ANEXO 7
TESTES RELATIVOS À INTERCONEXÃO

1. CLÁUSULA PRIMEIRA – PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS

1.1. As Partes observarão os seguintes padrões no desempenho de suas atividades:

1.1.1. As Partes deverão manter profissionais qualificados e atendimento, sempre que solicitados, permanente durante 24 (vinte e quatro) horas por dia, durante toda a semana e durante todo o ano, incluindo sábados, domingos e feriados.

1.1.2. Cada Parte irá reparar no menor prazo possível todas as eventuais falhas nas Interconexões. As Partes cooperarão entre si para tomar todas as ações necessárias para solução das falhas.

1.1.3. As Partes concordam que devem ser acionadas as hierarquias superiores caso a falha/defeito persista depois de decorridas 02 (duas) horas além do prazo estabelecido na regulamentação vigente, editada pela ANATEL.

1.1.4. Cada Parte adotará um plano de manutenção programada, obrigando-se a enviar notificações à outra Parte sobre cada manutenção programada que possa vir a causar perda de conectividade de ponta a ponta para qualquer usuário por mais de 05 (cinco) minutos ao longo da rede da Parte ou nas Interconexões.

1.1.5. Cada Parte dará à outra Parte um mínimo de 07 (sete) dias de aviso prévio sobre qualquer manutenção programada, em virtude da qual possa resultar 30 (trinta) minutos ou mais de perda de conectividade de ponta a ponta ao longo da rede da Parte ou nas Interconexões. Este aviso deve ser através do envio de e-mail para um endereço eletrônico específico. Este endereço eletrônico será definido pelas Partes.

1.1.6. Durante o período da manutenção programada o tráfego referente as interconexões afetadas pela manutenção programada, deverá ser roteado parcialmente pelas outras interconexões ativas.

1.1.7. Cada parte envidará seus melhores esforços para que apenas uma Interconexão seja interrompida por evento de manutenção programada.

1.1.8. Em situações especiais as Partes poderão negociar um prazo menor de aviso prévio para manutenção programada.

1.1.9. Cada Parte cooperará e envidará seus melhores esforços para que seus respectivos clientes não interrompam a rede da outra Parte, ou qualquer equipamento, sistemas ou serviços integrantes da Rede da outra Parte.

1.1.10. Os procedimentos de manutenção respeitarão, como condição mínima, as especificações de desempenho do fabricante dos equipamentos.

Classificado como Público

1.1.11. As Partes garantem que seus backbones Internet operam em uma rede totalmente redundante, capaz de suportar falhas de Interconexão sem afetar significamente o desempenho do tráfego que está sendo trocado entre os backbones das partes.

1.1.12. As Partes garantem que seus backbones Internet serão ativos nas ações de "Unsolicited e-mail and Network Abuse Complaints", bem como no que se refere as questões de roteamento e segurança, incluindo situações de detecção e filtragem de ataques e vírus, provendo equipe técnica capacitada para atuar neste tipo de situação.

1.1.13. De forma a manter em operação a Interconexão, cada Parte, às suas custas, envidará seus melhores esforços para fornecer o suporte em cooperação com a outra.

1.1.14. Toda comunicação entre as Partes com relação a qualquer atividade exercida nos circuitos de Interconexão, requer o preenchimento do Bilhete de Atividade/Anormalidade (BA), em conformidade com os dados constantes no item 1.1.18 deste Anexo, o qual deve ser preenchido tanto em função da manutenção preventiva como da corretiva. Este bilhete servirá para prover um histórico de todas as atividades envolvidas com a operação destes circuitos.

1.1.14.1. As Partes utilização um padrão de bilhete acordado entre as Partes o qual será transmitido por fax ou por meio eletrônico (e-mail) e confirmado pela outra Parte. Compete à Parte identificadora da falha, promover o contato com a outra, com o intuito de registrar a reclamação, acionando assim o início da recuperação.

1.1.15. Antes da emissão do Bilhete de Atividade/Anormalidade (BA), a Parte reclamante efetuará testes nas Interconexões, abrangendo os procedimentos vigentes de triagem e checagem de conexões/rede até o último ponto de sua responsabilidade.

1.1.16. Caso necessário, as Partes interagirão na localização e isolamento das falhas providenciando auxílio nos testes, quando requisitadas para isto.

1.1.16.1. Circuitos com falhas não deverão ser recolocados em serviço até que as Partes envolvidas concordem que todos os testes foram realizados e que os circuitos estejam completamente normalizados.

