



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
PODER JUDICIÁRIO

MALOTE DIGITAL

Tipo de documento: Administrativo

Código de rastreabilidade: 59020179752751

Nome original: 7.2 ANEXO II - Caderno de Métricas.pdf

Data: 09/05/2017 16:52:20

Remetente:

Dulio

CGGOV - COORDENADORIA DE GESTÃO E GOVERNANÇA DE TECNOLOGIA DA INFORM

Conselho Superior da Justiça do Trabalho

Prioridade: Normal.

Motivo de envio: Para manifestação.

Assunto: OFÍCIO CIRCULAR CSJT.CGGOV Nº 16 2017 - Validação da versão final do Termo de Referência para a contratação da Nova Rede WAN Nova Rede-JT.



PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO
CONSELHO SUPERIOR DA JUSTIÇA DO TRABALHO

ANEXO II - CADERNO DE MÉTRICAS

**AO TERMO DE REFERÊNCIA DA ATUALIZAÇÃO TECNOLÓGICA DA REDE DE
LONGA DISTÂNCIA DA JUSTIÇA DO TRABALHO - 2017**

Sumário

1	CADERNO DE MÉTRICAS	2
1.1	INDICADOR 1: DISPONIBILIDADE DO ENLACE.....	2
1.2	INDICADOR 2: TAXA DE ERRO DE BIT	4
1.3	INDICADOR 3: PERDA DE PACOTES	5
1.4	INDICADOR 4: RETARDO DA REDE.....	6
1.5	INDICADOR 5 :PRAZO DE REPARO/ RESTABELECIMENTODE UM ENLACE	8
1.6	INDICADOR 6 :PRAZO PARA ALTERAÇÃO DE CONFIGURAÇÃO DE ROTEADORES	9
1.7	INDICADOR 7 :PRAZO PARA ALTERAÇÃO DA TAXA DE TRANSMISSÃO DE UM ENLACE	10
1.8	INDICADOR 8: PRAZO DE ATENDIMENTO A NOVOS ENDEREÇOS (PONTO NOVO OU MUDANÇA DE ENDEREÇO).....	11
1.9	INDICADOR 9: PRAZO PARA ABERTURA DE CHAMADOS PELO ATENDIMENTO PRÓ-ATIVO.....	12

1 CADERNO DE MÉTRICAS

Nas planilhas abaixo estão detalhados todos os indicadores destinados à aferição dos níveis mínimos de serviço da contratação pretendida.

1.1 INDICADOR 1: DISPONIBILIDADE DO ENLACE		
Descrição do Indicador	Percentual de tempo, durante o período do mês de operação, em que um enlace (incluindo o CPE) venha a permanecer em condições normais de funcionamento.	
Fórmula de Cálculo	<p style="text-align: center;">IDM=[(To-Ti)/To]*100, onde:</p> <p>IDM = índice percentual de disponibilidade mensal do enlace. To = período de operação (um mês) em minutos. Ti = somatório dos tempos de inoperância durante o período de operação (um mês) em minutos.</p> <p>No caso de inoperância recorrente num período inferior a 3 (três) horas, contado a partir do restabelecimento do enlace da última inoperância, considerar-se-á como tempo de indisponibilidade do enlace o início da primeira inoperância até o final da última inoperância, quando o enlace estiver totalmente operacional.</p> <p>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 rede da própria Justiça do Trabalho.</p> <p>Também serão computados como inoperância os tempos de indisponibilidade computados pela violação do indicador de Retardo, Perda de Pacotes e Taxa de Erro de Bit</p> <p>Nos casos em que houver discrepância entre as aferições dos sistemas, será analisada a situação pela Comissão de Fiscalização da Rede. Somente serão desconsiderados os tempos de inoperância, causados por manutenções programadas com a prévia anuência da CONTRATANTE, bem como os casos fortuitos e de força maior, devidamente comprovados.</p>	
Periodicidade de Aferição	Mensal.	
Limiar de Qualidade	Classificação dos enlaces	Disponibilidade mensal mínima (em %)
	D1 (Nós NC e NSE)	99,8%
	D2 (Nós NS)	99,2%



