



SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL

PROCESSO: E-26/011/1095/2015

DATA: 29/05/15 FLS.:

RUBRICA:

GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
CENTRO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA

NÍVEIS DE SERVIÇOS

RIO DIGITAL



1. INTRODUÇÃO

Este item descreve o principal elemento para medir a qualidade e eficácia dos serviços prestados. Descreve também a forma que os serviços serão medidos, controlados e acompanhados pela CONTRATANTE Aderente durante o período de vigência do contrato, assim como, o cálculo da disponibilidade e suas respectivas penalidades. A periodicidade da medição dos indicadores do NMS é mensal.

2. DEFINIÇÃO DOS INDICADORES – REDE MPLS E DE ACESSO À INTERNET

Neste item são apresentadas as definições básicas e fórmula de cálculo dos indicadores de Níveis Serviços referentes ao fornecimento do Serviço de REDE MPLS e de ACESSO À INTERNET, que de acordo com a aplicabilidade, especificidades e os limiares a serem cumpridos pela CONTRATADA e definidos em seus respectivos Encartes Técnicos caracterizam os Níveis Mínimos de Serviços (NMS) exigidos.

2.1. Índice de Disponibilidade Mensal do Enlace

Percentual de tempo, durante o mês de operação em que um enlace, incluído o CPE, venha a permanecer em condições normais de funcionamento.

$$IDM = [(To - Ti)/To] * 100$$

Onde:

IDM: Índice de Disponibilidade Mensal do Enlace.

To: período de operação em um mês.

Ti: somatório dos tempos de inoperância durante o período de operação em um mês em minutos.

A CONTRATADA realizará, por meio da solução de gerenciamento, a coleta e o armazenamento de informações a respeito dos enlaces contemplando um histórico de 6 (seis) meses.

Os tempos de inoperância serão os tempos em que os enlaces apresentarem problemas e serão obtidos dos registros de eventos no sistema de gerenciamento da CONTRATADA, confrontados com as informações do sistema de monitoramento da CONTRATANTE.

Somente serão desconsiderados para efeito de desconto os tempos de inoperância causados por manutenções programadas com a prévia anuência da CONTRATANTE bem como casos fortuitos de força maior devidamente comprovado.

2.2. Taxa de Erro de Bit - TxErr

Relação entre a quantidade de bits corretamente transmitidos para cada bit transmitido com erro em um determinado enlace pertencente à rede de acesso. A Taxa de Erro de Bit deverá ser medida por solicitação da CONTRATANTE.

$$TxErr = BErr / BTot$$



Onde:

TxEr: Taxa de Erro de Bit

BEr: número de bits com erro no período da medição.

BTot: número total de bits no período de medição.

A CONTRATADA deverá disponibilizar, quando solicitado pelo PRODERJ relatório com os valores medidos da taxa de erro de determinado enlace, quando os enlaces apresentarem problemas físicos de transmissão na rede de acesso ou quando necessária auditoria específica em relação a este nível de serviço em determinado enlace.

2.3. Taxa de Perda de Pacotes - TPP

Representa a quantidade de pacotes perdidos fim a fim. É a medida em percentual tomado como referência o volume total de pacotes que alcançaram o destino, dentro do volume total de pacotes transmitidos.

É medida em percentual tomado como referência o volume total de pacotes que alcançaram o destino (medido na interface WAN do CPE do terminal de destino) dentre o volume total de pacotes transmitidos (medido na interface WAN do CPE do terminal de origem).

$$TPP = (NPP / NPT) * 100\%$$

Onde:

TPP: Taxa de Perda de Pacotes.

NPP: número de pacotes perdidos.

NPT: número total de pacotes transmitidos.

O PRODERJ poderá solicitar medições específicas em determinados horários específicos, conforme acordado com a CONTRATANTE.

A CONTRATADA deverá disponibilizar, quando solicitado pelo PRODERJ, relatórios com os valores das medições solicitadas, referentes ao percentual de perda de pacotes.

Um enlace será considerado indisponível sempre que a perda de pacotes for superior a 5%, e o enlace não esteja operando acima de sua capacidade durante um período superior a 10 minutos.

A CONTRATADA realizará, por meio da solução de gerenciamento, a coleta e o armazenamento de informações a respeito da perda de pacotes, mesmo que de forma independente do modelo descrito acima.

2.4. Tempo de Retardo - RTT

Tempo gasto entre a transmissão do primeiro bit de um pacote até a recepção do último bit do mesmo pacote, em apenas um dos sentidos da transmissão.



A apuração do retardo na Rede Governo será efetuada com o envio de pacotes ICMP de tamanho fixo de 32 (trinta e dois) octetos de dados, entre terminais de origem e destino localizados em sítios da rede dentro do mesmo backbone e retornando à origem onde será realizada a medição do tempo de resposta destes pacotes. Como o tempo de resposta corresponde ao tempo de ida e volta do pacote, o tempo de retardo será considerado como o tempo de resposta dividido por dois.

