



## ESTADO DE ALAGOAS

### INSTITUTO DE TECNOLOGIA EM INFORMATICA E INFORMAÇÃO

Diretoria de Serviços de Tecnologia da Informação e Telecomunicação  
Rua Cincinato Pinto, 503, - Bairro Centro, Maceió/AL, CEP 57017-160  
Telefone: (82) 3315-1533 - www.itec.al.gov.br

### TERMO DE REFERÊNCIA - SERVIÇOS CONTINUADOS SEM MDO COM DEDICAÇÃO EXCLUSIVA

#### PREGÃO ELETRÔNICO Nº (...)/(20...)

Processo Administrativo nº E:41506.0000000113/2022

#### 1. DA APRESENTAÇÃO

1.1. O Instituto de Tecnologia em Informática e Informação do Estado de Alagoas (ITEC), é a autarquia responsável pela proposição e execução da Política Estadual de Informática e Informação; pela execução dos serviços corporativos do Estado e gestão da rede de comunicação de dados, voz e imagem da Administração Pública, promovendo o assessoramento na informatização dos órgãos governamentais na elaboração e execução de seus programas e projetos de modernização institucional e na utilização da tecnologia da informática e informação; pelo planejamento, desenvolvimento, implantação, manutenção e orientação nas demandas de produtos e serviços relativos ao uso da tecnologia da informática e informação, prestando consultoria relativa ao planejamento das atividades dos órgãos setoriais e vinculados;

1.2. Ciente da responsabilidade que possui, este Instituto objetiva estar sempre alinhado com o que o mercado oferece de melhor no âmbito tecnológico. Por consequência, compactuando com o mais avançado da tecnologia, é possível ofertar os melhores serviços que estão dentro da competência deste ITEC. Portanto, atende-se aos princípios constitucionais-administrativos;

1.3. Nesse contexto, possuir serviços de Internet com qualidade, é preceito fundamental para que seja possível atingir níveis de desempenho ainda mais elevados, seja no âmbito público ou privado. Não obstante, pelos serviços essenciais que este Instituto oferta/desenvolve para mais de 50 órgãos da Administração Direta e Indireta do Estado de Alagoas, além do Poder Legislativo, Poder Judiciário e Tribunal de Contas do Estado de Alagoas, é precípua que o ITEC esteja abarcado por um serviço de Internet com qualidade, eficiência e segurança;

1.4. Com isso, este Instituto, por meio deste Termo de Referência, visa atingir a prestação de serviços continuados de Internet Segura com ADDoS e DNS Seguro, Rede Corporativa com SD-WAN e Wi-Fi Corporativo e Visitante, incluindo os serviços de instalação e operação, todos os equipamentos necessários ao funcionamento, com a finalidade de atender à necessidade dos órgãos e entidades da administração pública direta e indireta do Estado de Alagoas.

#### 2. DO OBJETO

2.1. Contratação de empresa especializada para a prestação de serviços continuados de Internet Segura com ADDoS e DNS Seguro, Rede Corporativa com SD-WAN e Wi-Fi Corporativo e Visitante, incluindo os serviços de instalação e operação, todos os equipamentos necessários ao funcionamento, com a finalidade de atender à necessidade dos órgãos e entidades da administração pública direta e indireta do Estado de Alagoas, de forma permanente e contínua, conforme condições, quantidades e exigências a seguir estabelecidas:

Serviço	Item	Catmat/Catser	Descrição	Unidade de Medida	Quantidade Mínima	Quantidade Máxima
	1.1	26506	Internet Corporativa I com Anti-DDoS - Nível 1 - 5Gbps	Unidade	0	20
			Internet			

Internet Segura	1.2	26506	Corporativa I com Anti-DDoS - Nível 2 - 10Gbps	Unidade	1	20
	1.3	26506	Internet Corporativa I com Anti-DDoS - Nível 3 - 20Gbps	Unidade	0	20
	1.4	26506	Internet Corporativa I com Anti-DDoS - Nível 4 - 40Gbps	Unidade	0	20
	1.5	26506	Internet Corporativa II com Anti-DDoS - Nível 1 - 5Gbps	Unidade	0	20
	1.6	26506	Internet Corporativa II com Anti-DDoS - Nível 2 - 10Gbps	Unidade	1	20
	1.7	26506	Internet Corporativa II com Anti-DDoS - Nível 3 - 20Gbps	Unidade	0	20
	1.8	26506	Internet Corporativa II com Anti-DDoS - Nível 4 - 40Gbps	Unidade	0	20
	1.9	26506	DNS Seguro	Domínio	0	500
		2.1	26506	Link MPLS Concentrador Principal de 5Gbps	Unidade	0
2.2		26506	Link MPLS Concentrador Principal de 10Gbps	Unidade	1	20
2.3		26506	Link MPLS Concentrador Principal de 20Gbps	Unidade	0	20
2.4		26506	Link MPLS Concentrador Principal de 40Gbps	Unidade	0	20
2.5		26506	Link MPLS Concentrador Secundário de 5Gbps	Unidade	0	20
2.6		26506	Link MPLS Concentrador Secundário de 10Gbps	Unidade	1	20
			Link MPLS Concentrador			

Rede Corporativa com SD-WAN	2.7	26506	Concentrador Secundário de 20Gbps	Unidade	0	20
	2.8	26506	Link MPLS Concentrador Secundário de 40Gbps	Unidade	0	20
	2.9	26506	Link MPLS Remoto de 100Mbps com SD-WAN - Principal	Unidade	172	516
	2.10	26506	Link MPLS Remoto de 200Mbps com SD-WAN - Principal	Unidade	76	300
	2.11	26506	Link MPLS Remoto de 300Mbps com SD-WAN - Principal	Unidade	31	300
	2.12	26506	Link MPLS Remoto de 500Mbps com SD-WAN - Principal	Unidade	21	300
	2.13	26506	Link MPLS Remoto de 1Gbps com SD-WAN - Principal	Unidade	7	100
	2.14	26506	Link MPLS Remoto de 100Mbps - Secundário	Unidade	20	500
	2.15	26506	Link MPLS Remoto de 200Mbps - Secundário	Unidade	8	300
	2.16	26506	Link MPLS Remoto de 300Mbps - Secundário	Unidade	3	300
	2.17	26506	Link MPLS Remoto de 500Mbps - Secundário	Unidade	2	300
	2.18	26506	Link MPLS Remoto de 1Gbps - Secundário	Unidade	1	100
	3.1	26506	Link Lan-to-Lan de 100Mbps - Básico	Unidade	0	200
	3.2	26506	Link Lan-to-Lan de 200Mbps - Básico	Unidade	0	100
		Link Lan-to-Lan de				

Rede Dedicada Ponto a Ponto	3.3	26506	Link Lan-to-Lan de 300Mbps - Básico	Unidade	0	100	
	3.4	26506	Link Lan-to-Lan de 500Mbps - Básico	Unidade	0	100	
	3.5	26506	Link Lan-to-Lan de 1Gbps - Básico	Unidade	0	200	
	3.6	26506	Link Lan-to-Lan de 100Mbps - Crítico	Unidade	10	200	
	3.7	26506	Link Lan-to-Lan de 200Mbps - Crítico	Unidade	0	100	
	3.8	26506	Link Lan-to-Lan de 300Mbps - Crítico	Unidade	0	100	
	3.9	26506	Link Lan-to-Lan de 500Mbps - Crítico	Unidade	0	100	
	3.10	26506	Link Lan-to-Lan de 1Gbps - Crítico	Unidade	0	200	
	Wi-Fi Corporativo e Visitante	4.1	26506	Ponto de Acesso Indoor - Kit c/1	Kit	0	200
		4.2	26506	Ponto de Acesso Indoor - Kit c/2	Kit	0	300
4.3		26506	Ponto de Acesso Indoor - Kit c/4	Kit	0	300	
4.4		26506	Ponto de Acesso Indoor - Kit c/8	Kit	0	100	

2.2. A contratação adota como regime de execução a empreitada por preço global.

2.3. A CONTRATANTE garante a contratação de pelo menos 50% dos quantitativos mínimos, por item, da tabela acima.

2.4. A contratação tem prazo de vigência de 12 meses, contado da data de publicação do extrato contratual no Diário Oficial do Estado, a partir de quando as obrigações assumidas pelas partes serão exigíveis, sendo prorrogável na forma do art. 57, inciso II, da Lei no 8.666, de 1993.

2.5. Segue tabela com a relação dos endereços dos links, e suas respectivas velocidades:

ITEM	REGIÃO	SIGLA ÓRGÃO	UNIDADE FINAL USUÁRIA	ENDEREÇO	MUNICÍPIO	TIPO	Velocidade Mínima
1	INTERIOR	ADEAL	UN. - PENEDO	RUA TE. EULOGIO BISPO, 84 - Santa Luzia, Penedo	PENEDO	Básico	100 MB
				PLA SEM ABMON			

2	INTERIOR	ADEAL	UN. - MARIBONDO	RUA SEN ARNON MELLO - CENTRO	MARIBONDO	Básico	100 MB
3	INTERIOR	ADEAL	UN. - PALMEIRA DOS INDIOS	RUA JOSE AMARAL - PARAÍSO	PALMEIRA DOS ÍNDIOS	Básico	100 MB
4	INTERIOR	ADEAL	UN. - MATA GRANDE	RUA CINCO DE JULHO - CENTRO	MATA GRANDE	Básico	100 MB
5	INTERIOR	ADEAL	UN. - SANTANA DO IPANEMA	Rua Marinita Peixoto, 525, Monumento	SANTANA DO IPANEMA	Básico	100 MB
6	INTERIOR	ADEAL	UN. - VIÇOSA	PRAÇA DEMOCRITO GRACINTO	VIÇOSA	Básico	100 MB
7	INTERIOR	ADEAL	UN. - DELMIRO GOUVEIA	Pça Delmiro Gouveia, sn, próx. Banco do Brasil	DELMIRO GOUVEIA	Básico	100 MB
8	INTERIOR	ADEAL	UN. - PORTO CALVO	RUA BOA VISTA - CENTRO	PORTO CALVO	Básico	100 MB
9	INTERIOR	ADEAL	UND. UNIÃO DOS PALMARES	Trav. Granja Jaguaribe, 3 , Centro	UNIÃO DOS PALMARES	Básico	100 MB
10	INTERIOR	ADEAL	UN. - ARAPIRACA	RUA GOV SILVESTRE PERICLES - JARDIM TROPICAL	ARAPIRACA	Básico	100 MB
11	INTERIOR	ADEAL	UN. - TRAIPU	RUA M <sup>a</sup> LIMA DIAS - CENTRO	TRAIPU	Básico	100 MB
12	INTERIOR	ADEAL	ADEAL - SÃO LUIZ DO QUITUNDE	Rua Severino Caetano, SN - Centro, Sao Luis do Quitunde	SÃO LUIZ DO QUITUNDE	Básico	100 MB
13	INTERIOR	ADEAL	UN. - BATALHA	AVENIDA GOVERNADOR AFRANIO LAGES - CENTRO	BATALHA	Básico	100 MB
14	INTERIOR	ARSAL	ARSAL - ARAPIRACA	RUA GOVERNADOR LUIZ CAVALCANTE S/N	ARAPIRACA	Básico	100 MB
15	INTERIOR	BOMBEIROS	SEDE - SANTANA DO IPANEMA	RUA DELMIRO GOUVEIA - CAMUXINGA	SANTANA DO IPANEMA	Crítico	100 MB
16	INTERIOR	BOMBEIROS	SEDE - MARAGOGI	RUA MARAGOGI - CENTRO	MARAGOGI	Crítico	100 MB
17	INTERIOR	BOMBEIROS	SEDE - PENEDO	Rua Manoel Barreiros s/n	PENEDO	Crítico	100 MB
18	INTERIOR	BOMBEIROS	3º GBM	RUA JUVENAL MENDONÇA, 62 CENTRO ( próx. A saída da BR 104)	UNIÃO DOS PALMARES	Crítico	100 MB
19	INTERIOR	BOMBEIROS	POSTO DE BOMBEIROS DE SÃO MIGUEL DOS CAMPOS	Av. Doctor Luiz Eteval de França, sn	SÃO MIGUEL DOS CAMPOS	Crítico	100 MB
20	INTERIOR	CBMAL	SEDE DO POSTO DE BOMBEIROS	ROD AL 225, KM 12, SN - Xingo, Piranhas	PIRANHAS	Crítico	100 MB
21	INTERIOR	DER	SEDE - ARAPIRACA	RUA GOV. SILVESTRE PERICLE Nº1 JARDIM TROPICAL	ARAPIRACA	Crítico	100 MB

