
Protocolo *Real-Time*

Manual de Configuração

Data: 2010-02-09

Estado: Final

Classificação: Restrito

© Fevereiro 2010, SIBS, SA

A informação contida neste documento é propriedade da SIBS, SA e não pode ser duplicada, publicada ou divulgada a terceiros, na totalidade ou em parte, sem o prévio consentimento por escrito da Sociedade Interbancária de Serviços, SA, o qual nunca deverá ser presumido.

SIBS, SA - Sociedade Interbancária de Serviços
Rua Soeiro Pereira Gomes, Lote 1, 1649-031 LISBOA, PORTUGAL
Telefone: +351-217 813 000 / Fax: +351- 217 935 755

Índice

1	Introdução	3
1.1	Protocolo de Comunicações <i>Real-Time</i>	3
1.1.1	Arquitetura da Aplicação	3
1.1.2	Protocolo de Comunicação	4
1.1.3	Instalação de Software.....	11
1.1.4	Monitorização	17

1 Introdução

A aplicação PRT tem como objectivo a troca de mensagens em tempo real entre os bancos e o Sistema Central de Processamento da SIBS, garantindo que não se perde qualquer mensagem.

1.1 Protocolo de Comunicações *Real-Time*

1.1.1 Arquitectura da Aplicação

A figura seguinte mostra a arquitectura que suporta a troca de mensagens em tempo real entre o Sistema Central de Processamento da SIBS e o Banco. A figura infra descreve cada um dos componentes para melhor compreender o funcionamento da aplicação.

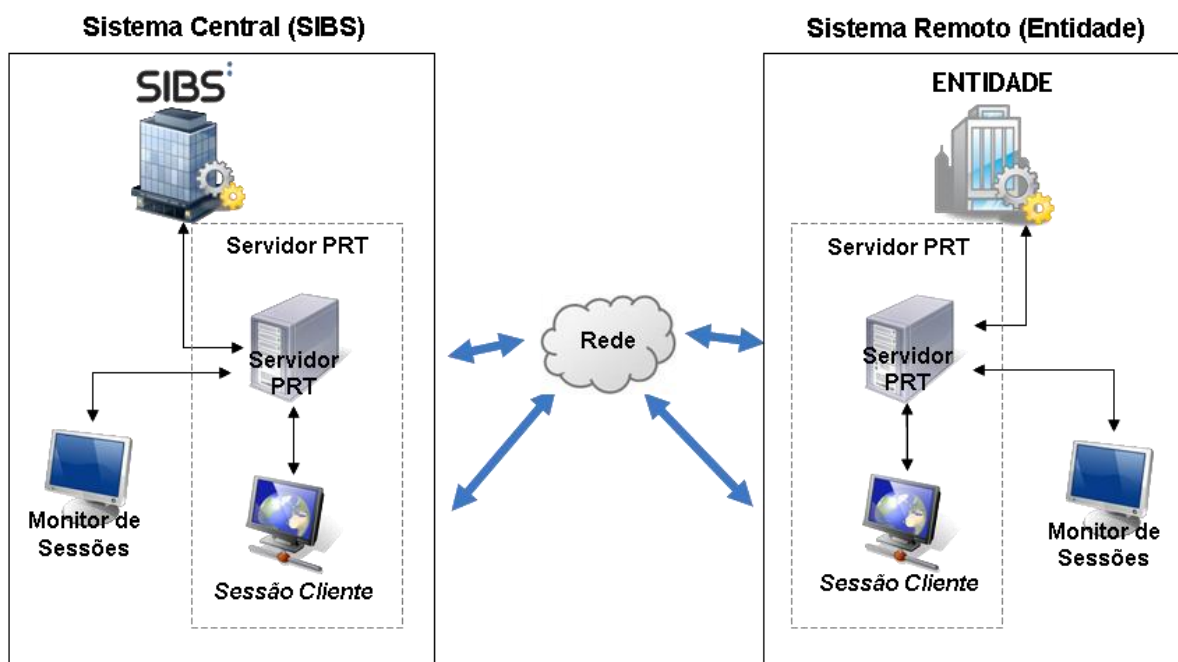


Figura 1 - Funcionamento da aplicação PRT

Tabela 1 – Componentes do PRT

Componente	Descrição
Sistema Central de Processamento	Servidor aplicacional que processa as operações da Rede Multibanco, enviando ao banco mensagens de <i>real-time</i> quando necessário.
Aplicação do Banco	Aplicação do Banco que irá receber, processar e responder às mensagens trocadas com o Sistema Central de Processamento.
Servidor PRT	Componente aplicacional, que implementa o Protocolo de <i>real-time</i> . Instalado no sistema central e no sistema remoto, é responsável pelo estabelecimento e manutenção da sessão <i>real-time</i> bem como da gestão do fluxo de mensagens.
Cliente Emissor	Componente emissora de mensagens com iniciativa no sistema central. Esta componente é parte integrante do Servidor PRT e deverá existir sempre que a sessão de <i>real-time</i> estiver estabelecida com o sistema remoto.
Cliente Receptor	Componente receptora das mensagens que têm origem no sistema central. Esta é parte integrante do Servidor PRT e deverá existir sempre que a sessão de <i>real-time</i> estiver estabelecida com o sistema central.
Monitor de Sessões	Componente aplicacional que permite a monitorização e intervenção sobre o estado das sessões activas num determinado Servidor PRT.

1.1.2 Protocolo de Comunicação

A aplicação baseia-se na utilização da tecnologia *sockets* sobre o protocolo de comunicação TCP/IP. Dada a natureza do protocolo PRT garante-se a entrega das mensagens, e como é uma aplicação *java* pode ser instalada em todos os sistemas que suportem a *java virtual machine* (JVM), como seja Windows ou Unix.

Descrição

A vertente emissora é aquela que tem a iniciativa da abertura da sessão *real-time*, enquanto a vertente receptora espera as ligações para as sessões que tenham sido previamente definidas. Mostram-se de seguida as acções feitas quando da abertura de uma sessão *real-time*.

