

ANEXO IX - MODELO DE IMR



MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
COMANDO DO COMANDO MILITAR DA AMAZÔNIA
(Comando de Elementos de Fronteiras/1948)

INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO DE RESULTADO (IMR)

(art. 19, Inc I, da IN nº 1/2019-SGD/ME)- (Anexo V-B da IN nº 5/2017-SEGES/MPDG)

Indicador	
Nº 1- PERCENTUAL DE DISPONIBILIDADE (D)	
Item	Descrição
Finalidade	Atender requisito de disponibilidade definido no Programa de Continuidade dos Serviços de TI do CITEx
Meta a Cumprir	Disponibilidade $\geq 97,2\%$ ($D \geq 97,2\%$)
Instrumento de Medição	Software de gerenciamento
Forma de Acompanhamento	Por representante da Contratante designado
Periodicidade	Mensal
Mecanismo de Cálculo	$D = \left(\frac{TO - \sum TI}{TO} \times 100 \right) \%$ Onde: D = percentual de disponibilidade do serviço. TO = intervalo de tempo de operação considerado, em horas (h). ΣTI = soma dos intervalos dos tempos de indisponibilidade durante TO, em horas. - Os intervalos de tempos de indisponibilidade serão contados independentemente dos chamados abertos no sistema de atendimento da Contratada. - Não serão considerados os intervalos de tempos de indisponibilidade causados direta ou indiretamente por responsabilidade da CONTRATANTE ou programados com sua anuência prévia. - A aferição será efetuada com o envio, a partir dos equipamentos de borda da CONTRATANTE pacotes ICMP de tamanho fixo de 64 bytes de dados, incluindo o cabeçalho, sobre os enlaces da rede da Contratada. - Poderá ser utilizado outro critério de aferição previamente acordado entre CONTRATADA e CONTRATANTE.
Início da Vigência	A partir do início da execução dos serviços
Faixas de Ajuste no Pagamento	Disponibilidade $\geq 97,2\%$: 100% do valor mensal Disponibilidade $< 97,2\%$: Valor mensal- Desconto - Regra para o Desconto = 0,15% do Valor Mensal a cada 0,1% abaixo do percentual

	mínimo de disponibilidade (meta a cumprir) - Fórmula Prática para Cálculo do Desconto = (99,0% - Disponibilidade%) x Valor Mensal (ver simulação de aplicação)
Sanções	As previstas no Termo de Referência
Observações	1. A medição do resultado considerará as ocorrências desde a 00:00 hora do primeiro dia até as 24:00 h do último dia do mês considerado. 2. O Relatório da CONTRATADA com as informações apuradas será enviado ou disponibilizado na internet, informando, inclusive, a identificação do circuito, data e hora da ocorrência, data e hora de restabelecimento do serviço, causas da indisponibilidade e solução adotada para sua total recuperação. 3. O envio de relatório não desobriga a CONTRATADA a disponibilizar à CONTRATANTE, via Web, acesso restrito e seguro, via Internet e por meio da rede disponibilizada pela CONTRATADA, às informações sobre os níveis de qualidade deste indicador. 4. A CONTRATANTE manterá registro das ocorrências para fim de apuração paralela do indicador e o confrontará com o relatório recebido da CONTRATADA. 5. A CONTRATANTE emitirá mensalmente o Termo de Aceite e o Relatório de Ajuste no Pagamento, discriminando os cálculos dos descontos e do valor do serviço a pagar, para ciência e emissão da Fatura/NF pela CONTRATADA.

Indicador	
Nº 2- LATÊNCIA (L)	
Item	Descrição
Finalidade	Atender os requisitos da solução prevista no Programa de Continuidade dos Serviços de TI do CITEx
Meta a Cumprir	$L \leq 60 \text{ ms}$
Instrumento de Medição	Software de gerenciamento
Forma de Acompanhamento	Por representante da Contratante designado
Periodicidade	Mensal
Mecanismo de Cálculo	Latência: $L = Q_{95}(L_n)_{(menores)}$ Onde: L = Latência (delay). Retardo ou atraso na entrega de dados em uma rede. Medida em milissegundos (ms). $Q_{95}(L_n)$ = percentil 95 de L_n (menores valores de L_n incluídos até 95% de seus valores amostrais). L_n = conjunto de n amostras de L, ou seja, igual a {L1, L2, ..., L_n}. n = quantidade de amostras de L obtidas em intervalos de 5 minutos. - A medida considerará intervalos de 5 minutos ou mais, inclusive nos horários de maior tráfego. - A aferição será efetuada com o envio, a partir dos equipamentos de borda da CONTRATANTE de pacotes ICMP de tamanho fixo de 64 bytes de dados, incluindo o cabeçalho, sobre os enlaces da rede da Contratada. - Poderá ser utilizado outro critério de aferição previamente acordado entre CONTRATADA e CONTRATANTE.
Início da Vigência	A partir do início da execução dos serviços
Faixas de Ajuste no	$Q_{95}(L_n) \leq 60 \text{ ms}$: 100% do valor mensal