O tempo de resposta limite a ser aguardado para cada pacote deverá ser de 5 segundos. Valores superiores a este tempo serão considerados "timeout".

Cada medida deverá ser realizada através do envio de uma série de 4 pacotes ICMP por vez. O valor instantâneo do retardo referente a uma medida será igual à média aritmética dos quatro valores dos tempos de resposta referentes à série de pacotes ICMP enviados, dividida por dois, pois será considerado o retardo apenas em um dos sentidos da comunicação.

RTT = média do retardo de 4 pacotes ICMP.

Um enlace será considerado indisponível sempre que o tempo de retardo da rede for superior a 1000ms para enlaces terrestres e 2000ms para enlaces satélites durante um período de tempo superior a 10 minutos.

Medições sobre demanda a CONTRATADA pelo PRODERJ, permitindo a auditoria do valor deste indicador.

A CONTRATADA deverá disponibilizar ao PRODERJ, quando demandada, um relatório com os diversos valores apurados. Os relatórios deverão fornecer os valores medidos nos intervalos de tempo solicitados e as médias de retardo para cada par de sítios escolhido, que espelhem todas as condições/medidas/resultados da fórmula do cálculo.

A CONTRATADA realizará, por meio da solução de gerenciamento, a coleta e o armazenamento de informações a respeito da latência dos circuitos de forma, mesmo que de forma independente do modelo descrito acima.

2.5. Prazo de Reparo – PR

Prazo limite para reparo e o restabelecimento de um enlace com 100% de operabilidade, na ocorrência de inoperância ou falha.

Apuração do tempo de restabelecimento de um enlace, a partir de consulta na solução de gerenciamento da CONTRATADA, devidamente confrontada com o sistema de monitoramento da CONTRATANTE e subsequente comparação com o valor descrito no limiar de Qualidade deste indicador.

O PRODERJ, quando devidamente comprovada sua responsabilidade no fato gerador de eventual atraso no restabelecimento do enlace, deverá autorizar a CONTRATADA a atualizar tal fato em seus registros, excluindo-se então o período informado do cálculo de indisponibilidade do enlace.

A CONTRATADA deverá disponibilizar mensalmente ao PRODERJ relatório com os valores apurados, por enlace, inclusive contabilizando os valores a serem descontados dos enlaces pela perda deste indicador.



$PR = Tr - Ti$

Onde:

PR: prazo de reparo

Tr: instante de restabelecimento de um enlace

Ti: instante de indisponibilidade de um enlace

A CONTRATADA deverá confirmar junto a CONTRATANTE o retorno operacional de um enlace para o fechamento do reparo.

2.6. Prazo para Alteração de Configuração - PAC

Prazo, em horas, para a CONTRATADA alterar a configuração do serviço solicitado pelo PRODERJ.

A alteração de configuração solicitada deverá ser possível de ser realizada remotamente, sem que seja necessário qualquer estudo prévio ou elaboração de projeto lógico específico para a sua execução.

Dependo do volume de solicitações a solicitação será tratada como projeto, independente do tipo de solicitação.

$PAC = Tsa - Taa$

Onde:

PAC: prazo de alteração da configuração do serviço.

Tsa: instante de solicitação da alteração.

Taa: instante de atendimento da solicitação da alteração.

O PRODERJ deverá validar o atendimento da solicitação de alteração de configuração executada.

Face ao exposto anteriormente são definidos três níveis de atendimento as solicitações:

- Alteração de Configuração de Baixa Complexidade.
- Alteração de Configuração de Média Complexidade.
- Alteração de Configuração de Alta Complexidade.

As solicitações de alteração de configuração que necessitem de agendamento em conjunto com o PRODERJ e prazos acordados entre ambas as partes, sendo que os prazos não sejam cumpridos por culpa exclusiva da CONTRATADA estão sujeitas as mesmas penalidades previstas para este indicador.

A CONTRATADA deverá disponibilizar para o PRODERJ, mensalmente relatórios contemplando a solicitações de alteração de configuração informando os prazos de atendimento.

2.7. Prazo para Alteração da Taxa de Transmissão de um Enlace - PAT

Prazo máximo para alteração de taxa de transmissão de um enlace já instalado em um determinado endereço.

$PAT = Tsat - Taat$



Onde:

PAT: prazo de Alteração de Taxa de Transmissão de um Enlace

Tsat: instante de solicitação da alteração de taxa de transmissão.

Taat: instante de atendimento da solicitação da taxa de transmissão.