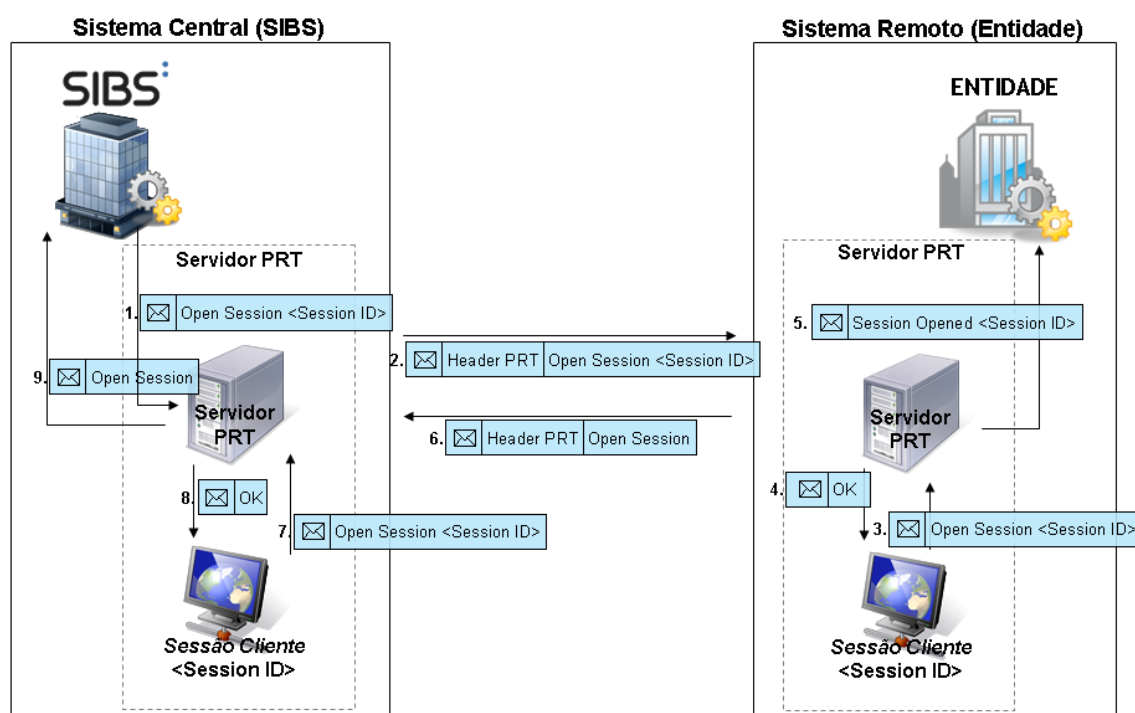


Figura 2 – Acções na abertura de uma sessão *real-time*

Como se pode observar na figura deverá existir uma resposta ao pedido de abertura de sessão. Por norma a mensagem de resposta será apenas um texto igual ao identificador da sessão que se está a abrir, mas, este texto é apenas informativo. A recepção de resposta será a garantia de sucesso na execução do comando de abertura de sessão. Caso haja algum problema a ligação será fechada podendo resultar numa excepção que deverá ser interpretada pelo sistema que está a estabelecer a sessão. Ter em atenção que a resposta ao comando poderá demorar ou não chegar se, por exemplo, a aplicação do outro lado não estiver em funcionamento.

Formato de Mensagens

As mensagens trocadas entre o Sistema Central de Processamento na SIBS e a Aplicação do Banco, através do Servidor PRT, deverão obedecer ao seguinte formato:

<Length><mensagem>

Elemento da mensagem	Descrição
<i>Length</i>	Indicador de comprimento de mensagem. Elemento de 16 <i>bits</i> , que indica o comprimento da mensagem, incluindo o próprio indicador de comprimento. O 1º <i>byte</i> é o mais significativo.
Mensagem	Corresponde a uma sequência de caracteres a trocar entre as aplicações.

Mensagem de Abertura de sessão

Por haver duas vertentes para a utilização do Servidor existem também duas formas de abrir a sessão. No entanto, o formato da mensagem a enviar é o mesmo, variando apenas um parâmetro da mensagem. O comando a ser enviado tem o formato seguinte:

- APL=<class>PRTSES=<session id>

Elemento da mensagem	Descrição
class	Indica a classe que irá ser usada para processar as mensagens. <ul style="list-style-type: none"> • Na vertente emissora a classe terá o valor: sibs.deswin.prt.PrtClientReqGateway. • Na vertente receptora a classe terá o valor: sibs.deswin.prt.PrtSrvGateway.
del	Corresponde a um delimitador a utilizar, podendo ser o caracter ‘,’ ou caracter correspondente ao linefeed 0x0a.
session id	Elemento com 8 dígitos que corresponde à identificação da sessão que se pretende estabelecer, (Exemplo 04000102 – poderia identificar a sessão 02 do banco 40).

Formato do Header PRT

Seguidamente descreve-se o formato do Header PRT, trocado entre as aplicações do sistema central e sistema remoto.

Campo	Bytes	Formato	Descrição
Máquina Origem	3	Hexadecimal	Cada entidade terá um endereço próprio
Máquina Destino	3	Hexadecimal	Idem
Código de Aplicação	2	Hexadecimal	De '0001' a '0099' de acordo com atribuição
Tipo de Mensagem	1	Hexadecimal	01 – Dados pedido original 02 – Dados pedido repetição 00 – Dados Resposta
Número de Terminal Lógico	1	Inteiro Binário	Indica o número de canal lógico atribuído à mensagem de dados.
Número de Sequência da Mensagem	2	Inteiro Binário	Número de sequência da mensagem referente ao canal lógico atribuído à mensagem de dados.

Cliente Emissor

O cliente emissor será o responsável pelo envio de mensagens, para execução de transacções com a aplicação remota. O emissor poderá enviar vários pedidos em simultâneo, dado que o servidor PRT fará a gestão e atribuição dos canais lógicos definidos para a sessão. Se, no momento do envio de um pedido, o servidor não tiver condições de o submeter para a aplicação remota, notificará a aplicação cliente através de uma mensagem de resposta descrita em seguida. Os motivos que poderão levar à não emissão do pedido são os seguintes:

- Estado da sessão, ou estado do tráfego incompatíveis;
- Inexistência de canal lógico disponível para envio da mensagem.

O diálogo com o servidor PRT envolve normalmente 3 tipos de mensagens: pedido, resposta e consolidação.

Cliente Emissor - Mensagem de Pedido

A mensagem de pedido a enviar à aplicação remota terá o formato descrito na tabela seguinte:

Campo	Bytes	Formato	Descrição
Header do Pedido			
Tipo de Mensagem	1	Hexadecimal	Identifica o tipo de mensagem trocado com o servidor PRT 0x01 – Indica mensagem de pedido.
Sequência Pedido	2	Inteiro Binário	Sequência do pedido.
Tipo Recuperação	1	Hexadecimal	Indica o tipo de recuperação da mensagem, pode assumir 2 valores: <u>0x00 - Mensagem não recuperável</u> – Uma vez submetida e aceite pelo servidor, a janela ficará ocupada até obter uma resposta aplicacional, ou até que ocorra um <i>timeout</i> na resposta da aplicação remota. <u>0x01 - Mensagem recuperável</u> – Uma vez submetida e aceite pelo servidor a janela ficará ocupada até obter uma resposta aplicacional. <u>0x02 - Mensagem não recuperável com Ack ao pedido</u> . O servidor emite uma mensagem de Ack para a aplicação cliente, por cada pedido recebido. <u>0x03 - Mensagem recuperável com Ack ao pedido</u> . O servidor emite uma mensagem de Ack para a aplicação cliente, por cada pedido recebido.
Timeout	2	Inteiro Binário	Campo binário (expresso em segundos), com a indicação do <i>timeout</i> para recepção da mensagem de resposta a enviar pela aplicação remota. Este campo só será considerado em mensagens não recuperáveis (Tipo de Recuperação= 0x00).
Mensagem aplicacional	Var	Char	Mensagem de pedido aplicacional a enviar à aplicação remota.

