

Web Service Caladan

A integração de dados de uma aplicação Android da Caladan com um Sistema Corporativo pode ser feita através de um serviço via web, ou Web Service.

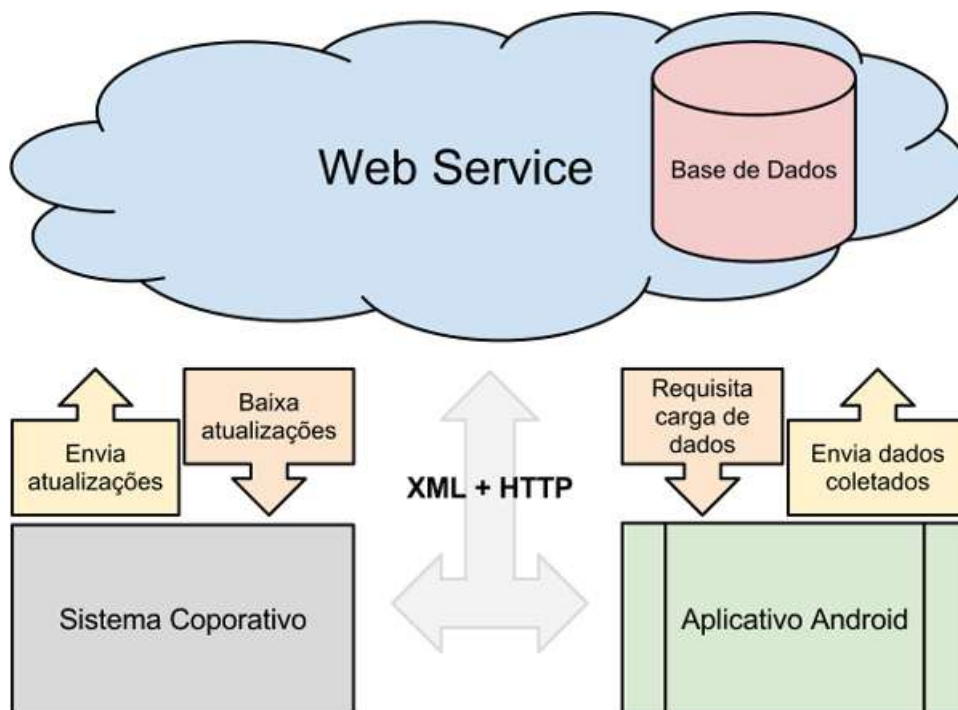
De forma geral, o Web Service deve atender as requisições do aplicativo Android que são feitas através de POST em formato XML via HTTP no endereço do Web Service que, por sua vez, deve responder também no formato XML. Exemplificando...



Quando o aplicativo Android solicita uma carga de dados (para receber as tabelas, atualizações, etc.) ele envia um XML com a requisição para o endereço do Web Service, que responde enviando os dados solicitados em formato XML.

Quando o aplicativo Android envia os dados coletados, a requisição envia esses dados em formato XML para o endereço do Web Service, que responde sinalizando o recebimento.

O Sistema Corporativo que não tiver um Web Service próprio à disposição poderá locar o Web Service da Caladan. Neste caso, a Caladan manterá uma base de dados na Web para atender as requisições da aplicação Android e integrações com o Sistema Corporativo.



No caso de carga de dados na aplicação Android:

Sistema Corporativo → envia dados → para o banco de dados do Web Service

Aplicativo Android → requisita dados ← do banco de dados do Web Service

No caso de descarga de dados da aplicação Android:

Aplicativo Android → envia dados → para o banco de dados do Web Service

Sistema Corporativo → requisita dados ← do banco de dados do Web Service

Todos os dados transacionados via Web Service devem estar no formato XML com rótulos definidos para indicar o tipo de sincronização e o conteúdo da informação.

Esse envio de dados é como um formulário HTML enviando dados para um endereço. A diferença é que o envio e o resultado são em formato XML.

Tipos de Dados XML

Os campos de dados das tabelas enviadas e/ou recebidas através do WS terão o seguinte formato:

Tipo	Formato	Observação
<i>String</i>	formato para cadeia de caracteres	a normalização da cadeia de caracteres deve ser observada, bem como o uso de caracteres especiais e símbolos em notação codificada "&#código;"
<i>Numeric</i>	formato numérico inteiro ou fracionário com ponto decimal	
<i>Date</i>	formato de data "YYYY-MM-DD"	"YYYY" indica o ano "MM" indica o mês "DD" indica o dia
<i>Time</i>	formato de hora "hh:mm:ss" ou indicando a hora UTC "hh:mm:ssZ" ou indicando o fuso horário "hh:mm:ss+00:00"	"hh" indica a hora "mm" indica os minutos "ss" indica os segundos "Z" é fixo para indicar hora UTC "+00:00" deve indicar a variação de fuso horário
<i>Datetime</i>	formato de data e hora "YYYY-MM-DDThh:mm:ss" ou indicando a hora UTC "YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ" ou indicando o fuso horário "YYYY-MM-DDThh:mm:ss+00:00"	"YYYY" indica o ano "MM" indica o mês "DD" indica o dia "T" é fixo e indica o início da seção da hora "hh" indica a hora "mm" indica os minutos "ss" indica os segundos "Z" é fixo para indicar hora UTC "+00:00" deve indicar a variação de fuso horário
<i>Boolean</i>	formato lógico "1" indicando verdadeiro "0" indicando falso	

Os tipos de dados utilizados pelo sistema seguem o padrão do banco de dados, mas são convertidos para o formato XML nas transações do WS.