Mensalmente, para cada sítio, deverão ser fornecidos os tempos para alteração da taxa de transmissão pela CONTRATADA a partir da base de dados da CONTRATADA e comparados com os registros do PRODERJ.

Independente de já existir um enlace instalado no endereço, a CONTRATADA deverá apresentar um estudo de viabilidade técnica em até 10 dias uteis ou 15 dias corridos da solicitação de atendimento.

A CONTRATADA deverá disponibilizar relatório mensal com os prazos auferidos.

2.8. Prazo de Atendimento a Novos Endereços - PAN.

Prazo máximo de atendimento de solicitações de implantação de circuitos em novos endereços.

O prazo de atendimento também deverá incluir a atualização das informações dos enlaces na solução de gerência da CONTRATADA.

O prazo de implantação deverá também incluir o prazo de subcontratação da rede de Terceiros.

Independente do caso, a CONTRATADA deverá apresentar um estudo de viabilidade técnica em até 10 dias uteis ou 15 dias corridos da solicitação de atendimento.

PAN = Tsan - Taan

Onde:

PAN: prazo de Atendimento a Novos Endereços.

Tsan: instante de solicitação de atendimento

Taan: instante de atendimento da solicitação.

A CONTRATADA deverá disponibilizar relatório mensal com os prazos apurados.

3. NÍVEIS DE SERVIÇOS PARA REDE MPLS

Os sítios de interesse da CONTRATANTE para a REDE MPLS são classificados conforme os seguintes tipos:

- Sede da Rede Governo.
- Unidades especiais: Palácio Guanabara, Palácio das Laranjeiras e Centro de Impressão UERJ.
- Demais unidades: secretarias e órgãos do Governo Estadual e outras unidades descentralizadas.

Uma série de indicadores deverá ser calculada pela CONTRATADA periodicamente como condição para pagamento dos serviços. A CONTRATADA deverá disponibilizar mensalmente ao PRODERJ, relatórios



digitais com o cálculo dos indicadores, totalizados e apresentados mensalmente por enlace.

Essas métricas servirão como limiar de qualidade do serviço, compondo o que será denominado de Níveis de Serviços.

No Termo de Referência encontram-se a definição básica destes indicadores e sua fórmula de cálculo.

3.1. Índice Disponibilidade Mensal do Enlace (IDM)

O primeiro desses indicadores será o Índice de Disponibilidade Mensal do Enlace (IDM), que deverá representar o percentual de tempo em que o serviço de conectividade à rede WAN estará operacional em um determinado período de tempo, para cada sítio da rede corporativa do Governo do Estado do Rio de Janeiro. A disponibilidade é comumente medida mensalmente através do número de minutos em que este esteve operacional no referido mês.

Para cumprir com o Índice de Disponibilidade, a prestadora de serviços deve trabalhar com duas variáveis principais: o MTBF (tempo médio entre falhas) da solução e o MTTR (tempo médio de reparação de falhas). Para aumentar a disponibilidade deve-se aumentar o MTBF e diminuir o MTTR, de forma que o sistema apresente falhas com menor frequência e que estas sejam recuperadas mais rapidamente.

Para cada sítio conectado, deverá ser garantida o Índice de Disponibilidade Mensal do Enlace (IDM) conforme os níveis a seguir.

Nível	IDM	Sítios
N1	$\geq 99,80\%$	Core de Rede Governo e Unidades Especias
N2	$\geq 99,50\%$	Demais Unidades pertencentes à Região Metropolitana das Capitais
N3	$\geq 99,30\%$	Demais Unidades pertencentes à Região Interior do Estado

Tabela 1 – Índice de Disponibilidade Mensal (IDM) de cada Enlace

3.2. Taxa de Erro de Bit (TxErr)

Para REDE MPLS a TxErr será medida da Taxa de Erro da conexão de acesso ao Backbone IP MPLS da CONTRATADA.

Nível	TxErr	Tipo de Acesso
N1	$\leq 10^{-7}$	Fibra Ótica e Rádio Terreste



N2	$\leq 10^{-6}$	Par metálico e Acesso Satélite
----	----------------	--------------------------------

Tabela 2 – Taxa de Erro de Bit (TxErr)

3.3. Taxa de Perda de Pacotes (TPP)

Para REDE MPLS a Taxa de Perda de Pacotes deverá ser menor ou igual a 2% para qualquer tipo de acesso.

A perda de pacote do Backbone IP do Núcleo do Backbone IP da CONTRATADA deverá ser menor que 1%.

3.4. Tempo de Retardo (RTT)

Para REDE MPLS a Taxa o Tempo de Retardo deverá atender para os limiares abaixo conforme o tipo de acesso.