22	INTERIOR	DETRAN	CIRETRAN - MATRIZ DE CAMARAGIBE	RUA CEL JOSE BARROS , Nº 1	MATRIZ DO CAMARAGIBE	Crítico	100 MB
23	INTERIOR	DETRAN	6º CIRETRAN - PALMEIRA DOS ÍNDIOS	RUA CASTELO BRANCO 114 - CENTRO	PALMEIRA DOS ÍNDIOS	Crítico	100 MB
24	INTERIOR	DETRAN	13ª CIRETRAN - CORURUPE	RUA EUCLIDES BAETA N 1 CENTRO / PROXIMO AO FORUM	CORURUPE	Crítico	100 MB
25	INTERIOR	DETRAN	CIRETRAN - VIÇOSA	RUA MOTA LIMA, VIZINHO AO CLUBE SOCIAL	VIÇOSA	Crítico	100 MB
26	INTERIOR	DETRAN	4º CIRETRAN SANTANA DO DO IPANEMA	AV. NOSSA SRA. DE FATIMA 440 - MONUMENTO	SANTANA DO IPANEMA	Crítico	100 MB
27	INTERIOR	DETRAN	CIRETRAN - PENEDO	RUA PROF MÁRIO LEAHI Nº -1 CENTRO	PENEDO	Crítico	100 MB
28	INTERIOR	DETRAN	7º CIRETRAN - DELMIRO GOUVEIA	Rua Linduarte Batista Vilar,36	DELMIRO GOUVEIA	Crítico	100 MB
29	INTERIOR	DETRAN	CIRETRAN - UNIÃO DOS PALMARES	AV. JOÃO LIRA FILHO Nº - 300 / EM FRENTE AO POSTO Pe CÍCERO	UNIÃO DOS PALMARES	Crítico	100 MB
30	INTERIOR	DETRAN	12ª CIRETRAN - GIRAU DO PONCIANO	AV PROGRESSO Nº-290	GIRAU DO PONCIANO	Crítico	100 MB
31	INTERIOR	DETRAN	CIRETRAN DE SÃO MIGUEL DOS CAMPOS	AV DEPUTADO DINEI TORRES, 153 - Centro, Sao Miguel dos Campos   AL	SÃO MIGUEL DOS CAMPOS	Crítico	100 MB
32	INTERIOR	EMATER	REG. PALMEIRA DOS ÍNDIOS	RUA JOSÉ AMARAL 130 - PARAISO	PALMEIRA DOS ÍNDIOS	Básico	100 MB
33	INTERIOR	EMATER	REG. PENEDO	Avenida Wanderley - 874 - Santa Luzia	PENEDO	Básico	100 MB
34	INTERIOR	EMATER	REG. SANTANA DO IPANEMA	AV. ARSENI MOREIRA SILVA 505 - MONUMENTO	SANTANA DO IPANEMA	Básico	100 MB
35	INTERIOR	EMATER	REG. UNIÃO DOS PALMARES	RUA MANOEL CASADO MELO, Nº1 - CENTRO	UNIÃO DOS PALMARES	Básico	100 MB
36	INTERIOR	EMATER	REG. ARAPIRACA	Rua gov. Silvestre Péricles	ARAPIRACA	Básico	100 MB
37	INTERIOR	EMATER	REG. BATALHA	AV. GOVERNADOR AFRÂNIO LAGES Nº 1 CENTRO	BATALHA	Básico	100 MB
38	INTERIOR	EMATER	Supervisão do alto Sertão	Praca Delmiro Gouveia, 59 - Centro, Delmiro Gouveia  57480000	DELMIRO GOUVEIA	Básico	100 MB
39	INTERIOR	ITERAL	NÚCLEO FUNDIÁRIO DA REGIÃO FUMANGEIRA	RUA DUQUE DE CAXIAS, 147, CENTRO	ARAPIRACA	Básico	100 MB

40	INTERIOR	POLICIA CIVIL	74º DP/ 6ª DRP SÃO MIGUEL DOS CAMPOS	Rua José Calazans	SÃO MIGUEL DOS CAMPOS	Crítico	100 MB
41	INTERIOR	POLICIA CIVIL	34º DP/ 2ª DRP SANTANA DO IPANEMA	Av. Nossa SRA. DE FATIMA 419 - MONUMENTO	SANTANA DO IPANEMA	Crítico	100 MB
42	INTERIOR	POLICIA CIVIL	26º DP / 1ª DRP	Rua Nascimento Bandeira, 120, Centro	DELMIRO GOUVEIA	Crítico	100 MB
43	INTERIOR	POLICIA CIVIL	114º DP / 11ª DRP - União dos Palmares	AVENIDA ERMANO PLECH Nº 461	UNIÃO DOS PALMARES	Crítico	100 MB
44	INTERIOR	POLICIA CIVIL	DAT - ARAPIRACA	ROD. AL 110 - CANAFISTOLA	ARAPIRACA	Crítico	100 MB
45	INTERIOR	POLICIA CIVIL	CISP - GIRAU DO PONCIANO	ROD AL 115, KM 27	GIRAU DO PONCIANO	Crítico	200 MB
46	INTERIOR	POLICIA CIVIL	PCAL - DEPARTAMENTO DE HOMICÍDIOS E PROTEÇÃO A PESSOAS - DHPP	AV MIGUEL CORREIA AMORIM, Baixão, 1178	ARAPIRACA	Crítico	100 MB
47	INTERIOR	POLICIA MILITAR	10º BATALHÃO PM PALMEIRA DOS INDIOS	RUA CASTELO BRANCO SN - VILA Mª	PALMEIRA DOS ÍNDIOS	Crítico	100 MB
48	INTERIOR	POLICIA MILITAR	2º BATALHÃO DE POLICIA MILITAR	AV. JUVENAL MENDONÇA S/N	UNIÃO DOS PALMARES	Crítico	100 MB
49	INTERIOR	POLICIA MILITAR	DAT - ARAPIRACA	RUA PRES TANCREDO ALMEIDA NEVES , Nº 1111 - NOVO HORIZONTE	ARAPIRACA	Crítico	100 MB
50	INTERIOR	POLICIA MILITAR	PM - 6º BATALHÃO DE POLÍCIA MILITAR	AL 101 norte KM125	MARAGOGI	Crítico	100 MB
51	INTERIOR	POLICIA MILITAR	PM - 7º BATALHÃO DE POLÍCIA MILITAR	BR 316 KM 87	SANTANA DO IPANEMA	Crítico	100 MB
52	INTERIOR	POLICIA MILITAR	PM - 2ª CIA INDEPENDENTE DA PM	Av. Prof. Osmário Gomes de Barros	JOAQUIM GOMES	Crítico	100 MB
53	INTERIOR	POLICIA MILITAR	COMANDO DE POLICIAMENTO DE ÁREA DO INTERIOR - I	Rua José Constantino Melo, 9	SANTANA DO IPANEMA	Crítico	100 MB
54	INTERIOR	POLICIA MILITAR	SEDE DA COMPANHIA DE OPERAÇÕES POLICIAIS ESPECIAIS DO SERTÃO (COPEs)	Av. Batalha, 321	PIRANHAS	Crítico	100 MB
55	INTERIOR	SECTI	POLO AGROALIMENTAR	SÍTIO PIAUI - POV BANANEIRA - ZONA RURAL	ARAPIRACA	Básico	200 MB
56	INTERIOR	SEE	4ª CRE - COOD. REG. DE ENSINO	RUA CLODOALDO FONSECA, 61 - CENTRO	VIÇOSA	Básico	100 MB
57	INTERIOR	SEE	E.E. ERENICE GOMES DE LIMA	Trav. José Bonifácil, sn, centro	DELMIRO GOUVEIA	Básico	100 MB
58	INTERIOR	SEFAZ	POSTO FISCAL - MARAGOGI	Rodovia AL-101 - Km 19	BARRA GRANDE	Crítico	100 MB
59	INTERIOR	SEFAZ	7ª - GRAF - ARAPIRACA	LARGO DOM FERNANDO GOMES CENTRO SN	ARAPIRACA	Crítico	100 MB
60	INTERIOR	SEFAZ	POSTO FISCAL - DELMIRO GOUVEIA	Rodovia AL-423 - KM 101	DELMIRO GOUVEIA	Crítico	100 MB

61	INTERIOR	SEFAZ	POSTO FISCAL SÃO JOSÉ DA LAJE	ROD BR 104, N 1, KM26, Zona Rural	SÃO JOSÉ DA LAJE	Crítico	100 MB
62	INTERIOR	SEFAZ	SEFAZ - POSTO FISCAL NOVO LINO	ROD BR 101 KM 0, SN, Zona Rural , Novo Lino	NOVO LINO	Crítico	100 MB
63	INTERIOR	SEPLAG	UND. JÁ - PENEDO	Avenida Marechal Floriano Peixoto, 120 - Centro, Penedo	PENEDO	Crítico	200 MB
64	INTERIOR	SEPLAG	JÁ DELMIRO - SEPLAG	RUA ELIZEU GOMES N 283 / PROx. UNICLINICA	DELMIRO GOUVEIA	Crítico	200 MB
65	INTERIOR	SEPLAG	UND. JÁ - PORTO CALVO	AL 101 NORTE	PORTO CALVO	Crítico	200 MB
66	INTERIOR	SEPLAG	JÁ - PALMEIRA DOS ÍNDIOS	Rua Deputado Jota Duarte	PALMEIRA DOS ÍNDIOS	Crítico	200 MB
67	INTERIOR	SERIS	CISP MATRIZ DO CAMARAGIBE	Pç. Senador Renan Calheiros, SN - Centro, Matriz de Camaragibe - 57910000	MATRIZ DO CAMARAGIBE	Crítico	200 MB
68	INTERIOR	SERIS	CASA DE CUSTÓDIA	AV. PANCRACIO ROCHA, 811, Centro. Santana do Ipanema	SANTANA DO IPANEMA	Crítico	100 MB
69	INTERIOR	SESAU	Unidade Mista Arnon de Melo	Av. Alagoas	PIRANHAS	Crítico	100 MB
70	INTERIOR	SESAU	Unidade Mista Quitéria Bezerra de Melo	Rua Padre Epifanio Moura	ÁGUA BRANCA	Crítico	100 MB
71	INTERIOR	SESAU	Armazenamento Vacina COVID	Rua Maria Xavier de Melo, 102, quadra 25, lote 461	ARAPIRACA	Básico	100 MB
72	INTERIOR	SESAU	SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE - UPA DE ARAPIRACA	RUA MINERVINA FRANCISCA DA CONCEICAO, SN - Santa Esmeralda, Arapiraca	ARAPIRACA	Crítico	100 MB
73	INTERIOR	SETEQ	SINE - CORURIFE	NOVO ENDEREÇO PRACA DR LIMA CASTRO - 45	CORURIFE	Básico	100 MB
74	INTERIOR	SETEQ	SINE - ARAPIRACA	RUA SÃO FRANCISCO , N° 1234 - CENTRO	ARAPIRACA	Básico	100 MB
75	INTERIOR	SETEQ	SINE - SANTANA DO IPANEMA	RUA SINHÁ RODRIGUES , S/Nº	SANTANA DO IPANEMA	Básico	100 MB
76	INTERIOR	SSP	IML - ARAPIRACA	AV GOV ANTONIO SIMEAO L FILHO, S/N	ARAPIRACA	Básico	100 MB
77	INTERIOR	SSP	DELEGACIA DE DEFESA DAS MULHERES DE ARAPIRACA	Rua Domingos Correia	ARAPIRACA	Crítico	100 MB
78	INTERIOR	SSP	Rádio FM Educativa - Arapiraca	Rua Gov. Luiz Cavalcante, s/n	ARAPIRACA	Básico	100 MB
79	INTERIOR	SSP	CISP - BOCA DA MATA	Rua Genaro Vieira de Almeida, s/n	BOCA DA MATA	Crítico	200 MB
				Rua Manoel			