Web Service HandOrders

Nosso Web Service (WS) para o HandOrders Android (HOA) atualmente encontra-se desenvolvido em ASP para funcionamento em servidor Web baseado na plataforma Windows com banco de dados SQL Server ou MySQL. Consulte a viabilidade de outras tecnologias.

O WS funcionando em servidor da Caladan na Internet envolve prestação de serviços de "locação" com variantes para banco de dados (mecanismo e exclusividade).

Tarefas adicionais para manipulação de arquivos (TXT, CSV, DBF, XLS, etc.) não são adequadas no ambiente do WS que opera em HTTP, mas estarão disponíveis no HandOrders Desktop que funcionará como servidor da aplicação cliente HandOrders Android, oferecendo comunicação alternativa direta via TCP/IP. **Entretanto, este módulo ainda não está disponível!**

O WS para o HOA receberá todas as requisições da aplicação em formato XML enviado por método POST no protocolo HTTP.

Formato básico do XML do HOA:

```
<?xml version="1.0" standalone="yes"?>
<HandOrders>
  <!-- Conteúdo -->
</HandOrders>
```

O HOA poderá solicitar "carga de dados" ou "envio de pedidos" (publicação).

A solicitação de dados terá o conteúdo com o rótulo <Solicitacao>:

```
<Solicitacao>
  <!-- Tabela de dados solicitada -->
</Solicitacao>
```

Os dados solicitados serão indicados por rótulo apropriado:

- Cadastro de Clientes: <Clientes>
- Tabela de Condições de Pagamento: <Condicoes>
- Cadastro de Produtos: <Produtos>

Exemplo da solicitação de dados de clientes:

```
<?xml version="1.0" standalone="yes"?>
<HandOrders>
  <Solicitacao Serial_Number="" Phone_Serial="" Android_Id=""
Device_Id="" Id_Consultor="">
    <Clientes>1</Clientes>
  </Solicitacao>
</HandOrders>
```

O HOA fará uma requisição por vez, aguardando a resposta para requisitar a tabela seguinte e o WS deverá responder o XML com os dados solicitados.

O HOA checará o "Codigo" para inserir ou atualizar a base de dados.

O envio de pedidos será feito individualmente, i.e., somente um pedido será enviado no POST, os demais serão enviados na sequência após o processamento individual e o WS deverá retornar a data de sincronização e o código *Hash* do pedido publicado ou mensagem de erro se houver.

O pedido publicado (que possuir *Hash*) não será re-enviado, exceto se for alterado.

O código *Hash* será usado pelo HOA para a visualização do pedido na Web.

*Hash é uma sequência gerada por um algoritmo de dispersão para codificar uma informação, visualizada na forma de letras e números. Os algoritmos mais usados são o MD4 e MD5 ou o SHA-1. Este último é utilizado no WSC.

Os exemplos a seguir estão sem dados e apenas os rótulos estão identificados. Veja detalhes sobre a estrutura dos arquivos de dados na documentação do software disponível em <http://www.caladan.com.br/docs/HandOrdersAndroid.pdf>

Exemplo do XML de retorno para o cadastro de clientes:

```
<?xml version="1.0" standalone="yes"?>
<HandOrders>
  <!-- Repetindo o rótulo <Clientes> para cada registro da tabela -->
  <Clientes>
    <Codigo/>
    <Nome/>
    <Endereco/>
    <Numero/>
    <Complemento/>
    <Bairro/>
    <Cidade/>
    <Estado/>
    <CEP/>
    <CNPJ/>
    <IE/>
    <Fone/>
    <Email/>
    <Contato/>
    <Classificacao/>
    <Limite/>
    <Vendor/>
    <Situacao/>
  </Clientes>
</HandOrders>
```

