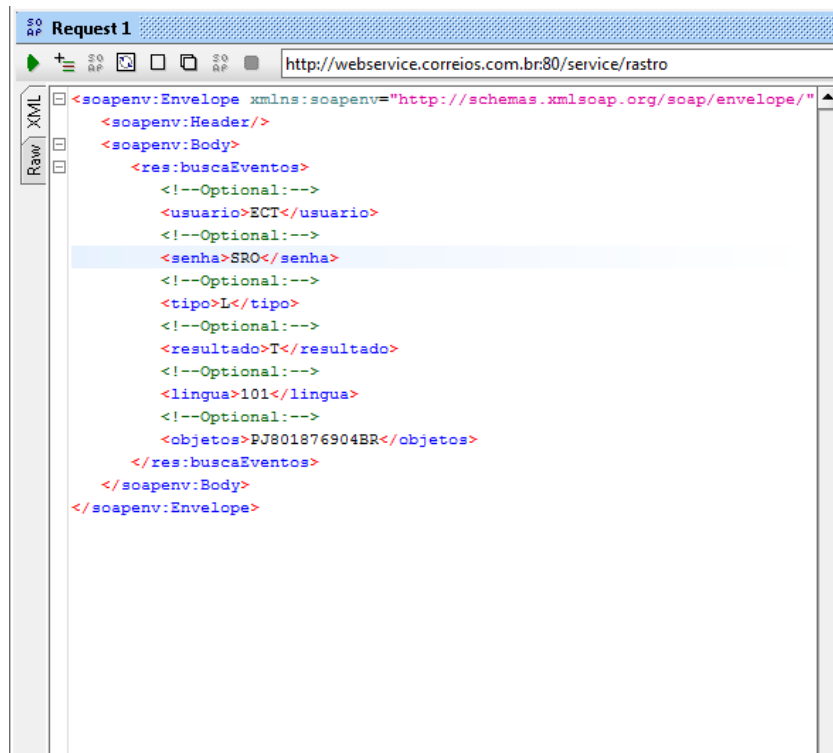
Tela para abrir o método buscaEventos

Após clicar no item Request irá abrir uma tela o SoapUI criará uma Requisição Default (Request 1) para a operação:



Instrução XML para operação Request criado pelo SoapUI

O SoapUI irá colocar uma interrogação "?" em cada campo que deverá ser preenchido e você deve preenchê-los com as informações conforme exemplo abaixo (o usuário e senha devem ser obtidos junto ao gestor comercial do contrato):



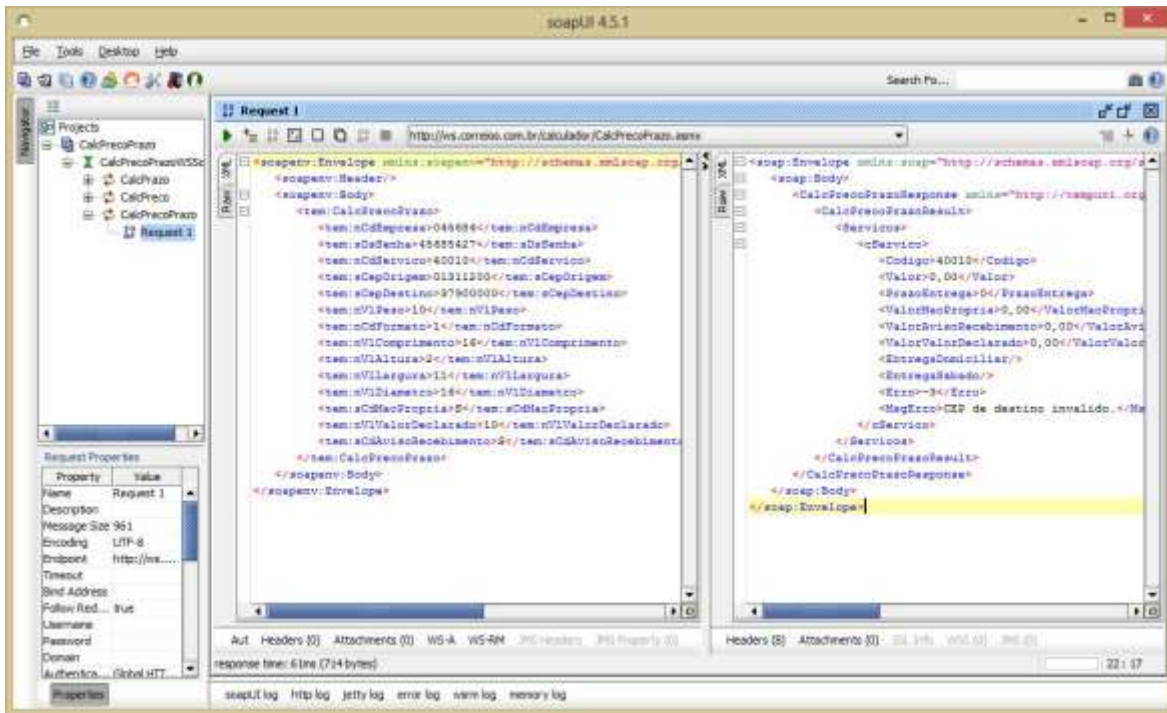
Exemplo de chamada ao web service dos correios usando a ferramenta de testes SoapUI