Pagamento	60 ms < Q₉₅ (L_n) ≤ 120 ms: Valor mensal- Desconto Faixa 1 Q₉₅ (L_n) > 120 ms: Valor mensal- Desconto Faixa 2 - Regra para o Desconto Faixa 1 = 0,5% do Valor Mensal a cada dia com medição desconforme. - Regra para o Desconto Faixa 2 = 1,0% do Valor Mensal a cada dia com medição desconforme. - Fórmula para Cálculo do Desconto = Desconto Faixa 1 + Desconto Faixa 2 = 0,5% x Valor Mensal x Qnt Dias + 1,0% x Valor Mensal x Qnt Dias. (ver simulação de aplicação)
Sanções	As previstas no Termo de Referência
Observações	Idem observações do indicador nº 1- Disponibilidade (D)

Indicador	
Nº 3- JITTER (J)	
Item	Descrição
Finalidade	Atender os requisitos da solução prevista no Programa de Continuidade dos Serviços de TI do CITEx
Meta a Cumprir	Jitter ≤ 30 ms
Instrumento de Medição	Software de gerenciamento
Forma de Acompanhamento	Por representante da Contratante designado
Periodicidade	Mensal
Mecanismo de Cálculo	$J = Q_{95}(L_n) - L_{\min}$ Onde: J = Jitter. Variação do retardo/atraso/latência/<i>delay</i> na entrega de dados na rede, ou seja, a medida de variação do retardo/atraso entre os pacotes sucessivos de dados entregues em uma rede. Em uma chamada de voz sobre IP, é a oscilação das diferenças do tempo de chegada de pacotes de voz. Medido em milissegundos (ms). Q₉₅ (L_n) = definido no indicador de Latência. L_n = definido no indicador de Latência. n = definido no indicador de Latência. L_{min} = menor valor do conjunto L_n. - A medida considerará intervalos de 5 minutos ou mais, inclusive nos horários de maior tráfego. - A aferição será efetuada com o envio, a partir dos equipamentos de borda da CONTRATANTE de pacotes ICMP de tamanho fixo de 64 bytes de dados, incluindo o cabeçalho, sobre os enlaces da rede da Contratada. - Poderá ser utilizado outro critério de aferição previamente acordado entre CONTRATADA e CONTRATANTE.
Início da Vigência	A partir do início da execução dos serviços
Faixas de Ajuste no Pagamento	Jitter ≤ 30 ms: 100% do valor mensal 30 ms < Jitter ≤ 100 ms: Valor mensal- Desconto Faixa 1 Jitter > 100 ms: Valor mensal- Desconto Faixa 2

	- Regra para o Desconto Faixa 1 = 0,5% do Valor Mensal a cada dia com medição desconforme. - Regra para o Desconto Faixa 2 = 1,0% do Valor Mensal a cada dia com medição desconforme. - Fórmula para Cálculo do Desconto = Desconto Faixa 1 + Desconto Faixa 2 = 0,5% x Valor Mensal x Qnt Dias + 1,0% x Valor Mensal x Qnt Dias. (ver simulação de aplicação)
Sanções	As previstas no Termo de Referência
Observações	Idem observações do indicador nº 1- Disponibilidade (D)

Indicador	
Nº 4- TAXA DE PERDA DE PACOTES (TPP)	
Item	Descrição
Finalidade	Atender os requisitos da solução prevista no Programa de Continuidade dos Serviços de TI do CITEx
Meta a Cumprir	TPP ≤ 1,0%
Instrumento de Medição	Software de gerenciamento
Forma de Acompanhamento	Por representante da Contratante designado
Periodicidade	Mensal
Mecanismo de Cálculo	$TPP = \left(\frac{NP_{Origem} - NP_{Destino}}{NP_{Origem}} \right) \times 100$ Onde: TPP = Taxa de Perda de Pacotes. Percentual da quantidade de pacotes perdidos fim-a-fim, tomando como referência a quantidade de pacotes que alcançaram o destino (medido em uma das interfaces do nó de destino) em relação à quantidade de pacotes transmitidos (medido em uma das interfaces do nó de origem). Medida em percentual (%). NP_{Origem} = número de pacotes transmitidos. NP_{Destino} = número de pacotes que alcançaram o destino. - Mensuração calculada com base no tráfego TCP ou UDP. - Pode ser usado o método previsto na RFC 2544. - A CONTRATANTE poderá solicitar a medição por meio de equipamento de teste especializado, podendo ser usadas ferramentas como <i>iPerf</i>. - A medida considerará intervalos de 5 minutos ou mais, inclusive nos horários de maior tráfego. - A aferição será efetuada com o envio, a partir dos equipamentos de borda da CONTRATANTE de pacotes ICMP de tamanho fixo de 64 bytes de dados, incluindo o cabeçalho, sobre os enlaces da rede da Contratada. - Poderá ser utilizado outro critério de aferição previamente acordado entre CONTRATADA e CONTRATANTE.
Início da Vigência	A partir do início da execução dos serviços

Faixas de Ajuste no Pagamento	TPP ≤ 1,0%: 100% do valor mensal 1,0% < TPP ≤ 5,0%: Valor mensal- Desconto Faixa 1 TPP > 5,0%: Valor mensal- Desconto Faixa 2 - Regra para o Desconto Faixa 1 = 0,5% do Valor Mensal a cada dia com medição desconforme. - Regra para o Desconto Faixa 2 = 1,0% do Valor Mensal a cada dia com medição desconforme. - Fórmula para Cálculo do Desconto = Desconto Faixa 1 + Desconto Faixa 2 = 0,5% x Valor Mensal x Qnt Dias + 1,0% x Valor Mensal x Qnt Dias. (ver simulação de aplicação)
Sanções	As previstas no Termo de Referência
Observações	Idem observações do indicador nº 1- Disponibilidade (D)

