
Manual de Implementação

PRT/GRT

Entidades

Versão: 01.10

Data: 2012-01-20

Estado: Final

Classificação: Restrito

Referência: DCSIBS110219

Ficha Técnica

Referência: DCSIBS110219
 Título do Documento: *Protocolo Real-Time*
 Versão: 01.10
 Estado: Final
 Classificação: Restrito
 Tipo de Documento: Manual de Implementação
 Área Funcional Responsável: AF Desenvolvimento de Serviços

Documentos Relacionados

Referência	Título	Origem
DCSIBS110239	Contrato	AF Desenvolvimento de Serviços
DCSIBS110206	Manual da Aplicação	AF Desenvolvimento de Serviços

Revisões

Versão	Data	Descrição	Autor
01.00	2011-06-20	Criação do documento	AF Desenvolvimento de Serviços
01.10	2012-02-10	Correcção das referências a software e comunicações necessárias para a implementação do PRT – ponto 3.3.1.	AF Desenvolvimento de Serviços

Índice

1	Introdução.....	5
1.1	Enquadramento.....	5
1.2	Âmbito	5
2	Adesão ao Protocolo <i>Real-Time</i>	6
2.1	Pressupostos	6
2.1.1	Segurança	6
2.1.2	Comunicações	6
2.1.3	<i>Software</i> e Licenciamento	6
2.1.4	Enquadramento Legal	6
2.2	Processo de Adesão.....	7
2.3	Suporte e Manutenção.....	7
2.4	Contactos.....	8
3	Implementação do Serviço	9
3.1	Componentes do PRT	9
3.2	Funções e Mecanismos do PRT.....	10
3.3	Requisitos Técnicos.....	10
3.3.1	Ambiente	11
3.3.2	Instalação de <i>software</i>	11
3.3.3	Configuração	12
3.4	Sessão <i>Real-Time</i>	13
3.4.1	Configurar sessão PRT	15
3.4.1.1	Exemplo de configuração sessão PRT	16
3.4.2	Monitorizar Sessões PRT	16
3.4.2.1	Procedimentos	17
3.4.2.2	Acerca dos ILT	18
3.4.2.3	Operação de Restauro (<i>Reset</i>)	20
3.4.2.4	Outras operações com o PRT Monitor.....	20
3.4.2.4.1	Actualização (Refresh) da informação apresentada.....	20
3.4.2.4.2	Echo Test entre os PRT Servers	21
3.4.2.4.3	Fechar a sessão	21
3.4.2.4.4	Parar e iniciar tráfego.....	22
3.4.2.4.5	Desligar a conexão	23
3.5	Especificações Técnicas.....	24
3.5.1	Mensagens	24
3.5.1.1	Mensagem de abertura de sessão	24
3.5.1.2	Formato do <i>Header</i> PRT.....	24
3.5.1.3	Cliente Emissor - Mensagens.....	25
3.5.1.3.1	Mensagem de Pedido	25
3.5.1.3.2	Mensagem de Resposta.....	26
3.5.1.3.3	Mensagem de Consolidação	27
3.5.1.4	Cliente Receptor - Mensagens	28
3.5.1.4.1	Mensagem de Pedido	28
3.5.1.4.2	Mensagem de Resposta.....	28
4	Testes.....	29
4.1	Participantes	29
4.2	Informação de Suporte a Testes	29
4.2.1	Pré-requisitos.....	29
4.2.2	Ambiente de Testes	29

4.2.3	Horários.....	30
4.2.4	Contactos para Suporte aos Testes	30
4.3	<i>Script</i> de Testes	30
4.3.1	Aplicação PRT - Testes com Mensagens.....	30
4.3.2	Aplicação PRT - Testes com PRT Monitor	31
5	Glossário	32

Índice de Figuras

Figura 1 - Funcionamento da Aplicação PRT.....	9
Figura 2 - Fluxo de abertura de sessão <i>Real-Time</i>	14
Figura 3 - Ecrã de monitorização de sessão no Servidor PRT	17
Figura 4 - Sessão PRT com 5 ILT	18
Figura 5 - Sessão PRT - Impossibilidade de consultar mensagem.....	19
Figura 6 - Sessão PRT - Mensagem não respondida	19
Figura 7 - Sessão PRT - Operação “Actualiza” (<i>Refresh</i>)	21
Figura 8 - Sessão PRT - Operação <i>Echo Test</i>	21
Figura 9 - Sessão PRT - Operação de fecho da sessão.....	22
Figura 10 - Sessão PRT - Parar e iniciar tráfego.....	22
Figura 11 - Sessão PRT - Desligar a conexão	23
Figura 12 - Sessão PRT - Ligar a conexão	23

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Formato dos ficheiros da aplicação PRT	11
Tabela 2 - Ficheiro de início de execução da aplicação servidora PRT (PrtServer.bat/sh)	12
Tabela 3 - Ficheiro de configuração do Servidor PRT (PrtServer30.cfg)	12
Tabela 4 - Ficheiro - Sessões PRT.....	12
Tabela 5 - Ficheiro - Configuração de sessão PRT	15
Tabela 6 - Configuração de sessão PRT - Elementos de comunicação	16
Tabela 7 - Formato das mensagens.....	24
Tabela 8 - Formato das mensagens de início de sessão	24
Tabela 9 - Formato do <i>Header</i> PRT	24
Tabela 10 - Formato da Mensagem de Pedido	25
Tabela 11 - Formato da Mensagem de Resposta.....	26
Tabela 12 - Formato da Mensagem de Consolidação	27
Tabela 13 - Formato da Mensagem de Pedido	28
Tabela 14 - Formato da Mensagem de Resposta.....	28

Índice de Quadros

Quadro 1 - A reter sobre a Sessão <i>Real-Time</i>	15
--	----

1 Introdução

A aplicação Protocolo *Real-Time* (PRT) foi desenvolvida pela SIBS - Forward Payment Solutions, S.A. (SIBS) para garantir de forma eficaz a comunicação entre diferentes computadores (SIBS e Clientes), ligados entre si numa linha dedicada, no seio de uma rede de comunicações aberta.

Em situações em que a natureza do serviço ou o interesse do Cliente imponham a necessidade de haver uma notificação instantânea, em tempo real, no acto de uma transacção levada a cabo num dos canais da Rede MULTIBANCO, é usado o Protocolo *Real-Time*, a aplicação desenhada para o efeito.

Esta troca de mensagens em tempo real, entre a SIBS e os seus Clientes, através de uma linha dedicada, constitui o cerne do PRT.

1.1 Enquadramento

Entre a SIBS e os seus Clientes pode ser estabelecido um canal a funcionar em tempo real (*Real-Time*), na prática, uma ligação ponto a ponto através de uma linha dedicada.

O PRT pode ser accionado quando ocorrem alguns tipos de transacções nos terminais e canais da Rede MULTIBANCO, disponíveis em cada serviço - Caixa Automáticos, MB SPOT, MB PHONE, *Homebanking* -, sempre que é exigido pelo serviço em questão uma notificação instantânea.

Para a correcta execução do PRT, os Clientes têm de assegurar e instalar, com base nas especificações dos Manuais de *Real-Time* (PRT) fornecidos, uma aplicação que responderá aos avisos de transacção enviados pela SIBS.

Esta aplicação deve fazer várias validações (ex. campos numéricos, etc.) e estar preparada para responder sempre afirmativamente a todas as mensagens enviadas, desde que bem formatadas. O *software* de PRT é fornecido pela SIBS e sujeito a um contrato específico de aquisição e manutenção.

1.2 Âmbito

Este documento descreve os requisitos técnicos e as especificações dos interfaces necessários para garantir o adequado funcionamento da aplicação Protocolo *Real-Time*. Além das especificações técnicas necessárias para o desempenho comunicacional da aplicação e de uma observação detalhada da estrutura dos ficheiros trocados entre a SIBS e as Entidades, este Manual apresenta também um lote de testes, indicando os procedimentos correctos e detalhados para os realizar.

2 Adesão ao Protocolo *Real-Time*

2.1 Pressupostos

Qualquer Entidade que pretenda ser notificada em tempo real sobre uma transacção a seu favor, operada na Rede MULTIBANCO - o método mais cómodo, seguro e prático de pagamento - deve aderir e contratar com a SIBS a instalação do Protocolo *Real-Time*.

A adesão a esta funcionalidade é concretizável com a subscrição de uma minuta contratual com a SIBS Forward Payment Solutions.