Feito isso, clique no botão submit request no canto superior esquerdo da janela do centro onde está a instrução request conforme imagem abaixo:



Tela de teste do web service dos correios

O SoapUI irá enviar uma requisição ao web service e o retorno será apresentado na tela direita:



Tela de envio de requisição ao webservice de cálculo de frete dos correios usando a ferramenta de testes SoapUI

8. Baixando o Certificado

Para utilizar o endereço seguro, é necessário que seja instalado um certificado. Faça download do nosso certificado para o servidor em que será executada a aplicação.

a- sem certificado

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

b- com certificado

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

Exemplo usando o Firefox para baixar o certificado - Siga os passos:

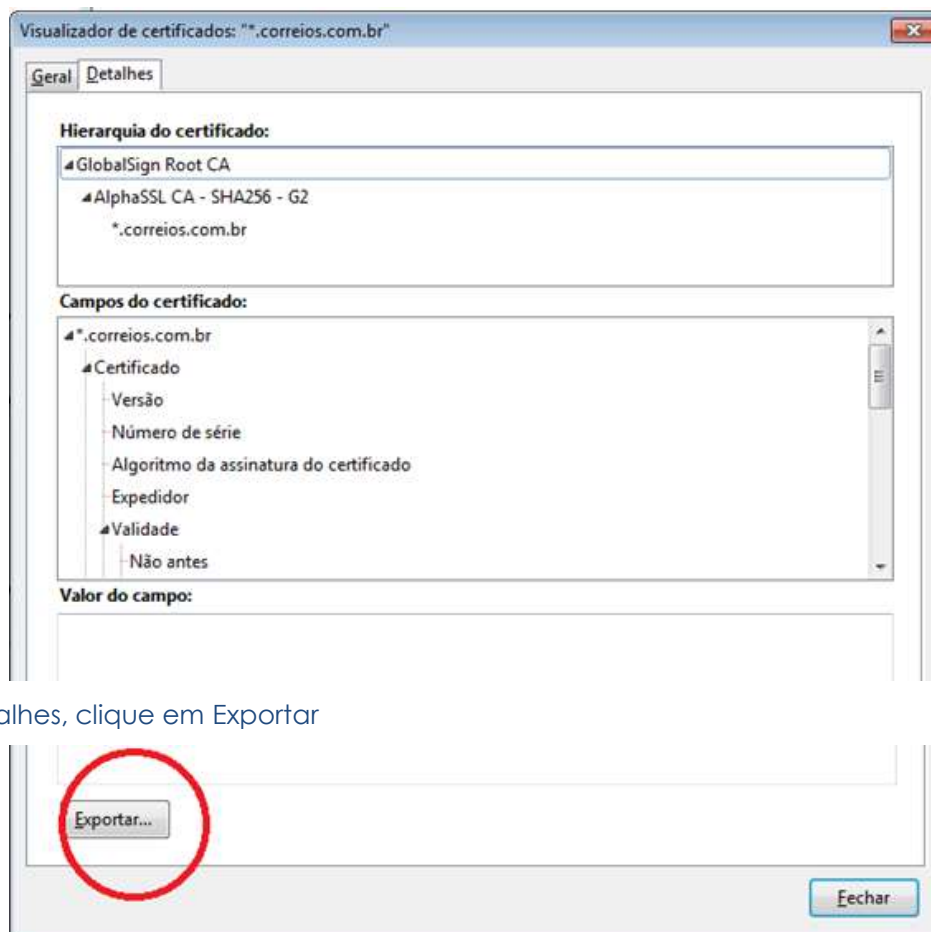
1. Acesse a sua URL via HTTPS:// e clique duas vezes sobre o cadeado que aparece no canto inferior direito