Cliente Emissor - Mensagem de Resposta

A mensagem de resposta é enviada pelo servidor PRT em consequência de uma das seguintes situações:

- Após ter recebido a mensagem de resposta da aplicação remota, relativa a um pedido efectuado.
- Ocorrência de *timeout* na recepção da mensagem de resposta da aplicação remota.
- Impossibilidade de envio da mensagem de pedido.

Campo	Bytes	Formato	Descrição
Header Pedido			
Tipo de Mensagem	1	Hexadecimal	Identifica o tipo de mensagem trocado com o servidor PRT. 0x00 – Indica Mensagem de Resposta
Sequência Pedido	2	Inteiro Decimal	Campo binário com indicação do número de pedido, gerido pela aplicação cliente, e enviado na mensagem de pedido.
Tipo de Resposta	1	Hexadecimal	Indica o tipo de resposta enviado pelo servidor PRT, à aplicação cliente. 0x00 – Obtida resposta aplicacional da aplicação remota 0x01 – <i>Timeout</i> 0x02 – Não existe janela (canal lógico) livre para o envio do pedido. 0x03 – Sessão Fechada ou Tráfego inactivo 0x04 - Transporte Inactivo 0x05 – Ack ao pedido recebido da aplicação cliente <u>O campo Header PRT estará presente apenas quando tipo de resposta = 0x00, ou 0x05</u> <u>O campo Mensagem Aplicacional estará</u>

<u>presente apenas quando tipo de resposta = 0x00.</u>			
Header PRT	12	Char	Componente que identifica univocamente um pedido registado no servidor PRT.
Mensagem aplicacional	Var	Char	Mensagem de resposta aplicacional enviada pela aplicação remota.

Cliente Emissor - Mensagem de Consolidação

Mensagem de *Acknowledge* a enviar ao servidor, após processamento da resposta enviada pela aplicação remota. Esta mensagem terá o objectivo de libertar a janela (canal lógico) utilizada na execução da transacção, de modo a permitir a sua reutilização em futuros pedidos a desencadear pela aplicação cliente.

Esta mensagem só deverá ser submetida ao servidor, na sequência da recepção e processamento de uma mensagem com o campo **Tipo de Resposta = 0x00**.

Campo	Bytes	Formato	Descrição
Header Pedido			
Tipo de Mensagem	1	Hexadecimal	Identifica o tipo de mensagem trocado com o servidor PRT, podendo assumir o seguinte valor: 0x00 – Indica Reset da janela (canal lógico)
Sequência Pedido	2	Inteiro Binário	Campo binário com indicação do número de pedido, gerido pela aplicação cliente, e enviado na mensagem de pedido.
Tipo de Resposta	1	Hexadecimal	Indica o tipo de resposta enviado pelo servidor PRT, à aplicação cliente. 0x00 – Obtida resposta aplicacional da aplicação remota.
Header PRT	12	Char	Componente que identifica univocamente um pedido registado no servidor PRT

Cliente Receptor

O cliente receptor posiciona continuamente uma instrução de leitura sobre a ligação estabelecida, para aceitação de mensagens de pedidos. Dado que uma sessão PRT poderá utilizar múltiplas janelas (canais lógicos) de comunicação, será da responsabilidade da aplicação do banco a implementação da solução que permitirá o processamento em paralelo dos vários pedidos que lhe são submetidos pelo servidor PRT. O servidor apenas serializa os pedidos em cada janela (canal lógico), limitando-se a enviar para a aplicação do banco as mensagens que lhe são transmitidas pelo servidor PRT do sistema central.

Seguidamente descrevem-se os formatos de mensagens trocadas entre o Servidor PRT Receptor e o Servidor PRT Emissor.

Cliente Receptor - Mensagem de Pedido

Campo	Bytes	Formato	Descrição
Header Prt	12	Char	Componente que identifica univocamente um pedido registado no servidor PRT.
Pedido Aplicacional	Var	Char	Mensagem aplicacional emitida pela aplicação remota.

Cliente Receptor - Mensagem de Resposta

Campo	Bytes	Formato	Descrição
Header Prt	12	Char	Componente que identifica univocamente um pedido registado no servidor PRT.
Resposta Aplicacional	Var	Char	Mensagem aplicacional, a transmitir á aplicação remota, como resultado do processamento da transacção.

1.1.3 Instalação de Software

Como já foi referido anteriormente a aplicação PRT é instalada no sistema central e no sistema remoto. Os módulos instalados são os mesmos e é através da configuração que se caracteriza a aplicação para um funcionamento na vertente emissora ou vertente receptora. Segue-se a descrição dos ficheiros que compõem a aplicação.

Ficheiro	Descrição
PrtServer.bat/sh	Ficheiro que inicia a execução da aplicação servidora PRT.
PrtServer30.cfg	Ficheiro de configuração do servidor PRT.
PrtSrv30-sa.jar	Ficheiros jar contendo as classes de Java necessárias à execução do servidor.
Directoria XXXXXXXXX	Directoria onde irá estar parametrizada a sessão de PRT. XXXXXXXXX será substituída pela identificação da sessão a parametrizar.
XXXXXXXXX.prt	Ficheiro que configura a sessão PRT. "XXXXXXXXX" será substituída pela identificação da sessão a parametrizar. Para configuração do cliente: HTTP:XXXXXXXXX.client=clt=sibs.deswin.prt.clt.PrtHttpClient;url=http://ip:port/uri
PRTMonitor.ear	Aplicação de administração e monitorização das sessões PRT.

Requisitos de Instalação

A instalação da aplicação necessita dos seguintes requisitos:

- Máquina com sistema operativo que suporte *Socket* TCP/IP.
- 500 *Kbytes* em espaço livre no disco rígido.
- Java Virtual Machine da Sun 1.4.2 ou superior.

Configuração

O servidor PRT poderá ser configurado de forma a gerir uma ou mais sessões, de acordo com as necessidades da instalação. Caso se pretenda isolar cada sessão num ambiente independente, deverá ser configurado um servidor para cada sessão, para tal deverá ser criado um ficheiro de comandos e respectivo ficheiro de configuração, para cada servidor que se pretenda lançar.