A SIBS, responsável pelo bom funcionamento de todo o sistema, garante a sua fiabilidade, sendo para tal fundamental assegurar as boas práticas por parte do contratante, que deve observar alguns requisitos e simples procedimentos.

2.1.1 Segurança

A troca de informação (ficheiros, mensagens) entre os sistemas da SIBS e os das Entidades realiza-se recorrendo a canais e aplicações que garantem a total segurança e fiabilidade dos fluxos comunicacionais.

Nas ligações TCP/IP, tecnicamente mais simples e mais económicas, há que estabelecer uma rede de comunicações *End To End*, entre a SIBS e o seu parceiro.

As ligações TCP/IP assentes em linhas dedicadas são necessárias para que os contratantes usufruam, com total segurança, por exemplo, de soluções opcionais, como é o caso do PRT (Protocolo *Real-Time*).

2.1.2 Comunicações

A comunicação entre a SIBS e as Entidades contratantes deve realizar-se utilizando uma arquitectura de comunicações ponto-a-ponto, estabelecendo-se assim as ligações entre os centros de processamento de dados dos dois intervenientes, independentemente dos tipos ou marcas de máquinas envolvidas.

2.1.3 Software e Licenciamento

A SIBS detém os direitos de autor e outros direitos de propriedade intelectual e industrial sobre o *software* e serviços disponibilizados aos utilizadores.

2.1.4 Enquadramento Legal

O relacionamento contratual da SIBS com as Entidades, reflectido no contrato que é disponibilizado (documento DCSIBS110239), tem por base as disposições legais em vigor na República Portuguesa e na União Europeia.

2.2 Processo de Adesão

O processo de adesão à aplicação Protocolo *Real-Time*, por parte de um contratante/ Cliente, passa pelas seguintes etapas:

1. Pedido de aquisição dos direitos de utilização da aplicação pelo Cliente;
2. Envio de *email* com a proposta comercial por parte do Departamento de Gestão de Operações e Redes (DGR) e informação ao Cliente que deve contratar, junto de um operador de telecomunicações, certificado pela SIBS, um circuito dedicado;
3. Aceitação da proposta comercial pelo Cliente, que poderá ser efectuada através de carta ou email, para o DGR;
4. Envio de *email* com o contrato e manual pelo DGR;
5. Envio, pelo Cliente, do contrato assinado para o Departamento de Gestão Comercial da SIBS (DGC);
6. Assinatura do contrato pela SIBS;
7. Envio, pelo DGC, do contrato assinado ao Cliente;
8. Envio de informação interna, pelo DGC, quanto à nova adesão e de forma a se dar início à implementação técnica;
9. Contacto com o Cliente pelas áreas técnicas da SIBS para envio de *software* e início do processo de instalação da aplicação PRT.
10. Informação do Cliente sobre quais os IP's, de entre a gama fornecida pelo operador de telecomunicações, a utilizar para testes e para Produção;

2.3 Suporte e Manutenção

Na aplicação Protocolo *Real-Time*, há alguns cuidados de manutenção, de suporte e apoio que são prestados pela SIBS:

1. Preparação do *software* para instalação no equipamento do cliente;
2. Acompanhamento remoto na instalação do *software*;
3. Acompanhamento nos testes de conectividade entre o cliente e a SIBS;
4. Suporte técnico remoto pós-instalação;
5. Esclarecimento de dúvidas relacionadas com a aplicação e os manuais fornecidos aquando da contratação da aplicação PRT;
6. Análise remota de dificuldades reportadas pelo cliente;
7. Colaboração na definição de alterações e/ou novas definições/configurações.

2.4 Contactos

Âmbito	Área	Contacto
Apoio operacional e funcional (esclarecimentos, novos serviços, sugestões e recuperação de ficheiros)	Departamento de Gestão de Operações e Redes	Telefone: 218 434 198 <i>E-mail:</i> sac.suporte@sibs.pt

3 Implementação do Serviço

3.1 Componentes do PRT

A aplicação PRT, que viabiliza a troca de mensagens em tempo real, é sustentada nalguns componentes, instalados na SIBS e na Entidade que usufrui do serviço:

- Sistema Central de Processamento - Servidor aplicacional que processa as operações da Rede MULTIBANCO, enviando à Entidade mensagens de *Real-Time* quando tal é necessário;
- Sistema remoto - Aplicação instalada na Entidade que irá receber, processar e responder às mensagens trocadas com o Sistema Central de Processamento;
- Servidor PRT - Instalado, tanto no sistema central, quanto no sistema remoto, é responsável pelo estabelecimento e manutenção da sessão *Real-Time*, bem como pela gestão do fluxo de mensagens;
- Cliente Emissor - Parte integrante do Servidor PRT, é a componente emissora de mensagens com iniciativa no sistema central: deverá existir sempre que uma sessão de *Real-Time* é estabelecida com o sistema remoto;
- Cliente Receptor - Parte integrante do Servidor PRT, é a componente receptora das mensagens que têm origem no sistema central: deverá existir sempre que uma sessão de *Real-Time* é estabelecida com o sistema central;
- Monitor de Sessões - Componente aplicacional que permite monitorizar e intervir nas sessões activas de *Real-Time*, em qualquer Servidor PRT.

Uma ideia genérica do funcionamento da aplicação PRT pode ser aferida através da Figura 1.

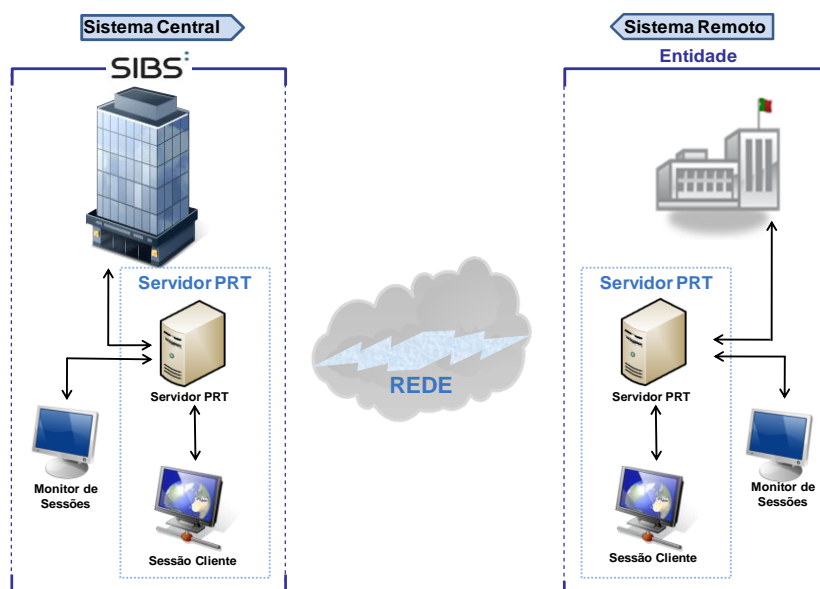


Figura 1 - Funcionamento da Aplicação PRT

3.2 Funções e Mecanismos do PRT

O Protocolo *Real-Time* tem as seguintes funções:

- Controlar as sessões entre as duas aplicações em diálogo (abertura/fecho, paragem/reactivação do tráfego);
- Transportar e entregar dados aplicacionais às aplicações de destino;
- Evitar a serialização das mensagens trocadas entre as duas aplicações, permitindo assim a circulação de várias mensagens em simultâneo com limites parametrizáveis, de modo a evitar a saturação por parte do receptor dos pedidos;
- Garantir a integridade e recuperação das mensagens, cujo ciclo pedido/resposta não se completa em condições normais.

Para a execução destas funções, o PRT comporta os seguintes mecanismos:

- Procedimentos de abertura, de paragem e reactivação do tráfego de dados e de fecho controlado da sessão;
- Identificação dos computadores de origem e de destino de cada mensagem, bem como das aplicações que devem receber o pedido e a respectiva resposta, através de um cabeçalho próprio adicionado a cada mensagem. Este cabeçalho permite ainda a identificação inequívoca de cada mensagem;
- Registo das mensagens, de pedido e de resposta, em cada um dos computadores, em *buffers* recuperáveis, de forma a possibilitar a sua repetição em caso de necessidade sem, no entanto, submeter cada pedido mais do que uma vez à aplicação no computador receptor. Este mecanismo garante ainda que a resposta é sempre entregue à aplicação correcta, perfeitamente identificada por um pedido;
- Mecanismo de janela que controla o envio de pedidos de acordo com a recepção das respostas, permitindo o envio de vários pedidos, sem receber respostas em número inferior ao desejado pelo computador receptor;
- Mecanismo de recuperação de mensagens cuja resposta não foi entregue à aplicação que a esperava em tempo útil.

