ANEXO 5 - TESTES RELATIVOS À INTERCONEXÃO

INDICE

1. Condições Gerais

APÊNDICE A: PROCEDIMENTOS DE TESTES RELATIVOS À INTERCONEXÃO

1. **Finalidade**
2. **Objetivos**
3. **Considerações gerais**
4. **Atribuições e responsabilidade**
5. **Testes de transmissão**
6. **Testes de interoperabilidade**
7. **Testes de entroncamento**
8. **Teste de sistema**

APÊNDICE B: TERMOS DE ACEITAÇÃO

1. **Termo de Aceitação de Interconexão – "TA ITX"**
2. **Termo de Aceitação de Meios de Transmissão (Linha Dedicada) – "TA TX"**
3. **Termo de Aceitação de Interoperabilidade – "TA INT"**

1. CONDIÇÕES GERAIS DOS TESTES RELATIVOS À INTERCONEXÃO

1.1 Os testes mencionados neste item estão previstos no Apêndice A do presente Anexo 5, devendo as **PARTES** executarem, conjuntamente, os seguintes testes necessários à ativação de Interconexão:

1.1.1 Testes de Transmissão: necessários para a ativação dos meios de transmissão e linhas dedicadas, que interconectam as redes;

1.1.2 Testes de Entroncamento e Sistema: após concluídos os testes de transmissão, esses testes são realizados para a ativação definitiva de Interconexão; e

1.1.3 Testes de Interoperabilidade: necessários para o caso de implantação de nova facilidade e/ou equipamento.

1.2 Após a conclusão com êxito dos testes, as **PARTES** assinarão, conjuntamente, os

respectivos Termos de Aceitação emitidos pela **PARTE SOLICITADA**.

1.3 Os testes mencionados neste item estão previstos no Apêndice A do presente Anexo 5. Ao término dos testes, as **PARTES** deverão assinar os respectivos Termos de Aceitação, sendo:

1.3.1 Termo de Aceitação de Meios de Transmissão (Linha Dedicada) – "TA TX"

1.3.2 Termo de Aceitação de Interconexão – "TA ITX"

1.3.3 Termo de Interoperabilidade – "TA INT"

1.4 As **PARTES** definirão os responsáveis que terão autoridade para a assinatura desses Termos.

1.5 A ativação comercial somente será considerada a partir da data de assinatura do respectivo Termo de Aceitação, a qual não deverá ser retardada sem motivo justo.

1.6 Se o resultado dos testes demonstrar a impossibilidade de ativar os circuitos de Interconexão, as **PARTES** trabalharão, conjuntamente, para identificar e corrigir as causas dessa situação.

1.7 Se as dificuldades não puderem ser imediatamente solucionadas, as **PARTES** determinarão, conjuntamente, uma nova data de ativação dos enlaces para Interconexão.

1.8 As **PARTES** acordam em revisar, conjuntamente, os procedimentos de testes de instalação e aceitação definidos no Apêndice A, a qualquer momento durante a vigência do presente Anexo.

ANEXO 5 - APÊNDICE A - PROCEDIMENTOS DE TESTES RELATIVOS À INTERCONEXÃO

1. Finalidade

1.1. O presente Apêndice A desse Anexo tem como finalidade definir e padronizar os procedimentos de testes relativos à ativação de Interconexões entre as redes da **EMPRESA** e da **TELEFONICA**.

2. Objetivos

Os procedimentos de testes têm por objetivo:

2.1 Verificar as condições das interfaces dos equipamentos de transmissão a serem utilizados na interconexão entre as redes da **EMPRESA** e da **TELEFONICA**.

2.2 Verificar as funcionalidades das sinalizações utilizadas na Interconexão.

2.3 Verificar a interoperabilidade entre os equipamentos da **EMPRESA** e da **TELEFONICA**.

2.4 Verificar o funcionamento do entroncamento previsto para a Interconexão.

2.5 Avaliar o grau de serviço de chamadas originadas e terminadas geradas por meio do Teste de Sistema.

3. Considerações gerais

3.1. Para alcançar os objetivos acima definidos deverão ser executados testes e verificações da transmissão, testes de interoperabilidade, testes de entroncamento e testes de sistema.