80	INTERIOR	SSP	ERB - ESTAÇÃO DE RÁDIO	Francisco de Oliveira (estrada Vicinal)	ARAPIRACA	Crítico	100 MB
81	INTERIOR	SSP	SGBM - DELMIRO GOUVEIA	Rod. AL 145, lote 3	DELMIRO GOUVEIA	Crítico	100 MB
82	INTERIOR	SSP	CISP - SÃO JOSÉ DA LAJE	Rua Pref. Júlio Figueireido, s/n	SÃO JOSÉ DA LAJE	Crítico	200 MB
83	INTERIOR	SSP	SGBM - PALMEIRA DOS ÍNDIOS	Av. Sabiá, s/n	PALMEIRA DOS ÍNDIOS	Crítico	100 MB
84	INTERIOR	SSP	CISP - CENTRO INTEGRADO DE SEGURANÇA PÚBLICA	RUA 25 DE MARÇO	JUNQUEIRO	Crítico	200 MB
85	INTERIOR	SSP	CISP - CENTRO INTEGRADO DE SEGURANÇA PÚBLICA	AV. FIRMINO MAIA	VIÇOSA	Crítico	200 MB
86	INTERIOR	SSP	CISP - CENTRO INTEGRADO DE SEGURANÇA PÚBLICA	AV FERNANDO SARMENTO	SÃO LUIZ DO QUITUNDE	Crítico	200 MB
87	INTERIOR	SSP	CISP - CENTRO INTEGRADO DE SEGURANÇA PÚBLICA	RUA SÃO PEDRO	IGACI	Crítico	200 MB
88	INTERIOR	SSP	CISP - CENTRO INTEGRADO DE SEGURANÇA PÚBLICA	RUA GILBERTO SOARES PINTO	PÃO DE AÇUCAR	Crítico	200 MB
89	INTERIOR	SSP	CISP - MATA GRANDE	PÇA CEL JOSE MALTA DE SA - SN	MATA GRANDE	Crítico	200 MB
90	INTERIOR	SSP	CISP - MAJOR ISIDORO	RUA AMELIA ALVES, 120	MAJOR IZIDORO	Crítico	200 MB
91	INTERIOR	SSP	POSTO DO INSTITUTO DE IDENTIFICAÇÃO (SALA 03)	CORONEL LUCENA - 126	SANTANA DO IPANEMA	Crítico	100 MB
92	INTERIOR	SSP	CISP MARIBONDO	Rua Senador Arnon de Melo, s/n	MARIBONDO	Crítico	200 MB
93	INTERIOR	SSP	CISP - SÃO SEBASTIÃO	Trav. Adalberto de Araujo, sn, Zona Rural	SÃO SEBASTIÃO	Crítico	200 MB
94	INTERIOR	SSP	CISP - TAQUARANA	Rod. Br 101, Km 100	TAQUARANA	Crítico	200 MB
95	INTERIOR	SSP	CISP - CORURIFE	Rua do Sol	CORURIFE	Crítico	200 MB
96	INTERIOR	SSP	Esta Rádio Base, Esta deTrat. Água da Casal	Rodovia AL-220, Zona Rural com coordenadas	OLHO D'ÁGUA DO CASADO	Crítico	100 MB
97	INTERIOR	SSP	CISP - LAGOA DACANOA	AL 115, Km 16	LAGOA DA CANOA	Crítico	200 MB
98	INTERIOR	SSP	CISP - JOAQUIM GOMES	Av. Prefeito Osmário Gomes	JOAQUIM GOMES	Crítico	200 MB
99	INTERIOR	SSP	CISP - CRAIBAS	Rua do Matadouro - SN - Zona Rural - 57320000	CRAIBAS	Crítico	200 MB
100	INTERIOR	SSP	CISP PORTO REAL DO COLÉGIO	Governador Moacir Andrade - 779 - Zona Rural	PORTO REAL DO COLÉGIO	Crítico	200 MB
101	INTERIOR	SSP	CISP - Novo Lino	Rodovia BR-101, SN - Zona Rural, Novo Lino	NOVO LINO	Crítico	200 MB
102	INTERIOR	SSP	CISP - Porto de Pedras	Rua Joao Rego Melo, SN - Z.Rural, Porto de Pedras -	PORTO DE PEDRAS	Crítico	200 MB

				57020480			
103	INTERIOR	SSP	SSPAL - CISP PIAÇABUÇU	ROD ENGENHEIRO DALMO MOREIRA SANTANA, 225, SN - Z. Rural, Piacabucu	PIAÇABUÇU	Crítico	200 MB
104	INTERIOR	SSP	SSPAL - CISP Penedo	RUA PROJETADA, 36 - Centro, Penedo	PENEDO	Crítico	200 MB
105	INTERIOR	SSP	CISP PIRANHAS	AV SAO FRANCISCO, SN - Zona Rural, Piranhas	PIRANHAS	Crítico	200 MB
106	INTERIOR	SSP	INSTITUTO DE CRIMINALÍSTICA DE ARAPIRACA	AV MIGUEL CORREIA DE AMORIM, 1239 - Baixao, Arapiraca	ARAPIRACA	Crítico	100 MB
107	CAPITAL	SESAU	Clínica da Família Unidade Jacintinho	R. Feicao, SN - Jacintinho, Maceio	MACEIO	Crítico	100 MB
108	CAPITAL	ASSEMBLÉIA	UN. SEDE - CENTRO	Praça da Independencia, Centro	MACEIO	Básico	100 MB
109	CAPITAL	BOMBEIROS	SEDE - SERRARIA	CONJUNTO RUI PALMEIRA - SERRARIA	MACEIO	Crítico	100 MB
110	CAPITAL	BOMBEIROS	SEDE - TABULEIRO	RODOVIA BR 316 SUL - TABULEIRO DOS MARTINS	MACEIO	Crítico	100 MB
111	CAPITAL	BOMBEIROS	SUPERINTENDÊNCIA DE ENSINO E PESQUISA	AV SIQUEIRA CAMPOS, Trapiche da Barra (Ginasio do SESI)	MACEIO	Crítico	100 MB
112	CAPITAL	BOMBEIROS	Sede do grupamento de socorro de emergências	Rua Djalma Mendonça, 920	MACEIO	Crítico	100 MB
113	CAPITAL	BOMBEIROS	Banda CBMAL	LADEIRA ADOLFO GUIMARAES, 7	MACEIO	Crítico	100 MB
114	CAPITAL	CONSEG	DEFESA SOCIAL SEDS CONSEG - CONSELHO DE SEGURANÇA PÚBLICA	Avenida Doutor Antonio Gomes de Barros,	MACEIO	Básico	100 MB
115	CAPITAL	DETRAN	BPTRAN PAJUÇARA	Av. Assis Chateaubriand	MACEIO	Básico	100 MB
116	CAPITAL	DETRAN	CIRETRAN - SHOPING MIRAMAR	AV JUCA SAMPAIO, N° 2247 - BARRO DURO	MACEIO	Crítico	100 MB
117	CAPITAL	DETRAN	11º CIRETRAN - ATALAIA	Lote 03, Quadra A, Centro Empresarial, SN, José Paulino	ATALAIA	Crítico	100 MB
118	CAPITAL	FAPEAL	SEDE CENTRO	RUA MELO MORAES - 354, CENTRO	MACEIO	Básico	100 MB
119	CAPITAL	IDERAL	SEDE CEASA - TABULEIRO DOS MARTINS	AV. JOSÉ MUNHÔES, 70 - SANTOS DUMONT	MACEIO	Básico	100 MB
120	CAPITAL	IPASEAL	IPASEAL	Rua Cincinato Pinto	MACEIO	Básico	100 MB
				RUA SÁ E			

121	CAPITAL	MISA	MISA - UND. JARAGUÁ	ALBUQUERQUE, 275 - JARAGUÁ	MACEIO	Básico	100 MB
122	CAPITAL	PGJ	MPE - SEDE POÇO	Rua Pedro Jorge Melo Silva Nº 79 Poço	MACEIO	Crítico	100 MB
123	CAPITAL	POLICIA MILITAR	ENGENHARIA DA POLÍCIA	AV ASSIS CHATEAUBRIAND, 1 - Trapiche da Barra, Maceio   AL	MACEIO	Crítico	100 MB
124	CAPITAL	POLICIA CIVIL	12ª DP	TV INTENDENTE JULIO CALHEIROS, S/N - MATA DO ROLO	RIO LARGO	Crítico	100 MB
125	CAPITAL	POLICIA CIVIL	18ª DELEGACIA DE BARRA DE SÃO MIGUEL	RUA SALVADOR A PRATO Nº155 - CENTRO	BARRA DE SÃO MIGUEL	Crítico	100 MB
126	CAPITAL	POLICIA CIVIL	15º DP - SANTA LUZIA DO NORTE	RUA IMACULADA CONCEICAO, 46 - CENTRO	SANTA LUZIA DO NORTE	Crítico	100 MB
127	CAPITAL	POLICIA CIVIL	13ª DP	RUA ANTONIO REINALDO, S/N - CENTRO - EM FRENTE A PRALA Pe CÍCERO	PARIPUEIRA	Crítico	100 MB
128	CAPITAL	POLICIA CIVIL	DRN	RUA JORNALISTA OZEAS ROSA SNº - TRAPICHE DA BARRA	MACEIO	Crítico	100 MB
129	CAPITAL	POLICIA CIVIL	3º DP - PONTA GROSSA	PRAÇA: ALFREDO MAIA, S/Nº, PONTA GROSSA - MACEIO	MACEIO	Crítico	100 MB
130	CAPITAL	POLICIA CIVIL	DELEGACIA MENORES	Av Juca Sampaio Nº - 1, Maceió.	MACEIO	Crítico	100 MB
131	CAPITAL	POLICIA CIVIL	2º DP - JATIUCA	Rua: Abnon Assis Inojosa Andrade, Nº 1 , Jatiuca	MACEIO	Crítico	100 MB
132	CAPITAL	POLICIA CIVIL	6º DP - CRUZ DAS ALMAS - MACEIO	Avenida Pilar Nº 1, Cruz das Almas	MACEIO	Crítico	100 MB
133	CAPITAL	POLICIA CIVIL	CENTRAL DE FLAGRANTES	RUA PROF EVAL LEMOS S/N, FAROL	MACEIO	Crítico	300 MB
134	CAPITAL	POLICIA CIVIL	7º DP - PITANGUINHA	Rua Joana Darc, Nº 1 , Pitanguina, Farol	MACEIO	Crítico	100 MB
135	CAPITAL	POLICIA CIVIL	8ª DP - B.BENTES	AV NORMA PIMENTEL COSTA, Nº 1	MACEIO	Crítico	100 MB
136	CAPITAL	POLICIA CIVIL	DELEGACIA DE DEFESA DA MULHER II	AV JUCA SAMPAIO, SN - Jacintinho, Maceió	MACEIO	Crítico	100 MB
137	CAPITAL	POLICIA CIVIL	5º DP - TABULEIRO	AV. CARLOS GOMES BARROS S/N TABULEIRO DOS MARTINS / PROXIMO A IGRAJA SÃO PAULO (SALVADOR LIRA)	MACEIO	Crítico	100 MB
138	CAPITAL	POLICIA CIVIL	11º DP - CLIMA BOM	Rua Durval Guimarães Neto,	MACEIO	Crítico	100 MB