3.3 Requisitos Técnicos

A aplicação PRT baseia-se na utilização da tecnologia *sockets* sobre o protocolo de comunicação TCP/IP. Tratando-se de uma aplicação *Java* pode ser instalada em todos os sistemas que suportem *Java Virtual Machine* (JVM), como sejam o Windows ou Unix.

3.3.1 Ambiente

Para a instalação da aplicação PRT devem estar presentes, no mínimo, os seguintes requisitos:

- **Hardware:**
 - Disco de 1 GB;
 - Memória central a 1 GB;
 - Processador Pentium III (ou equivalente) a 1,6 GHz.
- **Software:**
 - JDK (*Java Development Kit*) da Sun, versão **1.5 ou superior**;

O sistema informático aqui descrito deverá estar protegido por um programa antivírus, com garantia de actualização periódica. É igualmente recomendável a instalação de *software antispyware* e a activação de uma *firewall*.

- **Comunicações:**
 - **Ligação à Extranet IP da SIBS disponibilizada por Operadores certificados pela SIBS com largura de banda mínima recomendada de 64 kbps, o que permite a instalação de:**
 - Um utilizador simples;
 - Múltiplos utilizadores em rede local.

3.3.2 Instalação de software

A aplicação PRT é instalada no Sistema Central e no Sistema Remoto. Os módulos instalados são idênticos e é através da sua configuração que se caracteriza a aplicação para um funcionamento na vertente Emissora ou vertente Receptora.

Os ficheiros que compõem a aplicação são os seguintes:

Tabela 1 - Formato dos ficheiros da aplicação PRT

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 <i>jar</i> contendo as classes de <i>Java</i> necessárias à execução do servidor.
Directoria XXXXXXXX	Directoria onde irá estar parametrizada a sessão de PRT. 'XXXXXXX' será substituída pela identificação da sessão a parametrizar.
XXXXXXX.prt	Ficheiro que configura a sessão PRT. 'XXXXXXX' será substituída pela identificação da sessão a parametrizar. Para configuração do cliente: <i>http:XXXXXXX.client=clt=sibs.deswin.prt.clt.PrtHttpClient;url=http://ip:port/uri</i>
Monitor.ear	Aplicação de administração e monitorização das sessões PRT.

3.3.3 Configuração

O Servidor PRT pode 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.

Tabela 2 - Ficheiro de início de execução da aplicação servidora PRT (PrtServer.bat/sh)

Parâmetros	Descrição
<code>java -cp PrtSrv30.jar:dsplib.jar:dspsvgrp.jar sibs.deswin.server.ServerGroup PrtServer30.cfg</code>	
<code>-cp PrtSrv30-sa.jar</code>	Class Path a utilizar na execução da aplicação.
<code>sibs.deswin.server.ServerGroup</code>	Parâmetro que identifica a classe que será usada para colocar em funcionamento o Servidor PRT.
<code>PrtServer30.cfg</code>	Parâmetro que identifica o ficheiro de configuração a utilizar pela aplicação.

Tabela 3 - Ficheiro de configuração do Servidor PRT (PrtServer30.cfg)

Parâmetros	Descrição
Parâmetros referentes exclusivamente ao servidor: <code>SASV01=dbg=3;srvcls=.sas.SAServer;port=10971;conn=3;flush=true</code>	
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> .
srvcls	Define a classe <i>java</i> utilizada na gestão das ligações de clientes ao Servidor e <u>não deverá ser alterada.</u>
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 <i>true</i> faz com que o ficheiro de log seja escrito em tempo real, caso contrário é feito um <i>buffering</i> e o log é escrito de 'x' em 'x' bytes.

Tabela 4 - Ficheiro - Sessões PRT

Parâmetros	Descrição
Parâmetros referentes às sessões, que definem algumas das características das sessões PRT que o servidor vai gerir.	
<code>XXXXXXXX=dbg=3;srvcls=sibs.deswin.prt.PrtEmissor; rscdir=XXXXXXXX;rscfg=XXXXXXXX.prt;logroot=prtsessions;flush=true.</code> ¹	
XXXXXXXX	Identificador de uma sessão PRT.

¹ Caso esta opção seja a seleccionada, deverá existir uma linha semelhante a esta por cada Sessão que for definida no servidor.

Parâmetros	Descrição
dbg	Define o nível de <i>debug</i> da sessão PRT: <ul style="list-style-type: none"> • 0 – Sem <i>debug</i>; • 3 – Nível máximo de <i>debug</i>
Srvcls	Define a classe <i>java</i> que será utilizada para assegurar a sessão PRT. Caso o servidor esteja a ser parametrizado na vertente Emissora, este parâmetro terá o valor <u>sibs.deswin.prt.PrtEmissor</u> , caso contrário, na vertente Receptora terá o valor <u>sibs.deswin.prt.PrtReceptor</u> .
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 <i>log</i> da sessão.
Flush	Com o valor <i>true</i> faz com que o ficheiro de <i>log</i> seja escrito em tempo real, caso contrário é feito um <i>buffering</i> e o <i>log</i> é escrito de 'x' em 'x' bytes.

3.4 Sessão *Real-Time*

Com a aplicação PRT, há lugar ao estabelecimento de uma sessão *Real-Time*, ou seja, um período de conectividade entre as duas aplicações, residentes no Sistema Central e no Sistema Remoto, que dialogam entre si através de mensagens pergunta/resposta.

Quando é estabelecida uma sessão, uma das aplicações pode ser classificada como Emissora (a que envia os pedidos), localizada no Sistema Central da SIBS, e a outra como Receptora (a que responde), instalada no Sistema Remoto da Entidade.

Temporalmente, uma sessão dura entre a sua abertura (*Open Session*) e o respectivo fecho (*Close Session*), sendo que a troca de mensagens entre as aplicações só pode ser feita nesse período, o de Sessão Activa.

A abertura e o fecho de uma sessão *Real-Time* (*Open Session* e *Close Session*, respectivamente) são efectuados com a troca de mensagens específicas, a partir da aplicação PRT Emissora. Através da aplicação PRT Monitor, o Receptor pode, contudo, solicitar ao Emissor o fecho da sessão (*Request Close*).

Há assim duas formas de terminar uma sessão, uma quando o comando parte do Emissor e outra quando há uma solicitação do Receptor, usando a aplicação PRT Monitor: no primeiro caso, o fecho é desencadeado localmente (*Close Session*) e no segundo caso, o Emissor recebe do Receptor um pedido de encerramento (*Request Close*).

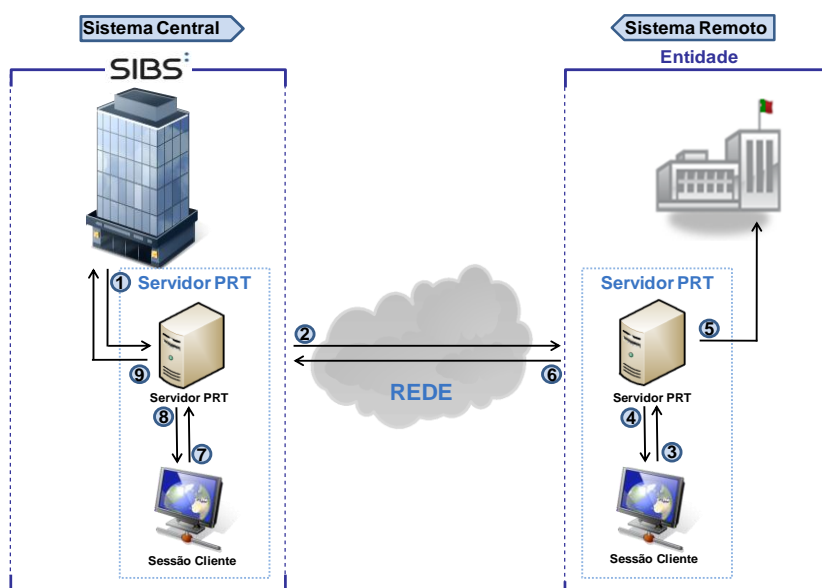


Figura 2 - Fluxo de abertura de sessão *Real-Time*

1. Sistema Central envia instrução ao Servidor PRT para início de sessão *Real-Time* (*Open Session <Session ID>*);
2. Servidor PRT da SIBS envia mensagem de início de sessão *Real-Time* a Servidor Remoto (*Header PRT - Open Session <Session ID>*);
3. Servidor Remoto aceita início de sessão *Real-Time* (*Open Session <Session ID>*);
4. Servidor Remoto confirma início de sessão *Real-Time* ("OK")...
5. ...e informa Entidade sobre abertura de sessão *Real-Time* (*Session Opened <Session ID>*);
6. Servidor Remoto responde a mensagem de início de sessão *Real-Time* recebida de Servidor do Sistema Central da SIBS (*Header PRT - Open Session*);
7. Servidor Central recebe confirmação de início de sessão *Real-Time* (*Open Session <Session ID>*)...
8. ...confirma instrução de Sessão Aberta ("OK")...
9. ...e transmite informação de sessão *Real-Time* aberta ao Sistema Central da SIBS (*Open Session*).