ANEXO II - CADERNO DE MÉTRICAS

Pontos de Controle	A CONTRATADA realizará, por meio da sua solução de gerenciamento, a coleta e o armazenamento de informações a respeito de todos os enlaces pelo tempo de duração do contrato.
Relatórios de Níveis de Serviço	<p>A CONTRATADA deverá disponibilizar mensalmente à CONTRATANTE, relatórios com os índices apurados, totalizados e apresentados mensalmente por enlace.</p> <p>Nos relatórios citados deverão ser apresentados: o tempo de indisponibilidade (horas e minutos), o tempo de interrupções programadas, o tempo de interrupções de responsabilidade da CONTRATANTE.</p> <p>A CONTRATADA deverá disponibilizar, quando demandada pelo CONTRATANTE, relatório detalhando os tempos de falhas (com hora de início e fim da inoperância), minutos excedentes ao prazo máximo para reparo e disponibilidade no período (mês) e motivo(s) da(s) indisponibilidade(s) apurada(s).</p>

1.2 INDICADOR 2: TAXA DE ERRO DE BIT

Descrição do Indicador	A Taxa de Erro de Bit (TxErr) é definida como a relação entre a quantidade de bits corretamente transmitidos para cada bit transmitido com erro em um determinado enlace pertencente a rede de acesso. A taxa de erro de bit deverá ser medida por solicitação da CONTRATANTE.	
Fórmula de Cálculo	TxErr = BErr/Btot , onde: TxErr: Taxa de Erro de Bit BErr = Número de bits enviados com erro no período de aferição (5 minutos) BTot = Número total de bits enviados no período de aferição (5 minutos) O cálculo da TxErr será realizado por solicitação da CONTRATANTE para os enlaces com problemas no meio físico de transmissão da rede de acesso, durante o período de maior tráfego (utilização).	
Periodicidade de Aferição	Sempre que solicitado pela CONTRATANTE, poderá ser realizada a aferição da taxa de erro de bit de um determinado enlace, através de equipamento de teste especializado. A CONTRATADA deverá avaliar a medida da taxa de erro de bit por 5 minutos nos horários de maior tráfego. A CONTRATADA deverá atender a essas solicitações em, no máximo, 24 horas para qualquer enlace.	
Limiar de Qualidade	Nota: Para os enlaces via rádio será considerado a taxa de erro de bit máxima de 1×10^{-6} . A taxa de erro de bit para os enlaces que se interligam a VPN do <i>backbone</i> nacional será no máximo de 1×10^{-7} .	
	Classificação dos enlaces	Taxa de Erro de Bit \pm BER (bits/s)
	D1 (Nós NC e ND)	Menor do que 1×10^{-7}
	D2 (Nós NS)	Menor do que 1×10^{-6}
Pontos de Controle	Medições a serem realizadas pela CONTRATADA, permitindo auditoria pela CONTRATANTE para aferição dos valores deste indicador.	
Relatórios de Níveis de Serviço	A CONTRATADA deverá disponibilizar, quando solicitado pela CONTRATANTE, relatório com os valores medidos da taxa de erro de bit do(s) enlace(s).	



ANEXO II - CADERNO DE MÉTRICAS

1.3 INDICADOR 3: PERDA DE PACOTES	
Descrição do Indicador	Representa a quantidade de pacotes perdidos fim a fim. É medida em percentual tomando como referência o volume total de pacotes que alcançaram o destino (medido na interface LAN do CPE do terminal de destino) dentre o volume total de pacotes transmitidos (medido na interface LAN do CPE do terminal de origem).
Fórmula de Cálculo	$TPP = \frac{NP_{origem} - NP_{destino}}{NP_{origem}} \times 100$ <p>Onde:</p> <p><i>TPP</i> = Taxa de Perda de Pacotes (em %) <i>NP_{origem}</i> = Número de pacotes na origem <i>NP_{destino}</i> = Número de pacotes no destino</p>
Periodicidade de Aferição	Sempre que a CONTRATANTE julgar necessário, poderá ser solicitada a medição do percentual de perda de pacotes fim a fim. A CONTRATADA deverá avaliar a medida do percentual de perda de pacotes por 5 minutos nos horários de maior tráfego. A CONTRATADA deverá atender a essas solicitações em, no máximo, 4 horas. É facultado ainda que a CONTRATANTE defina um horário determinado para que a medição seja realizada, desde que planejada e informada à CONTRATADA com a mesma antecedência de 4 horas. Independentemente da periodicidade de aferição, este indicador deverá ser constantemente monitorado.
Limiar de Qualidade	Menor ou igual a 2%.
Pontos de Controle	Medições a serem realizadas pelo Provedor, permitindo auditoria pela CONTRATANTE para aferição dos valores deste indicador.
Relatórios de Níveis de Serviço	A CONTRATADA deverá disponibilizar, quando solicitado pela CONTRATANTE, relatórios com os valores das medições solicitadas, referentes ao percentual de perda de pacotes.
Limiar de Funcionalidade	Um enlace será considerado indisponível sempre que a perda de pacotes for superior a 5%, e exista capacidade de tráfego ociosa no enlace.