				QD B3			
139	CAPITAL	POLICIA CIVIL	10ª DP CAPITAL - ESTÁQUIO GOMES	CONJUNTO EUSTAQUIO GOMES DE MELO / AV Dr FABIO VANDERLEI	MACEIO	Crítico	100 MB
140	CAPITAL	POLICIA CIVIL	OPLIT - PONTA VERDE	Rua Sívio Carlos Viana S/N - Ponta Verde	MACEIO	Crítico	100 MB
141	CAPITAL	POLICIA CIVIL	GEAI-GRUPO ESPECIAL DE APOIO INVESTIGATIVO	R. SOLDADO JOSÉ GUILHERME DA SILVA, CONJ STO EDUARDO	MACEIO	Crítico	100 MB
142	CAPITAL	POLICIA CIVIL	14º DP	RUA JOSE ISABEL , N° 83	SATUBA	Crítico	100 MB
143	CAPITAL	POLICIA CIVIL	2º Distrito Policial e Turistas	Rua Epaminondas Gracindo, Pajuçara	MACEIO	Crítico	100 MB
144	CAPITAL	POLICIA MILITAR	INTELIGÊNCIA DA POLICIA MILITAR	LOT. BARILOCHE QUADRA G, LOTES 18 e 19, FEITOSA	MACEIO	Crítico	100 MB
145	CAPITAL	POLICIA MILITAR	4ª CIA INDEPENDENTE DA PM	BR 316	ATALAIA	Crítico	100 MB
146	CAPITAL	POLICIA MILITAR	5ª Companhia Independente	Rua Capitão Bernadino Souto, sn	MARECHAL DEODORO	Crítico	100 MB
147	CAPITAL	POLICIA MILITAR	3ª Companhia Independente	Av. Antônio Reinaldo, Centro	PARIPUEIRA	Crítico	100 MB
148	CAPITAL	POLICIA MILITAR	BOPE CANIL	Complexo penitenciário de Alagoas	MACEIO	Crítico	100 MB
149	CAPITAL	POLICIA MILITAR	Regimento de Policiamento Montado - RPMon	Rua Marques de Abrantes - SN - Bebedouro	MACEIO	Crítico	100 MB
150	CAPITAL	POLICIA MILITAR	Patrulha Maria da Penha	Rua Dr. Augusto Cardoso,	MACEIÓ	Crítico	100 MB
151	CAPITAL	POLICIA MILITAR	5º BPM	Av. Cachoeira do Meirm	MACEIÓ	Crítico	100 MB
152	CAPITAL	POLICIA MILITAR	CSM-MOT	Rua Clementino Monte, 500	MACEIÓ	Crítico	100 MB
153	CAPITAL	POLICIA MILITAR	CGCDHPC	Rua Antônio Gerbase, 83	MACEIO	Crítico	100 MB
154	CAPITAL	POLICIA MILITAR	CPC	Pça da Independência, 67	MACEIO	Crítico	100 MB
155	CAPITAL	POLICIA MILITAR	BPA	Balneário Catolé, BR 316, KM 14, C	MACEIO	Crítico	100 MB
156	CAPITAL	SEE	EFEX (LabCrie)	AV SIQUEIRA CAMPOS, 1900 - Trapiche da Barra, Maceio	MACEIO	Básico	100 MB
157	CAPITAL	SEE	12º CRE - COORD. RIO LARGO	AV GETULIO VARGAS 1 CENTRO - RIO LARGO - PRÓXIMO A ESTAÇÃO FERROVIÁRIA	RIO LARGO	Básico	100 MB
158	CAPITAL	SEE	13ª COORD. REG. DE	Rua Epaminondas	MACEIO	Básico	100 MB

158	CAPITAL	SEE	ENSINO	Gracindo, Pajuçara	MACEIO	Básico	100 MB
159	CAPITAL	SEE	NTE - NUCLEO DE TECNOLOGIA	AV FERNANDES LIMA, S/N - FAROL / CEPA	MACEIO	Básico	100 MB
160	CAPITAL	SEE	Arquivo geral	RUA BARAO DE ALAGOAS, 164 - Centro, Maceio	MACEIO	Básico	100 MB
161	CAPITAL	SEFAZ	SEFAZ - POSTO FISCAL DOS CORREIOS	AV JOAO JOSE PEREIRA FILHO - 1776	MACEIO	Crítico	100 MB
162	CAPITAL	SEFAZ	Corregedoria Fazendária	Av. Dona Constança,s/n - Ed. Business Tower Empresarial: sl 508/509	MACEIO	Crítico	100 MB
163	CAPITAL	SELAJ	CENTRO ESTADUAL DE ESPORTE E LAZER - CEEL	RUA TOBIAS BARRETO - SN	MACEIO	Básico	100 MB
164	CAPITAL	SELAJ	Sede Selaj	Av.Siqueira Campos, S/N (Estádio Rei Pelé)	MACEIO	Básico	100 MB
165	CAPITAL	SEPREV	Secretaria de Estado de prevenção à violência	Rua 1, 25, conj. Senador Rui Palmeira	MACEIO	Básico	100 MB
166	CAPITAL	SEPREV	Secretaria de Estado de prevenção à violência	RUA SÃO JOSÉ	RIO LARGO	Básico	100 MB
167	CAPITAL	SEPREV	SUMESE - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE	RUA 15 DE DEZEMBRO	MACEIO	Básico	100 MB
168	CAPITAL	SEPREV	Unidade de semiliberdade masculina - USM Farol	AL 101 NORTE, KM9, QUADRA A, LT TERRENOS 01 E 02, 6001 - Garca Torta, Maceio	MACEIO	Básico	100 MB
169	CAPITAL	SEPREV	UNIDADE DE INTERNAÇÃO PROVISÓRIA	CONJUNTO PADRE ERNESTO, QUADRA A, BR 316, 2015 - Cha do pilar, Pilar	PILAR	Básico	100 MB
170	CAPITAL	SESAU	MPS B.BENTES - UN. de Urgência Denilma Bulhões	RUA NORMA PIMENTEL COSTA SN - AO LADO DO 8º DISTRITO DA POLICIA CIVIL - BENEDITO BENTES	MACEIO	Crítico	100 MB
171	CAPITAL	SESAU	UPA SANTA MARIA	Conjunto Santa Maria, SN - Santos Dumont, Maceio   57075510	MACEIO	Crítico	100 MB
172	CAPITAL	SESAU	UPA JARAGUA	Avenida Walter Ananias, SN, Jaragua. Maceio	MACEIO	Crítico	100 MB
173	CAPITAL	SESAU	Vigilancia Sanitária	RUA 7 DE SETEMBRO, 50 - Centro, Maceio	MACEIO	Básico	100 MB
174	CAPITAL	SESAU	Ger. Vig. Sanitaria	Residencial Aprigio Vilela, SN - Benedito Bentes, Maceio	MACEIO	Básico	100 MB
175	CAPITAL	SETEC	CASA DO TRABALHADOR -	AV. COMENDADOR	MACEIO	Básico	100 MB

175	CAPITAL	DELEG	CENTRAL DE AUTONOMOS	LEÃO, Nº 248, JARAGUÁ	MACEIO	Básico	100 MB
176	CAPITAL	SSP	CPFOR, CRIMINALISTICA) - PERÍCIA OFICIAL (HOTEL BEIRIZ	RUA DO SOL, Nº 290, AN4	MACEIO	Crítico	100 MB
177	CAPITAL	SSP	GBS - GRUPAMENTO DE BUSCA E SALVAMENTO	Av. Silvio Carlos Lunna Viana (Antiga Dr. Antonio Gouveia)	MACEIO	Crítico	100 MB
178	CAPITAL	SSP	DRFV - DELEGACIA DE ROUBOS E FURTOS DE VEÍCULOS	AV. Dário Marsíglia	MACEIO	Crítico	100 MB
179	CAPITAL	SSP	5º BPM Base Comunitária - Carminha	Conj. Carminha, S/N (ao lado da escola prof. Petrônio Viana)	MACEIO	Crítico	100 MB
180	CAPITAL	SSP	1º BPM Base Comunitária - Vergel do Lago	Pça Nossa Sra. Do Perpétuo Socorro, S/N, próximo à casa do pobre	MACEIO	Crítico	100 MB
181	CAPITAL	SSP	4º BPM Base Comunitária - Osman Loureiro	Rua Zequito Porto, S/N, (pça Central do conjunto Osman Loureiro)	MACEIO	Crítico	100 MB
182	CAPITAL	SSP	Batalhão de PM Jacintinho	AV JUCA SAMPAIO, S/N	MACEIO	Crítico	100 MB
183	CAPITAL	SSP	INSTITUTO MÉDICO LEGAL	RUA ROTARY - SN	MACEIO	Básico	100 MB
184	CAPITAL	SSP	CISP - MESSIAS	RUA ELPIDIO CAVALCANTE LINS - SN	MESSIAS	Crítico	200 MB
185	CAPITAL	SSP	Cisp Marechal Deodoro	Rua Dezoito do Forte de Copacabana	MARECHAL DEODORO	Crítico	200 MB
186	CAPITAL	SSP	1º DISTRITO DE POLÍCIA DA CAPITAL	RUA DO COMÉRCIO	MACEIO	Básico	100 MB
187	CAPITAL	SSP	SSP - PERÍCIA OFICIAL - POSTO DE IDENTIFICAÇÃO DE MURICI	BR 104 KM 57 RODOVIARIA DE MURICI, SN, Z.Rural	MURICI	Crítico	100 MB
188	CAPITAL	TCE	TRIBUNAL DE CONTAS - SEDE	AV FERNANDES LIMA, 1047 - Farol, Maceio	MACEIO	Crítico	300 MB
189	CAPITAL	TJ - AL.	TJ - PRAÇA MARECHAL DEODORO	Praça Marechal Deodoro, 319 - Centro	MACEIO	Crítico	100 MB
190	CAPITAL	TJ - AL.	ESMAL	RUA CÔNEGO MACHADO, S/N - FAROL	MACEIO	Básico	100 MB
191	CAPITAL	UNCISAL	UNCISAL - SEDE	Rua Doutor Jorge de Lima, 113 - Trapiche da Barra - Maceió	MACEIO	Básico	100 MB
192	CAPITAL	UNCISAL	MATERNIDADE SANTA MONICA	AV. COMENDADOR LEÃO, Nº 01 - POÇO	MACEIO	Básico	100 MB
193	CAPITAL	BOMBEIROS	Superintendência de Saúde - CBMAL	RUA AURELIANO TEIXEIRA DE VASCONCELOS -	MACEIO	Crítico	100 MB