Indicador	
Nº 5- VELOCIDADE DE DOWNLOAD (VDL)	
Item	Descrição
Finalidade	Atender os requisitos da solução prevista no Programa de Continuidade dos Serviços de TI do CITEx
Meta a Cumprir	Download ≥ 95% da banda
Instrumento de Medição	Software de gerenciamento
Forma de Acompanhamento	Por representante da Contratante designado
Periodicidade	Mensal
Mecanismo de Cálculo	Velocidade de Download: $VDL = Q_{95}(VDL_n)_{(menores)}$ Onde: VDL = Velocidade de Download. Velocidade ou taxa de transferência (pela internet) para um computador, de um pacote de dados que pertence a outro computador. Medida em megabits por segundo (Mbps). Q₉₅ (VDL_n) = percentil 95 de VDL_n (menores valores de VDL_n incluídos até 95% de seus valores amostrais). VDL_n = conjunto de n amostras de VDL, ou seja, igual a {VDL1, VDL2, ..., VDLn}. n = quantidade de amostras de VDL obtidas em intervalos de 5 minutos. - A medida considerará intervalos de 5 minutos ou mais, inclusive nos horários de maior tráfego. - A apuração da velocidade será efetuada pela transmissão de pacotes de dados sobre os enlaces da rede da Contratada, entre os equipamentos de borda da CONTRATANTE. - Poderá ser utilizado outro critério de aferição previamente acordado entre CONTRATADA e CONTRATANTE.
Início da Vigência	A partir do início da execução dos serviços
Faixas de Ajuste no Pagamento	VDL ≥ 95%: 100% do valor mensal 75% ≤ VDL < 95% : Valor mensal- Desconto Faixa 1 VDL < 75% : Valor mensal- Desconto Faixa 2 - Regra para o Desconto Faixa 1 = 1,0% do Valor Mensal a cada dia com medição desconforme. - Regra para o Desconto Faixa 2 = 1,5% do Valor Mensal a cada dia com medição desconforme.

	- Fórmula para Cálculo do Desconto = Desconto Faixa 1 + Desconto Faixa 2 = 1,0% x Valor Mensal x Qnt Dias + 1,5% x Valor Mensal x Qnt Dias. (ver simulação de aplicação)
Sanções	As previstas no Termo de Referência
Observações	Idem observações do indicador nº 1- Disponibilidade (D)

Indicador	
Nº 6- VELOCIDADE DE UPLOAD (VUL)	
Item	Descrição
Finalidade	Atender os requisitos da solução prevista no Programa de Continuidade dos Serviços de TI do CITex
Meta a Cumprir	Download ≥ 95% da banda
Instrumento de Medição	Software de gerenciamento
Forma de Acompanhamento	Por representante da Contratante designado
Periodicidade	Mensal
Mecanismo de Cálculo	Velocidade de Upload: $VUL = Q_{95}(VUL_n)_{(menores)}$ Onde: VUL = Velocidade de Upload. Velocidade ou taxa de transferência (pela internet) para um computador, de um pacote de dados que pertence a outro computador. Medida em megabits por segundo (Mbps). Q₉₅ (VUL_n) = percentil 95 de VUL_n (menores valores de VUL_n incluídos até 95% de seus valores amostrais). VUL_n = conjunto de n amostras de VUL, ou seja, igual a {VUL1, VUL2, ..., VULn}. n = quantidade de amostras de VUL obtidas em intervalos de 5 minutos. - A medida considerará intervalos de 5 minutos ou mais, inclusive nos horários de maior tráfego. - A apuração da velocidade será efetuada pela recepção de pacotes de dados sobre os enlaces da rede da Contratada, a partir dos equipamentos de borda da CONTRATANTE pacotes ICMP de tamanho fixo de 64 bytes de dados, incluindo o cabeçalho, sobre os enlaces da rede da Contratada. - <i>Poderá ser utilizado outro critério de aferição previamente acordado entre CONTRATADA e CONTRATANTE.</i>
Início da Vigência	A partir do início da execução dos serviços
Faixas de Ajuste no Pagamento	VDL ≥ 95%: 100% do valor mensal 75% ≤ VDL < 95% : Valor mensal- Desconto Faixa 1 VDL < 75% : Valor mensal- Desconto Faixa 2 - Regra para o Desconto Faixa 1 = 1,0% do Valor Mensal a cada dia com medição desconforme. - Regra para o Desconto Faixa 2 = 1,5% do Valor Mensal a cada dia com medição desconforme. - Fórmula para Cálculo do Desconto = Desconto Faixa 1 + Desconto Faixa 2 = 1,0% x Valor Mensal x Qnt Dias + 1,5% x Valor Mensal x Qnt Dias. (ver simulação de aplicação)
Sanções	As previstas no Termo de Referência
Observações	Idem observações do indicador nº 1- Disponibilidade (D)

APLICAÇÃO DO IMR PARA CÁLCULO DO VALOR DO SERVIÇO A PAGAR

OS Nº:	Data de Emissão: / /
Contrato nº:	
Contratada:	