Servidor PRT

PrtServer.bat/sh	Ficheiro que inicia a execução da aplicação servidora PRT.
java -cp PrtSrv30.jar:dsplib.jar:dspsvgrp.jar sibs.deswin.server.ServerGroup PrtServer30.cfg	
-cp PrtSrv30-sa.jar	Class Path a utilizar na execução da aplicação.
sibs.deswin.server.ServerGroup	Parâmetro que identifica a classe que será usada para colocar em funcionamento o servidor PRT.
PrtServer30.cfg	Parâmetro que identifica o ficheiro de configuração a utilizar pela aplicação.

PrtServer30.cfg	Ficheiro de configuração do servidor PRT.
Parâmetros referentes exclusivamente ao servidor:	
SASV01=dbg=3;srvcIs=.sas.SAServer;port=10971;conn=3;flush=true;	
SASV01	Corresponde ao nome lógico do servidor, a definir na instalação.
dbg	Define o nível de <i>debug</i> do servidor: 0 – Sem <i>debug</i> 3 – Nível máximo de <i>debug</i>
srvcIs	Define a classe java utilizada na gestão das ligações de clientes ao servidor, não deverá ser alterada .
Port	Define o porto TCP/IP que os clientes poderão utilizar para ligação a este servidor, caso se pretenda definir um servidor para cada sessão, ou para um grupo de sessões, o porto de TCP/IP deverá ser distinto.
Conn	Define o número máximo de conexões simultâneas a este servidor. Deverá ser tomado em consideração o número de clientes PRT, bem como os monitores PRT.
Flush	Com o valor true faz com que o ficheiro de log seja escrito em tempo real, caso contrário faz-se <i>buffering</i> e escreve-se o log de x em x bytes.

Parâmetros referentes às sessões: Estes parâmetros definem algumas das características das sessões PRT que o servidor vai gerir.

XXXXXXXXX=dbg=3;srvcIs=sibs.deswin.prt.PrtEmissor;rscdir=XXXXXXXXX;rscfg=XXXXXXXXX.prt;lo

```
groot=prtsessions;flush=true;
```

NOTA: Opcional. Caso esta opção seja a seleccionada, deverá existir uma linha semelhante a esta por cada sessão que for definida no servidor.

XXXXXXXX	Identificador de uma sessão PRT.
dbg	Define o nível de <i>debug</i> da sessão PRT: 0 – Sem <i>debug</i> 3 – Nível máximo de <i>debug</i>
Srvcls	Define a classe java que será utilizada para assegurar a sessão PRT. Caso o servidor esteja a ser parametrizado na vertente Emissora este parâmetro terá o valor sibs.deswin.prt.PrtEmissor, na vertente receptora terá o valor sibs.deswin.prt.PrtReceptor.
Rscdir	Define o nome da directoria onde irá estar parametrizada a sessão.
Rsccfg	Indica o nome do ficheiro de configuração da sessão PRT.
Logroot	Directoria raiz onde vão ser colocados os ficheiros de log da sessão.
Flush	Com o valor true faz com que o ficheiro de log seja escrito em tempo real, caso contrário faz-se <i>buffering</i> e escreve-se o log de x em x <i>bytes</i> .

Sessão PRT

Para configurar uma sessão PRT deverá ser criado um directório contendo o ficheiro de configuração (*.prt) da sessão que se pretende configurar. O directório e ficheiro de configuração deverão corresponder à identificação da sessão, e o directório deverá estar acessível a partir do directório corrente de execução do servidor Prt. Este procedimento deverá ser adoptado por cada sessão que se pretender definir.

Listam-se em seguida os parâmetros que irão definir uma sessão PRT.

XXXXXXXX.prt	Ficheiro de configuração de uma sessão PRT.
Elementos básicos da sessão	
XXXXXXXX=maxilts=12;sestype=E;apldata=BINARY;sendhdr=OOOODDDDDDDAAAA;	
XXXXXXXX	Corresponde à identificação da sessão, e deverá ser alterado e diferenciado em cada sessão definida.
Maxilts	Define o número de lts (janelas) a utilizar na sessão. Este parâmetro deverá ser definido bilateralmente, caso não coincidam será adoptado o menor dos dois, no momento da abertura de sessão.
Sestype	Define o tipo de sessão (Emissora, receptora) consoante a vertente que se pretende configurar, podendo assumir os seguintes valores: E – Sessão emissora R – Sessão receptora
Apldata	Define o “charset” utilizado na comunicação de dados aplicacionais. O servidor PRT fará a conversão de ASCII – EBCDIC (apenas nos dados aplicacionais) quando necessário. Poderá assumir os seguintes valores: BINARY – Dados binários, não havendo por parte do servidor qualquer conversão de dados. ASCII – Dados em ASCII, não havendo por parte do servidor qualquer conversão de dados. EBCDIC – Dados em EBCDIC, neste caso o servidor fará a conversão ASCII – EBCDIC nas mensagens enviadas ao sistema remoto, e EBCDIC – ASCII nas mensagens recebidas do sistema remoto e enviadas ao Cliente da sessão PRT.
Sendhdr	Define o conteúdo do header PRT que identifica a sessão, em todas as mensagens PRT enviadas. Este elemento deverá ser definido bilateralmente, de forma a permitir uma correcta validação do contexto de sessão com o interlocutor. Este elemento é definido no formato OOOOOODDDDDDDAAAA em que: OOOOOO – Define a entidade origem DDDDDD – Define a entidade destino AAAA – Define a aplicação para a qual se estabelece a sessão

Elementos de comunicação da sessão	
XXXXXXXXX.rdwr=HstName=172.16.16.231;HstPort=11971;dbg=2;	
XXXXXXXXX	Deverá ser substituído pela identificação da sessão que se pretende parametrizar.
HstName	Define o endereço ip/nome do host do sistema remoto. Quando este parâmetro não for fornecido significa que a iniciativa do estabelecimento da ligação é do sistema remoto, tendo por base o porto de TCP/IP acordado bilateralmente.
HstPort	Define o porto de TCP/IP do sistema remoto. Este valor deverá ser igual nas duas vertentes de funcionamento.
dbg	Define o nível de <i>debug</i> da sessão PRT: <div style="margin-left: 40px;"> 0 – Sem debug 1 – Debug ao nível das conexões (connect / disconnect) com o sistema remoto 2 – Debug total, incluindo todas as mensagens trocadas com os sistema remoto. </div>

Segue-se um exemplo de configuração da sessão PRT 97100101:

- Criação da directoria 97100101 (nas duas vertentes);
- Criação do ficheiro 97100101.prt dentro da directoria criada (nas duas vertentes);
- Parametização do ficheiro na vertente Emissora:
97100101=maxilts=12;sestype=**E**;apldata=BINARY;sendhdr=**8880019710010001**;
97100101.rdwr=**HstName=172.16.16.231**;HstPort=**11971**;dbg=2;
- Parametização do ficheiro na vertente receptora:
97100101=maxilts=12;sestype=**R**;apldata=BINARY;sendhdr=**9710018880010001**;
97100101.rdwr=**HstName=**;HstPort=**11971**;dbg=2;