Nível	RTT	Sítios
N1	$\leq 100\text{ms}$	Fibra Ótica, Rádio Terrestre e Par Metálico
N2	$\leq 600\text{ms}$	Acesso Satélite

Tabela 3 – Tempo de Retardo (RTT)

3.5. Prazo de Reparo (PR)

Para REDE MPLS o Prazo de Reparo deverá atender para os limiares abaixo.

Nível	PR	Sítios
N1	≤ 2 horas	Core de Rede Governo e Unidades Especias
N2	≤ 5 horas	Demais Unidades pertencentes à Região Metropolitana das Capitais
N3	≤ 7 horas	Demais Unidades pertencentes à Região Interior do Estado

Tabela 4 – Prazo de Reparo (PR)

3.6. Prazo de Alteração de Configuração dos Serviços (PAC)

Para REDE MPLS o prazo de Alteração de Configuração dos Serviços no mesmo endereço e a mesma taxa deverá atender para os limiares conforme abaixo.



Nível	PAC	Complexidade
N1	≤ 72 horas	Baixa
N2	≤ 10 dias	Média
N3	≤ 60 dias	Alta

Tabela 5 – Prazo de Alteração de Configuração dos Serviços (PAC)

3.7. Prazo de Alteração da Taxa de Transmissão de um Enlace (PAT)

Para REDE MPLS o prazo de Alteração de Taxa de Transmissão de um Enlace.

Nível	PAT	Sítios
N1	≤ 30 dias	Core de Rede Governo e Unidades Especias
N2	≤ 60 dias	Demais Unidades pertencentes à Região Metropolitana das Capitais

Tabela 6 – Prazo de Alteração de Transmissão (PAT)

3.8. Prazo de Atendimento a Novos Endereços (PAN)

Para REDE MPLS o prazo de Atendimento a Novos Endereço será de **60 dias**.

As métricas apresentada neste item servirão de base para avaliação e verificação da qualidade dos serviços prestados pela CONTRATADA.

4. NÍVEIS DE SERVIÇOS DE SEGURANÇA GERENCIADA

A solução de segurança ofertada pela CONTRATADA deverá atender aos seguintes Níveis de Serviços:

- Prioridade 1: Indisponibilidade de componentes críticos do serviço, criação e alteração de regras: no máximo em até 2 horas.
- Prioridade 2: Indisponibilidade parcial módulos ou componentes críticos do serviço: no máximo em até 8 horas.
- Prioridade 3: Indisponibilidade de componentes não críticos do serviço: no máximo em até 24 horas.



- Prioridade 4: Indisponibilidade parcial módulos ou componentes não críticos do Serviço: no máximo em até 4 dias (96 horas).
- Prioridade 5: Requisições de logs, relatórios ou alteração de configurações e mudanças que não impactam na disponibilidade do ambiente: no máximo em até 7 dias (168 horas).

5. NÍVEIS DE SERVIÇOS DOS ACESSOS CENTRALIZADOS À INTERNET

Uma série de indicadores deverá ser calculada pela CONTRATADA periodicamente como condição para pagamento dos serviços. A CONTRATADA deverá disponibilizar mensalmente ao PRODERJ, relatórios digitais com o cálculo dos indicadores, totalizados e apresentados mensalmente por enlace.

Essas métricas servirão como limiar de qualidade do serviço, compondo o que será denominado de Níveis de Serviços.

No Termo de Referência encontram-se a definição básica destes indicadores e sua fórmula de cálculo.

5.1. Índice Disponibilidade Mensal do Enlace (IDM)

O primeiro desses indicadores será o Índice de Disponibilidade Mensal do Enlace (IDM), que deverá representar o percentual de tempo em que o serviço de conectividade à rede WAN estará operacional em um determinado período de tempo, para cada sítio da rede corporativa do Governo do Estado do Rio de Janeiro. A disponibilidade é comumente medida mensalmente através do número de minutos em que este esteve operacional no referido mês.

Para cumprir com o Índice de Disponibilidade, a prestadora de serviços deve trabalhar com duas variáveis principais: o MTBF (tempo médio entre falhas) da solução e o MTTR (tempo médio de reparação de falhas). Para aumentar a disponibilidade deve-se aumentar o MTBF e diminuir o MTTR, de forma que o sistema apresente falhas com menor frequência e que estas sejam recuperadas mais rapidamente.

Nível	IDM	Serviços
N1	≥ 99,80%	Serviços de Acesso à Internet Principal e de Contingência

Tabela 7 – Índice de Disponibilidade Mensal (IDM)

5.2. Taxa de Erro de Bit (TxErr)

Para o Serviço de Acesso à Internet a TxErr será medida da Taxa de Erro da conexão do acesso ao Backbone IP da CONTRATADA.