Para o início de uma sessão, deverá existir sempre uma resposta ao pedido de abertura. Por regra, a mensagem de resposta será apenas um texto igual ao do identificador da sessão que se está a abrir. A recepção de resposta será a garantia de sucesso na execução do comando de abertura da sessão *Real-Time*.

Caso subsista algum problema, a ligação será fechada, podendo resultar numa exceção que deverá ser interpretada pelo Sistema que está a estabelecer a sessão. Acresce que uma resposta à mensagem de início de sessão *Real-Time* poderá demorar ou não chegar se, por exemplo, a aplicação remota não estiver em funcionamento.

Quadro 1 - A reter sobre a Sessão *Real-Time*

- Uma sessão *Real-Time* é estabelecida através da conectividade entre duas aplicações PRT, a Emissora, residente na SIBS, e a Receptora, instalada num computador de uma Entidade.
- A abertura e o fecho de uma sessão *Real-Time* são efectuados através de comandos específicos da aplicação PRT Emissora (*Open Session* e *Close Session*, respectivamente).
- Através da aplicação PRT Monitor, o Receptor pode também solicitar ao Emissor, o encerramento da sessão, com o envio de um comando (*Request Close*).

3.4.1 Configurar sessão PRT

Para configurar uma sessão PRT deverá ser criado um directório contendo o ficheiro de configuração (*.prt) da sessão. O directório e ficheiro de configuração deverão corresponder à identificação da sessão.

O directório deverá ficar acessível a partir do directório corrente de execução do Servidor PRT.

Este procedimento deverá ser adoptado por cada sessão que se pretender definir.

Os parâmetros que irão definir uma sessão PRT são os seguintes:

Tabela 5 - Ficheiro - Configuração de sessão PRT

Parâmetros	Descrição
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 <i>ILT</i> (Indicador Lógico de Terminal - "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 <i>charset</i> utilizado na comunicação de dados aplicativos. O Servidor PRT fará a conversão de ASCII – EBCDIC (apenas nos dados aplicativos) quando necessário. Poderá assumir os seguintes valores: <ul style="list-style-type: none"> • 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 <i>header</i> 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 OOOOODDDDDDDAAAA em que: <ul style="list-style-type: none"> • OOOOOO – Define a Entidade origem; • DDDDDD – Define a Entidade de destino; • AAAA – Define a aplicação para a qual se estabelece a sessão.

Tabela 6 - Configuração de sessão PRT - Elementos de comunicação

Parâmetros	Descrição
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 <i>host</i> do Sistema Remoto. Quando este parâmetro não for fornecido, significa que a iniciativa de 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: <ul style="list-style-type: none"> • 0 – Sem <i>debug</i>; • 1 – <i>Debug</i> ao nível das conexões (<i>connect/disconnect</i>) com o Sistema Remoto; • 2 – <i>Debug</i> total, incluindo todas as mensagens trocadas com o Sistema Remoto.

3.4.1.1 Exemplo de configuração sessão PRT

Apresentam-se aqui, como exemplo, as etapas necessárias para a configuração da sessão PRT 97100101:

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

3.4.2 Monitorizar Sessões PRT

Para melhorar e maximizar a gestão das Sessões PRT é aconselhável instalar a aplicação PRT Monitor, a qual permite a administração dessas sessões, com a monitorização do seu estado e dos respectivos ILT (Indicadores Lógicos de Terminal) que lhe estão associados.

Contida no ficheiro **Monitor.ear**, a aplicação PRT Monitor deverá ser instalada no *Websphere Application Server*, ficando acessível no endereço **http://xxx.xxx.xxx.xxx:9080/monitor**, onde **xxx.xxx.xxx.xxx** representa o IP ou o nome do Servidor onde for efectuada a instalação.

3.4.2.1 Procedimentos

Para utilizar a aplicação PRT Monitor é necessário introduzir os campos “Server” e “Port” com os respectivos valores onde está instalado o Servidor PRT, que se pretende monitorizar. Desta forma, caso haja mais do que uma instalação do Servidor PRT, há possibilidade de as monitorizar a partir da mesma aplicação PRT Monitor.

Após a colocação dos valores correctos, são apresentadas num ecrã, as sessões parametrizadas no Servidor PRT indicado.

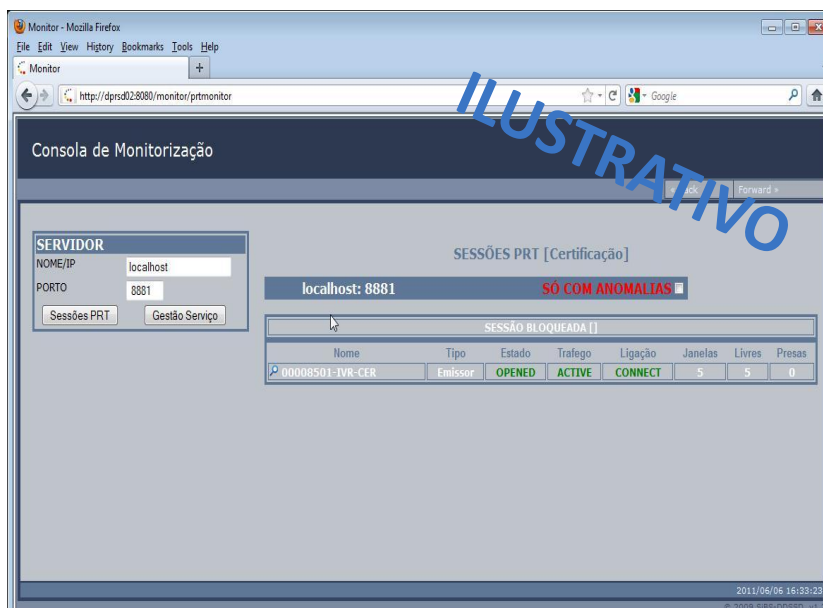


Figura 3 - Ecrã de monitorização de sessão no Servidor PRT

No exemplo apresentado acima, há apenas uma sessão configurada no Servidor PRT.

Neste primeiro ecrã/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. Caso a aplicação PRT instalada na Entidade não esteja activa, não será possível visualizar estes indicadores. Contudo, na janela será possível verificar que o *Server* PRT está inactivo.

Para que a comunicação seja possível, os valores têm de ser os que estão no exemplo:

- Estado (*Status*) = *OPENED*;
- Tráfego (*Traffic*) = *ACTIVE*;
- Conexão (*Connection*) = *CONNECTED*.

A janela do PRT Monitor permite também verificar qual o tipo de sessão, o *header* e o número de ILT configurados.

Os ID das Sessões são ligações (*links*) que permitem aceder ao estado dos respectivos ILT associados.

Na figura ilustrativa abaixo, apresenta-se o exemplo de uma janela em que a sessão *Real-Time* tem definido cinco (5) ILT.