1.4 INDICADOR 4: RETARDO DA REDE

Descrição do Indicador	Entende-se com retardo da rede o 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 de dados.
Fórmula de Cálculo	<p>A apuração do retardo na rede da CONTRATANTE será efetuada com o envio de pacotes ICMP de tamanho fixo de 32 octetos de dados, entre terminais de origem e destino localizados em sítios da rede dentro do mesmo backbone (principal ou regional) 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.</p> $\text{Retardo} = \frac{\text{Tempo_de_Resposta}}{2}$ <p>Onde: Retardo = medida do retardo Tempo_de_Resposta = tempo de resposta de um pacote ICMP (RTT)</p> <p>O tempo de resposta limite a ser aguardado para cada pacote deverá ser de 5 segundos. Valores superiores a este tempo serão considerados “<i>timeout</i>”. Portanto, na ocorrência de <i>timeout</i>, deverá ser considerado como tempo de resposta o valor de 6 segundos.</p> <p>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.</p> $\text{Valor_da_medida} = \frac{\sum^4 \text{Retardo}}{4}$ <p>Onde: Valor_da_medida = valor instantâneo de uma medida de 4 pacotes Retardo = retardo de um pacote</p> <p>Os intervalos de observação deverão ser de 5 minutos durante o intervalo de tempo demandado pela CONTRATANTE.</p> <p>Todos os resultados obtidos através das medições deverão ser disponibilizados e considerados no indicador diário de Retardo.</p> <p>Para garantir a validade das medidas a CONTRATADA poderá configurar os roteadores da rede (nível 3 da camada OSI) para tratarem</p>



ANEXO II - CADERNO DE MÉTRICAS

	<p>os pacotes ICMP com prioridade, porém nunca superior ao restante do tráfego.</p> <p>Os valores das médias diárias das medidas deverão ser inferiores ao valor estabelecido para o Retardo máximo permitido (limiar de qualidade).</p>
Periodicidade de Aferição	Sob demanda, com apresentação de relatório do intervalo solicitado. Independentemente da periodicidade de aferição, este indicador deverá ser constantemente monitorado.
Limiar de Qualidade	Retardo máximo permitido: <ul style="list-style-type: none">• Enlaces terrestres: 50 ms• Enlaces com satélite: 300 ms
Pontos de Controle	Medições a serem realizadas pela CONTRATADA, permitindo auditoria pela CONTRATANTE para aferição dos valores deste indicador.
Relatórios de Níveis de Serviço	<p>A CONTRATADA deverá disponibilizar à CONTRATANTE, quando demandada, um relatório com os diversos valores apurados.</p> <p>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 de cálculo.</p> <p>A CONTRATADA deverá apresentar no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas após a solicitação da CONTRATANTE, relatórios com os valores de Retardo para medição realizada, com a finalidade de acompanhamento, averiguação ou auditoria.</p>
Limiar de Funcionalidade	Um enlace será considerado indisponível sempre que o tempo de retardo da rede for superior a 2000ms para enlaces terrestres, e 3000ms para enlaces satelitais.

1.5 INDICADOR 5 :PRAZO DE REPARO/ RESTABELECIMENTODE UM ENLACE									
Descrição do Indicador	Prazo limite para reparo/restabelecimento de um enlace (com 100% de operabilidade ou pleno), na ocorrência de inoperância ou falha.								
Fórmula de Cálculo	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. A CONTRATANTE, 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.								
Periodicidade de Aferição	Mensal.								
Limiar de Qualidade	Classificação dos enlaces	Prazo limite para reparo/ restabelecimento permitido (em horas)							
	Nós NC	1							
	Nós NSE e NS	3 (*)							
	(*) Nota: para este nível de serviço, o prazo limite depende da distância entre a unidade afetada e a sede do Tribunal ou a capital de sua Unidade da Federação ± UF, conforme tabela a seguir:								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Localização do Ponto de Presença</th> <th>Prazo limite (em horas)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Até 100 Km da cidade sede</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Até 300 Km da cidade sede</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Acima de 300 Km da cidade sede</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table>		Localização do Ponto de Presença	Prazo limite (em horas)	Até 100 Km da cidade sede	3	Até 300 Km da cidade sede	5	Acima de 300 Km da cidade sede	8
Localização do Ponto de Presença	Prazo limite (em horas)								
Até 100 Km da cidade sede	3								
Até 300 Km da cidade sede	5								
Acima de 300 Km da cidade sede	8								
Nos casos em que existam dois enlaces na localidade simultaneamente com problema, os tempos serão considerados para o restabelecimento de ambos.									
Pontos de Controle	Solicitações abertas na Central de Atendimento da CONTRATADA para reparo de um enlace.								
Relatórios de Níveis de Serviço	A CONTRATADA deverá disponibilizar mensalmente ao CONTRATANTE relatório com os valores apurados, por enlace. Os relatórios deverão fornecer, para cada unidade predial, os valores de tempo de atendimento gasto para reparo/restabelecimento do enlace com indicação das violações dos prazos e consolidação mensal por unidades prediais								