Nível	TxErr	Acessos
-------	-------	---------



N1	$\leq 10^{-7}$	Conexões dos Acessos à Internet Principal e de Contingência
----	----------------	---

Tabela 8 – Taxa de Erro de Bit

5.3. Taxa de Perda de Pacotes (TPP)

Para o Serviço de Acesso à Internet a Taxa de Perda de Pacotes deverá ser menor ou igual a 2%.

A perda de pacote do Backbone IP do Núcleo do Backbone IP da CONTRATADA deverá ser menor que 1%.

5.4. Tempo de Retardo (RTT)

Para os Serviços de Acessos à Internet o Tempo de Retardo deverá atender aos limites abaixo, considerando a medição ao primeiro elemento de roteamento do Backbone IP da CONTRATADA.

Nível	RTT	Serviços
N1	$\leq 20\text{ms}$	Serviços de Acesso à Internet Principal e de Contingência

Tabela 9 – Tempo de Retardo

5.5. Prazo de Reparo (PR)

Para os Serviços de Acesso à Internet Principal e de Contingência o Prazo de Reparo deverá atender o limite abaixo.

Nível	PR	Serviços
N1	≤ 2 horas	Serviços de Acesso à Internet Principal e de Contingência

Tabela 10 – Prazo de Reparo (PR)

5.6. Prazo de Alteração de Transmissão de um Enlace (PAT)

Para os Serviços de Acesso à Internet Principal e de Contingência o Prazo de Alteração de Transmissão de um Enlace deverá atender ao limite abaixo

Nível	PAC	Serviços
N1	≤ 30 dias	Serviços de Acesso à Internet Principal e de Contingência

Tabela 11 – Prazo de Alteração de Transmissão (PAT)



5.7. Prazo de Atendimento a Novos Endereços (PAN)

Para os Serviços de Acesso à Internet Principal e de Contingência o Atendimento à Novos Endereços deverá ser de 60 dias.

As métricas apresentadas nesse subitem e nos Níveis de Serviços deverão ser avaliadas como fins de verificação da qualidade dos serviços prestados pela CONTRATADA.

6. PENALIDADES REDE MPLS E ACESSO CENTRALIZADO À INTERNET

- 6.1. O atraso injustificado no prazo de entrega do Projeto Executivo de 30 (trinta) dias corridos da data de assinatura do contrato, poderá acarretar multa no valor de 0,2% (dois décimos por cento) sobre o somatório mensal dos links constantes no Projeto Executivo, por dia de atraso, limitado a 9% (nove por cento), quando poderão ser tomadas ações administrativas com vistas à rescisão do contrato, por descumprimento total da obrigação. Caso o Projeto Executivo seja rejeitado pelo PRODERJ na hipótese prevista no TERMO DE REFERÊNCIA e seus Encartes, a CONTRATADA terá 5 dias corridos para readequar, após este prazo incidirá a multa prevista na presente cláusula.
- 6.2. Os atrasos injustificados no prazo de instalação e configuração dos enlaces aprovados no projeto executivo, excluindo-se as apresentações de relatórios, poderá causar multa no valor de 0,2 (dois décimos por cento) sobre o valor mensal de cada link em atraso limitados a 18%. Em função da quantidade dos links fora do prazo poderão ser tomadas ações administrativas com vistas à rescisão do contrato, por descumprimento total da obrigação.
- 6.3. Os atrasos injustificados nos prazos previstos no item Requisitos de Implantação dos Encartes Técnicos por período superior a 120 (cento e vinte) dias caracterizará o descumprimento total da obrigação, punível com as sanções previstas neste documento.
- 6.4. Havendo solicitação de prorrogação dos prazos, este somente será concedido nos casos previstos no Art. 57, §1, da Lei nº 8.666/93, em caráter excepcional, sem efeito suspensivo, e deverá ser encaminhado por escrito, com antecedência mínima de 1 (um) dia do seu vencimento, anexando-se documento comprobatório do alegado pela CONTRATADA, de acordo com a lei.
- 6.5. Eventual pedido de prorrogação deverá ser encaminhado para a GRT – Gerência de Rede e Telecomunicações do PRODERJ, situado no Rio de Janeiro-RJ.
- 6.6. Nos casos de não atendimento dos indicadores de qualidade de serviços, conforme estabelecido no TERMO DE REFERÊNCIA e seus Encartes, que acarrete na indisponibilidade dos serviços, serão efetuados descontos proporcionais automáticos pelos serviços não prestados.
- 6.7. Serão aplicadas sanções pelo descumprimento dos Níveis de Serviços caso não sejam observados os prazos máximos para o retorno da disponibilidade regular dos serviços, sem prejuízo dos descontos sobre a fatura mensal, segundo os seguintes critérios.
 - 6.7.1. Para o indicador “Índice de Disponibilidade Mensal do Enlace (IDM)”, cada 0,1% (um décimo por cento) abaixo da métrica correspondente de cada tipo de enlace, será aplicado desconto correspondente a 3,0% (três por cento), calculado sobre o valor mensal do circuito afetado.
 - 6.7.2. Para o indicador “Taxa de Erro de Bit (TrErr)”, sempre que houver aferição e este se