3.2 Os testes e verificações da transmissão têm como objetivo avaliar as condições mecânicas e elétricas das interfaces e do meio de interligação **EMPRESA** – **TELEFONICA**.

3.3 O Teste de Interoperabilidade deverá ser realizado sempre que for implantada uma nova facilidade e/ou equipamento e compreende a verificação da compatibilidade das funções de sinalização e das interfaces utilizadas nos Pontos de Interconexão.

3.3.1 Como novas facilidades e equipamentos entende-se, por exemplo, as sinalizações a serem utilizadas na Interconexão, a introdução de centrais de

fornecedores distintos daqueles já submetidos a teste, entre outros.

3.4 O Teste de Entroncamento objetiva verificar o funcionamento individual dos circuitos de Interconexão e a sua correspondência sistêmica.

3.5 Nos Testes de Sistema serão verificadas as principais funções das centrais sob o ponto de vista de sinalização, encaminhamento, bilhetagem e interfuncionamento.

3.6 Para rotas em IP, inicialmente serão realizados testes de conectividade do link IP e validação do protocolo de roteamento (BGP) para a ativação da rota entre os SBC's de cada prestadora.

3.7 Após a ativação da rota IP, são realizados testes de chamadas Locais, Locais à cobrar, Longa Distância e Longa Distância à cobrar, testes de chamadas com a utilização de DTMF, caixa postal, e demais cenários semelhantes ao existente para as rotas ISUP - TDM.

4. Atribuições e responsabilidade

4.1 Compete às **PARTES**:

4.1.1 Planejar as atividades a serem realizadas durante as verificações e testes.
4.1.2 Programar a data adequada para a realização das verificações e testes.
4.1.3 Realizar as verificações e testes previstos neste documento.
4.1.4 Analisar os resultados obtidos nas atividades da Cláusula 4.1.3.
4.1.5 Emitir relatório técnico com o resultado dos testes e verificações.

4.2 Ter disponíveis os instrumentos e equipamentos de teste necessários nas datas e períodos definidos, assegurando sua compatibilidade com aqueles utilizados pela outra **PARTE**, de modo a garantir que os resultados das medições e/ou testes estejam de acordo com os padrões adotados.

5. Testes de transmissão

5.1. Os testes e verificações de transmissão, abaixo relacionados, deverão ser aplicados a todos os circuitos que venham a ser utilizados nas Interconexões entre as redes da **EMPRESA** e da **TELEFONICA.**

5.2. Verificação das condições mecânicas das interfaces

- A terminação do equipamento, no distribuidor intermediário digital, deverá utilizar conector coaxial série IEC 169/13 - Fêmea angular tipo rosca ou outro que venha a ser acordado entre as **PARTES** quando da solicitação de Interconexão.
- O *jumper* de interligação entre distribuidores intermediários digitais da **EMPRESA** e da **TELEFONICA** deverá utilizar conector coaxial série IEC 169/13 - Macho angular tipo rosca ou outro que venha a ser acordado entre as **PARTES** quando da solicitação de Interconexão.

5.3. Verificação das Identificações

- As réguas do distribuidor intermediário digital e os *jumpers* deverão estar devidamente identificados conforme padrão existente no Ponto de Interconexão.

5.4. Verificação das condições de desempenho da interligação

- BER < ou = 10^{-10}, quando houver necessidade, poderão ser aplicadas as especificações da ITU-T G.821 - *Error Performance of an International Digital Connection Forming Part of an* ISDN (Desempenho errado de uma peça de formação de conexão digital de um ISDN); G.826 - *Error Performance Parameters and Objectives for International Constant Bit Rate Digital Paths at or Above The Primary Rate* (Parâmetros de desempenho errado e objetivos para rotas internacionais digitais de velocidade de *bit* constante na velocidade primária ou acima dela) e M2100 - *Performance Limits for Bringing Into Service and Maintenance of International Digital Paths, Sections and Transmission Systems* (M2100 – Limites de desempenho para colocar em funcionamento e fazer a manutenção de rotas, seções e sistemas de transmissão digitais internacionais).

6. Testes de interoperabilidade

6.1. Em conformidade com o disposto neste Apêndice, será utilizado um conjunto mínimo de testes visando à verificação da perfeita interoperabilidade entre os equipamentos e/ou funcionalidades da **EMPRESA** e da **TELEFONICA**.