Indicador	Meta a Cumprir	Faixas de Ajuste no Pagamento	Percentual de Redução	Valor de Redução
Nº 1 - Percentual de Disponibilidade (D)	D ≥ 99,0%	D ≥ 97,2%	0%	R\$ 0,00
		D < 97,2%	0,15%	R\$ x,xx
Nº 2- Latência (L)	L ≤ 60 ms	L ≤ 120 ms	0%	R\$ 0,00
		60 ms < L ≤ 120 ms	0,5%	R\$ x,xx
		L > 120 ms	1,0%	R\$ x,xx
Nº 3- Jitter (J)	Jitter ≤ 30 ms	Jitter ≤ 30 ms	0%	R\$ 0,00
		30 ms < Jitter ≤ 100 ms	0,5%	R\$ x,xx
		Jitter > 100 ms	1,0%	R\$ x,xx
Nº 4- Taxa de Perda de Pacotes (TPP)	TPP ≤ 1,0%	TPP ≤ 1,0%	0%	R\$ 0,00
		1,0% < TPP ≤ 5,0%	0,5%	R\$ x,xx
		TPP > 5,0%	1,0%	R\$ x,xx
Nº 5 - Velocidade de Download (VDL)	VDL ≥ 95%	VDL ≥ 95%	0%	R\$ 0,00
		75% ≤ VDL < 95%	1,0%	R\$ x,xx
		VDL < 75%	1,5%	R\$ x,xx
Nº 6 - Velocidade de Upload (VUL)	VUL ≥ 95%	VUL ≥ 95%	0%	R\$ 0,00
		75% ≤ VUL < 95%	1,0%	R\$ x,xx
		VUL < 75%	1,5%	R\$ x,xx
Total de Redução			-	R\$ x,xx
Valor Mensal			-	R\$ x,xx
Valor da Nota Fiscal (Valor Mensal- Total de Redução)			-	R\$ x,xx

Fiscal do Contrato	Preposto da Contratada
Manaus-AM, xxx de xxxxxxx de 20xx	Manaus-AM, xxx de xxxxxxx de 20xx
<Nome> CPF: <CPF>	<Nome> CPF: <CPF>

SIMULAÇÃO DE APLICAÇÃO DO IMR PARA CÁLCULO DO AJUSTE DE PAGAMENTO
INDICADOR 1- DISPONIBILIDADE (D)

TO (Tempo de Operação): 720,00 horas (30 dias)

Valor Mensal dos Serviços: R\$ 10.000,00

Valor Unitário dos Serviços: R\$ 13,89/hora

Meta Disponibilidade Mínima: 97,2%

Indisponibilidade Unitária: 0,01%

Desconto por Indisponibilidade Unitárias: 0,01%

TI (dias)	TI (horas)	D (horas)	D (%)	Desconto (%)	Desconto (R\$)	Pagamento (R\$)
0,00 d	0 h	720 h	100,0%	0,00%	0,00	10.000,00
0,42 d	10 h	710 h	98,6%	0,00%	0,00	10.000,00
0,83 d	20 h	700 h	97,2%	0,00%	0,00	10.000,00
1,00 d	24 h	696 h	96,7%	0,53%	53,00	9.947,00
1,50 d	36 h	684 h	95,0%	2,20%	220,00	9.780,00
2,00 d	48 h	672 h	93,3%	3,87%	387,00	9.613,00
2,50 d	60 h	660 h	91,7%	5,53%	553,00	9.447,00
3,00 d	72 h	648 h	90,0%	7,20%	720,00	9.280,00
3,50 d	84 h	636 h	88,3%	8,87%	887,00	9.113,00
4,00 d	96 h	624 h	86,7%	10,53%	1.053,00	8.947,00
4,50 d	108 h	612 h	85,0%	12,20%	1.220,00	8.780,00
5,00 d	120 h	600 h	83,3%	13,87%	1.387,00	8.613,00
5,50 d	132 h	588 h	81,7%	15,53%	1.553,00	8.447,00
6,00 d	144 h	576 h	80,0%	17,20%	1.720,00	8.280,00
7,00 d	168 h	552 h	76,7%	20,53%	2.053,00	7.947,00
8,00 d	192 h	528 h	73,3%	23,87%	2.387,00	7.613,00
9,00 d	216 h	504 h	70,0%	27,20%	2.720,00	7.280,00
10,00 d	240 h	480 h	66,7%	30,53%	3.053,00	6.947,00
12,00 d	288 h	432 h	60,0%	37,20%	3.720,00	6.280,00
14,00 d	336 h	384 h	53,3%	43,87%	4.387,00	5.613,00
16,00 d	384 h	336 h	46,7%	50,53%	5.053,00	4.947,00
18,00 d	432 h	288 h	40,0%	57,20%	5.720,00	4.280,00
19,00 d	456 h	264 h	36,7%	60,53%	6.053,00	3.947,00
20,00 d	480 h	240 h	33,3%	63,87%	6.387,00	3.613,00
21,00 d	504 h	216 h	30,0%	67,20%	6.720,00	3.280,00
22,00 d	528 h	192 h	26,7%	70,53%	7.053,00	2.947,00
23,00 d	552 h	168 h	23,3%	73,87%	7.387,00	2.613,00
24,00 d	576 h	144 h	20,0%	77,20%	7.720,00	2.280,00
25,00 d	600 h	120 h	16,7%	80,53%	8.053,00	1.947,00
26,00 d	624 h	96 h	13,3%	83,87%	8.387,00	1.613,00
27,00 d	648 h	72 h	10,0%	87,20%	8.720,00	1.280,00
28,00 d	672 h	48 h	6,7%	90,53%	9.053,00	947,00
29,00 d	696 h	24 h	3,3%	93,87%	9.387,00	613,00
30,00 d	720 h	0 h	0,0%	97,20%	9.720,00	280,00
31,00 d	744 h	-24 h	-3,3%	100,53%	10.053,00	-53,00