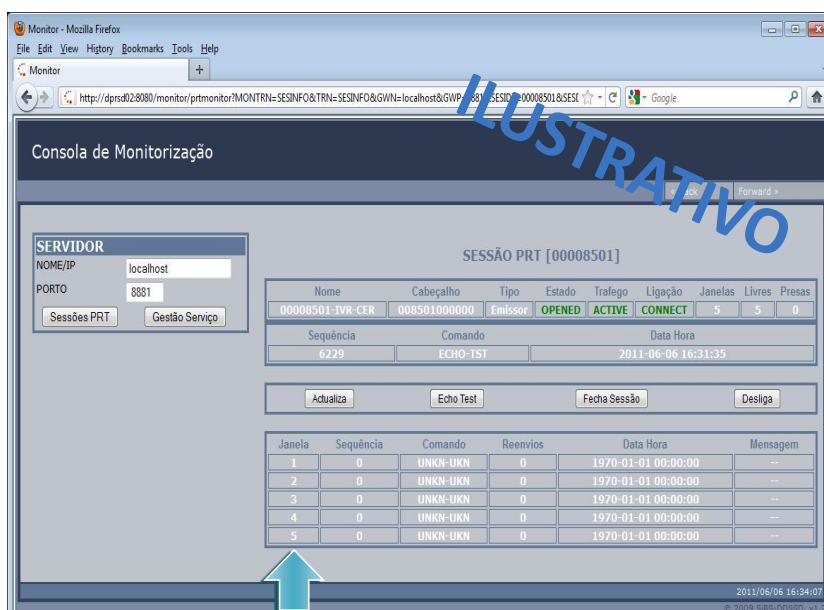


Figura 4 - Sessão PRT com 5 ILT

3.4.2.2 Acerca dos ILT

A informação apresentada para os ILT (Indicadores Lógicos de Terminal) inclui a sequência, o *header* da mensagem, o comando enviado e o tipo de mensagem. Estes tipos de mensagens, discriminados no Modelo Global, são fundamentais para compreender o estado em que se encontram os ILT e, portanto, a sessão.

O tipo de mensagem (*Message*) apresentado na janela é também uma ligação (*link*) para a própria mensagem, que, no entanto, só será visível enquanto o seu ciclo não estiver terminado.

Assim, se um pedido já teve resposta ou se ocorreu um restauro (*reset*) do ILT, as mensagens já terão sido confirmadas para o Sistema e não estarão disponíveis para consulta, como se pode aferir na figura ilustrativa abaixo.

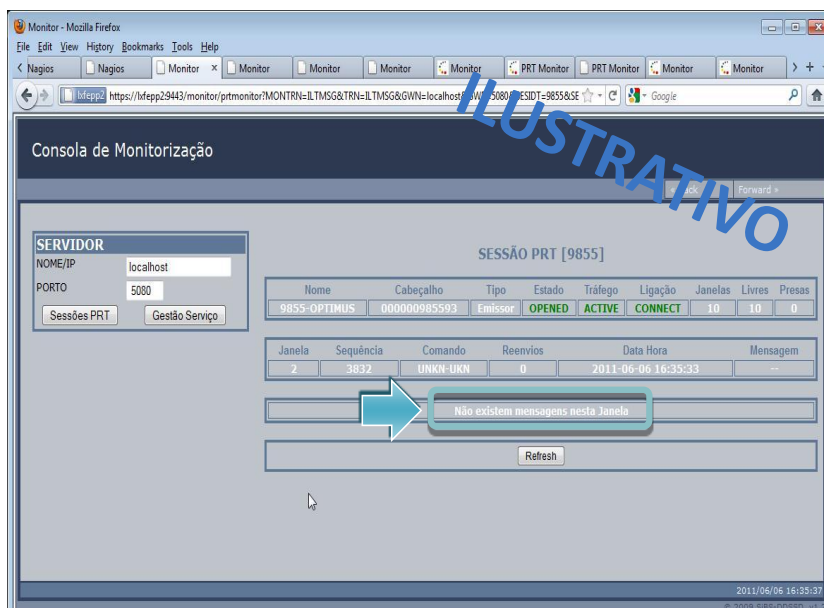


Figura 5 - Sessão PRT - Impossibilidade de consultar mensagem

Quando entra alguma nova mensagem no ILT que se está a visualizar, a aplicação PRT Monitor permite verificar os novos dados, actualizando a informação através do botão *refresh*.

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, como se exemplifica na figura abaixo.

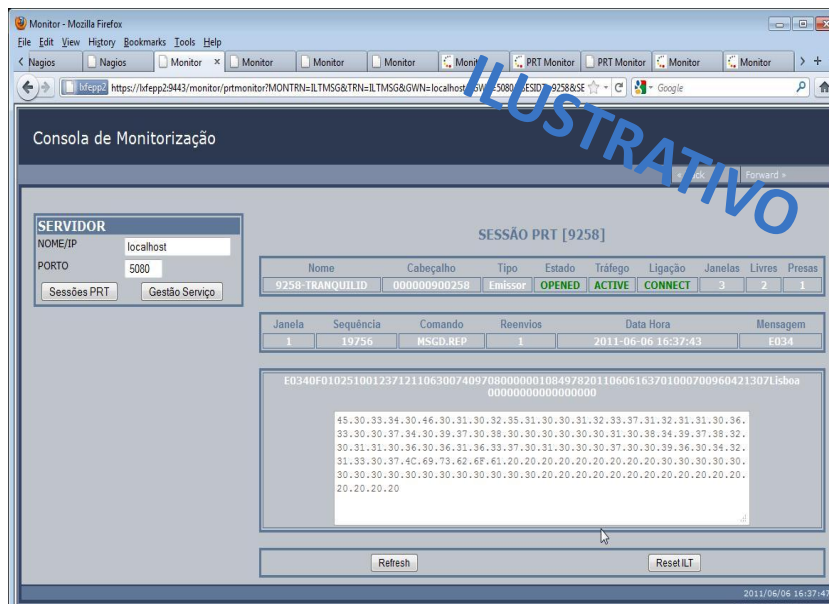


Figura 6 - Sessão PRT - Mensagem não respondida

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

Nesta situação é possível realizar um restauro (*reset*) ao ILT, sendo conveniente guardar o máximo de informação possível correspondente à transacção em causa. Tratando-se de uma mensagem de pedido, por exemplo, o fraseado que surge na janela é copiável para um ficheiro através de uma simples operação de “Copiar/Colar” (*Copy/Paste*).

Observando o exemplo apresentado na figura acima, o texto do pedido a copiar será o seguinte:

**110000205210000007820060531175440024B00450000006000000000032006053117543803100028NomeD
oCliente000172990009999991400002881000012775010002661110000000000000C0000000C00000000
000C000000000000C0000000000190D0000000D00000000015C00000000000C024000000000000000000
000000000000**

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

3.4.2.3 Operação de Restauro (*Reset*)

O utilizador do PRT Monitor deve ter em atenção que, ao proceder a um restauro (*reset*) do ILT, liminarmente apaga essa transacção do sistema de preservação de informação do PRT Server local.

Daí a necessidade de preservar a informação da transacção e caso seja a SIBS a optar por realizar um *reset* ao ILT, esta acção será tomada em consonância com a Entidade envolvida.

A salvaguarda do máximo de informação quando é necessário operar um *reset* ao ILT tem também a vantagem de, após essa operação, quando os dados deixarem de estar disponíveis na janela, ser possível identificar sempre qual a transacção que foi apagada.

Ao realizar o *reset* ao ILT, este passará a ficar disponível para ser utilizado por novas transacções.

3.4.2.4 Outras operações com o PRT Monitor

A aplicação PRT Monitor permite também executar outras operações.

3.4.2.4.1 Actualização (*Refresh*) da informação apresentada

Esta operação permite actualizar a informação e os dados constantes no ILT, carregando no botão “Actualiza” (*refresh*).

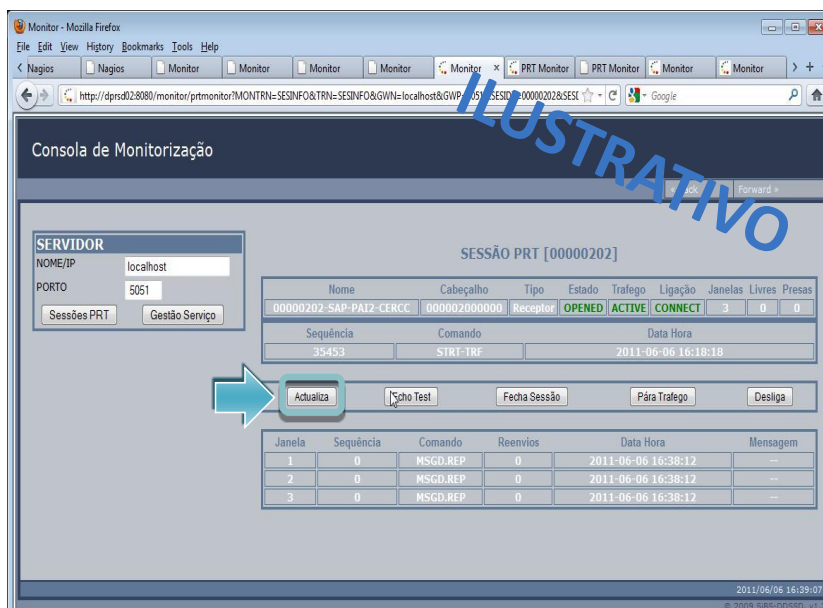


Figura 7 - Sessão PRT - Operação "Atualiza" (Refresh)