1.1.17. A Parte reclamada informará à Parte reclamante a resposta do reparo executado via fax ou e-mail logo após a sua conclusão. O horário considerado na recuperação do circuito continuará sendo o horário de término da remoção de defeito.

1.1.18. Bilhete de Atividade/Anormalidade (BA): O Bilhete a ser tramitado entre as Partes deverá estar de acordo com o Modelo "Bilhete de Anormalidade" apresentado a seguir:

Classificado como Público

LOGOMARCA
DA
EMPRESA
RECLAMANTE

NOME DA PARTE RECLAMANTE

BILHETE DE ANORMALIDADE - BA

N.º: _____ **Data**: ___/___/____ **Horário**: ___:___ (da notificação)

Dados da Parte Reclamante

Empresa: _____ _____**Órgão :**____ _____

Nome: _____ _____ **N. funcional:** _____

Telefone: (___) ___-_ _____ **Fax**: (___) ____-_____**Email:**

Data:_____ **Horário:** ___:___ (da Ocorrência)

Designação da rota/circuito/equipamento:

_____

_____

Descrição da anormalidade:

_____

_____

_____

_____

Dados da Parte Reclamada (reparadora)

Empresa:_____ **Órgão:** _____

Nome: _____ _____ **N. Funcional**: _____

Telefone: (___) _____-_____**Fax:** (___) _____-_____ **E-mail:** _____

Data: _____ **Hora:**_____ (da solução do problema)

Data: _____ **Hora:**_____ (do retorno do BA)

Descrição da solução da anormalidade:

_____

_____

_____

(1) número do Bilhete de Anormalidade
(2) data (DD/MM) da notificação da anormalidade
(3) hora (HH:MM) - horário da notificação da anormalidade
(4) Parte reclamante
(5) Órgão emissor do BA
(6) nome do reclamante
(7) telefone de contato do reclamante
(8) fax do emissor do BA
(9) data (DD/MM) da ocorrência ou detecção da anormalidade
(10) hora (HH:MM) da ocorrência ou detecção da anormalidade
(11) designação da rota/circuito.
(12) descrição técnica das anormalidades observadas com os circuitos/rota
(13) descrição da causa e solução da anormalidade
(14) Parte responsável pela correção da anormalidade
(15) Órgão responsável pela recuperação da anormalidade
(16) nome do técnico responsável pela recuperação da anormalidade
(17) telefone do técnico responsável pela recuperação da anormalidade
(18) fax do emissor do retorno do BA
(19) data (DD/MM) da solução da anormalidade
(20) hora (HH:MM) da solução da anormalidade
(21) data (DD/MM) do retorno do BA
(22) hora (HH:MM) do retorno do BA
(23) Informações auxiliares

Classificado como Público

1.2. As Partes concordam em elaborar um Manual de Práticas e Procedimentos Operacionais (MPPO), em até 90 (noventa) dias contados da assinatura deste Contrato, tendo por finalidade disciplinar práticas, procedimentos, planos e políticas relacionados às atividades de operação e manutenção das Interconexões objeto deste Contrato.

2. CLÁUSULA SEGUNDA – PROCEDIMENTOS DE TESTES

2.1. As Partes acordam em executar conjuntamente os testes previstos para a ativação da Interconexão entre suas redes IP.

2.2. Após a conclusão destes testes, deve ser emitido Termo de Aceitação, firmado pelos responsáveis de cada uma das Partes.

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

2.4. Se os resultados dos testes demonstrarem a impossibilidade da ativação das interconexões para a prestação dos serviços, a(s) Parte(s) deve(m) envidar esforços para remover as pendências, no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis ou outro acordado entre as Partes, realizando novamente aqueles testes referidos às pendências.

2.5. Havendo pendências que não impeçam ativar as interconexões para a prestação dos serviços, as Partes devem combinar a data de ativação e a data de resolução dessas pendências.

2.6. As Partes definirão em conjunto todos os itens que constituirão o Termo de Aceitação, bem como os responsáveis que terão autoridade para expedição deste Termo.

2.7. As Partes acordam em revisar conjuntamente os procedimentos de testes de instalação e aceitação a qualquer momento durante a vigência do Contrato, mediante solicitação de qualquer das Partes.