6.2. Conjunto de Testes

TESTES ADICIONAIS (SDT 220-250-505)

10.1.1/10.2 Chamada terminada DIC/DLC – chamada bem-sucedida
10.3 Chamada terminada DIC/DLC – assinante com bloqueio do serviço

11.1 Chamada terminada para assinante com serviço de identificação do assinante chamador
12.1 Chamada originada com diversas categorias
13.1.1/13.1.2 Chamada transferida - assinante com transferência temporária
13.1.3/13.1.4 Chamada transferida - assinante com transferência em caso de não responde
13.1.5 Chamada transferida - caso de dupla transferência

7. **Testes de entroncamento**

7.1. Este teste deverá ser feito gerando-se chamadas nos circuitos, visando garantir a qualidade da transmissão e a correta correlação entre os circuitos

7.2. Como no caso dos testes de transmissão, deverá ser feito teste de entroncamento para todo o tronco digital que venha a ser utilizado na Interconexão entre as redes da **EMPRESA** e da **TELEFONICA**.

8. **Teste de sistema**

8.1. Terminais de Teste

- Deverão ser selecionados da Central da **EMPRESA** sob teste, números de milhares existentes, até o máximo de quatro números (cada número de milhares diferentes), e um número de milhar inexistente.
- Os números selecionados serão utilizados para os testes de entrada e saída.
- Se a central não possuir função local, deverá ser fornecida a numeração dos respondedores de códigos a serem utilizados.

8.2. Teste de Entrada

- Deverão ser efetuadas chamadas para os terminais selecionados, em 2 grupos de 25, alternando-se a cada grupo as condições de estado dos terminais (linha

livre e linha ocupada), observando-se os sinais de fim-de-seleção (FDS) resultantes.

- Deverão ser efetuadas 25 (vinte e cinco) chamadas para terminal inexistente, observando-se o FDS resultante.
- Deverão ser efetuadas 25 (vinte e cinco) chamadas sem o envio de identidade do chamador (envio da categoria e fim de número) para terminal existente, observando-se o FDS resultante.
- Deverão ser efetuadas 25 (vinte e cinco) chamadas com falta de dígitos do assinante chamado, observando-se a temporização da central.
- Deverão ser efetuadas 25 (vinte e cinco) chamadas para terminal existente em condição de interceptação.
- Deverá ser efetuada uma chamada para terminal existente forçando a desconexão pelo chamado (envio de desconexão).

8.3. Condição e Recursos Para a Realização dos Testes

A realização dos testes de sistema está condicionada ao término com sucesso dos testes de transmissão, interoperabilidade e de entroncamento executados pela **TELEFONICA** e pela **EMPRESA**.

Para a realização dos testes os seguintes recursos deverão ser considerados:

- **Coordenadores:**
  Elementos da equipe da **TELEFONICA** e da **EMPRESA** que serão responsáveis pelo desenvolvimento e coordenação dos testes, desde a obtenção das facilidades, verificação dos instrumentos de medida, até a análise final dos resultados e elaboração do relatório dos testes.

- **Operador:**
  É o indivíduo qualificado para realizar as chamadas de teste, interpretando o desenvolvimento de cada chamada e registrando essas informações de acordo com as instruções de teste.

- **Equipamento de teste:**
  Equipamento com acesso a um terminal preestabelecido, a partir do qual serão realizadas as chamadas de teste.

- **Característica do Registro das Chamadas**
  O sistema de bilhetagem das centrais no qual as chamadas de teste serão

registradas, deverá estar com a característica de gravação das chamadas não atendidas e/ou não completadas, ativada no momento do início dos testes.

8.4. Método de teste

1ª Etapa: Consiste em originar um conjunto de chamadas controladas pelo operador, com resultados registrados em formulário próprio, denominado Teste de Sistema, conforme modelo a seguir.

2ª Etapa: Consiste no registro de chamadas de teste pelo sistema de bilhetagem.

3ª Etapa: Consiste em confrontar os dados totais, registrados no formulário Teste de Sistema, com os dados obtidos a partir do processamento dos arquivos do sistema de bilhetagem.