Exemplo do XML do pedido:

```
<?xml version="1.0" standalone="yes"?>
<HandOrders>
  <Pedido Serial_Number="" Phone_Serial="" Phone_Number="" Android_Id="" Device_Id=""
  Id_Consultor="">
    <Numero/>
    <Data/>
    <Consultor/>
    <Cliente_id="" Codigo="" Nome="" Endereco="" Numero="" Complemento="" Bairro=""
  Cidade="" Estado="" CEP="" CNPJ="" IE="" Fone="" Email="" Contato="" Classificacao=""
  Limite="" Vendor="" Situacao=""/>
    <Nome/>
    <OrdemCompra/>
    <Condicao_id="" Codigo="" Condicao="" Taxa="" Vendor="" Especial=""/>
    <Descricao/>
    <TotalBruto/>
    <Desconto/>
    <TotalLiquido/>
    <Observacao/>
    <!-- Repetindo o rótulo <Itens> para cada item do pedido -->
    <Itens_id="" Pedido="">
      <Produto_id="" Codigo="" Descricao="" Embalagem="" QtdeCaixa="" Fraciona=""
    Situacao="" PrecoCaixa="" PrecoUnidade="" EstoqueCaixas="" EstoqueUnidades=""/>
      <Descricao/>
      <PrecoBase/>
```

```

        <Desconto/>
        <PrecoCaixa/>
        <PrecoUnidade/>
        <Caixas/>
        <Unidades>
        <Total/>
        <Bonus/>
    </Itens>
</Pedido>
</HandOrders>

```

Exemplo de retorno de publicação de pedido:

```

<?xml version="1.0" standalone="yes"?>
<HandOrders>
    <Hash/>
    <Sincronizacao/>
</HandOrders>

```

O rótulo <Hash> deve conter um código único para o pedido com até 40 caracteres.

O rótulo <Sincronizacao> deve conter a data no formato "yyyy-mm-dd" (sem as aspas).

Exemplo de retorno de publicação de pedido:

```

<?xml version="1.0" standalone="yes"?>
<HandOrders>
    <Erro/>
    <Sincronizacao>ERRO</Sincronizacao>
</HandOrders>

```

O rótulo <Erro> deve conter a mensagem de erro para exibição no HOA.

Web Service e o Sistema Corporativo

O uso do WSC pelo Sistema Corporativo permite **publicar dados e atualizações** na base compartilhada para atendimento dos usuários HOA e a **baixa de informações coletadas** por eles.

Rótulo <Publicacao> indica ações de publicação de dados na base compartilhada do WSC.

Parâmetros "Empresa" e "Senha" identificam o usuário WSC - cliente Caladan locatário do serviço, conforme cadastro. Essa informação validará a requisição.

Rótulo <Clientes> para publicar dados no cadastro de clientes do WSC.

Rótulo <Condicoes> para publicar dados na tabela de condições de pagamento do WSC.

Rótulo <Produtos> para publicar dados no cadastro de produtos do WSC.

O rótulo determinante do conjunto de dados deve ser repetido a cada registro.

O conjunto de dados de cada registro deve seguir a estrutura especificada na documentação do software (veja <http://www.caladan.com.br/docs/HandOrdersAndroid.pdf>) utilizando o nome dos campos como rótulo da respectiva informação.

Exemplo do XML de envio de dados ao WSC:

```

<HandOrders>
    <Publicacao Empresa="" Senha="">
        <Clientes Registro="">
            <Codigo>[codigo]</Codigo>

```

```

        <!-- demais campos da tabela conforme relevantes ao comando no registro -->
    </Clientes>
    <!-- outro conjunto com mesmo rótulo se houver mais registros -->
</Publicacao>
</HandOrders>

```

Exemplo do XML de retorno:

```

<HandOrders>
  <Publicacao>OK</Publicacao>
</HandOrders>

```

ou

```

<HandOrders>
  <Publicacao>ERRO</Publicacao>
  <Erro>[mensagem]</Erro>
</HandOrders>

```

Rótulo <Baixa> indica ação de baixa de dados da base compartilhada do WSC.

Parâmetros "Empresa" e "Senha" identificam o usuário WSC - cliente Caladan locatário do serviço, conforme cadastro. Essa informação validará a requisição.

Rótulo <Pedidos> para baixar dados de pedidos coletados e seus itens associados.

Parâmetro "Filtro" (opcional, usando sintaxe SQL) para seleção dos registros.

Exemplo:

```

<HandOrders>
  <Baixa Empresa="" Senha="">
    <Pedidos Filtro="">1</Pedidos>
  </Baixa>
</HandOrders>

```

Exemplo do XML de retorno:

```

<HandOrders>
  <Pedidos>
    <!-- campos da tabela de pedidos -->
    <Itens>
      <!-- campos da tabela de itens do pedido -->
    </Itens>
  </Pedidos>
  <!-- outro conjunto com mesmo rótulo se houver mais registros -->
</HandOrders>

```

O endereço padrão do WSC é <http://ws.caladan.com.br/HandOrders/> internamente referenciando a página **websync.asp** caso nenhuma página seja referenciada no URL.

O endereço do Web Service pode ser configurado no próprio aplicativo Android pelo usuário diretamente no dispositivo portátil.



Na tela principal do aplicativo HandOrders Android...



Clique o botão MENU do dispositivo e...



Clique o item Sincronização.



Na tela de Sincronização Online, na opção Web Service...



Clique o botão MENU do e clique o item Web Service URL e...



Entre o endereço completo (URL) do Web Service e clique OK.