SIMULAÇÃO DE APLICAÇÃO DO IMR PARA CÁLCULO DO AJUSTE DE PAGAMENTO
INDICADOR 2- LATÊNCIA (L)

Valor Mensal dos Serviços (simulado): R\$ 10.000,00

Meta de Latência (Conexão Via Cabo): L ≤ 120 ms

Ajustes de Pagamento: CONEXÃO VIA CABO

Faixa 1 (120 ms < L ≤ 220 ms): Desconto por dia em desconformidade: 0,50%

Faixa 2 (L > 220 ms): Desconto por dia em desconformidade: 1,00%

Faixa 1			Faixa 2			Desconto Total (R\$)	Pagamento Total (R\$)
Desconformidade	Desconto	Desconto	Desconformidade	Desconto	Desconto		
0 dia	0,00%	0,00	30 dias	30,00%	3.000,00	3.000,00	7.000,00
1 dia	0,50%	50,00	29 dias	29,00%	2.900,00	2.950,00	7.050,00
2 dias	1,00%	100,00	28 dias	28,00%	2.800,00	2.900,00	7.100,00
3 dias	1,50%	150,00	27 dias	27,00%	2.700,00	2.850,00	7.150,00
4 dias	2,00%	200,00	26 dias	26,00%	2.600,00	2.800,00	7.200,00
5 dias	2,50%	250,00	25 dias	25,00%	2.500,00	2.750,00	7.250,00
6 dias	3,00%	300,00	24 dias	24,00%	2.400,00	2.700,00	7.300,00
7 dias	3,50%	350,00	23 dias	23,00%	2.300,00	2.650,00	7.350,00
8 dias	4,00%	400,00	22 dias	22,00%	2.200,00	2.600,00	7.400,00
9 dias	4,50%	450,00	21 dias	21,00%	2.100,00	2.550,00	7.450,00
10 dias	5,00%	500,00	20 dias	20,00%	2.000,00	2.500,00	7.500,00
11 dias	5,50%	550,00	19 dias	19,00%	1.900,00	2.450,00	7.550,00
12 dias	6,00%	600,00	18 dias	18,00%	1.800,00	2.400,00	7.600,00
13 dias	6,50%	650,00	17 dias	17,00%	1.700,00	2.350,00	7.650,00
14 dias	7,00%	700,00	16 dias	16,00%	1.600,00	2.300,00	7.700,00
15 dias	7,50%	750,00	15 dias	15,00%	1.500,00	2.250,00	7.750,00
16 dias	8,00%	800,00	14 dias	14,00%	1.400,00	2.200,00	7.800,00
17 dias	8,50%	850,00	13 dias	13,00%	1.300,00	2.150,00	7.850,00
18 dias	9,00%	900,00	12 dias	12,00%	1.200,00	2.100,00	7.900,00
19 dias	9,50%	950,00	11 dias	11,00%	1.100,00	2.050,00	7.950,00
20 dias	10,00%	1.000,00	10 dias	10,00%	1.000,00	2.000,00	8.000,00
21 dias	10,50%	1.050,00	9 dias	9,00%	900,00	1.950,00	8.050,00
22 dias	11,00%	1.100,00	8 dias	8,00%	800,00	1.900,00	8.100,00
23 dias	11,50%	1.150,00	7 dias	7,00%	700,00	1.850,00	8.150,00
24 dias	12,00%	1.200,00	6 dias	6,00%	600,00	1.800,00	8.200,00
25 dias	12,50%	1.250,00	5 dias	5,00%	500,00	1.750,00	8.250,00
26 dias	13,00%	1.300,00	4 dias	4,00%	400,00	1.700,00	8.300,00
27 dias	13,50%	1.350,00	3 dias	3,00%	300,00	1.650,00	8.350,00
28 dias	14,00%	1.400,00	2 dias	2,00%	200,00	1.600,00	8.400,00
29 dias	14,50%	1.450,00	1 dia	1,00%	100,00	1.550,00	8.450,00
30 dias	15,00%	1.500,00	0 dia	0,00%	0,00	1.500,00	8.500,00

Obs: hipótese de desconformidade para todos os dias de um mês de 30 dias, em pelo menos 1 das 2 faixas

SIMULAÇÃO DE APLICAÇÃO DO IMR PARA CÁLCULO DO AJUSTE DE PAGAMENTO
INDICADOR 3- JITTER (J)

Valor Mensal dos Serviços (simulado): R\$ 10.000,00

Meta de Jitter: Jitter $\leq$ 30 ms

Ajustes de Pagamento:

Faixa 1 (30 ms < Jitter $\leq$ 100 ms): Desconto por dia em desconformidade: 0,50%