3.4.2.4.2 Echo Test entre os PRT Servers

Esta operação permite a ambas as aplicações, instaladas no Sistema Central e no Sistema Remoto, testar o funcionamento das comunicações entre si (botão *Echo Test*);

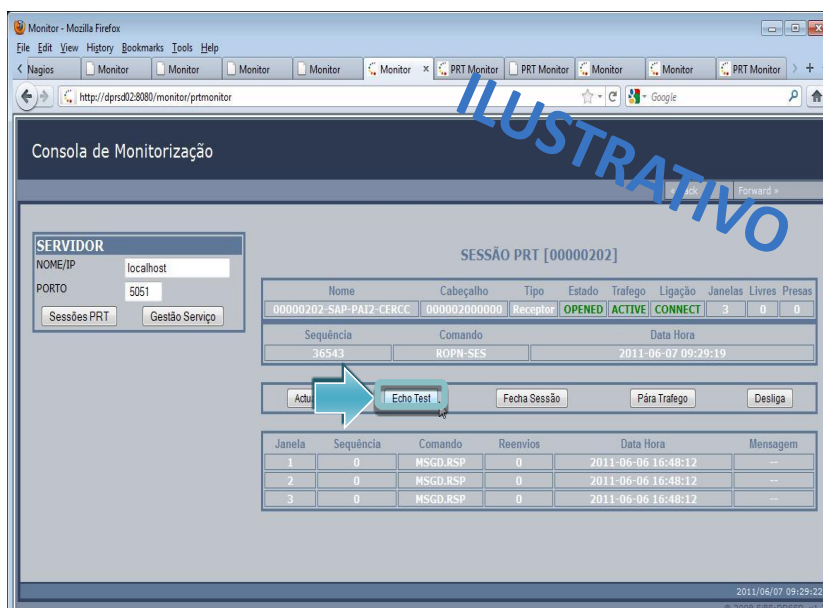


Figura 8 - Sessão PRT - Operação Echo Test

3.4.2.4.3 Fechar a sessão

O fecho de uma sessão só é possível quando todos os ILT tiverem o ciclo de processamento concluído. Tal implica que não tenham nenhum pedido ou, caso exista algum, já tenha havido resposta ou tenha sido feito um *reset*.

O fecho de uma sessão não impede que o tráfego e a conexão continuem activos. Na janela, quando o estado da sessão passa de aberto para fechado, o botão “Fecha Sessão” (*Close Session*) é substituído pelo de “Abre Sessão” (*Open Session*).

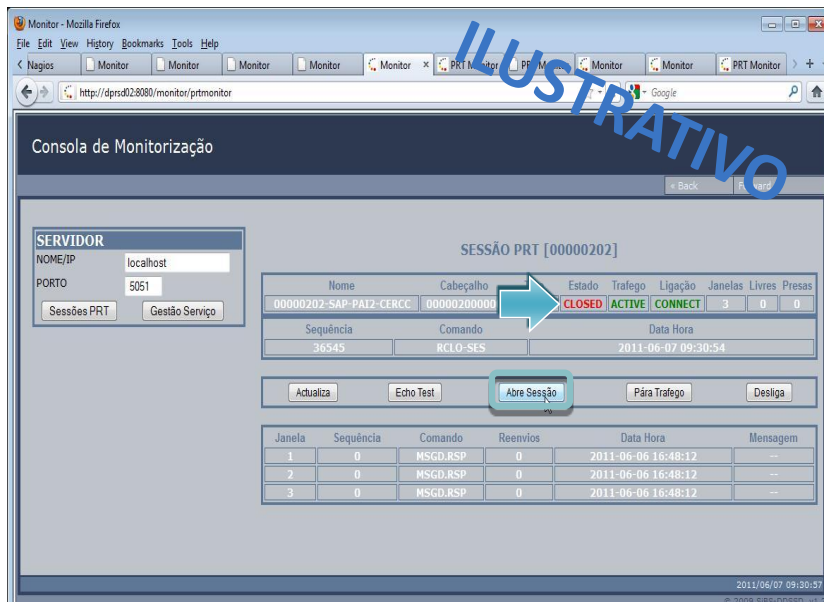


Figura 9 - Sessão PRT - Operação de fecho da sessão

3.4.2.4.4 Parar e iniciar tráfego

A aplicação PRT Monitor permite também aos seus utilizadores, Parar e Iniciar o tráfego de uma sessão, bastando para tal seleccionar o botão adequado.

Quando o tráfego é interrompido, surge a vermelho a indicação desse estado (*Inactive*) e o botão assume automaticamente o valor “Inicia Tráfego”, para o poder reatar quando assim for desejado.

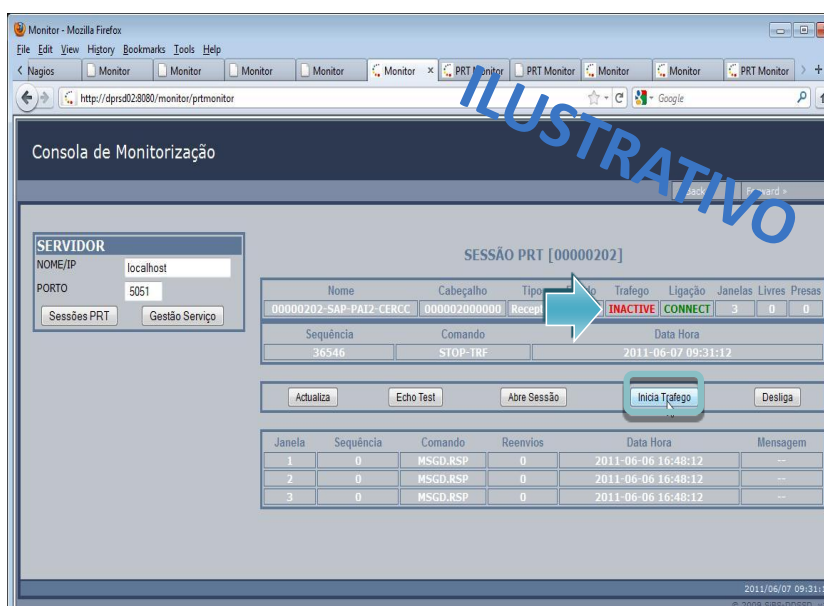


Figura 10 - Sessão PRT - Parar e iniciar tráfego

3.4.2.4.5 Desligar a conexão

Ao desligar a conexão, apenas duas opções ficam disponíveis na janela:

- Refresh da informação apresentada;
- Ligar a conexão.

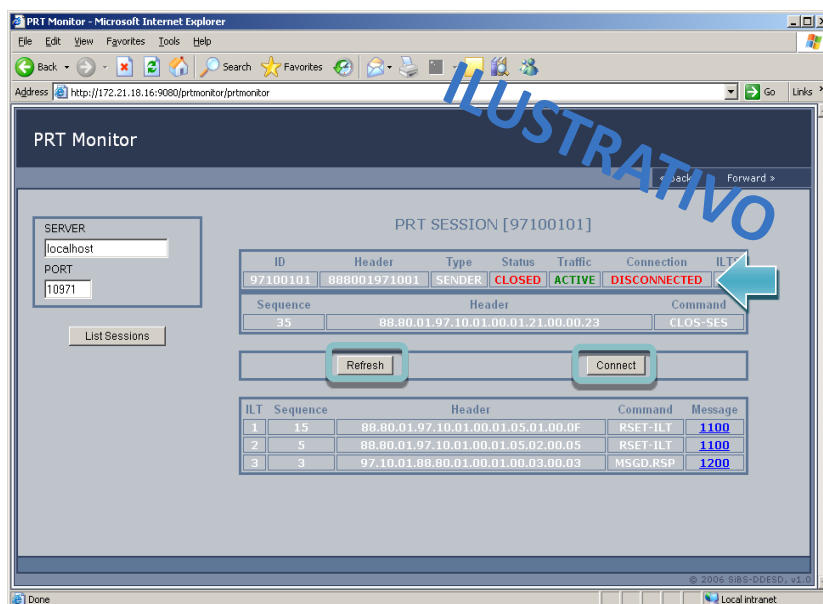


Figura 11 - Sessão PRT - Desligar a conexão

Quando se opta por ligar a conexão, caso a sessão esteja fechada, esta é automaticamente reiniciada, surgindo as sequências nos ILT com o valor zero.