Monitor de sessões PRT

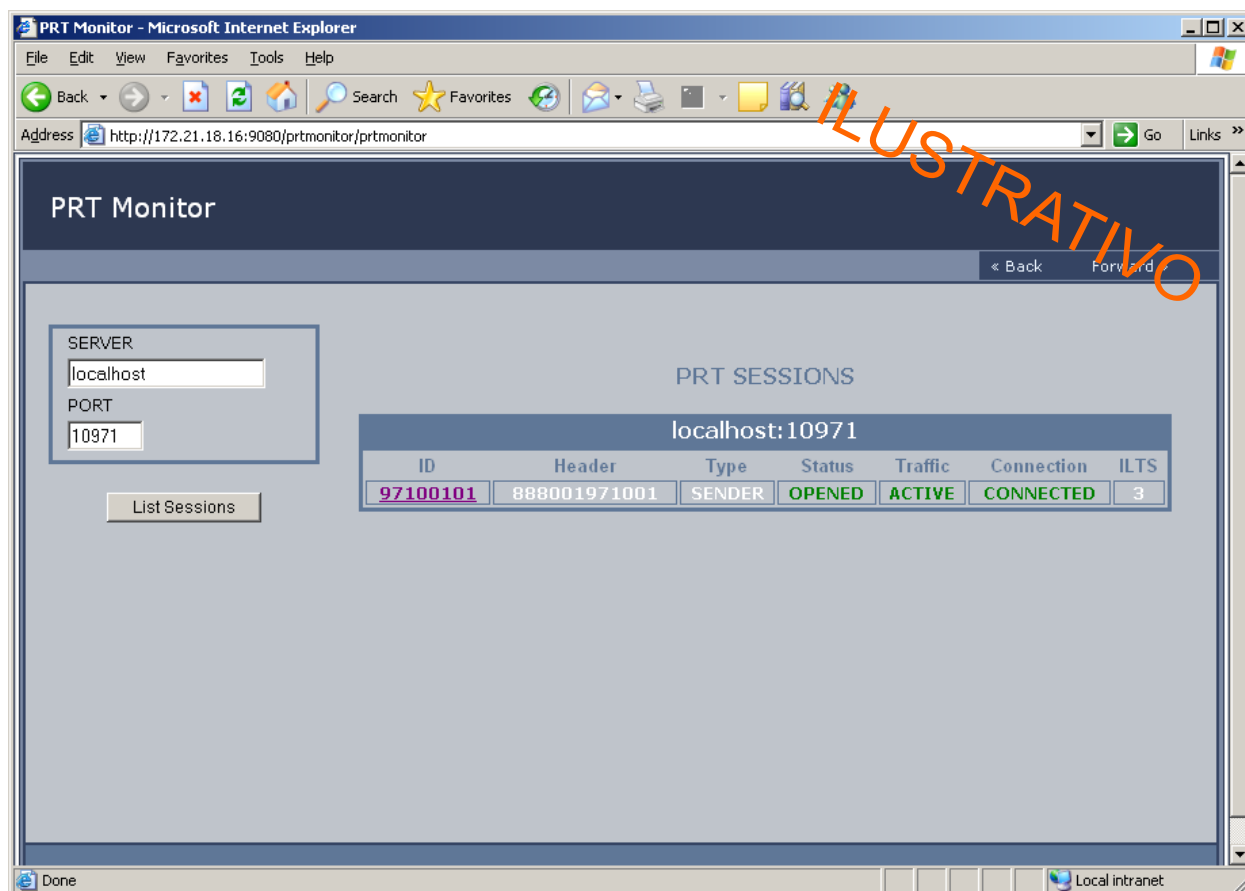
Para melhorar a gestão das sessões PRT sugere-se a instalação da aplicação PRT Monitor que permite a administração das sessões PRT, a monitorização do estado das sessões e dos respectivos ILTs que lhe estão associados.

Contida no ficheiro PRTMonitor.ear deverá ser instalada no Websphere Application Server e será acessível no endereço <http://xxx.xxx.xxx.xxx:9080/prtmonitor>, onde xxx.xxx.xxx.xxx representa o IP ou o nome do servidor onde for efectuada a instalação.

1.1.4 Monitorização

Para utilização do PRT Monitor é necessário introduzir os campos “Server” e “Port” com os respectivos valores onde o Servidor PRT está instalado e que se pretende monitorar. Daqui se depreende que, caso se tenha mais de uma instalação do Servidor PRT, estas poderão ser monitoradas a partir da mesma instalação do PRT Monitor.

Colocando os valores correctos as sessões parametrizadas no Servidor PRT indicado são apresentadas:



Neste exemplo, apenas temos uma sessão configurada no Servidor PRT.

Nesta primeira janela são imediatamente apresentados vários indicadores relacionados com a sessão, nomeadamente o seu estado, os estados do tráfego e da conexão.

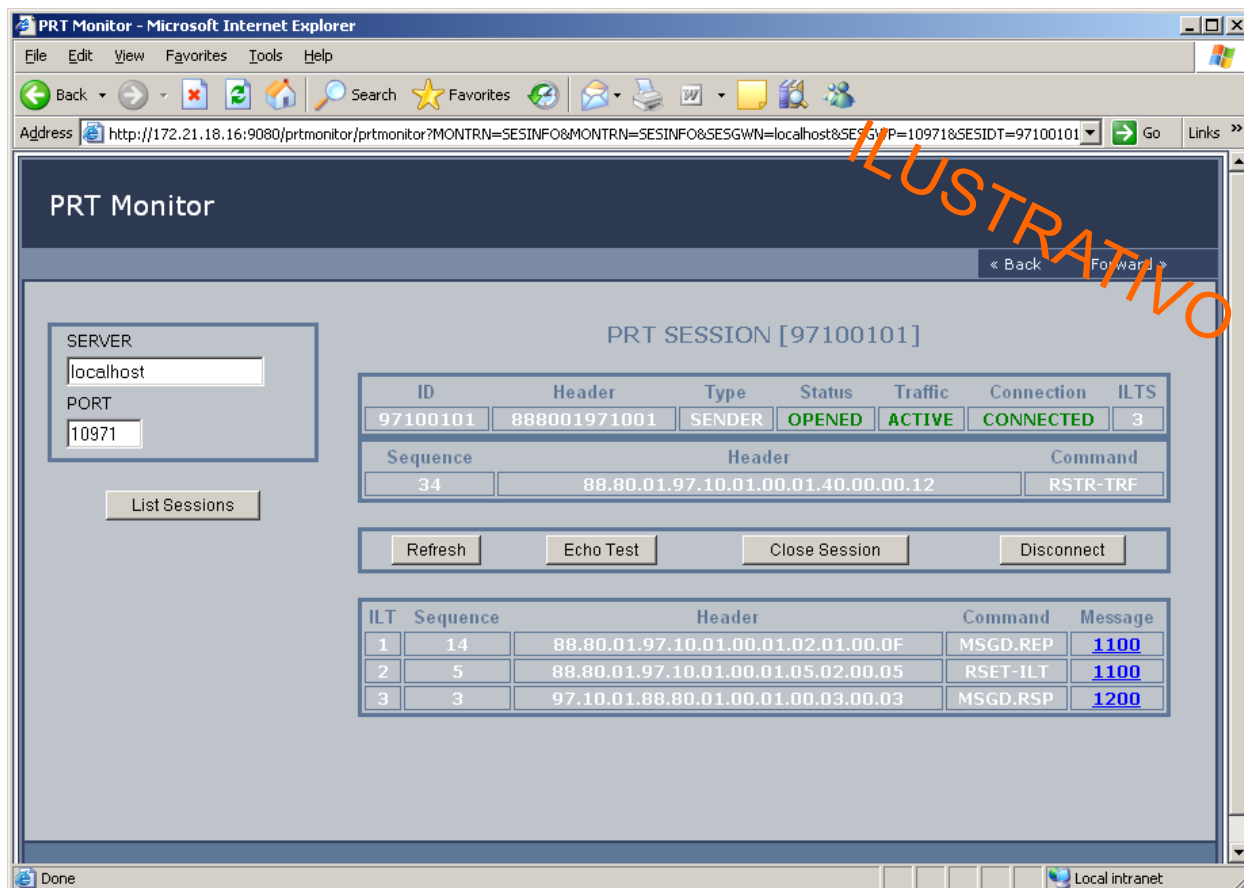
Estes indicadores apenas reflectem os estados entre os Servidores PRT, ou seja, caso a aplicação de *Real-Time* do Banco não esteja activa, tal não é possível de auferir destes indicadores. Mas se tiverem o PRT Server inactivo então isso será visível nesta janela.