Faixa 2 (Jitter > 100 ms): Desconto por dia em desconformidade: 1,00%

Faixa 1			Faixa 2			Desconto Total (R\$)	Pagamento Total (R\$)
Desconformidade	Desconto	Desconto	Desconformidade	Desconto	Desconto		
0 dia	0,00%	0,00	30 dias	30,00%	3.000,00	3.000,00	7.000,00
1 dia	0,50%	50,00	29 dias	29,00%	2.900,00	2.950,00	7.050,00
2 dias	1,00%	100,00	28 dias	28,00%	2.800,00	2.900,00	7.100,00
3 dias	1,50%	150,00	27 dias	27,00%	2.700,00	2.850,00	7.150,00
4 dias	2,00%	200,00	26 dias	26,00%	2.600,00	2.800,00	7.200,00
5 dias	2,50%	250,00	25 dias	25,00%	2.500,00	2.750,00	7.250,00
6 dias	3,00%	300,00	24 dias	24,00%	2.400,00	2.700,00	7.300,00
7 dias	3,50%	350,00	23 dias	23,00%	2.300,00	2.650,00	7.350,00
8 dias	4,00%	400,00	22 dias	22,00%	2.200,00	2.600,00	7.400,00
9 dias	4,50%	450,00	21 dias	21,00%	2.100,00	2.550,00	7.450,00
10 dias	5,00%	500,00	20 dias	20,00%	2.000,00	2.500,00	7.500,00
11 dias	5,50%	550,00	19 dias	19,00%	1.900,00	2.450,00	7.550,00
12 dias	6,00%	600,00	18 dias	18,00%	1.800,00	2.400,00	7.600,00
13 dias	6,50%	650,00	17 dias	17,00%	1.700,00	2.350,00	7.650,00
14 dias	7,00%	700,00	16 dias	16,00%	1.600,00	2.300,00	7.700,00
15 dias	7,50%	750,00	15 dias	15,00%	1.500,00	2.250,00	7.750,00
16 dias	8,00%	800,00	14 dias	14,00%	1.400,00	2.200,00	7.800,00
17 dias	8,50%	850,00	13 dias	13,00%	1.300,00	2.150,00	7.850,00
18 dias	9,00%	900,00	12 dias	12,00%	1.200,00	2.100,00	7.900,00
19 dias	9,50%	950,00	11 dias	11,00%	1.100,00	2.050,00	7.950,00
20 dias	10,00%	1.000,00	10 dias	10,00%	1.000,00	2.000,00	8.000,00
21 dias	10,50%	1.050,00	9 dias	9,00%	900,00	1.950,00	8.050,00
22 dias	11,00%	1.100,00	8 dias	8,00%	800,00	1.900,00	8.100,00
23 dias	11,50%	1.150,00	7 dias	7,00%	700,00	1.850,00	8.150,00
24 dias	12,00%	1.200,00	6 dias	6,00%	600,00	1.800,00	8.200,00
25 dias	12,50%	1.250,00	5 dias	5,00%	500,00	1.750,00	8.250,00
26 dias	13,00%	1.300,00	4 dias	4,00%	400,00	1.700,00	8.300,00
27 dias	13,50%	1.350,00	3 dias	3,00%	300,00	1.650,00	8.350,00
28 dias	14,00%	1.400,00	2 dias	2,00%	200,00	1.600,00	8.400,00
29 dias	14,50%	1.450,00	1 dia	1,00%	100,00	1.550,00	8.450,00
30 dias	15,00%	1.500,00	0 dia	0,00%	0,00	1.500,00	8.500,00

Obs: hipótese de desconformidade para todos os dias de um mês de 30 dias, em pelo menos 1 das 2 faixas

SIMULAÇÃO DE APLICAÇÃO DO IMR PARA CÁLCULO DO AJUSTE DE PAGAMENTO
INDICADOR 4- TAXA DE PERDA DE PACOTES (TPP)

Valor Mensal dos Serviços (simulado): R\$ 10.000,00

Meta de Taxa de Perda de Pacotes (TPP): TPP ≤ 1,0%

Ajustes de Pagamento:

Faixa 1 (1,0% < TPP ≤ 5,0%): Desconto por dia em desconformidade: 0,50%

Faixa 2 (TPP > 5,0%): Desconto por dia em desconformidade: 1,00%

Faixa 1			Faixa 2			Desconto Total (R\$)	Pagamento Total (R\$)
Desconformidade	Desconto	Desconto	Desconformidade	Desconto	Desconto		
0 dia	0,00%	0,00	30 dias	30,00%	3.000,00	3.000,00	7.000,00
1 dia	0,50%	50,00	29 dias	29,00%	2.900,00	2.950,00	7.050,00
2 dias	1,00%	100,00	28 dias	28,00%	2.800,00	2.900,00	7.100,00
3 dias	1,50%	150,00	27 dias	27,00%	2.700,00	2.850,00	7.150,00
4 dias	2,00%	200,00	26 dias	26,00%	2.600,00	2.800,00	7.200,00
5 dias	2,50%	250,00	25 dias	25,00%	2.500,00	2.750,00	7.250,00
6 dias	3,00%	300,00	24 dias	24,00%	2.400,00	2.700,00	7.300,00
7 dias	3,50%	350,00	23 dias	23,00%	2.300,00	2.650,00	7.350,00
8 dias	4,00%	400,00	22 dias	22,00%	2.200,00	2.600,00	7.400,00
9 dias	4,50%	450,00	21 dias	21,00%	2.100,00	2.550,00	7.450,00
10 dias	5,00%	500,00	20 dias	20,00%	2.000,00	2.500,00	7.500,00
11 dias	5,50%	550,00	19 dias	19,00%	1.900,00	2.450,00	7.550,00
12 dias	6,00%	600,00	18 dias	18,00%	1.800,00	2.400,00	7.600,00
13 dias	6,50%	650,00	17 dias	17,00%	1.700,00	2.350,00	7.650,00
14 dias	7,00%	700,00	16 dias	16,00%	1.600,00	2.300,00	7.700,00
15 dias	7,50%	750,00	15 dias	15,00%	1.500,00	2.250,00	7.750,00
16 dias	8,00%	800,00	14 dias	14,00%	1.400,00	2.200,00	7.800,00
17 dias	8,50%	850,00	13 dias	13,00%	1.300,00	2.150,00	7.850,00
18 dias	9,00%	900,00	12 dias	12,00%	1.200,00	2.100,00	7.900,00
19 dias	9,50%	950,00	11 dias	11,00%	1.100,00	2.050,00	7.950,00
20 dias	10,00%	1.000,00	10 dias	10,00%	1.000,00	2.000,00	8.000,00
21 dias	10,50%	1.050,00	9 dias	9,00%	900,00	1.950,00	8.050,00
22 dias	11,00%	1.100,00	8 dias	8,00%	800,00	1.900,00	8.100,00
23 dias	11,50%	1.150,00	7 dias	7,00%	700,00	1.850,00	8.150,00
24 dias	12,00%	1.200,00	6 dias	6,00%	600,00	1.800,00	8.200,00
25 dias	12,50%	1.250,00	5 dias	5,00%	500,00	1.750,00	8.250,00
26 dias	13,00%	1.300,00	4 dias	4,00%	400,00	1.700,00	8.300,00
27 dias	13,50%	1.350,00	3 dias	3,00%	300,00	1.650,00	8.350,00
28 dias	14,00%	1.400,00	2 dias	2,00%	200,00	1.600,00	8.400,00
29 dias	14,50%	1.450,00	1 dia	1,00%	100,00	1.550,00	8.450,00
30 dias	15,00%	1.500,00	0 dia	0,00%	0,00	1.500,00	8.500,00

Obs: hipótese de desconformidade para todos os dias de um mês de 30 dias, em pelo menos 1 das 2 faixas

SIMULAÇÃO DE APLICAÇÃO DO IMR PARA CÁLCULO DO AJUSTE DE PAGAMENTO
INDICADOR 5- VELOCIDADE DE DOWNLOAD (VDL)

Valor Mensal dos Serviços (simulado):..... R\$ 10.000,00

Meta de Velocidade de Download (**conexão dedicada**): VDL ≥ 95%

Ajustes de Pagamento (**conexão dedicada**):

Faixa 1 (75% ≤ VDL < 95%): Desconto por **dia** em desconformidade: 1,00%

Faixa 2 (VDL < 75%): Desconto por **dia** em desconformidade: 1,50%

Faixa 1			Faixa 2			Desconto Total (R\$)	Pagamento Total (R\$)
Desconformidade	Desconto	Desconto	Desconformidade	Desconto	Desconto		
0 dias	0,00%	0,00	30 dias	45,00%	4.500,00	4.500,00	5.500,00
1 dias	1,00%	100,00	29 dias	43,50%	4.350,00	4.450,00	5.550,00
2 dias	2,00%	200,00	28 dias	42,00%	4.200,00	4.400,00	5.600,00
3 dias	3,00%	300,00	27 dias	40,50%	4.050,00	4.350,00	5.650,00
4 dias	4,00%	400,00	26 dias	39,00%	3.900,00	4.300,00	5.700,00
5 dias	5,00%	500,00	25 dias	37,50%	3.750,00	4.250,00	5.750,00
6 dias	6,00%	600,00	24 dias	36,00%	3.600,00	4.200,00	5.800,00
7 dias	7,00%	700,00	23 dias	34,50%	3.450,00	4.150,00	5.850,00
8 dias	8,00%	800,00	22 dias	33,00%	3.300,00	4.100,00	5.900,00
9 dias	9,00%	900,00	21 dias	31,50%	3.150,00	4.050,00	5.950,00
10 dias	10,00%	1.000,00	20 dias	30,00%	3.000,00	4.000,00	6.000,00
11 dias	11,00%	1.100,00	19 dias	28,50%	2.850,00	3.950,00	6.050,00
12 dias	12,00%	1.200,00	18 dias	27,00%	2.700,00	3.900,00	6.100,00
13 dias	13,00%	1.300,00	17 dias	25,50%	2.550,00	3.850,00	6.150,00
14 dias	14,00%	1.400,00	16 dias	24,00%	2.400,00	3.800,00	6.200,00
15 dias	15,00%	1.500,00	15 dias	22,50%	2.250,00	3.750,00	6.250,00
16 dias	16,00%	1.600,00	14 dias	21,00%	2.100,00	3.700,00	6.300,00
17 dias	17,00%	1.700,00	13 dias	19,50%	1.950,00	3.650,00	6.350,00
18 dias	18,00%	1.800,00	12 dias	18,00%	1.800,00	3.600,00	6.400,00
19 dias	19,00%	1.900,00	11 dias	16,50%	1.650,00	3.550,00	6.450,00
20 dias	20,00%	2.000,00	10 dias	15,00%	1.500,00	3.500,00	6.500,00
21 dias	21,00%	2.100,00	9 dias	13,50%	1.350,00	3.450,00	6.550,00
22 dias	22,00%	2.200,00	8 dias	12,00%	1.200,00	3.400,00	6.600,00
23 dias	23,00%	2.300,00	7 dias	10,50%	1.050,00	3.350,00	6.650,00
24 dias	24,00%	2.400,00	6 dias	9,00%	900,00	3.300,00	6.700,00
25 dias	25,00%	2.500,00	5 dias	7,50%	750,00	3.250,00	6.750,00
26 dias	26,00%	2.600,00	4 dias	6,00%	600,00	3.200,00	6.800,00
27 dias	27,00%	2.700,00	3 dias	4,50%	450,00	3.150,00	6.850,00
28 dias	28,00%	2.800,00	2 dias	3,00%	300,00	3.100,00	6.900,00
29 dias	29,00%	2.900,00	1 dias	1,50%	150,00	3.050,00	6.950,00
30 dias	30,00%	3.000,00	0 dias	0,00%	0,00	3.000,00	7.000,00