2.8. As partes acordam que a Interconexão será considerada aceita quando forem atendidas as seguintes condições técnicas nas Interfaces dos roteadores das Partes:

Serial Status	**UP**
Protocol Status	**UP**
Teste de PING	**OK**
BGP Status	**UP**
Rotas Anunciadas	**OK**
Rotas Recebidas	**OK**

3. CLÁUSULA TERCEIRA – REQUISITOS TÉCNICOS

3.1. Interfaces:

3.1.1. Ótica (Monomodo) para Interconexões com velocidades de 1Gbps ou 10Gbps;

Classificado como Público

3.2. Protocolo: TCP/IP – IPv4 e IPv6.

3.3. Protocolo de Roteamento: BGP 4 com suporte ASN público.

3.4. Tráfego: Não discrimina origem do tráfego (desde que seja nacional).

3.5. Infraestrutura: A Parte que solicitar a Interconexão deverá estar adequada a infraestrutura da Parte solicitada.

3.6. Anúncio de Rotas: Para atendimento às funcionalidades solicitadas, será necessário um período de customização dos procedimentos de troca de anúncio de rotas nos Pontos de Interconexão. Após o período de customização, é garantido que o tráfego destinado a uma região será encaminhado pelo Ponto de Interconexão correspondente a aquela região. O período de customização será definido entre as Partes e seguirá as seguintes premissas:

3.6.1. Cada backbone Internet deverá anunciar rotas do outro backbone Internet para seus clientes, indicando seu próprio roteador como next hop. Cada backbone Internet deverá implementar *Closest Exit Routing* e anunciar rotas consistentes com essa política, a menos que ambos os backbones Internet concordem em fazer de outra forma, devido a circunstância especiais.

3.6.2. As Partes devem seguir a recomendação RIPE 181 [RIPE] e/ou futuras recomendações do IETF. As Partes se comprometem a não estabelecer uma Rota de Último Recurso ou Rota Default (rota que estabelece a outra Parte como último recurso de roteamento para fins de encaminhamento de tráfego independente dos anúncios das rotas BGP-4 indicarem esta Parte como alternativa de roteamento) direcionada à rede da outra Parte. As Partes trocarão, por completo, rotas formadas de destinos correspondentes às redes pertencentes a seus AS's e de seus clientes, roteando exclusivamente tráfego nacional.

3.7. Balanceamento de Carga: Preferencialmente e após acordado entre Partes, todas as rotas de interconexão em um determinado POI, devem ter a mesma velocidade ativada.

3.8. Padrões de Roteamento: Cada Parte registrará suas rotas, domínios de roteamento e as diretrizes de roteamento de seus assinantes de Internet em um Registro Público de Roteamento da Internet. Cada Parte envidará seus melhores esforços para, tão logo seja possível, implementar alterações de configuração de forma a corresponder às alterações na diretriz de Registro de Roteamento da Internet.

3.8.1. As Partes manterão um anúncio consistente de roteamento e implementarão configuração *shortest exit routing*.

3.8.2. As Partes praticarão medidas compatíveis com a recomendação IETF – RFC 2439 (*route flap dampening*) e consistentes com os padrões amplamente aceitos na interconexão redes IP.

3.8.3. Todas as rotas que contenham endereços citados na recomendação IETF – RFC 1918 (*address allocation for private internets*) devem ser filtradas, bem

Classificado como Público

como a rota default (0.0.0.0/0).

3.8.4. As Partes devem cadastrar por conta própria o DNS reverso dos dispositivos conectados.

3.8.5. As Partes devem, em todas as interfaces conectadas aos POIs/PPIs, desabilitar: *Proxy* ARP, ICMP *redirects*, *Directed broadcasts*, IEEE802 *Spanning Tree*, *Interior routing protocol broadcasts* e todos os outros broadcasts da camada de acesso (MAC), com exceção de ARP.

3.8.6. As partes se comprometem a enviar rotas com o máximo de sumarização.

4. CLÁUSULA QUARTA – PARÂMETROS DE QUALIDADE

4.1. O procedimento de medida de tráfego IP desconsiderará o “overhead” da interface.

5. CLÁUSULA QUINTA – DESEMPENHO

5.1. As Partes acordam em adotar as seguintes condições de desempenho:

Tempo de Latência	<100 ms
Perda de Pacotes	< 1%
Disponibilidade	99,8%

5.1.1. A disponibilidade Operacional especificada na tabela do item 5.1 acima é definida como a relação entre o tempo em que o sistema apresenta características técnicas e operacionais especificadas e o tempo total considerado.

5.2. Cada Parte fornecerá à outra Parte acesso limitado aos dados de desempenho e de tráfego, para o propósito específico de monitoramento operacional e diagnóstico de problemas de conectividade de ponta a ponta.

Classificado como Público