				151 - Jatiúca			
194	CAPITAL	DER	SEDE - TABULEIRO DOS MARTINS	ROD BR 316 SUL, N° 1, KM14	MACEIO	Básico	100 MB
195	CAPITAL	DETRAN	Detran - Makro	Av. Vereador Galba de Novaes de Castro, 320	MACEIO	Crítico	100 MB
196	CAPITAL	DPE	DEFENSORIA PÚBLICA - FAROL	Av. Fernandes Lima, 3296, Gruta de Lourdes	MACEIO	Básico	100 MB
197	CAPITAL	IMA	SEDE MUTANGE	Rua Industrial Luiz Calheiros Júnior	MACEIO	Básico	100 MB
198	CAPITAL	IMA	BASE SANTA RITA	PV Giboia - Santa Rita	MARECHAL DEODORO	Básico	100 MB
199	CAPITAL	ITERAL	SEDE - INSTITUTO DE TERRAS DE ALAGOAS	AV DA PAZ N 1200 JARAGUÁ	MACEIO	Básico	100 MB
200	CAPITAL	IZP	TV, RÁDIO EDUCATIVA E RÁDIO DIFUSORA	Aveina Fernandes Lima N° 1047 Farol, ao Lado do CEPA	MACEIO	Básico	100 MB
201	CAPITAL	POLICIA CIVIL	DELEGACIA DA MULHER - I	Rua Boa Vista , N° 1 , Centro	MACEIO	Crítico	100 MB
202	CAPITAL	POLICIA CIVIL	CORREGEDORIA DA POLICIA CIVIL	AV COMENDADOR LEÃO N 720 POÇO / PROX. MOINHO MOTRISA	MACEIO	Crítico	300 MB
203	CAPITAL	POLICIA CIVIL	PCAL - DEPARTAMENTO DE HOMICÍDIOS E PROTEÇÃO A PESSOAS (DHPP) E DELEGACIA DE REPRESSÃO AO NARCOTRÁFICO (DRN)	AV DR JORGE MONTENEGRO BARROS, Santa Amélia, SN	MACEIO	Crítico	100 MB
204	CAPITAL	POLICIA CIVIL	UNIDADE DO PATRIMONIO DESTA POLÍCIA CIVIL	RUA ANTONIO ZEFERINO DOS SANTOS, SN - Jacintinho, Maceio	MACEIO	Básico	100 MB
205	CAPITAL	POLICIA MILITAR	1º BPM	Av. Senador Rui Palmeira, s/n	MACEIO	Crítico	100 MB
206	CAPITAL	POLICIA MILITAR	QUARTEL CENTRAL DA PM	Av. Assis Chateaubriant	MACEIO	Crítico	100 MB
207	CAPITAL	POLICIA MILITAR	4º BP MILITAR	RUA GOAIS 610 FAROL / NA MEMSA RUA DOSAMU	MACEIO	Crítico	100 MB
208	CAPITAL	POLICIA MILITAR	Batalhão de PM Rodoviária	BR 316, KM 14 (Complexo DER)	MACEIO	Crítico	100 MB
209	CAPITAL	POLICIA MILITAR	CPM	Av. Pontes de Lima, 201	MACEIO	Crítico	100 MB
210	CAPITAL	POLICIA MILITAR	Centro de Assistência Social (C.A.S.O)	Rua Antônio Gerbase, 276, Pitanguinha	MACEIO	Crítico	100 MB
211	CAPITAL	POLICIA MILITAR	CHPM	Dr. Antônio Pedro de Mendonça, 150, Pajuçara	MACEIO	Crítico	100 MB
212	CAPITAL	POLICIA MILITAR	BPESC	Rua Barão José Miguel, 703, Farol	MACEIO	Crítico	100 MB
213	CAPITAL	PROCON	Instituto de proteção de defesa do consumidor	Rua do Livramento, 153 - Centro, Maceiã³	MACEIO	Básico	100 MB

				57020030			
214	CAPITAL	SEE	CENTRO DE CIÊNCIAS	AV. FERNADES LIMA SEM NUMERO , CEPA	MACEIO	Básico	100 MB
215	CAPITAL	SEE	Conselho Estadual de Educação - CEE	AV COMENDADOR GUSTAVO PAIVA, 2789 - Mangabeiras, Maceio   AL	MACEIO	Básico	100 MB
216	CAPITAL	SEFAZ	ARQUIVO E ALMOXARIFADO DA SEFAZ	RUA JOAQUIM NABUCO, 450 Farol	MACEIO	Crítico	100 MB
217	CAPITAL	SEMARH	SEDE JACARECICA	ROD AL101 NORTE - KM 5 S/N - JACARECICA	MACEIO	Crítico	100 MB
218	CAPITAL	SEMUDH	Sede - SEMUDH	RUA JOAQUIM NABUCO, 392 - Farol, Maceio	MACEIO	Básico	100 MB
219	CAPITAL	SEPLAG	JÁ - MACEIO SHOPPING	Av. gustavo Paiva / Loja Âncora A1	MACEIO	Crítico	300 MB
220	CAPITAL	SEPLAG	JÁ - FAROL	Avenida Fernandes Lima, 2551, Farol	MACEIO	Crítico	300 MB
221	CAPITAL	SEPLAG	JÁ - SHOPPING PÁTIO MACEIO	Av. Menino Marcelo, Cidade Universitária -	MACEIO	Crítico	300 MB
222	CAPITAL	SEPLAG	SEPLAG - UNIDADE DE GESTÃO	RUA BARAO DE PENEDO, 293	MACEIO	Crítico	300 MB
223	CAPITAL	SEPLAG	Já - Parque Shopping	AV COMENDADOR GUSTAVO PAIVA - 5945 - Cruz das Almas	MACEIO	Crítico	300 MB
224	CAPITAL	SEPREV	SUMESE - UNIDADE DE ACOLHIMENTO INICIAL MASCULINA	RUA 15 DE DEZEMBRO	MACEIO	Básico	100 MB
225	CAPITAL	SEPREV	SUPERINTENDÊNCIA DE MEDIDAS SOCIOEDUCATIVAS	RUA 15 DE DEZEMBRO	MACEIO	Básico	100 MB
226	CAPITAL	SEPREV	SEPREV - CENTRO DE ACOLHIMENTO DE MACEIO	Rua Capitão Samuel Lins	MACEIO	Básico	100 MB
227	CAPITAL	SEPREV	CENTRO DE REFERÊNCIA DE REINserÇÃO SOCIAL	Av. Tomás Espíndola, 101	MACEIO	Básico	100 MB
228	CAPITAL	SEPREV	Escola de Conselhos	Av. Professor Santos Ferraz, 303 - Poco, Maceio  - 57025040	MACEIO	Básico	100 MB
229	CAPITAL	SEPREV	Centro de Referência no Atendimento a Crianças e Adolescentes (CRAD)	Rua Desembargador Barreto Cardoso, 433 - Gruta de Lourdes, Maceio   AL - 57052850	MACEIO	Básico	100 MB
230	CAPITAL	SERIS	SEDE - ANTIGO IGESP	AV FERNANDES LIMA, N° 1322 - FAROL	MACEIO	Básico	100 MB
231	CAPITAL	SESAU	HEMOAL	AV DR JORGE LIMA , N° 58 - TRAPICHE DA	MACEIO	Básico	200 MB

				BARRA			
232	CAPITAL	SESAU	CLINICA INFANTIL DRA DAYSE BREDA	RUA DOUTROR PEDRO MARCELO OLIVEIRA, Nº1 - LEVADA	MACEIO	Básico	100 MB
233	CAPITAL	SESAU	HOSPITAL PORTUGAL RAMALHO	RUA GOIAS S/Nº	MACEIO	Básico	500 MB
234	CAPITAL	SESAU	Gerência de Vigilância e Controle de Doenças não Transmissíveis	Rua José Suruagy (conj. Santo Eduardo)	MACEIO	Básico	100 MB
235	CAPITAL	SESAU	UPA - Chã da Jaqueira	TRAVESSA DO ARAME, 245 - Cha da Jaqueira, Maceio	MACEIO	Crítico	100 MB
236	CAPITAL	SETEQ	SEDE- SECRETARIA TRABALHO E UNIDADE DO SINE - JARAGUA	RUA CARLOS SILVERIO JORGE	MACEIO	Básico	100 MB
237	CAPITAL	SSP	SEDE CENTRO - SEDS	RUA ZADIR INDIO, Nº 220, CENTRO	MACEIO	Crítico	100 MB
238	CAPITAL	SSP	CODE - COMPLEXO DE DEL. ESPECIALIZADAS	AV. Comendador Gustavo Paiva	MACEIO	Crítico	200 MB
239	CAPITAL	SSP	Posto Policial - Sargento Ronaldo José Lessa Campos	AV DESEMBARGADOR VALENTE DE LIMA, 89 - Mangabeiras, Maceió	MACEIO	Crítico	100 MB
240	CAPITAL	SSP	CISP - MURICI	Rua Projetada, 1, entre a QD U e D	MURICI	Crítico	200 MB
241	CAPITAL	SSP	CISP - PILAR	Rua Senhor do Bom fim	PILAR	Crítico	200 MB
242	CAPITAL	SSP	Corregedoria - SSP	Rua Silverio Jorge, 533	MACEIO	Crítico	100 MB
243	CAPITAL	SSP	CISP RIO LARGO	Rodovia BR 104 - Km 89, SN - Tabuleiro do Pinto, Rio Largo   57100000	RIO LARGO	Crítico	200 MB
244	CAPITAL	SSP	Hangar do Aéreo	Fazenda Olho d agua, SN - Zona Rural, Marechal Deodoro	MARECHAL DEODORO	Crítico	100 MB
245	CAPITAL	SSP	CISP	TRAVESSA CARLOS BORNER, SN - Centro, Paripueira	PARIPUEIRA	Crítico	200 MB
246	CAPITAL	UNCISAL	ETEC DE SAÚDE PROF VALERIA HORA	Rua Pedro Monteiro	MACEIO	Crítico	100 MB
247	INTERIOR	ADEAL	ADEAL - Palameira dos Índios	BR 316, KM 148, SN, Zona Rural. Palmeira dos Índios	PALMEIRA DOS ÍNDIOS	Básico	100 MB
248	INTERIOR	DETRAN	5ª CIRETRAN	ARAPIRACA GARDEN SHOPPING RUA JOSÉ JAILSON NUNES	ARAPIRACA	Crítico	100 MB
249	INTERIOR	POLICIA CIVIL	4ª DRP - ARAPIRACA	AV. MIGUEL CORREIA AMORIM, 936 - BAIXÃO,	ARAPIRACA	Básico	100 MB

				ARAPIRACA			
250	INTERIOR	POLICIA MILITAR	POLICIA MILITAR DE ALAGOAS - CPAI-III	RUA DR FERNANDO SARMENTO, N° 315 - CENTRO	SÃO LUIZ DO QUITUNDE	Crítico	100 MB
251	INTERIOR	POLICIA MILITAR	11º BATALHÃO	Av. Guarani	PENEDO	Crítico	100 MB
252	INTERIOR	SEE	E.E. CLEMENTINO DO MONTE	Praça Clementino do Monte, Centro	PENEDO	Básico	100 MB
253	INTERIOR	SEE	8ª CRE - COORD. REG. DE ENSINO	Rua Padre Soares Pinto	PÃO DE AÇUCAR	Básico	100 MB
254	INTERIOR	SEE	6ª CRE SANTANA DO IPANEMA	AV DR OTAVIO CABRAL, N° 633 - MONUMENTO	SANTANA DO IPANEMA	Básico	100 MB
255	INTERIOR	SEE	2ª CRE COORD. DE ENSINO	RUA BR JEQUIA , N° 1 - CENTRO	SÃO MIGUEL DOS CAMPOS	Básico	100 MB
256	INTERIOR	SEE	10ª COORD. REG. DE ENSINO	Rua Prof. Guedes de Miranda, Centro	PORTO CALVO	Básico	100 MB
257	INTERIOR	SEE	7º CRE - COORD. UNIÃO DOS PALMARES	AV. MONSENHOR CLOVES DUARTE Nº498	UNIÃO DOS PALMARES	Básico	100 MB
258	INTERIOR	SEE	11ª COORD. REG. DE ENSINO	Rua Palmares nº 5, Vila Sergipe (Xingó)	PIRANHAS	Básico	100 MB
259	INTERIOR	SEFAZ	POSTO FISCAL - PORTO REAL DO COLÉGIO	RODOVIA BR 101 KM 245 - SN - Zona Rural	PORTO REAL DO COLÉGIO	Crítico	100 MB
260	INTERIOR	SEPLAG	JÁ - ARAPIRACA	RUA JOSÉ LEITE BEZERRA, SN , Santa Edwiges	ARAPIRACA	Crítico	200 MB
261	INTERIOR	SEPREV	CENTRO DE ACOLHIMENTO DE ARAPIRACA	AV. DEPUTADA CECI CUNHA	ARAPIRACA	Básico	100 MB
262	INTERIOR	SEPREV	SEPREV - CENTRO DE ACOLHIMENTO DE SANTANA DO IPANEMA	Rua Cel. Lucena Maranhão	SANTANA DO IPANEMA	Básico	100 MB
263	INTERIOR	SERIS	CASA DE CUSTÓDIA DE DELMIRO GOUVEIA	RUA 21 DE ABRIL, 01 - Centro, Delmiro Gouveia	DELMIRO GOUVEIA	Básico	100 MB
264	INTERIOR	SESAU	UN. MISTA DR CARLOS GOMES BARROS	RUA SÃO SEBASTIÃO 41 - CENTRO	PASSO DE CAMARAGIBE	Crítico	100 MB
265	INTERIOR	SESAU	UE - UNID EMERG DR DANIEL HOULY	RODOVIA AL 220 , S/N - KM 5 BAIRRO:SENADOR ARNON DE MELLO	ARAPIRACA	Crítico	100 MB
266	INTERIOR	SESAU	HEMOAR - HEMOCENTRO DE ARAPIRACA	RUA MARECHAL FLORIANO PEIXOTO , 200, Eldorado	ARAPIRACA	Crítico	200 MB
267	INTERIOR	SESAU	SAMU	RUA GOV. SILVESTRE PERICLES, 286	ARAPIRACA	Crítico	200 MB
268	INTERIOR	SSP	CISP - CENTRO INTEGRADO DE SEGURANÇA PÚBLICA	AV MANOEL MARCIANO, AL 220	SÃO JOSÉ DA TAPERA	Crítico	200 MB
269	INTERIOR	SSP	CIPS - Cajueiro	Av. Antônio Carlos de Moraes, 262	CAJUEIRO	Crítico	100 MB