- encontrar em desacordo com o nível de serviço contratado, será aplicado desconto correspondente a 3,0% (três por cento), calculado sobre o valor mensal do circuito afetado.
- 6.7.3. Para o indicador “Taxa de Perda de Pacotes (TPP)”, sempre que houver aferição e este se encontrar em desacordo com o nível de serviço contratado, será aplicado desconto correspondente a 3,0% (três por cento), calculado sobre o valor mensal do circuito afetado.
- 6.7.4. Para o indicador “Retardo da Rede (Retardo)”, sempre que houver aferição e este se encontrar em desacordo com o nível de serviço contratado, será aplicado desconto correspondente a 3,0% (três por cento), calculado sobre o valor mensal do circuito afetado.
- 6.7.5. Para o indicador “Prazo para Reparo / Restabelecimento de um Enlace (PR)”, cada 1 (uma) hora acima da métrica estabelecida no nível de serviço contratado, será aplicado desconto correspondente a 2,0% (um por cento), calculado sobre o valor mensal do circuito afetado.
- 6.7.6. Para o indicador “Prazo para Alteração de Configuração de Roteadores (PAC)”, para cada 1% do prazo estipulado em atraso, para o nível de serviço contratado, será aplicado desconto correspondente a 2,0% (um por cento), calculado sobre o valor mensal do circuito afetado.
- 6.7.7. Para o indicador “Prazo para Alteração de Taxa de Transmissão de um Enlace (PAT)”, cada 1 (um) dia acima da métrica estabelecida no nível de serviço contratado, será aplicado desconto correspondente a 2,0% (um por cento), calculado sobre o valor mensal do circuito afetado.
- 6.7.8. Para o indicador “Prazo para Alteração a Novos Endereços (PAN)”, cada 1 (um) dia acima da métrica estabelecida no nível de serviço contratado, será aplicado desconto correspondente a 2,0% (um por cento), calculado sobre o valor mensal do circuito afetado.
- 6.7.9. As multas mensais cumulativas em cada circuito serão limitadas ao valor mensal do circuito contratado.
- 6.7.10. As multas serão cumulativas dentro de cada mês e não excederão a 30% (trinta por cento) do valor mensal do contrato. Atingido esse limite, poderão ser tomadas ações administrativas com vistas à rescisão do contrato, por descumprimento da obrigação contratual, sem prejuízo das demais sanções previstas no contrato.
- 6.7.11. Essas sanções poderão ser aplicadas cumulativamente com as demais sanções previstas no contrato, não terão caráter compensatório e sua cobrança não isentará a CONTRATADA da obrigação de indenizar eventuais perdas e danos.
- 6.7.12. A sanção aplicada à CONTRATADA e os prejuízos por ela causados à CONTRATANTE poderão ser deduzidos de qualquer crédito a ela devido, cobrados direta ou judicialmente.
- 6.7.13. O valor da multa poderá ser descontado do pagamento a ser efetuado à CONTRATADA:
- 6.7.13.1. Se o valor a ser pago à CONTRATADA não for suficiente para cobrir o valor da multa, a diferença será descontada da garantia contratual.
- 6.7.13.2. Se os valores do pagamento e da garantia forem insuficientes, fica a CONTRATADA obrigada a recolher a importância devida no prazo de 15 (quinze) dias, contado da



comunicação oficial.

6.7.14. Esgotados os meios administrativos para cobrança do valor devido pela CONTRATADA à CONTRATANTE, este será encaminhado para inscrição em dívida ativa.

6.7.15. Caso o valor da garantia seja utilizado no todo ou em parte para o pagamento da multa, esta deve ser complementada no prazo de até 10 (dias) dias úteis, contado da solicitação da CONTRATANTE, a partir do qual se observará o disposto nos itens da Cláusula Garantia deste contrato.

7. NÍVEL DE SERVIÇO VIDEOCONFERÊNCIA

7.1. Prazos de Implantação

Após a solicitação formal por parte da Contratante os prazos de entrega, instalação, configuração e dos terminais multimídia (endpoints) deverão atender as seguintes premissas.