Na Tabela 2 encontra-se apresentado o Plano de Amostragem adotado relativo ao Nível de Qualidade Aceitável ("NQA") de 2% (dois por cento).

8.5.Formulário de Teste

TESTE DE SISTEMA
REGISTRO INDIVIDUAL DE CHAMADAS DE TESTE

CHAMADAS DE : _____ A _____ DATA DE EXECUÇÃO DO TESTE : _____ / _____ / _____

LOCALIDADE : _____ PERÍODO : _____ A _____ horas

Nº ASSINANTE "A": _____ Nº ASSINANTE "B" : _____

CHAMADAS DE TESTE

Nº	OK	CO	NR	EI	NI	NC	OU	OBSERVAÇÕES
01								
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								
41								
42								
43								
44								
45								
46								
47								
48								
49								
50								

TOTAL	OK		CO		NR		EI		NI		NC		OU	

EXECUTADO POR : _____ÓRGÃO : _____

8.6. Instruções para execução dos testes

O teste, uma vez iniciado, não deverá ser interrompido e os resultados só deverão ser analisados após sua conclusão.

Todos os equipamentos originadores de chamadas deverão enviar categoria 1 (um) para a rede da **TELEFONICA**.

8.7. Descrição dos campos do formulário teste de sistema:

- Chamadas de: ---------- a ----------. Preenchido com os números, inicial e final da relação de quantidades de chamadas para cada serviço. Exemplo: 201 a 250.

- Data da Execução do Teste: -----/ -----/ -----. Preenchido com a data da execução do teste.

- Localidade - Preenchido com nome da Central em teste de Interconexão.

- Período - Preenchido com a hora de início e término (horas e minutos), desta bateria de teste relacionada apenas neste formulário.

- Número do Assinante ‘’A’’ ---------- Número do Assinante ‘’B’’ ----------. Preenchido com número do Assinante ‘’A’’ (terminal originador da chamada) e número do Assinante ‘’B’’ (número completo do destino que deverá ser atingido).

- **Parâmetros OK, CO, NR, EI, NI, NC e OU**

  OK - Chamada OK - deverá ser assinalado com um ‘’X’’ quando houver conversação entre o Chamador (Terminal ‘’A’’) e Chamado (Terminal ‘’B’’) ou quando o Respondedor automático enviar seu sinal característico de pós-atendimento.

  CO - Chamada CO - deverá ser assinalado com um “X“ quando for recebido tom de ocupado ou mensagem de congestionamento durante a discagem.

  NR - Chamada NR - deverá ser assinalada com um ‘’X’’ quando não houver resposta do número discado. O número discado não atende e o tom de chamada é ouvido.

  EI - Chamada EI - deverá ser assinalado com um “X“ quando no atendimento, o Assinante ‘’B‘’ informar que o número dele não é aquele discado pelo

terminal ‘‘A’’.

NI - Chamada NI - deverá ser assinalado com um ‘‘X’’ quando for recebido o tom característico de nível vago ou mensagem.

NC - Chamada NC - deverá ser assinalado com um ‘‘X’’ quando após 30 segundos do término de discagem não for recebido nenhum sinal acústico.

OU - Chamada OU - Deverá ser assinalado com um ‘‘X’’ quando não houver enquadramento da chamada nos parâmetros anteriores. Neste caso, o operador deverá preencher o campo OBSERVAÇÕES. Este parâmetro engloba as situações: QUEDA DE LIGAÇÃO (QL), LINHA OCUPADA (LO), LINHA CRUZADA (LC).

- Executado Por:..... Preenchido com o nome (em letra de forma) do operador da bateria de chamadas deste formulário.

8.8. Resultado dos testes

- Na 3ª etapa, os resultados do bilhetador que não constem do Formulário de Teste de Sistema deverão ser analisados pelas **PARTES**.
- São consideradas falhas passíveis de rejeição da central e entram no somatório de Teste de Sistema:

SR - sem registro pelo bilhetador (liberação prematura do assinante ‘‘A’’ sem observação no campo referente do Formulário de Teste de Sistemas).

EID - identificação incorreta do Assinante ‘‘A’’ no registro do bilhetador obtido por pós-processamento.

BI - número do Assinante ‘‘B’’ incorreto no registro do bilhetador obtido por pós-processamento.

CO - congestionamento na Central.