				(ao lado do INSS)			
270	INTERIOR	SSP	CISP - BATALHA	AV AFRANIO LAGES AL 220, SN	BATALHA	Crítico	200 MB
271	INTERIOR	SSP	CISP - TEOTÔNIO VILELA	Rua Boa Vista, 1, Centro	TEOTÔNIO VILELA	Crítico	200 MB
272	INTERIOR	SSP	Base Agreste da Chefia Especial Aérea de Segurança Pública	Rodovia AL 110, SN, Canafistula. Arapiraca	ARAPIRACA	Crítico	100 MB
273	INTERIOR	SSP	CISP	RODOVIA BR 316, SN - Zona Rural, Estrela de Alagoas	ESTRELA DE ALAGOAS	Crítico	200 MB
274	INTERIOR	SSP	CISP	AV POMPILHO BRANDAO DE ALCANTARA, SN - Zona Rural, Inhapi	INHAPI	Crítico	200 MB
275	INTERIOR	SSP	CISP	RUA MANOEL BENJOINO CESAR, MARGENS DA BR-316 KM 113, SN - Zona Rural, Cacimbinhas	CACIMBINHAS	Crítico	200 MB
276	INTERIOR	SSP	CISP	MARGENS DA AL-485, SN - Zona Rural, Feira Grande	FEIRA GRANDE	Crítico	200 MB
277	CAPITAL	ADEAL	UN. - SEDE NO POÇO	AVENIDA COMENDADOR LEAO - POÇO	MACEIO	Básico	100 MB
278	CAPITAL	BOMBEIROS	COORDENADORIA ESTADUAL DE DEFESA CIVIL	R. DR CIRIDIAO DURVAL	MACEIO	Crítico	100 MB
279	CAPITAL	INMEQ	SEDE - FAROL	Avenida: Int Valentin Santos Denin, S/N Canaã.	MACEIO	Básico	100 MB
280	CAPITAL	POLICIA CIVIL	SEDE - DELEGACIA GERAL	Rodovia al 101 norte km 5 s/n jacarecica	MACEIO	Crítico	500 MB
281	CAPITAL	POLICIA CIVIL	DEIC - DELEGACIA DE INVESTIGAÇÃO E CAPTURA	AV. JORGE MONTENEGRO BARROS,	MACEIO	Crítico	100 MB
282	CAPITAL	POLICIA MILITAR	BATALHÃO DE POLÍCIA RÁDIO PATRULHA BPRp	Rua Princesa Isabel, 428	MACEIO	Crítico	100 MB
283	CAPITAL	POLICIA MILITAR	BATALHÃO DE POLÍCIA DE GUARDA - BPGd	Rua Em Projeto, BR 101	MACEIO	Crítico	100 MB
284	CAPITAL	SEADES	SEDE - POÇO	RUA COMENDADOR CALAÇA 1399 - POÇO	MACEIO	Básico	100 MB
285	CAPITAL	SECTI	SEC. CIEN. E TECNOLOGIA - MACEIO	Rua Barão de Jaraguá, 590, Jaraguá	MACEIO	Básico	500 MB
286	CAPITAL	SEE	1ª CRE - COORD. REG. DE ENSINO	Rua Epaminondas Gracindo, Pajuçara	MACEIO	Básico	100 MB
287	CAPITAL	SEE	15º - COORD. MACEIO CEAGB	AVENIDA FERNANDES LIMA SN DENTRO DO CEAGB	MACEIO	Básico	100 MB
288	CAPITAL	SEPREV	Secretaria de Estado de prevenção à violência	R MAGDA DANIELA	MACEIO	Básico	100 MB

289	CAPITAL	SEPREV	Secretaria de Estado de prevenção à violência	Rua 15 de Dezembro	MACEIO	Básico	100 MB
290	CAPITAL	SEPREV	CASA DE DIREITOS	RUA TENENTE CORONEL DO EXERCITO BRASILEIRO PEDRO GERONIMO DOS SANTOS	MACEIO	Básico	100 MB
291	CAPITAL	SEPREV	PROGRAMA RONDA DO BAIRRO	R. PROF SANTOS FERRAZ	MACEIO	Básico	100 MB
292	CAPITAL	SESAU	SAMU SEDE FAROL	RUA GOIAS , N° 850	MACEIO	Crítico	200 MB
293	CAPITAL	SESAU	HOSPITAL DA CRIANÇA	Av. Juca Sampaio, SN - Jacintinho, Maceio	MACEIO	Crítico	500 MB
294	CAPITAL	SETRAND	SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E DESENVOLVIMENTO URBANO - NOVA SEDE	AV FERNANDES LIMA - 555 - Farol	MACEIO	Básico	100 MB
295	CAPITAL	SSP	CISP	BR 316, KM 245, SN - Zona Rural, Atalaia	ATALAIA	Crítico	200 MB
296	CAPITAL	UNEAL	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE ALAGOAS	Rua Pedro Américo , sn, Poço	MACEIO	Básico	100 MB
297	CAPITAL	VICE GOVERNADORIA	SEDE VICE GOVERNADORIA	RUA PROFESSOR SILVIO DE MACEDO, SN - Jatiúca, Maceió	MACEIO	Básico	100 MB
298	INTERIOR	BOMBEIROS	SEDE - ARAPIRACA	RODOVIA AL 220 - JARDIM ESPERANÇA	ARAPIRACA	Crítico	100 MB
299	INTERIOR	POLICIA MILITAR	9º BPM	AL 146, próximo a UFAL - Campus Sertão	DELMIRO GOUVEIA	Básico	100 MB
300	INTERIOR	POLICIA MILITAR	CENTRO INTEGRADO DE ATENDIMENTO E DESPACHO DE OCORRÊNCIAS	ROD. AL 220 KM 2	ARAPIRACA	Crítico	100 MB
301	INTERIOR	POLICIA MILITAR	1ª CIA Independente da PM	Trav Aristides de Castro, 31	SÃO MIGUEL DOS CAMPOS	Crítico	100 MB
302	INTERIOR	SEE	3º CRE - COORD. DE EDUCAÇÃO	RUA MANOEL HERIJES OLIVEIRA N° 90 BAIRRO PARAISO	PALMEIRA DOS ÍNDIOS	Básico	100 MB
303	INTERIOR	SEE	E.E.E. BÁSICA PROFª. PEDRO DE FRANÇA REIS	Rua Antônio Marroquim, Baixão	ARAPIRACA	Básico	100 MB
304	INTERIOR	SEPLAG	Já - União dos Palmares	RUA CEL JOSE BEZERRA, SN - Centro, Uniao dos Palmares	UNIÃO DOS PALMARES	Crítico	200 MB
305	INTERIOR	SEPREV	Casa de Direitos de Arapiraca/AL	Rua Joao Paulo II, 50 - Alto do Cruzeiro, Arapiraca	ARAPIRACA	Básico	100 MB
306	INTERIOR	SSP	CISP - CAMPO ALEGRE	RUA MARIA VICÊNCIA, MARGENS DA AL 220	CAMPO ALEGRE	Crítico	200 MB
				BR-316, Km 158,			

307	INTERIOR	SSP	CISP - Palmeira dos Índios	SN - Juca Sampaio, Palmeira dos Índios	PALMEIRA DOS ÍNDIOS	Crítico	200 MB
308	INTERIOR	SSP	CISP	AL 145, SN - Zona Rural, Delmiro Gouveia	DELMIRO GOUVEIA	Crítico	200 MB
309	INTERIOR	UNEAL	CAMPUS IV - SÃO MIGUEL DOS CAMPOS	PCA N SRA PRAZERES, S/N - CENTRO	SÃO MIGUEL DOS CAMPOS	Básico	100 MB
310	INTERIOR	UNEAL	CAMPUS V - UNIÃO DOS PALMARES	Margens da BR-104 (após a PF)	UNIÃO DOS PALMARES	Básico	100 MB
311	CAPITAL	AMGESP	Nova Sede da Amgesp	AV WALTER ANANIAS, 36A, Jaragua. Maceio	MACEIO	Crítico	500 MB
312	CAPITAL	BOMBEIROS	SEDE - TRAPICHE DA BARRA	AVENIDA SIQUEIRA CAMPOS - TRAPICHE DA BARRA	MACEIO	Crítico	100 MB
313	CAPITAL	DESENVOLVE	SEDE PONTA VERDE	Rua Dep. José Lages (Empresarial Barão de Mauá)	MACEIO	Básico	100 MB
314	CAPITAL	DITEAL	TEATRO DEODORO - ADMINISTRAÇÃO	PRAÇA MARECHAL DEODORO	MACEIO	Básico	100 MB
315	CAPITAL	JUCEAL	JUCEAL - JUNTA COMERCIAL DE AL.	AV. FERNADES LIMA	MACEIO	Básico	100 MB
316	CAPITAL	PGE	PGJ - MACEIO	AV ASSIS CHATEAUBRIAND, N° 2578 - PONTAL DA BARRA	MACEIO	Crítico	100 MB
317	CAPITAL	POLICIA MILITAR	QUARTEL DO BOPE	Av. Assis Chateaubriand, S/N, Pontal da Barra, Maceió	MACEIO	Básico	100 MB
318	CAPITAL	POLICIA MILITAR	Quartel do comando Geral	Av. Carlos Gomes de Barros - SN	MACEIO	Básico	100 MB
319	CAPITAL	SEE	CONS. ESTADUAL DE EDUC. - PREDIO I	AV FERNANDES LIMA S/N - FAROL	MACEIO	Básico	100 MB
320	CAPITAL	SEE	ITEC/SUPERINTENDÊNCIAS SEDUC	Av. Fernandes Lima, 679 - Farol, Maceio	MACEIO	Básico	100 MB
321	CAPITAL	SEFAZ	ESCOLA FAZENDÁRIA - BL ADM SILVIO VIANA	AL 101 NORTE, KM 3,5	MACEIO	Crítico	100 MB
322	CAPITAL	SEFAZ	GAESF - GRUPO DE ATUAÇÃO ESPECIAL EM SONEGAÇÃO FISCAL E CRIMES CONEXOS	RUA OSWALDO SARMENTO	MACEIO	Crítico	200 MB
323	CAPITAL	SEPREV	SEDE CENTRAL - FAROL	Rua Joaquim NABUCO, 117 Farol	MACEIO	Básico	100 MB
324	CAPITAL	SERIS	PRESÍDIO (DUP) RUBENS QUINTELA	RODOVIA BR 104 TABULEIRO DOS MARTINS / PROX. UFAL	MACEIO	Básico	100 MB
325	CAPITAL	SERIS	Secr. Est. Ressocialização Inclusão social	Rua Dez de Novembro, 256	MACEIO	Básico	100 MB
326	CAPITAL	SESAU	LACEM	RUA ERNESTO GOMES	MACEIO	Básico	100 MB