Item	Atividade ou Serviço	Métrica	Prazo
1	Ativação das licenças para uso em terminais de multimídia (endpoints), desktop, tablets e smartphones.	Prazo em dias úteis após assinatura do contrato e solicitação por parte da CONTRATANTE	10 dias
2	Entrega e instalação/configuração dos terminais multimídia (endpoints)	Prazo em dias úteis após assinatura do contrato e solicitação por parte da CONTRATANTE	70 dias

7.2. Prazos de Manutenção

Item	Atividade ou Serviço	Métrica	Prazo
1	Aplicação totalmente indisponível (serviço fora do ar).	Prazo em horas úteis.	6 hs
2	Aplicação parcialmente disponível ou intermitente, porém nenhuma funcionalidade crítica é afetada.	Prazo em horas úteis.	24 hs
3	Erro que não causa perda de serviço ou nas funcionalidades definidas.	Prazo em horas úteis	72 hs
4	Retirada do terminal de multimídia (endpoint).	Prazo em dias corridos.	30 dias
5	Substituição de terminal de multimídia (endpoint) defeituoso.	Prazo em dias úteis.	2 dias úteis



7.3. Multas e Penalidades

As seguintes multas serão aplicadas aos eventos de responsabilidade exclusiva da CONTRATADA em relação aos itens do serviço de Sala Virtual de Vídeo Conferência, excetuando-se os motivos de interrupções programadas comunicadas à CONTRATANTE, como também os casos relacionados a motivos de força maior e ou da natureza, como enchentes e etc.

As soma de todas as multas será limitada ao valor mensal do item do serviço afetado.

7.3.1. Prazos de Implantação

Para o não cumprimento dos prazos previstos será aplicado desconto sobre o valor mensal da licença ou equipamento não entregue no prazo, calculado percentual.

- Para o item 1 , referentes a licenças 2% de desconto por dia de atraso.
- Para o item 2, referentes aos equipamentos 1% de desconto por dia de atraso.

7.3.2. Prazos de Manutenção

Para os itens que ultrapassarem a 10% do prazo estipulado deverão ser aplicados os seguintes valores descontos sobre o valor mensal do item do serviço afetado, conforme abaixo:

- Para os item 1 , 2 , 3 , o valor de desconto de 1% por hora útil de atraso.
- Para o item 4 o valor de desconto de 1% por dia de atraso.
- Para o item 5 o valor de desconto de 2% por dia de atraso.

8. NÍVEL DE SERVIÇO WIFI INDOOR

8.1. Tempo Médio de Reparo do Acesso à Internet

- Até 8 horas para áreas urbanas após a abertura do Chamado pela CONTRATANTE.
- Até 12 horas para o interior após abertura do Chamado pela CONTRATANTE.

8.2. Alteração de Velocidade

- Até 7 dias após solicitação da CONTRATANTE sem troca de tecnologia de acesso.

8.3. Prazo de Ativação do Serviço Wifi Indoor

O prazo de instalação e disponibilização dos APs e dos Acessos à Internet deverá ser no máximo de 90 (noventa) dias corridos.

9. NÍVEL DE SERVIÇO PARA MONITORAMENTO POR IMAGEM



Para os itens de planilha de preços deste Serviço de Monitoramento por Imagens foi definido um nível básico para prestação de garantia e assistência técnica, definido abaixo. Todos os itens de infraestrutura ou serviço descritos neste Serviço de Monitoramento por Imagens estarão cobertos pelo nível Básico, independente de contratação do nível de serviço.

Nível de Serviço	Regime de execução (dias x horas)	Tempo para início de atendimento (horas) (1)	Tempo para restabelecimento do item ou sistema (horas) (2)
Básico	8 x 5	8	48

- (1) Tempo de início de atendimento é contado a partir do cadastro da Ordem de Serviço num portal de serviços.
- (2) Tempo de restabelecimento do item ou sistema é contado a partir do início do atendimento do atendimento *in loco*

Nível de Serviço	Cálculo do Índice de Atendimento (ID)	Índice de Atendimento (Capital e Região Metropolitana) (%)	Índice de Atendimento (Interior) (%)
Básico	$IA (%) = ((OST - OSA)/OST) * 100$	90	90

Onde :

OST Número total de Ordem de Serviço cadastrada num portal de serviços

OSA Número total de Ordem de Serviço fechada com atraso num portal de serviços

As informações necessárias para o cálculo do Índice de Atendimento deverão ser extraídas do próprio sistema de atendimentos e apresentado na sua forma original, bem como na forma de relatório gerencial, para facilitar sua análise. O modelo do relatório pode ser definido em conjunto entre a CONTRATADA e CONTRATANTE no início da prestação de serviço. Pequenas alterações podem ser solicitadas, desde que não incorram em aumento de mão de obra para geração das mesmas. Se houver penalidade, esta será aplicada na fatura relativa ao mês em que ocorreu o descumprimento do NMS ou na fatura seguinte.

Nível de Serviço	Cálculo do Desconto	Métrica da Multa	
Básico			



As regras e Níveis Mínimos de Serviços (NMS) são formadas por parâmetros, classificação do serviço e penalidades.