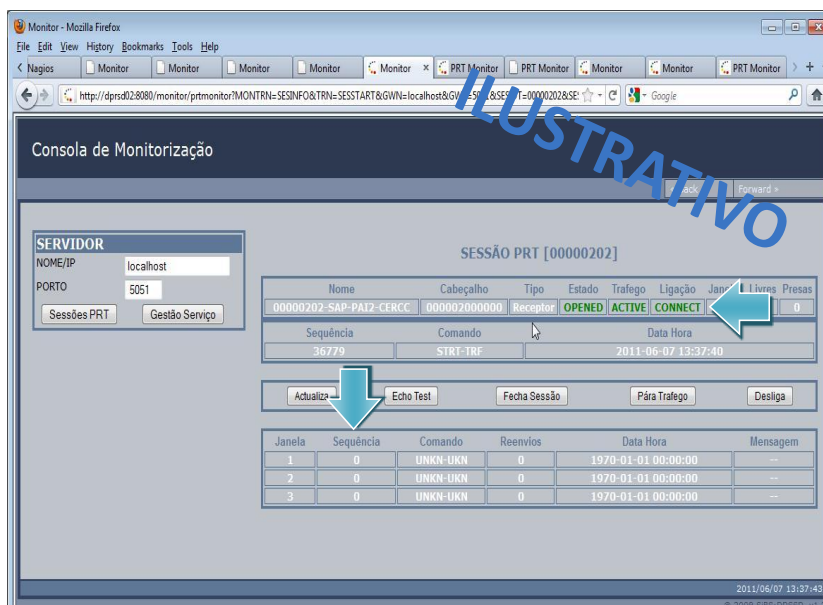


Figura 12 - Sessão PRT - Ligar a conexão

3.5 Especificações Técnicas

3.5.1 Mensagens

As mensagens trocadas através do Servidor PRT, entre o Sistema Central de Processamento na SIBS e a aplicação instalada na Entidade, deverão obedecer ao seguinte formato: **<Length><mensagem>**.

Tabela 7 - Formato das mensagens

Elemento da mensagem	Descrição
Length	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.

3.5.1.1 Mensagem de abertura de sessão

Havendo 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 mesma. O comando a ser enviado tem o seguinte formato:

APL=<class>PRTSES=<session id>

Tabela 8 - Formato das mensagens de início de sessão

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: <i>sibs.deswin.prt.PrtClientReqGateway</i>, Na vertente Receptora a classe terá o valor: <i>sibs.deswin.prt.PrtSrvGateway</i>.
del	Corresponde a um delimitador a utilizar, podendo ser o carácter ',' ou o carácter correspondente ao <i>linefeed 0x0a</i> .
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).

3.5.1.2 Formato do Header PRT

O Header PRT, trocado entre as aplicações do Sistema Central e do Sistema Remoto, apresenta o seguinte formato.

Tabela 9 - Formato do Header PRT

Campo	Bytes	Formato	Descrição
Máquina Origem	3	Hexadecimal	Cada entidade terá um endereço próprio.
Máquina Destino	3	Hexadecimal	Cada entidade terá um endereço próprio.

Campo	Bytes	Formato	Descrição
Código de Aplicação	2	Hexadecimal	De '0001' a '0099' de acordo com atribuição
Tipo de Mensagem	1	Hexadecimal	01 – Dados do pedido original 02 – Dados do pedido de repetição 00 – Dados de 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.

3.5.1.3 Cliente Emissor - Mensagens

O Cliente Emissor - parte integrante do Servidor PRT, necessariamente presente quando uma sessão de *Real-Time* é estabelecida com o sistema remoto - é o responsável pelo envio de mensagens, para execução de transações 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 à aplicação remota, notificará a aplicação. 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 três (3) tipos de mensagens: Pedido, Resposta e Consolidação.

3.5.1.3.1 Mensagem de Pedido

A mensagem de Pedido a enviar à aplicação remota tem o formato, a seguir descrito:

Tabela 10 - Formato da Mensagem de Pedido

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.

Campo	Bytes	Formato	Descrição
Tipo Recuperação	1	Hexadecimal	Indica o tipo de recuperação da mensagem e pode assumir os seguintes 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 <i>Ack</i> para a aplicação cliente, por cada pedido recebido; <u>0x03 - Mensagem recuperável com Ack ao pedido</u> – O Servidor emite uma mensagem de <i>Ack</i> 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.

3.5.1.3.2 Mensagem de Resposta

A mensagem de Resposta é enviada pelo Servidor PRT por via de uma das seguintes situações:

- Após recepção de uma 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.

Tabela 11 - Formato da Mensagem de Resposta

Campo	Bytes	Formato	Descrição
Header do Pedido			
Tipo de Mensagem	1	Hexadecimal	Identifica o tipo de mensagem trocada 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.

Campo	Bytes	Formato	Descrição
Tipo de Resposta	1	Hexadecimal	Indica o tipo de resposta enviada pelo Servidor PRT à aplicação cliente: <ul style="list-style-type: none"> • 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 – <i>Ack</i> ao pedido recebido da aplicação cliente. <u>O campo <i>Header PRT</i> estará presente apenas com tipos de resposta 0x00 ou 0x05;</u> <u>O campo <i>Mensagem Aplicacional</i> estará presente apenas quando o tipo de resposta for 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.

3.5.1.3.3 Mensagem de Consolidação

A mensagem de *Acknowledge* é enviada ao servidor, após processamento da resposta enviada pela aplicação remota. Esta mensagem tem por objectivo 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**.

Tabela 12 - Formato da Mensagem de Consolidação

Campo	Bytes	Formato	Descrição
Header do Pedido			
Tipo de Mensagem	1	Hexadecimal	Identifica o tipo de mensagem trocada com o Servidor PRT, podendo assumir o seguinte valor: 0x00 – Indica <i>reset</i> 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 enviada 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

3.5.1.4 Cliente Receptor - Mensagens

O Cliente Receptor deve posicionar continuamente uma instrução de leitura sobre a ligação estabelecida, de forma a aceitar mensagens de Pedido.

Dado que uma sessão PRT poderá utilizar múltiplas janelas (canais lógicos) de comunicação, será da responsabilidade da aplicação da Entidade, a instalação de uma solução que permita o processamento em paralelo dos vários pedidos que lhe são submetidos pelo Servidor PRT.

Isto porque, o Servidor apenas serializa os pedidos em cada janela (canal lógico), limitando-se a enviar para a aplicação da Entidade as mensagens que lhe são transmitidas pelo Servidor PRT do Sistema Central.

As mensagens trocadas entre o Servidor PRT Receptor e o Servidor PRT Emissor são as seguintes:

3.5.1.4.1 Mensagem de Pedido

Tabela 13 - Formato da Mensagem de Pedido

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

3.5.1.4.2 Mensagem de Resposta

Tabela 14 - Formato da Mensagem de Resposta

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

4 Testes

Para a correcta instalação, operacionalização e funcionamento da aplicação PRT, pode haver lugar à execução de testes com os intervenientes.

4.1 Participantes

- **Entidades**

Clientes de serviços SIBS que tenham necessidade de receber notificações imediatas, em tempo real, no acto de uma transacção a si destinada, levada a cabo num dos canais da Rede MULTIBANCO, utilizando para o efeito a aplicação Protocolo *Real-Time*.



- **SIBS[®] Forward Payment Solutions**

Entidade que concebeu e assegura a manutenção e fiabilidade da aplicação PRT, de notificação em tempo real, tal como gere o correcto funcionamento de uma rede electrónica de pagamentos e transacções - a Rede MULTIBANCO –, na qual é garantida a total integridade e segurança dos dados transmitidos entre os intervenientes.



4.2 Informação de Suporte a Testes

4.2.1 Pré-requisitos

Os testes podem ser efectuados quando estejam salvaguardados alguns pressupostos:

- A aplicação PRT deve estar instalada e configurada correctamente no Sistema Remoto;
- Deve ser configurada uma sessão PRT entre os Servidores Central e o Remoto;
- Deve estar instalada a aplicação PRT Monitor, de forma a monitorizar as sessões e os respectivos ILT associados.

4.2.2 Ambiente de Testes

Por regra, os testes devem ser realizados no ambiente de SPP (Sistema de Pré-Produção) da SIBS. No entanto, nas situações mais simples e para agilizar processos, após uma apurada análise caso a caso, a SIBS pode considerar a utilização do ambiente de Produção para a execução de testes, caso o Emissor manifeste essa necessidade como fundamental na implementação do seu serviço.