Para que a comunicação seja possível, os valores têm de ser os que estão no exemplo, ou sejam estado tem de ser OPENED, o tráfego ACTIVE e a conexão CONNECTED.

É também possível verificar qual o tipo de sessão, o header e o número de ILTs configurados.

Os IDs das sessões são links que permitem aceder ao estado dos respectivos ILTs associados.

Este exemplo mostra que a sessão tem definidos 3 ILTs.

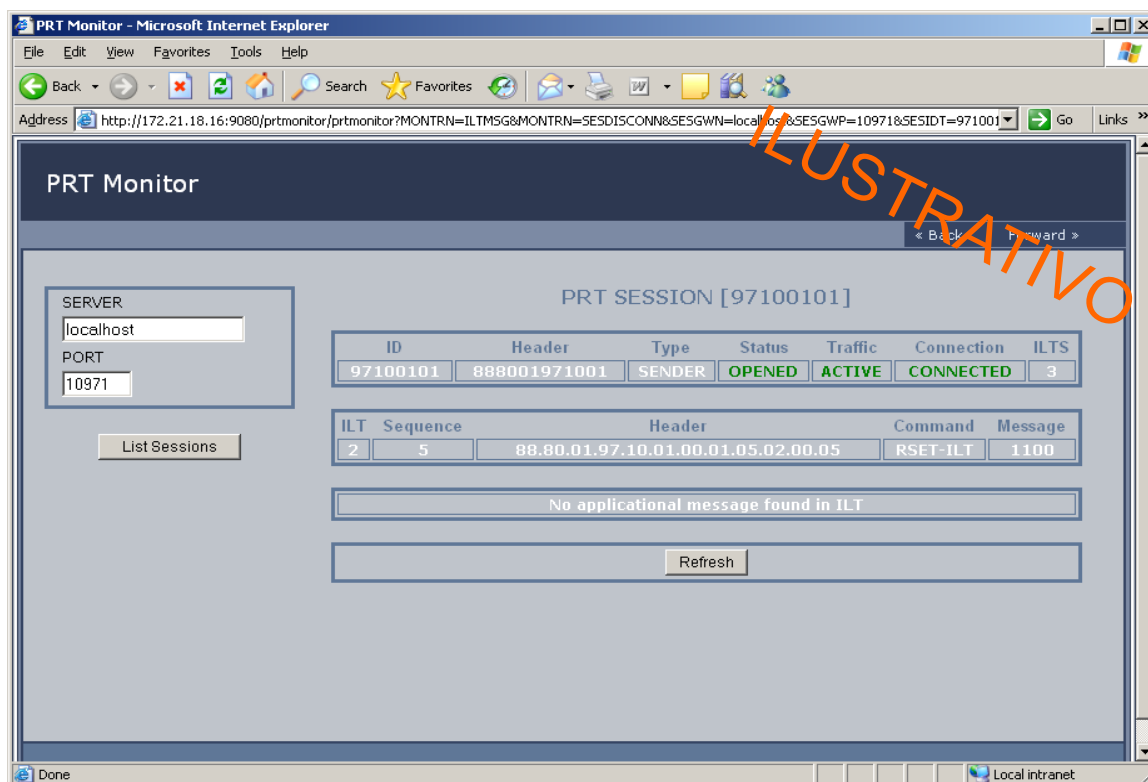


ILTs

A informação apresentada para os ILTs inclui a sequência, o header da mensagem, o comando enviado e o tipo de mensagem. Estes tipos de mensagens estão discriminados no Modelo Global e são muito importantes para compreender o estado em que se encontram os ILTs e portanto a sessão.

O tipo de mensagem é um link para a própria mensagem. No entanto esta só estará visível enquanto o ciclo não estiver terminado.