Obs: hipótese de desconformidade para todos os dias de um mês de 30 dias, em pelo menos 1 das 2 faixas

SIMULAÇÃO DE APLICAÇÃO DO IMR PARA CÁLCULO DO AJUSTE DE PAGAMENTO
INDICADOR 6- VELOCIDADE DE UPLOAD (VUL)

Valor Mensal dos Serviços (simulado):..... R\$ 10.000,00

Meta de Velocidade de Upload (**conexão DEDICADA**): VUL ≥ 95%

Ajustes de Pagamento (**conexão DEDICADA**):

Faixa 1 (75% ≤ VUL < 95%): Desconto por dia em desconformidade: 1,00%

Faixa 2 (VUL < 75%): Desconto por dia em desconformidade: 1,50%

Faixa 1			Faixa 2			Desconto Total (R\$)	Pagamento Total (R\$)
Desconformidade	Desconto	Desconto	Desconformidade	Desconto	Desconto		
0 dias	0,00%	0,00	30 dias	45,00%	4.500,00	4.500,00	5.500,00
1 dias	1,00%	100,00	29 dias	43,50%	4.350,00	4.450,00	5.550,00
2 dias	2,00%	200,00	28 dias	42,00%	4.200,00	4.400,00	5.600,00
3 dias	3,00%	300,00	27 dias	40,50%	4.050,00	4.350,00	5.650,00
4 dias	4,00%	400,00	26 dias	39,00%	3.900,00	4.300,00	5.700,00
5 dias	5,00%	500,00	25 dias	37,50%	3.750,00	4.250,00	5.750,00
6 dias	6,00%	600,00	24 dias	36,00%	3.600,00	4.200,00	5.800,00
7 dias	7,00%	700,00	23 dias	34,50%	3.450,00	4.150,00	5.850,00
8 dias	8,00%	800,00	22 dias	33,00%	3.300,00	4.100,00	5.900,00
9 dias	9,00%	900,00	21 dias	31,50%	3.150,00	4.050,00	5.950,00
10 dias	10,00%	1.000,00	20 dias	30,00%	3.000,00	4.000,00	6.000,00
11 dias	11,00%	1.100,00	19 dias	28,50%	2.850,00	3.950,00	6.050,00
12 dias	12,00%	1.200,00	18 dias	27,00%	2.700,00	3.900,00	6.100,00
13 dias	13,00%	1.300,00	17 dias	25,50%	2.550,00	3.850,00	6.150,00
14 dias	14,00%	1.400,00	16 dias	24,00%	2.400,00	3.800,00	6.200,00
15 dias	15,00%	1.500,00	15 dias	22,50%	2.250,00	3.750,00	6.250,00
16 dias	16,00%	1.600,00	14 dias	21,00%	2.100,00	3.700,00	6.300,00
17 dias	17,00%	1.700,00	13 dias	19,50%	1.950,00	3.650,00	6.350,00
18 dias	18,00%	1.800,00	12 dias	18,00%	1.800,00	3.600,00	6.400,00
19 dias	19,00%	1.900,00	11 dias	16,50%	1.650,00	3.550,00	6.450,00
20 dias	20,00%	2.000,00	10 dias	15,00%	1.500,00	3.500,00	6.500,00
21 dias	21,00%	2.100,00	9 dias	13,50%	1.350,00	3.450,00	6.550,00
22 dias	22,00%	2.200,00	8 dias	12,00%	1.200,00	3.400,00	6.600,00
23 dias	23,00%	2.300,00	7 dias	10,50%	1.050,00	3.350,00	6.650,00
24 dias	24,00%	2.400,00	6 dias	9,00%	900,00	3.300,00	6.700,00
25 dias	25,00%	2.500,00	5 dias	7,50%	750,00	3.250,00	6.750,00
26 dias	26,00%	2.600,00	4 dias	6,00%	600,00	3.200,00	6.800,00
27 dias	27,00%	2.700,00	3 dias	4,50%	450,00	3.150,00	6.850,00
28 dias	28,00%	2.800,00	2 dias	3,00%	300,00	3.100,00	6.900,00
29 dias	29,00%	2.900,00	1 dias	1,50%	150,00	3.050,00	6.950,00
30 dias	30,00%	3.000,00	0 dias	0,00%	0,00	3.000,00	7.000,00

Obs: hipótese de desconformidade para todos os dias de um mês de 30 dias, em pelo menos 1 das 2 faixas