2. Na aba Segurança, clique em Exibir Certificado



3. Clique na aba Detalhes



4. Na aba Detalhes, clique em Exportar

9. Implementação de Rastreamento

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 **HTTPS** de **POST** contendo, dentro de seu payload, chamada envelope **SOAP**.

Método a ser Consumido pela requisição com certificado de autenticação:

<http://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

10. Conectando ao Servidor da ECT

Para ter acesso a este serviço, o cliente deverá:

1. Solicitar junto à área comercial da ECT a disponibilidade do serviço juntamente com o certificado de segurança emitido pela autoridade responsável;
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 e buscaEventosLista.

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.	L: lista de objetos. O servidor fará a consulta individual de cada identificador informado; F: intervalo de objetos. O servidor fará a consulta sequencial do primeiro ao último objeto informado,
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.	Código do objeto formado por 2 letras, 9 números e 2 letras. Este campo diferencia letras maiúsculas e minúsculas (case-sensitive). Exemplo: AA458226057BR (sempre informar tudo em letras maiúsculas).

Exemplo de acesso ao serviço:

<http://webservice.correios.com.br/service/rastro/Rastro.wsdl?usuario=999999999&senha=S@1234YWC5&tipo=L&resultado=T&lingua=101&objetos=JO999999999BR>

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

buscaEventos (opção 1 com apenas 1 objeto):

```
<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>USUARIO</usuario>
      <senha>SENHA</senha>
      <tipo>L</tipo>
      <resultado>T</resultado>
      <lingua>101</lingua>
      <objetos>AA598971235BR</objetos>
    </res:buscaEventos>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

buscaEventos (opção 2 com vários objetos concatenados na tag objetos):

```
<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>USUARIO</usuario>
      <senha>SENHA</senha>
      <tipo>L</tipo>
      <resultado>T</resultado>
      <lingua>101</lingua>
      <objetos>AA598971235BRBB123456789BRCC123456789BR</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>USUARIO</usuario>
      <senha>SENHA</senha>
      <tipo>L</tipo>
      <resultado>T</resultado>
      <lingua>101</lingua>
      <objetos>AA598971235BR</objetos>
      <objetos>BB123456789BR</objetos>
      <objetos>CC123456789BR</objetos>
    </res:buscaEventosLista>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

11. Regras de Formatação de Objetos

Abaixo estão as 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).

12. Retorno das Informações

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

Elemento Pai	Elemento filho	Elemento filho	Descrição
versao			Versão do SRO XML
qtd			Quantidade de objetos consultados
objeto	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 serem 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 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 ou 23 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>
      </return>
    </ns2:buscaEventosResponse>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

```

<objeto>
  <numero>AA598971235BR</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>

```

13. 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
BDE BDI BDR	0	Objeto entregue ao destinatário	Recebido por:	Finalizar a entrega. Não é mais necessário prosseguir com o acompanhamento.
BDE	1	Objeto entregue ao	Recebido por:	Finalizar a entrega. Não é