ANEXO II - CADERNO DE MÉTRICAS

1.6 INDICADOR 6 :PRAZO PARA ALTERAÇÃO DE CONFIGURAÇÃO DE ROTEADORES	
Descrição do Indicador	Prazo, em horas, para a CONTRATADA alterar a configuração dos roteadores solicitada pela CONTRATANTE.
Fórmula de Cálculo	<p>Apuração mensal, do tempo que a CONTRATADA executa e apresenta uma alteração na configuração de roteadores, a partir do momento do registro da solicitação de alteração da configuração na base de dados relativa à solução de gerenciamento do Provedor e de comparação com o valor do Limiar de Qualidade desta tabela.</p> $PA = T_{aa} - T_{sa} , \text{ onde:}$ <p>PA = Prazo de alteração da configuração de roteadores; Taa = Instante da aceitação pela CONTRATANTE da alteração; Tsa = Instante da solicitação da alteração.</p>
Periodicidade de Aferição	Sob demanda.
Limiar de Qualidade	Prazo máximo: 48 horas após a solicitação de alteração da configuração pela CONTRATANTE.
Pontos de Controle	De acordo com os registros na Central de Atendimento.
Relatórios de Níveis de Serviço	A CONTRATADA deverá disponibilizar, quando demandada pela CONTRATANTE, relatórios para cada ocorrência com a relação dos roteadores, identificação, endereço IP, data da configuração, data e número do documento de encaminhamento da solicitação e tempo total decorrido para o atendimento.

1.7 INDICADOR 7 :PRAZO PARA ALTERAÇÃO DA TAXA DE TRANSMISSÃO DE UM ENLACE	
Descrição do Indicador	Prazo máximo para alteração da taxa de transmissão de um enlace.
Fórmula de Cálculo	Mensalmente, para cada unidade predial, apurar os tempos para alteração da taxa de transmissão de um enlace, a partir de consulta na base de dados de cadastro da CONTRATADA e comparação com o valor do Limiar de Qualidade.
Periodicidade de Aferição	Mensal.
Limiar de Qualidade	15 dias corridos para atender à solicitação de upgrade. 1 dia corridos para atender à solicitação de downgrade. Os prazos máximos se referem à taxa de transmissão pretendida. Para atendimento das solicitações de alteração da taxa de transmissão de um enlace, o prazo poderá ser acrescido de 15 (trinta) dias corridos quando houver necessidade de alterações nas composições dos acessos (acréscimo ou substituição de hardware, obras civis, mudança de meio físico ou ainda quando se tratar de acesso subcontratado de terceiros). A CONTRATADA só fará jus ao acréscimo caso posicione formalmente a CONTRATANTE a respeito da necessidade de alteração na composição dos acessos no máximo 5 (cinco) dias corridos após a data da solicitação da CONTRATANTE.
Pontos de Controle	Solicitação formal da CONTRATANTE à CONTRATADA. No caso de aplicação de multas e penalidades, considerar-se-á sempre o nível de serviço a ser implementado, independentemente do nível original do enlace.
Relatórios de Níveis de Serviço	A CONTRATADA deverá disponibilizar, quando demandada pela CONTRATANTE, relatório com os prazos apurados. Os relatórios deverão fornecer o tempo gasto para alteração da taxa de transmissão de um enlace, o número do documento de solicitação e as datas de protocolo e de efetivação da alteração realizada.