320	CAPITAL	SESAU	LACEN	MARANHAO, Nº 1773 - JATIUCA	MACEIO	Básico	100 MB
327	CAPITAL	SESAU	Hospital da Mulher	Av. Comendador Leão,1213	MACEIO	Crítico	500 MB
328	CAPITAL	SESAU	Hospital metropolitano	Av. Menino Marcelo, sn. Barro Duro	MACEIO	Crítico	500 MB
329	CAPITAL	SESAU	HOSPITAL DO CORAÇÃO	AV MENINO MARCELO, SN - Cidade Universitaria, Maceio	MACEIO	Crítico	500 MB
330	INTERIOR	SERIS	PRESÍDIO DO AGRESTE	Rod AL 220, KM 25 próximo a folha miúda	GIRAU DO PONCIANO	Básico	100 MB
331	INTERIOR	SESAU	Hospital Regional do Norte	Encontro das ALs 105 e 460. - SN - Z. Rural - 57900000	PORTO CALVO	Crítico	500 MB
332	INTERIOR	SESAU	Hospital Regional da Mata	encontro das BR 104 e AL 205, coordenadas geográficas: - 9.150483, - 36.013486,SANTA FÉ	UNIÃO DOS PALMARES	Crítico	500 MB
333	INTERIOR	SESAU	Hospital Regional do Alto Sertão	AL-145, SN - Zona Rural, Delmiro Gouveia - 57480000	DELMIRO GOUVEIA	Crítico	500 MB
334	CAPITAL	DETRAN	TABULEIRO DOS MARTINS (sede nova)	AV. MENINO MARCELO	MACEIO	Crítico	500 MB
335	CAPITAL	SEE	ITEC/GABINETE SEDUC	Av. Fernandes Lima, 679 - Farol, Maceio	MACEIO	Básico	100 MB
336	CAPITAL	SESAU	SESAU - SEDE	AV. DA PAZ, Nº 978 - CENTRO	MACEIO	Crítico	100 MB
337	CAPITAL	SESAU	HGE - HOSPITAL GERAL DO ESTADO	AV SIQUEIRA CAMPOS, Nº 1 / HGE	MACEIO	Crítico	500 MB
338	INTERIOR	UNEAL	CAMPUS II - SANTANA DO IPANEMA	ROD BR 316, Nº 316, KM87,5	SANTANA DO IPANEMA	Básico	100 MB
339	INTERIOR	UNEAL	CAMPUS III - PALMEIRA DOS INDIOS	RODOVIA AL 115, SN, ZONA RURAL	PALMEIRA DOS ÍNDIOS	Básico	100 MB
340	INTERIOR	UNEAL	CAMPUS I - ARAPIRACA -	RUA GOVERNADOR LUIZ CAVALCANTE S/N	ARAPIRACA	Básico	100 MB
341	INTERIOR	SSP	ERB-MESSIAS	Rua Santo Antônio, 151 - CEP 57.990-000 - Messias - AL	MESSIAS	Crítico	100 MB
342	INTERIOR	SSP	ERB-JUNQUEIRO	Av. Veriano Silva Marinho, 1259 - CEP 57.270-000 - Junqueiro - AL	JUNQUEIRO	Crítico	100 MB
343	INTERIOR	SSP	ERB-SANTANA DO IPANEMA	Morro de Microondas - CEP 57.500-000 - Santana do Ipanema - AL	SANTANA DO IPANEMA	Crítico	100 MB

2.5.1. Os endereços relacionados acima são passíveis de mudança.

### 3. JUSTIFICATIVA E OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO

3.1. O Instituto de Tecnologia em Informática e Informação do Estado de Alagoas - ITEC é a autarquia responsável pela proposição e execução da Política Estadual de Informática e Informação; pela execução dos serviços corporativos do Estado e gestão da rede de comunicação de dados, voz e imagem da Administração Pública, promovendo o assessoramento na informatização dos órgãos governamentais na elaboração e execução de seus programas e projetos de modernização institucional e na utilização da tecnologia da informática e informação; pelo planejamento, desenvolvimento, implantação, manutenção e orientação nas demandas de produtos e serviços relativos ao uso da tecnologia da informática e informação, prestando consultoria relativa ao planejamento das atividades dos órgãos setoriais e vinculados.

3.2. Para atingir as metas alinhadas com o planejamento estratégico institucional e traçadas pela Política de Tecnologia da Informação e Comunicação da Administração Pública Estadual - Decreto Estadual nº. 35.143/2014, bem como gerenciar a área de tecnologia da informação num mundo altamente competitivo e com mudanças constantes e inesperadas, o ITEC busca constantemente o alinhamento estratégico da tecnologia da informação com o negócio dos órgãos e entidades governamentais, em razão do alto grau de dependência do uso da tecnologia da informação e da demanda pelo nível de excelência na qualidade em seus serviços, economia, confiabilidade, flexibilidade, agilidade e racionalização nos fluxos de trabalho.

3.3. As novas tecnologias exercem um papel de extrema importância para a sobrevivência das economias no atual ambiente competitivo global, quem não inova passa a ser obsoleto e perde espaço para aqueles que incentivam e investem na cultura inovadora. No atual cenário concorrencial, as organizações que almejam incrementar o valor de seus produtos e/ou serviços procuram substituir a cultura do consumo padronizado por uma que favoreça estratégias de diferenciação no mercado.

3.4. Em países desenvolvidos, as empresas aumentam tanto a variedade quanto a frequência de introdução de novos produtos, possibilitando ganhos em produtividade e permitindo com que tais empresas prosperem graças à inovação de produtos e serviços. Nesse liame, a integração dos diversos sistemas computacionais e de telecomunicações operados pelos órgãos públicos se mostra fundamental para a gestão pública.

3.5. A Rede Digital Especializada de Telecomunicações e Tecnologia da Informação do Governo do Estado de Alagoas, denominada **REDE GOVERNO DIGITAL** é um desafio significativo para o Governo do Estado de Alagoas, pois se trata de olhar o futuro e decidir dar um salto que possa colocar o Estado e seus cidadãos na frente do processo de desenvolvimento brasileiro. Não se tratando apenas de uma solução meramente administrativa, mas sim de um instrumento de desenvolvimento importante para beneficiar a sociedade com infraestrutura, propiciando acesso à informação e ao conhecimento e, conseqüentemente, tornando-a competitiva e diferenciada.

3.6. O ITEC exerce função de atividade-meio para os órgãos e entidades da Administração Pública do Estado de Alagoas, ofertando atuações necessárias para uma prestação de serviços eficaz e eficiente, através de infraestrutura de TIC, possibilitando a operacionalização dos serviços estatais.

3.7. Ainda no mérito, em manter os serviços essenciais em pleno funcionamento de toda infraestrutura estatal, em razão do alto grau de dependência do uso da tecnologia da informação, que permitiram a integração e a interoperabilidade dos serviços da INFOVIA ALAGOAS, tais quais abrangem Slack, Kanban, Gitlab (Repositório de Códigos), Gitlab CI (Testes), gitlab runner, MS Project, media wiki, manutenção de firewalls Pfsense, VPNs, DNS e no apoio na administração das regras firewall da fortigate e demais serviços correlacionados de âmbito da máquina governamental.

3.8. Elucidados os conceitos e importância acima, percebe-se **A IMPRESCINDIBILIDADE EM MANTER A OPERACIONALIDADE E DESEMPENHO DOS SISTEMAS E SERVIÇOS ESTATAIS**, e que sua interrupção isolará todo o Poder Executivo Estadual da rede mundial de computadores e, conseqüentemente, dos serviços estruturantes de sua administração pública.

3.9. No intuito de contextualizar o possível colapso nesses serviços citamos como exemplo os **SITES INSTITUCIONAIS, SISTEMA ELETRÔNICO DE INFORMAÇÃO - SEI SISTEMA DE ARRECADAÇÃO, SISTEMAS DO DETRAN, SERVIÇOS DE SEGURANÇA PÚBLICA, Sistemas do BOMBEIRO, FOLHA DE PAGAMENTO, SISTEMAS DE INTELIGÊNCIA, IDENTIFICAÇÃO CIVIL E CRIMINAL, TELE TRABALHO, SERVIÇOS DE RADIO COMUNICAÇÃO PARA AS VIATURAS (PMAL, BOMBEIRO, RESGATE, SERIS), PORTAL DA TRANSPARENCIA DA COVID, SISTEMAS HOSPITALARES, GESTÃO DAS VACINAS, E DEMAIS PROJETOS GOVERNAMENTAIS, que ficarão INDISPONÍVEIS À POPULAÇÃO ALAGOANA**, até que sejam restabelecidos os serviços de conectividade dos mais de 50 (cinquenta) órgãos e entidades que compõem a administração pública estadual.

3.10. Saliento, da importância do acesso aos serviços desenvolvidos por todos os órgãos do Estado, que estão ligados à **INFOVIA**, que serão afetados diretamente, caso ocorra à paralisação dos serviços, sendo eles: **ADEAL, AL PREVIDENCIA, ALAGOASATIVOS, ALGAS, AMGESP, ARSAL, CARHP, CASAL, CBMAL, CEDEC, CEPAL, CGE, DER, DESENVOLVE, DETRAN, DITEAL, DPEAL, EMATER, FAPEAL, GABCIVIL, IDERAL, IMA, INMEQAL, IPASEAL, ITEC, ITERAL, IZP, JUCEAL, LIFAL, PCAL, PGE, PMAL, POAL, PREVECOMP, SEADES, SEAGRI, SECOM, SECTI, SECULT, SEDETUR, SEDUC, SEFAZ, SEINFRA, SELAJ, SEMARH, SEMUDH, SEPLAG, SEPREV, SERIS, SERVEAL, SESAU, SETE, SETRAND, SSP, UNCISAL, UNEAL E VICEGOV.**

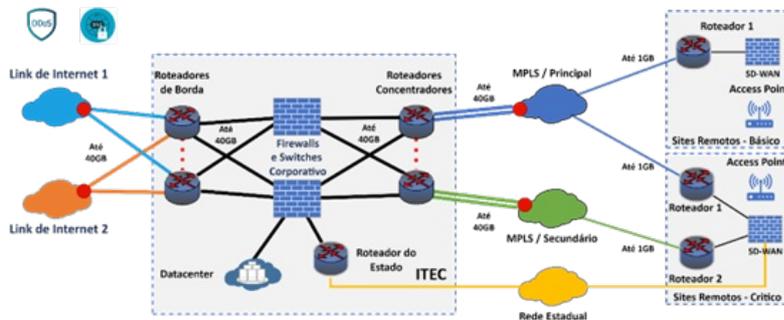
3.11. Visto a essencialidade dos serviços e sistemas elencados, e a sua total paralisação ocasionara transtornos, de forma imensurável, aos ativos e valores de atividades rotineiras e essenciais para os órgãos que compõem a estrutura de Governo do Estado (Poder Executivo; Poder Judiciário; Poder Legislativo; Ministério Público), espalhados geograficamente no território Alagoano. É indiscutível a essencialidade em manter a máquina pública em seu pleno funcionamento para acesso de todos, garantindo a interligação de pontos de rede distribuídos nos diversos municípios do Estado.

#### 4. DA DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

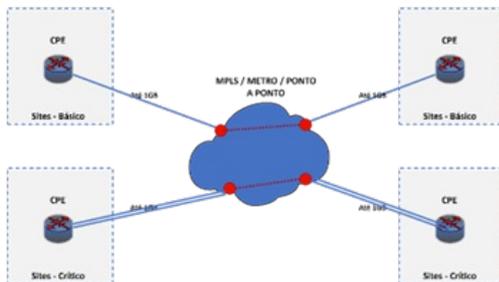
4.1. A descrição da solução como um todo abrange:

4.1.1. A topologias propostas são uma sugestão, e poderão ser alteradas conforme necessidades da CONTRATANTE;

4.1.1.1. Topologia Geral:



4.1.1.2. Topologia Rede Dedicada:



4.1.2. A CONTRATADA deverá elaborar um projeto técnico, atendendo os requisitos da CONTRATANTE e precisará ser aprovado pela CONTRATANTE;

4.1.3. O projeto entregue à CONTRATANTE, deverá suportar IPV4 e IPV6, e ser compatível com a estrutura existente;

4.1.4. Durante a vigência do contrato, a CONTRATANTE poderá solicitar mudanças na topologia física e lógica, quando achar necessário. A CONTRATADA deverá auxiliar caso necessário, ou implementar as mudanças solicitadas, sem gerar custos adicionais à CONTRATADA.