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

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

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

Tipos	Status	Descrição	Detalhe	O que o cliente deve fazer
BDR				
BDE BDI BDR	80	Objeto Extraviado		Acionar a CAC dos Correios
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	Objeto não localizado	Houve indenização dos valores correspondentes	Acompanhar
IDC	2	Objeto não localizado	Houve indenização dos valores correspondentes	Acompanhar
IDC	3	Objeto não localizado	Houve indenização dos valores correspondentes	Acompanhar
IDC	4	Objeto não localizado	Houve indenização dos valores correspondentes	Acompanhar
IDC	5	Objeto não localizado	Houve indenização dos valores correspondentes	Acompanhar
IDC	6	Objeto não localizado	Houve indenização dos valores correspondentes	Acompanhar
IDC	7	Objeto não localizado	Houve indenização dos valores correspondentes	Acompanhar
LDE	9	Objeto saiu para entrega ao remetente		Acompanhar
LDI	0	Objeto aguardando retirada no endereço indicado	Endereço:	Acompanhar. O interessado deverá buscar o objeto em uma Unidade dos Correios.
LDI	1	Objeto aguardando retirada no endereço indicado	Endereço:	Acompanhar. O interessado deverá buscar o objeto em uma Unidade dos Correios.
LDI	2	Objeto disponível para retirada em Caixa Postal		Acompanhar. O interessado deverá buscar o objeto em uma Unidade dos Correios.
LDI	3	Objeto aguardando retirada no endereço indicado	Endereço:	Acompanhar. O interessado deverá buscar o objeto em uma Unidade dos Correios.
LDI	14	Objeto aguardando retirada no endereço indicado	Endereço:	Acompanhar. O interessado deverá buscar o objeto em uma Unidade dos Correios.
OEC	0	Objeto saiu para entrega ao destinatário		Acompanhar. O interessado deverá buscar o objeto em uma Unidade dos Correios.
PAR	15	Objeto recebido em <destino>		Acompanhar
PAR	16	Objeto recebido no Brasil	Objeto sujeito à fiscalização e atraso na entrega	Acompanhar
PAR	17	Objeto liberado pela alfândega		Acompanhar
PAR	18	Objeto recebido na unidade de exportação		Acompanhar
PMT	1	Objeto encaminhado para	<nome da cidade>	Acompanhar
PO	0	Objeto postado		Acompanhar
PO	1	Objeto postado		Acompanhar
PO	9	Objeto postado após o horário limite da agência	Objeto sujeito a encaminhamento no próximo dia útil	Acompanhar
RO	0	Objeto encaminhado para	<nome da cidade>	Acompanhar
RO	1	Objeto encaminhado para	<nome da cidade>	Acompanhar
TRI	0	Objeto encaminhado para	<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

14. 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>USUARIO</usuario>
      <senha>SENHA</senha>
      <tipo>L</tipo>
      <resultado>T</resultado>
      <lingua>101</lingua>
      <objetos>AA598971235BR</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>AA598971235BR</numero>
          <sigla>JF</sigla>
          <nome>REMESSA ECONÔMICA </nome>
          <categoria>REMESSA 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>

```

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>
```

15. Segurança

Mudança para HTTP para HTTPS:

O protocolo de transferência de hipertexto (HTTP - HyperText Transfer Protocol) é o protocolo padrão para a Web. Através dele, os navegadores requisitam as páginas da Web e as recebem. Dessa forma, o HTTP define, entre outras

formalidades, como são requisitadas as páginas da Web, como são enviados os dados que o usuário insere em formulários e como o servidor envia mensagens de erro para o navegador do usuário. No entanto, como o HTTP é um protocolo baseado em texto, ou seja, toda a informação transmitida está em texto, os dados do usuário e do servidor podem ser interceptados ou alterados no meio do caminho.

Nesse contexto, um usuário na rede pode interceptar os seus dados e lê-los ou, pior, alterar a página que você recebe ou a informação que envia para o servidor. De fato, problemas mais graves e imediatos podem acontecer com transações financeiras, como é o caso de uma transferência bancária. Se o site do banco fosse com HTTP e um usuário mal-intencionado desejasse alterar uma ordem de transferência para depositar o dinheiro na conta dele, esse usuário poderia fazer tranquilamente, pois não há nenhum mecanismo de segurança no protocolo HTTP.

Com o uso do **HTTPS**, que é o **HTTP** seguro, adiciona-se alguns princípios de segurança, como confidencialidade, integridade e autenticação. Por confidencialidade, entende-se que a mensagem só é lida pelo destinatário real da mensagem. A integridade representa que a mensagem não foi alterada e o princípio da autenticação prova que o servidor é realmente quem diz ser. Nesse artigo, apresenta-se, portanto, os mecanismos utilizados pelo **HTTPS** para atingir esses três princípios básicos.

16. Suporte Técnico

Em caso de dúvida, favor contatar o suporte por meio da caixa postal:

sro@correios.com.br