ANEXO II - CADERNO DE MÉTRICAS

1.8 INDICADOR 8: PRAZO DE ATENDIMENTO A NOVOS ENDEREÇOS (PONTO NOVO OU MUDANÇA DE ENDEREÇO)	
Descrição Do Indicador	<p>Prazo máximo de atendimento a solicitações de serviços para futuros endereços (nova unidade predial) ou mudança de endereço da CONTRATANTE.</p> <p>O prazo de atendimento a novos endereços deverá incluir a atualização das informações do enlace na solução de gerência.</p> <p>Entende-se como mudança de endereço qualquer movimentação de enlace dentro da área de abrangência do contrato.</p>
Fórmula de Cálculo	Apurar, mensalmente, com base na data de abertura do chamado e do aceite por parte da CONTRATANTE, o tempo para atendimento à solicitação de serviço para futuro endereço (nova unidade predial) ou mudança de endereço da CONTRATANTE.
Periodicidade de Aferição	Mensal.
Limiar de Qualidade	<p>A solicitação de serviço para futuro endereço (nova unidade predial ou mudança de endereço) da CONTRATANTE deverá obedecer ao prazo máximo de</p> <p>60 (sessenta) dias corridos.</p> <p>Independente do caso, a contratada deverá apresentar o estudo de viabilidade técnica da instalação em até 5 dias úteis após a abertura da solicitação</p>
Pontos de Controle	Solicitação formal da CONTRATANTE à CONTRATADA.
Relatórios de Níveis de Serviço	A CONTRATADA deverá disponibilizar, quando demandada pela CONTRATANTE, um relatório com os prazos apurados. Os relatórios deverão fornecer o tempo gasto para atendimento a novo endereço (ponto novo ou mudança de endereço), o número do documento de solicitação e as datas de protocolo e de efetivação do atendimento realizado.
Limiar de Funcionalidade	Um enlace será considerado indisponível sempre que as solicitações dos serviços nas instalações não forem completadas nas datas acordadas.

1.9 INDICADOR 9: PRAZO PARA ABERTURA DE CHAMADOS PELO ATENDIMENTO PRÓ-ATIVO	
Descrição Do Indicador	<p>Tempo decorrido entre o início da inoperância de um enlace e a abertura de chamado por iniciativa da CONTRATADA, com base em dados do seu sistema de monitoramento.</p> <p>A verificação do horário de abertura se dará por pelo menos uma dessas 2 formas:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) E-mail de aviso da abertura do chamado, enviado para endereço eletrônico informado pela CONTRATANTE; b) Horário registrado na ferramenta de acompanhamento de chamados, de responsabilidade da CONTRADA. <p>Considerando que toda falha de comunicação deve ser investigada pela CONTRATADA, a ocorrência de uma causa de força maior que impeça o restabelecimento do enlace não desobriga a CONTRATADA da abertura de chamado.</p> <p>Este indicador tem por objetivo estimular a contratada a manter em funcionamento adequado seu sistema de monitoramento proativo e uma equipe preparada para prestar atendimento em regime 24x7. A CONTRATADA não poderá tomar medidas que desvirtuem a finalidade do indicador. Por exemplo, a abertura de chamados sem o respectivo atendimento, manter chamados abertos por tempo maior do que o necessário, entre outras. Como evidências do atendimento realizado, a CONTRATADA deverá detalhar os testes e medidas corretivas realizados.</p>
Fórmula de Cálculo	<p>Para cada ocorrência de indisponibilidade, subtrair o horário de início da falha daquele da abertura do chamado.</p> <p>Caso não ocorra a abertura de chamado, não será possível realizar o cálculo mas haverá descumprimento do prazo acordado.</p> <p>Em caso de abertura de chamado por iniciativa da CONTRATANTE antes do final do prazo, não será aplicada penalidade.</p> <p>No caso de uma ocorrência de indisponibilidade para um enlace que já possui um chamado aberto, temos dois casos:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Se a falha anterior ocorreu a menos de 3 horas, trata-se de uma única inoperância segundo a definição de recorrência presente no item 1.1 deste anexo; b) Se a falha ocorreu a mais de 3 horas, a CONTRATANTE poderá avaliar o histórico do chamado e decidir sobre a validade do chamado aberto anteriormente para fins do cálculo do indicador. Em especial, será avaliada a necessidade de manter o chamado aberto por tanto tempo para fins de monitoramento.
Periodicidade de Aferição	Mensal.
Limiar de Qualidade	30 minutos.
Pontos de	A CONTRATADA realizará, por meio da sua solução de



ANEXO II - CADERNO DE MÉTRICAS

Controle	gerenciamento, a coleta e o armazenamento de informações a respeito de todos os enlaces pelo tempo de duração do contrato. A CONTRATANTE poderá verificar a qualquer momento o descumprimento do prazo de abertura e comunicar o preposto do contrato, solicitando providências. A CONTRATANTE verificará, mensalmente, o descumprimento dos prazos a partir de dados do seu sistema de monitoramento, para cálculo dos respectivos descontos.
Relatórios de Níveis de Serviço	A CONTRATADA deverá agregar os horários de aberturas e fechamento de chamados ao seu relatório mensal de índices de disponibilidade, sendo anotados os descumprimentos de prazo.