NR - registrado pelo operador no Formulário Teste de Sistema, mas registrado no bilhetador como uma chamada completada.

EI - registrado pelo operador no Formulário Teste de Sistema, mas registrado no bilhetador com número telefônico diferente daquele assinalado no Campo n.º de Assinante ‘‘B’’ do Formulário Teste de Sistema.

NI - quando a chamada não foi direcionada para este serviço e for fornecido tom ou mensagem característica pela Central sob teste. Este evento pode recair em ‘‘EI’’

NC - Chamada não completada. A causa deverá ser analisada confrontando - se o relógio do operador com a fita do campo reservado a falhas. O coordenador de teste é o responsável por esta análise.

8.9. Valores de Aceitação e Rejeição dos resultados de teste de sistema

Os valores a serem considerados para aceitação e rejeição dos testes de sistema são os apresentados na TABELA 2.

TABELA 1

VALORES DE ACEITAÇÃO E REJEIÇÃO DOS RESULTADOS DE TESTE DE SISTEMA

NÍVEL DE QUALIDADE ACEITÁVEL - NQA (2%)		
QUANTIDADE DE CHAMADAS	ACEITA	REJEITA
100	2	3
200	4	5
350	7	8

ANEXO 5 - APÊNDICE B - TERMOS DE ACEITAÇÃO

Termo de Aceitação de Interconexão – TA ITX

Contrato de Interconexão nº: _____

As **PARTES**, após efetuados os testes em conformidade com o Apêndice A do Anexo 5 do Contrato, declaram aceitas as facilidades disponibilizadas na forma abaixo:

1.1 Características da rota de Interconexão:

CÓD. ÁREA	ÁREA LOCAL	TIPO ROTA	ROTA		QUANTIDADE		DPC / OPC		ENCAMINHAMENTO DA NUMERAÇÃO		SINALIZAÇÃO						CIC	PARTIÇÃO	
			Ponta A TLF	Ponta B OPER	Existente	Planejado	TLF	OPER	TLF P/ OPER	OPER P/ TLF	TIPO	MODO	PTS	TS		SLC		OPER	TLF

1.2 Aprovação:

Data	Assinatura do Representante da TELEFONICA	Assinatura do Representante da EMPRESA

2. Termo de Aceitação de Meios de Transmissão (Linha Dedicada) – TA TX

	TERMO DE ACEITAÇÃO DA INSTALAÇÃO DA LINHA DEDICADA	
	CONTRATO Nº _____/_____	**PEDIDO Nº _____**

A **PARTE SOLICITANTE** declara que, realizou os testes na linha dedicada abaixo identificada, instalada pela **PARTE SOLICITADA**, e constatou seu perfeito funcionamento, conforme todas especificações acordadas, dando por aceita a sua ativação a partir da data abaixo especificada.

Cliente:		
Finalidade da linha ☐ Interconexão de Redes ☐ Constituição de rede da Parte Solicitante		
Nº da LP/OS.		
Velocidade:		
Endereço da Ponta A:		
Cidade	UF	CEP
Endereço da Ponta B:		
Cidade	UF	CEP

Observações	SIM	NÃO
Atestamos que esta Linha Dedicada está ativa e em operação nesta data.		
Atestamos que esta Linha Dedicada está ativa, mas não entrou em operação por pendências da Parte Solicitante.		
Outras:		

Data de Ativação: _____/_____/_____.

_____
Assinatura Representante **EMPRESA**
Nome:
R.G.:
Tel. Contato:

_____
Assinatura Representante **TELEFONICA**
Nome:
R.E.:
Área:
Tel. Contato:

3. Termo de Aceitação de Interoperabilidade – TA INT

Contrato de Interconexão nº: _____/_____

As **PARTES** declaram a interoperabilidade entre os equipamentos e/ou funcionalidades da **TELEFONICA** e da **EMPRESA,** após efetuados os testes em conformidade com o Apêndice A do Anexo 5 do Contrato de Interconexão.

EQUIPAMENTOS TESTADOS			
TBRASIL STFC	**OPERADORAB**	**FACILIDADES**	**OBSERVAÇÕES**

Aprovação:

Data	**Assinatura do Representante da TELEFONICA**	**Assinatura do Representante da EMPRESA**