Parâmetro	Forma de Medição	Limite (Máximo ou Mínimo)	Cálculo de Desconto	Métrica de Multa
PREPARAÇÃO, INSTALAÇÃO, CONFIGURAÇÃO E ENTREGA				
Serviço de Monitoramento por Imagens	Iniciar contagem do prazo de entrega após cadastro de Ordem de Serviço num portal de serviço, para PCI, PCA, CM, PV, PM e CGG	Máximo de 45 (quarenta e cinco) dias corridos.	Desconto por atraso na instalação, sendo 1/30 do valor mensal	Por dia de atraso
CANCELAMENTO				
Serviço de Monitoramento por Imagens	Iniciar contagem do prazo de cancelamento após cadastro de Ordem de Serviço num portal de serviço, para PCI, PCA, CM, PV, PM e CGG	Máximo de 30 (trinta) dias corridos.	Não pagamento da fatura mensal	Por não atendimento do prazo
CORREÇÕES DE FALHAS IMPUTÁVEIS				
Serviço de Monitoramento por Imagens	Iniciar contagem do prazo de reparo após cadastro de Falha num portal de serviço	Máximo de 12 horas para reparo dos Pontos de Captura de Imagem na Capital e Região Metropolitana		
SOLICITAÇÕES DE SERVIÇOS				
Serviço de Monitoramento por Imagens	Realinhamento de câmera	Máximo de 12 horas para reparo dos Pontos de Captura de Imagem na Capital e Região Metropolitana		
		Máximo de 24 horas para reparo dos Pontos de Captura de Imagem no interior		
	Ajuste de foco	Máximo de 12 horas para reparo dos Pontos de Captura de Imagem na Capital e Região Metropolitana		
		Máximo de 24 horas para reparo dos Pontos de Captura de Imagem no interior		
	Ajuste de nitidez das imagens	Máximo de 12 horas para reparo dos Pontos de Captura de Imagem na		



			Capital e Região Metropolitana		
			Máximo de 24 horas para reparo dos Pontos de Captura de Imagem no interior		
		Manutenção da transparência do conjunto óptico das câmeras	Máximo de 12 horas para reparo dos Pontos de Captura de Imagem na Capital e Região Metropolitana		
			Máximo de 24 horas para reparo dos Pontos de Captura de Imagem no interior		
		Reinstalação dos PCs em endereços diferentes do inicialmente instalado	Máximo de 30 dias corridos		
PADRÕES DE QUALIDADE					
	Serviço de Monitoramento por Imagens	No primeiro dia após o fechamento da fatura do mês, o portal de serviço irá analisar todos os chamados do período da fatura e calcular a disponibilidade em (%) = $\frac{((H * D) - TF)}{(Q * H * D)} * 100$. Ou seja, a falha de qualquer um dos elementos do serviço será computado neste cálculo	>= 98,33% para os Pontos de Captura de Imagem na Capital e Região Metropolitana		
			>=96,66% para os Pontos de Captura de Imagem no interior		
			>=98,88% para os Centros de Monitoramento da Capital e Região Metropolitana		
			>= 98,33% para os Centros de Monitoramento do interior		
		No primeiro dia após o fechamento da fatura do mês, o portal de serviço irá analisar todos os chamados do período da fatura e calcular a reincidência de falhas	< 2 para os Pontos de Captura de Imagens		
			< 2 para os Centros de Gerência Central e Setorial		

10. WIFI EXTERNO

10.1. Fórmula de Disponibilidade

$D\% = [(To - Tp - Ti)/To] * 100$, onde

D = disponibilidade.



To = período de operação (1 mês), em minutos.

Tp = período de interrupções programadas.

Ti = somatório dos tempos de indisponibilidade do serviço durante o período de operação (1 mês), em minutos.

10.2. Níveis de Serviços

Item e Nível de Prestação de Serviço(SLA)	Limites	Valor Acordado Para Aplicação de Descontos na Faturas por Serviço
Disponibilidade do Ponto de Acesso WIFI	Disponibilidade >= 98,00%	Multa de 0,1% na próxima fatura do item Pontos de Acessos WIFI por 0,01% acima do máximo estabelecido, limitado a 3%.
Disponibilidade da Controladora de Conexões WIFI	Disponibilidade >= 98,00%	Multa de 0,1% na próxima fatura do item Internet Corporativa por 0,01% acima do máximo estabelecido, limitado a 3%.

10.3. Prazo de Instalação

Ativar o Serviço de Pontos de Acessos Wifi por site em um prazo máximo de 30 (trinta) dias úteis a contar da aprovação da análise de viabilidade realizada através do site-survey.

10.4. Prazo do Site-Survey

O serviço de Site-Survey deverá ser realizado em um prazo máximo de 10 (dez) dias úteis a contar da data da solicitação da Ordem de Serviço.