4.2.3 Horários

O fecho da Compensação do sistema MULTIBANCO no ambiente de Pré-Produção (Testes) ocorre, diariamente, cerca das 22 horas. Este ambiente está também indisponível, diariamente, entre as 18 horas e 30 minutos e as 20 horas.

Caso haja indisponibilidade no ambiente SPP para executar testes, haverá previamente informação sobre o impedimento. Nos casos em que os testes decorrem no ambiente Produção, a disponibilidade será diária, entre as 9 horas e as 18 horas.

4.2.4 Contactos para Suporte aos Testes

Âmbito	Área	Contacto
Testes de aceitação	Departamento Gestão de Operações e Redes	sac.suporte@sibs.pt

4.3 Script de Testes

No *script* de testes que a seguir se sugere, descrevem-se algumas sequências de acções a executar, utilizando as infra-estruturas aplicacionais da aplicação PRT e PRT Monitor.

Não sendo exaustivo, o *script* seguinte tem como base um conjunto mínimo de situações de testes que devem ser analisadas, executadas e certificadas.

4.3.1 Aplicação PRT - Testes com Mensagens

Intervenientes	Canal	Descrição	Resultado Esperado
SIBS/Entidade	Protocolo Real-Time	Mensagem de abertura de sessão PRT	
		<ul style="list-style-type: none"> Servidor PRT da SIBS envia mensagem a Servidor Remoto requisitando abertura de sessão; 	<ul style="list-style-type: none"> Servidor da Entidade recebe mensagem e abre sessão PRT;
		<ul style="list-style-type: none"> Servidor da Entidade envia mensagem de retorno confirmando recepção de mensagem e abertura de sessão; 	<ul style="list-style-type: none"> Sistema da SIBS verifica abertura da sessão PRT para início de tráfego transaccional.
SIBS/Entidade	Protocolo Real-Time	Mensagem de Pedido para execução de transacções	
		<ul style="list-style-type: none"> Cliente Emissor do Servidor SIBS envia mensagem 0x01 de Pedido ao Servidor Remoto; 	<ul style="list-style-type: none"> Servidor remoto recebe mensagem e processa-a.
		<ul style="list-style-type: none"> Servidor remoto envia ao Servidor SIBS mensagem 0x00 de Resposta confirmando recepção de mensagem 0x01; 	<ul style="list-style-type: none"> Servidor da SIBS envia mensagem 0x00 de Resposta ao Servidor remoto confirmando recepção da 0x00 recebida.

4.3.2 Aplicação PRT - Testes com PRT Monitor

Intervenientes	Canal	Descrição	Resultado Esperado
Entidade/SIBS	Protocolo Real-Time	Consulta do estado dos ILT	
		<ul style="list-style-type: none"> Utilizador da Entidade carrega no ID de uma mensagem apresentada na janela do PRT Monitor, que esteja em plena transacção; 	<ul style="list-style-type: none"> Janela apresenta novo ecrã com sequência, <i>header</i> da mensagem, comando enviado e o tipo de mensagem.
Entidade/SIBS	Protocolo Real-Time	Consulta do estado dos ILT - Mensagem respondida	
		<ul style="list-style-type: none"> Utilizador da Entidade carrega no ID de uma mensagem de Pedido apresentada na janela do PRT Monitor, com resposta já dada; 	<ul style="list-style-type: none"> Janela apresenta novo ecrã com mensagem de erro, informando não terem sido encontradas mensagens aplicacionais naquele ILT.
Entidade/SIBS	Protocolo Real-Time	Utilização da funcionalidade <i>refresh</i>	
		<ul style="list-style-type: none"> Utilizador da Entidade carrega no botão <i>refresh</i>; 	<ul style="list-style-type: none"> Janela apresenta no ecrã os dados de uma nova mensagem que entrou no ILT.
Entidade/SIBS	Protocolo Real-Time	Utilização do <i>Echo Test</i>	
		<ul style="list-style-type: none"> Utilizador da Entidade carrega no botão <i>Echo Test</i>; 	<ul style="list-style-type: none"> Sinal é enviado para o Servidor da SIBS, de forma a testar funcionamento das comunicações;
		<ul style="list-style-type: none"> Servidor da SIBS responde a sinal recebido; 	<ul style="list-style-type: none"> Servidor remoto recebe sinal de resposta e confirma correcto funcionamento das comunicações.
Entidade/SIBS	Protocolo Real-Time	Fecho/Reabertura de sessão	
		<ul style="list-style-type: none"> Utilizador da Entidade carrega no botão <i>Close Session</i>; 	<ul style="list-style-type: none"> Sessão PRT é encerrada e janela apresenta referência <i>Status = Closed</i>, mantendo-se activos o tráfego e a conexão;
		<ul style="list-style-type: none"> Utilizador da Entidade carrega no botão <i>Open Session</i>; 	<ul style="list-style-type: none"> Sistema assume instrução e opera abertura de nova sessão PRT.
Entidade/SIBS	Protocolo Real-Time	Desligar/Ligar conexão	
		<ul style="list-style-type: none"> Utilizador da Entidade carrega no botão <i>Disconnect</i>; 	<ul style="list-style-type: none"> Ligação entre Servidor remoto e Servidor Central é interrompida;
		<ul style="list-style-type: none"> Utilizador da Entidade carrega no botão <i>Connect</i>; 	<ul style="list-style-type: none"> Sistema assume instrução, liga conexão e inicia nova sessão, com as sequências nos ILT com o valor zero.

5 Glossário

Termo	Definição	Origem
ASCII	<i>American Standard Code for Information Interchange</i>	Sessão Real-Time
Apldata	Define o <i>charset</i> utilizado na comunicação de dados aplicativos	Sessão Real-Time
Binary	Dados binários, sem conversão pelo servidor	Sessão Real-Time
CE	Comissão Executiva da SIBS	Processo de Adesão
CIR	<i>Committed Information Rate</i>	Requisitos Técnicos
Class	Indicador da classe usada para processar as mensagens	Especificações Técnicas
Conn	Definição do número máximo de conexões simultâneas ao servidor	Requisitos Técnicos
Dbg	Nível de <i>debug</i> do servidor.	Requisitos Técnicos
Del	Delimitador a utilizar	Especificações Técnicas
DGC	Departamento de Gestão Comercial	Processo de Adesão
DGRAT	Departamento de Gestão de Redes - Núcleo de Atendimento da SIBS	Processo de Adesão
DOC	Departamento de Operação e Gestão de Configurações da SIBS	Processo de Adesão
EBCDIC	<i>Extended Binary Coded Decimal Interchange Code</i>	Sessão Real-Time
Flush	Definição sobre frequência de registo do ficheiro de <i>Log</i>	Requisitos Técnicos
HstName	Definição do <i>hostname</i> do sistema remoto	Sessão Real-Time
HstPort	Definição do porto de TCP/IP do sistema remoto	Sessão Real-Time
ILT	Indicador Lógico de Terminal	Sessão Real-Time
JVM	<i>Java Virtual Machine</i>	Requisitos Técnicos
Length	Indicador de comprimento de mensagem	Especificações Técnicas
Logroot	Directoria raiz onde vão ser colocados os ficheiros de <i>log</i> da sessão	Requisitos Técnicos
Maxilts	Define o número de <i>ILT's</i> (janelas) a utilizar na sessão	Sessão Real-Time
MB	MULTIBANCO	Enquadramento
Port	Porto de TCP/IP utilizado para ligações ao servidor.	Requisitos Técnicos
PRT	Protocolo <i>Real-Time</i>	Introdução
RDIS	Rede Digital com Integração de Serviços	Requisitos Técnicos
Rsccfg	Indica o nome do ficheiro de configuração da sessão PRT	Requisitos Técnicos
Rscdir	Define o nome da directoria onde irá estar parametrizada a sessão	Requisitos Técnicos
Sendhdr	Define o conteúdo do <i>header</i> PRT que identifica a sessão	Sessão Real-Time
Session ID	Elemento identificador da sessão que se pretende estabelecer	Especificações Técnicas
Sestype	Define o tipo de sessão (Emissora, Receptora)	Sessão Real-Time
SPP	Sistema de Pré-Produção	Informação Suporte a Testes
svcls	Classe <i>Java</i> utilizada na gestão das ligações de clientes ao servidor	Requisitos Técnicos
TCP/IP	<i>Transmission Control Protocol - Internet Protocol</i>	Pressupostos