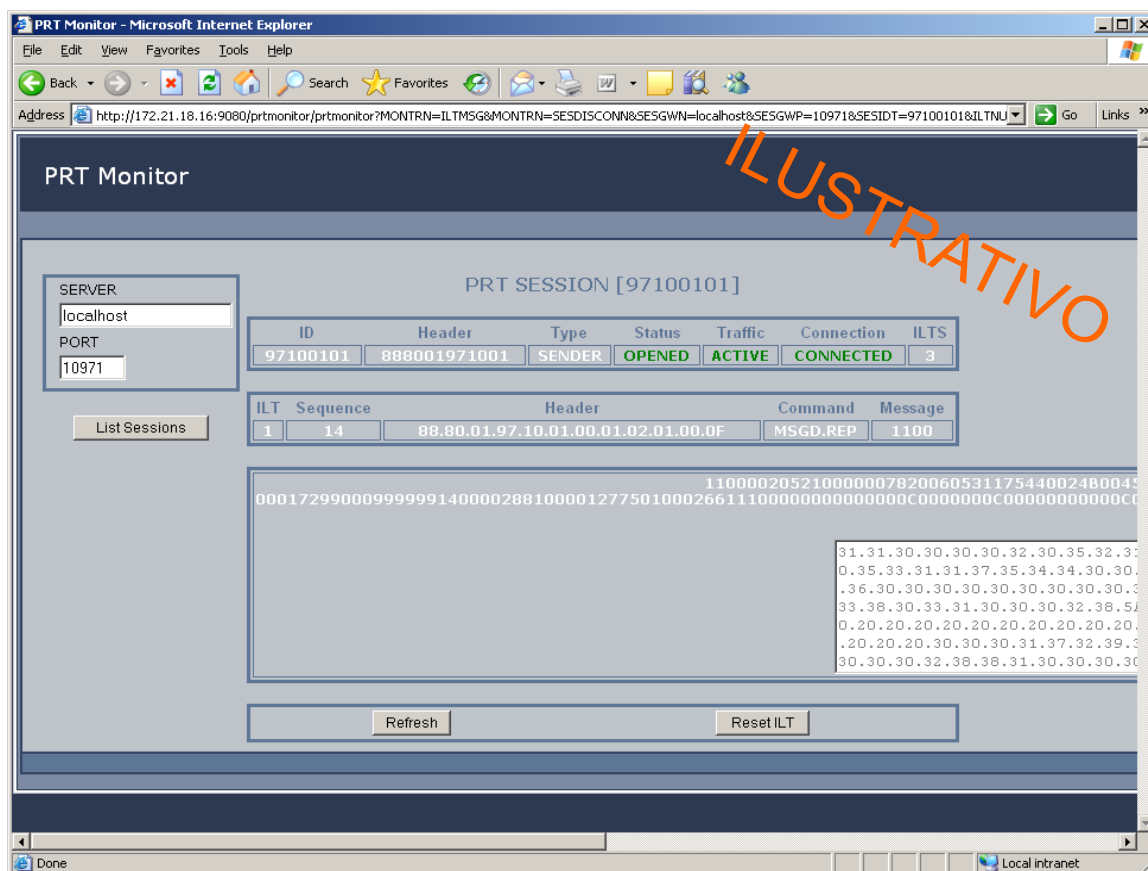
Se o pedido já tiver sido respondido (caso do ILT 3), ou tenha sido realizado um reset ao ILT (caso do ILT 2) então as mensagens já terão sido confirmadas para o sistema e portanto não estão disponíveis para consulta, como podemos ver na imagem seguinte:



Entretanto, caso entre alguma nova mensagem no ILT que se está a visualizar, mediante o botão de *Refresh* será possível verificar os novos dados.

Caso exista um pedido para o qual não se tenha recebido resposta, ou não se tenha procedido ao envio de um Reset, então essa mensagem pode ser visualizada. No exemplo, esse é o estado do ILT 1.

O aspecto da janela obtida, através da selecção do link é o seguinte:



A mensagem não respondida é apresentada sob dois formatos, ASCII e HEXA.

Nesta situação é possível realizar um Reset ao ILT. No entanto, convém proceder a algumas acções antes de enveredar por este caminho. Nomeadamente, verificar o motivo pelo qual não se obteve resposta a este pedido. Se o motivo é por indisponibilidade do *Real-Time* do Banco, quando este retomar a actividade o pedido será respondido e não haverá lugar a perda de informação. Se o motivo for outro, terá de ser averiguado junto do Banco a causa do problema.

Caso se verifique que realmente se terá de realizar um Reset ao ILT, o máximo de informação possível correspondente a esta transacção deverá ser guardado. Começando pelo pedido, este deve ser guardado em ficheiro, por intermédio de um simples Copy/Paste da mensagem na janela. No nosso exemplo, o pedido é o seguinte:

```
110000205210000007820060531175440024B0045000000600000000032006053117543803100028
NomeDoCliente000172990009999991400002881000012775010002661110000000000000C000000
```

0C000000000000C0000000000000190D0000000D00000000015C000000000000C0240000
000000000000000000000000000000

Este pedido corresponde à transacção do período 521 com o ID 78, a restante informação poderá ser obtida na tabela PRT_LOG.

Ter em atenção que, ao proceder a um Reset do ILT, isso significa apagar essa transacção do sistema de preservação de informação do PRT Server local. No entanto, isto não significa que o PRT Server do Banco não tenha já recebido essa informação, e portanto poderá ainda vir a ser entregue ao Banco. Se tal acontecer, essa resposta enviado pelo Banco não será aceite pelo PRT e portanto não será enviada para o Sistema Central de Processamento da SIBS, para se proceder a um eventual cancelamento caso o Banco tenha respondido positivamente.

Daí a necessidade de preservar a informação da transacção e caso se opte por realizar um Reset ao ILT, esta acção deve ser tomada em conjunto com o Banco, para que caso recebam mais tarde o pedido correspondente à transacção, possam proceder ao seu respectivo cancelamento.

A importância de guardar a informação prende-se também com o facto de que após a execução do Reset, a informação deixará de estar disponível na janela, não se sabendo portanto qual a transacção que se apagou.

Ao realizar o Reset ao ILT, este passará a ficar disponível para ser utilizado por novas transacções. Mais uma vez, salienta-se que caso não se tenha recebido resposta ao pedido anterior devido à aplicação de *Real-Time* do Banco estar indisponível, essa situação irá também verificar-se com o novo pedido introduzido no ILT.

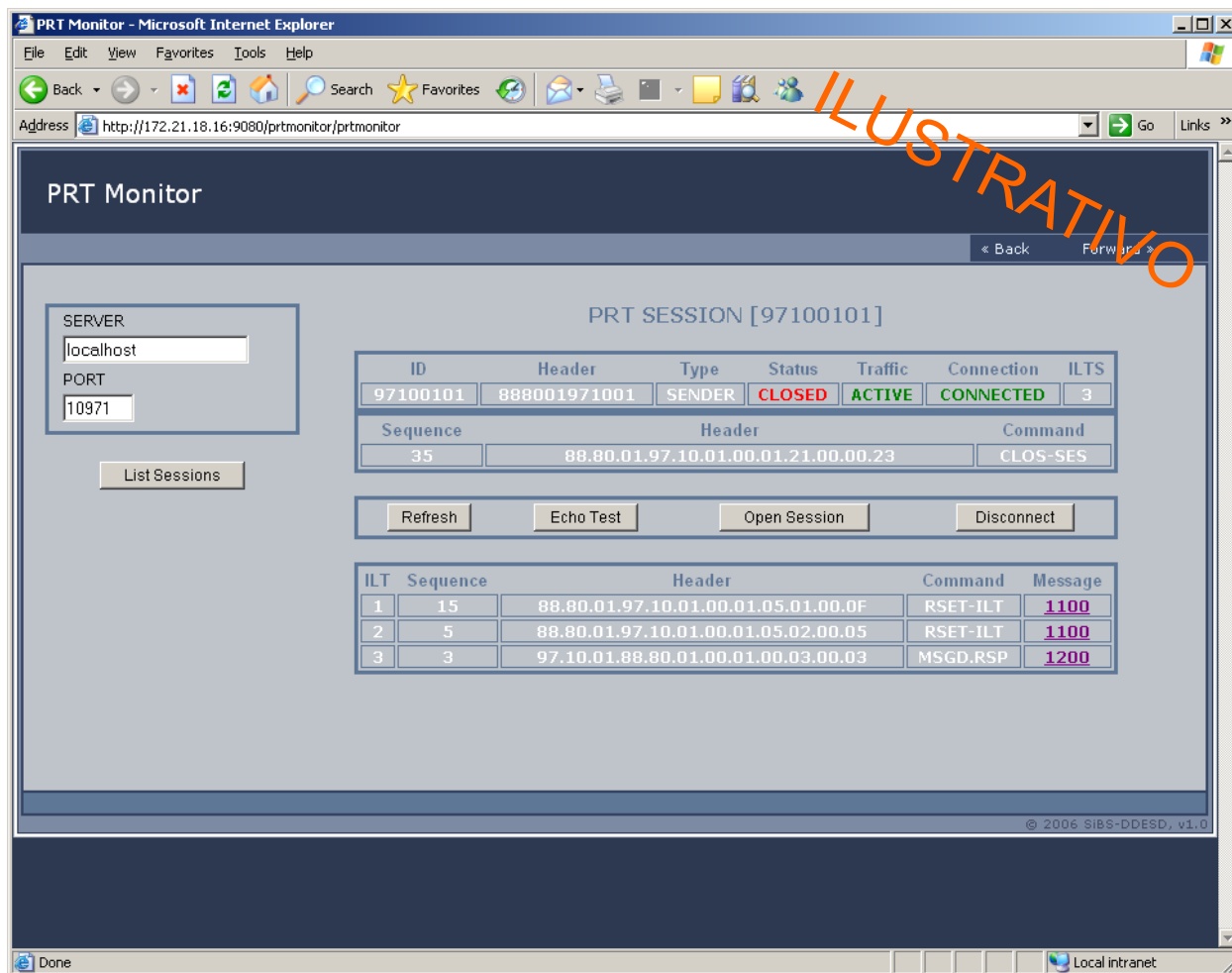
Sessão

Relativamente às opções relacionadas com os estados das sessões no Monitor, podem ser executadas as seguintes quatro operações:

- Refresh da informação apresentada;
- Echo Teste entre os PRT Servers;
- Fechar a Sessão;
- Desligar a conexão.

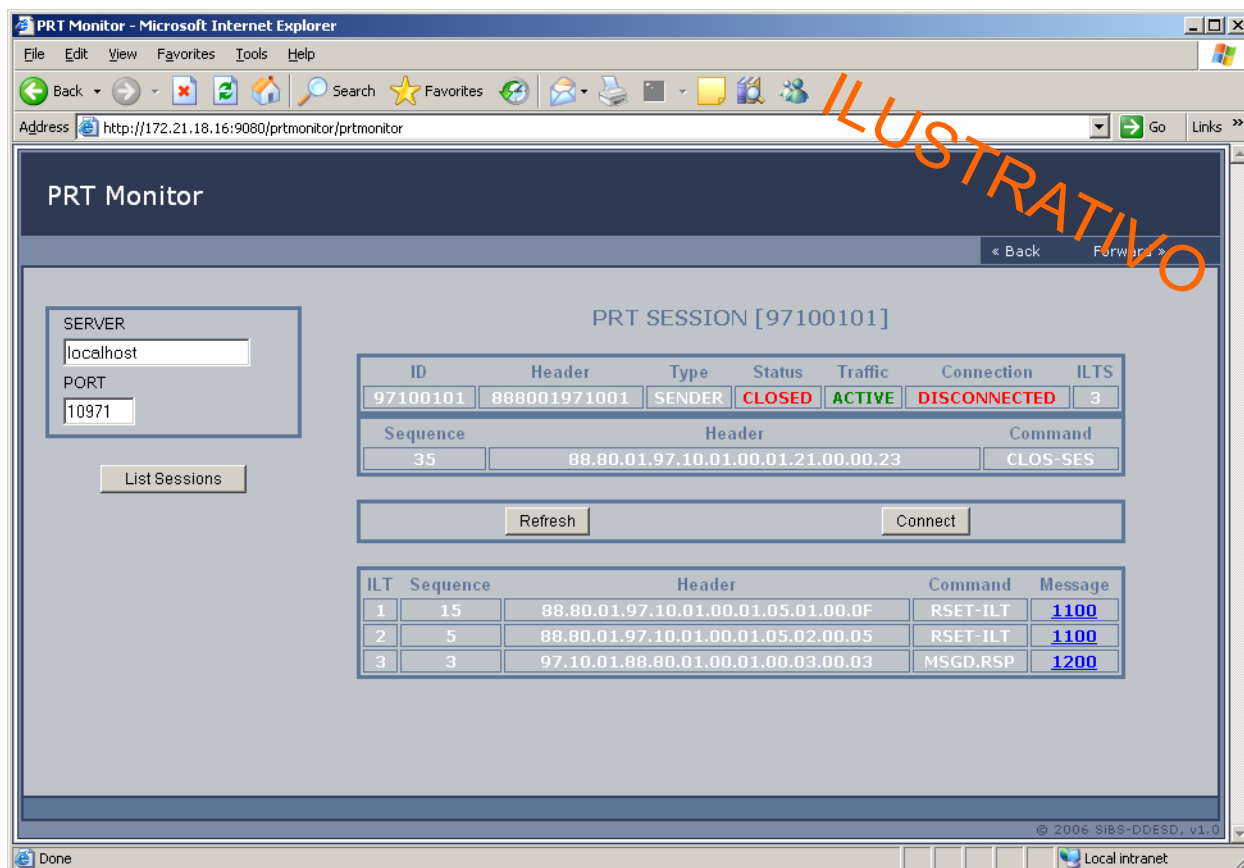
Só será possível efectuar um Fecho à sessão, se todos os ILTs tiverem o ciclo de processamento concluído, ou seja, não tenham nenhum pedido, ou caso exista algum pedido, se tenha já recebido resposta ou um Reset.

Caso se proceda ao Fecho da sessão então o aspecto da aplicação será o seguinte:



O estado da sessão passou de aberto para fechado e o botão de Close Session, foi substituído pelo de Open Session. De notar que, apesar da sessão estar fechada, o tráfego e a conexão continuam activos.

Caso se realize o desligar da conexão, então o aspecto da janela será:



Após desligar a conexão, apenas as seguintes opções ficam disponíveis:

- Refresh da informação apresentada;
- Ligar a conexão.

Quando se selecciona ligar a conexão, caso a sessão esteja fechada, ela é automaticamente reiniciada, como se pode ver na imagem seguinte.

Também com o restabelecer da conexão, as sequências nos ILTs são reiniciadas com o valor zero.