#### 4.2. Internet Segura

4.2.1. O Serviço de Internet Corporativa I e II devem fornecer proteção Anti-DDoS, onde suas especificações serão relatadas no item Anti-DDoS;

##### 4.2.2. Serviço de Internet Corporativa I + Anti-DDoS

4.2.2.1. A CONTRATADA deverá fornecer, instalar e configurar todos os meios físicos de acesso necessários para o perfeito funcionamento do serviço de link Internet Corporativa I, bem como se responsabilizar pela manutenção deles;

4.2.2.2. A CONTRATADA deverá prover as redes de acesso à CONTRATANTE, através de links de fibra óptica na última milha. O enlace óptico deve partir do backbone da CONTRATADA até o prédio da CONTRATANTE;

4.2.2.3. A rede de acesso do backbone da CONTRATADA até o prédio da CONTRATANTE deve apresentar redundância. Este diagrama esquemático da rede de acesso redundante deverá detalhar os trajetos por onde serão instalados os cabos

ópticos, de forma a ser comprovada, em planta, a redundância do acesso no endereço especificado;

4.2.2.3.1. Os acessos, primário e secundário, deverão obrigatoriamente serem fornecidos pela CONTRATADA, por rotas distintas, inclusive do serviço Internet Corporativa II;

4.2.2.4. O link de Internet Corporativa I será ativado nos dois Roteadores de Borda, sendo cada acesso, o principal e secundário, conectado em um Roteador de Borda diferente, cedidos pela CONTRATADA para a CONTRATANTE;

4.2.2.5. A CONTRATADA deverá fornecer, dimensionar, disponibilizar, instalar, configurar, monitorar, operar, gerenciar e manter os equipamentos e recursos que forem necessários (roteadores de borda, meios de transmissão, cabeamento, licenças pagas a órgãos reguladores, acessórios, entre outros) para o provimento e perfeito funcionamento dos serviços sem qualquer ônus adicional para a CONTRATANTE, conforme solicitados neste projeto. Os equipamentos serão de propriedade da CONTRATADA, que deverá ser responsável pelo suporte técnico e manutenção dos mesmos, trocando-o(s) sempre que ocorrer obsolescência tecnológica, ou sempre que seja necessário para garantir o perfeito funcionamento do serviço contratado;

4.2.2.6. A CONTRATADA deve responsabilizar-se integralmente pela realização de qualquer serviço ou obra de infraestrutura externa aos prédios da CONTRATANTE;

4.2.2.7. No valor mensal do serviço deverá estar incluso os custos da instalação da infraestrutura de entrada, os eletrodutos para a passagem dos cabos ópticos (acesso redundante) e do poste localizado em frente ao prédio da CONTRATANTE até os distribuidores ópticos. Os distribuidores ópticos, que serão fornecidos e instalados pela CONTRATADA devem ser compatíveis para instalação em um rack de 19" (dezenove polegadas). A CONTRATADA também realizará as fusões das fibras ópticas nas extensões ópticas conectorizadas e suas devidas certificações através de um OTDR (reflectômetro óptico no domínio do tempo) sendo o resultado da certificação das fusões entregue a equipe de TI da CONTRATANTE;

4.2.2.8. As fibras ópticas que forem utilizadas nas dependências da CONTRATANTE deverão ser apropriadas para uso interno, ou seja, não susceptíveis a propagação de fogo. A CONTRATADA fornecerá os cordões ópticos e/ou patch cords necessários para ligar os Roteadores de Borda ao distribuidor óptico e aos Firewalls e Switches Corporativos, de propriedade da CONTRATANTE, conforme topologia proposta. A utilização de módulos SFP, deverá ser compatível com os equipamentos da CONTRATANTE fornecido pela CONTRATADA, sem custos a mais para a CONTRATANTE;

4.2.2.9. O serviço de cabeamento estruturado deve estar de acordo com a norma brasileira ABNT NBR 14565;

4.2.2.10. É de responsabilidade da CONTRATADA realizar uma vistoria técnica para avaliar e orçar toda infraestrutura técnica necessária para realização completa do serviço de instalação dos links;

4.2.2.11. A CONTRATADA, como forma de comprovar sua capacidade técnica para atender ao objeto, deverá comprovar que possui backbone que atenda aos seguintes requisitos:

4.2.2.11.1. A CONTRATADA deverá estar conectada em pelo menos dois PTTs (Pontos de Troca de Tráfego) nacionais;

4.2.2.11.2. A CONTRATADA deverá comprovar que está conectada a pelo menos 1 (um) PTT Internacional, ou que possuem contratos de trânsito IP com pelo menos 2 (duas) empresas que estejam conectadas a algum PTT Internacional. Entenda-se por PTT Internacional aquele que se acha fora dos limites da jurisdição territorial da União. A comprovação de que a empresa está conectada a algum PTT Internacional será feita através do site <https://bgp.he.net/ASXYZ#ix>, onde XYZ é o número do AS da CONTRATADA;

4.2.2.11.3. A CONTRATADA deverá apresentar um documento impresso com suas informações que constam no site <http://bgp.he.net/> dentre elas o seu número AS, os peers IPv4 e IPv6 e os pontos de interconexão IX (Internet eXchange) em que está conectada;

4.2.2.11.4. O somatório das larguras de banda do backbone da CONTRATADA considerando conexões com Pontos de Troca de Tráfego Nacionais, links dedicados com empresas com backbone Nacional e trânsito IP para PTT internacionais, deve resultar em um total de no mínimo 100 Gbps (cem gigabits por segundo).

4.2.2.12. A CONTRATADA deverá fornecer conectividade IP (Internet Protocol) nas versões IPv4 e IPv6 a uma velocidade de UPLOAD e de DOWNLOAD, de acordo com os níveis de atendimento. Em hipótese alguma o serviço prestado pela CONTRATADA deverá impor restrições à CONTRATANTE que impliquem na necessidade de a mesma reduzir o MTU para menos de 1500Bytes (mil e quinhentos bytes);

4.2.2.13. O link deverá transportar, em toda a rede da CONTRATADA, payload útil de 1500Bytes (mil e quinhentos bytes), IPv4 e IPv6, sem exigir a fragmentação dos pacotes;

4.2.2.14. A este tamanho de 1500Bytes (mil e quinhentos bytes) deve ser acrescentado o tamanho de 14Bytes (quatorze bytes) de cabeçalho, sendo 6Bytes (seis bytes) de endereço de origem, 6Bytes (seis bytes) de endereço de destino, 2Bytes (dois bytes) de tipo de dados ou tamanho dos dados, e 4Bytes (quatro bytes) de FCS (Frame Check Sequence), resultando em um quadro de 1518Bytes (mil quinhentos e dezoito bytes). Além deste tamanho deverão ser acrescentados o tamanho do tag de VLAN IEEE 802.1Q de 4Bytes (quatro bytes). Portanto o tamanho máximo de quadro imposto pelos equipamentos da contratada deverá permitir a transmissão de frames de 1522Bytes (mil quinhentos e vinte e dois bytes);

4.2.2.15. A CONTRATADA não poderá bloquear acesso a qualquer site da Internet, tampouco realizar bloqueios de downloads realizados pelos usuários da CONTRATANTE;

4.2.2.16. A taxa máxima de perdas de pacotes admitida para o bom funcionamento do serviço de acesso é de 1% (um por cento) dos pacotes;

4.2.2.17. Entenda-se como taxa de perda de pacotes o índice que mede a taxa de insucesso na transmissão de pacotes IP entre os Roteadores de Borda da CONTRATADA localizado nas dependências da CONTRATANTE e os roteadores da CONTRATADA que possuem redes diretamente conectadas a outros Sistemas Autônomos (ASs);

4.2.2.18. A latência bidirecional será considerada igual ao Round Trip Time (RTT), que é o intervalo de tempo que inicia quando os Roteadores de Borda enviam um pacote UDP echo request para o roteador da CONTRATADA e termina quando os Roteadores de Borda recebem um pacote UDP echo reply. A latência bidirecional não deverá ultrapassar 40ms (quarenta milissegundos);

4.2.2.19. O jitter, tanto no DOWNLOAD como no UPLOAD, não poderá ser maior que 10ms (dez milissegundos);

4.2.2.20. O serviço deverá ser fornecido através de Autonomous System Number (ASN) da CONTRATANTE, onde a CONTRATADA irá publicar para todas as operadoras de telecomunicações nacionais e internacionais através do protocolo de roteamento externo BGP, podendo divulgar mais de um ASN e prefixos de redes IPV4 e IPV6 conforme necessidade da CONTRATANTE;

4.2.2.21. CONTRATANTE poderá solicitar a CONTRATADA, que seja realizado a configuração de outras sessões BGP.

#### **4.2.3. Serviço de Internet Corporativa II + Anti-DDoS**

4.2.3.1. A CONTRATADA deverá subcontratar de outra empresa este link de Internet Corporativa II, desde que tenha autorização pela Anatel, através de licença SCM (Serviço de Comunicação Multimídia), na área de prestação do serviço e atendam aos mesmos requisitos do link de Internet Corporativa I;

4.2.3.2. O link de Internet Corporativa II será ativado nos dois Roteadores de Borda, sendo cada acesso, o principal e secundário, conectado em um Roteador de Borda diferente, cedidos pela CONTRATADA para a CONTRATANTE;

4.2.3.2.1. Os acessos, primário e secundário, deverão obrigatoriamente serem fornecidos pela subcontratada, por rotas distintas, inclusive do serviço Internet Corporativa I;

4.2.3.3. A CONTRATADA deverá comprovar que a subcontratada possui pelo menos 1 (um) PTT Internacional diferente do link de Internet Corporativa I, ou que possui contratos de trânsito IP com pelo menos 2 (duas) empresas que estejam conectadas a algum PTT Internacional. Entenda-se por PTT Internacional aquele que se acha fora dos limites da jurisdição territorial da União. A comprovação de que a empresa está conectada a algum PTT Internacional será feita através do site <https://bgp.he.net/ASXYZ#ix>, onde XYZ é o número do AS da CONTRATADA;

4.2.3.4. A CONTRATADA deverá apresentar um documento impresso com suas informações que constam no site <http://bgp.he.net/> dentre elas o seu número AS, os peers IPv4 e IPv6 e os pontos de interconexão IX (Internet eXchange) em que está conectada a empresa subcontratada;

4.2.3.5. Estas exigências devem-se ao fato da situação do atual serviço de Internet Corporativa estar dependente de um único AS, acarretando algumas situações de risco neste serviço. Com a contratação de diferentes provedores de acesso a Internet Corporativa (AS) estaremos reduzindo a possibilidade de interrupções deste serviço, buscando garantir a alta disponibilidade.

#### **4.2.4. Anti-DDoS**

4.2.4.1. Para proteção dos links de Internet Corporativa I e II deverá ser disponibilizado no backbone da CONTRATADA proteção contra ataques de negação de serviço, evitando assim a saturação da banda contratada e a indisponibilidade dos serviços em momentos de ataques DoS (Denial of Service) e DDoS (Distributed Denial of Service);

4.2.4.2. O processo de mitigação deverá ocorrer no backbone da CONTRATADA;

4.2.4.3. A técnica para identificação utilizada deverá ser por métrica de volumetria;

4.2.4.4. A CONTRATADA terá no máximo 15 minutos para iniciar a mitigação de

ataques de DoS e DDoS após identificação e comunicação à CONTRATANTE, mediante sua aprovação;

4.2.4.5. Não deverá haver taxa adicional por volume ou por tempo de mitigação de ataques (DDoS - Distributed Denial of Service) nos IPs monitorados;

4.2.4.6. O ataque deverá ser mitigado separando o tráfego legítimo do malicioso, de modo que o serviço de Internet Corporativa continue disponível;

4.2.4.7. A limpeza do tráfego deverá ser seletiva, devendo o tráfego restante não sofrer nenhuma forma de limpeza ou desvio;

4.2.4.8. A CONTRATADA deverá tomar todas as providências necessárias para recompor a disponibilidade do link de comunicação em caso de incidentes de ataques DoS/DDoS, recuperando o pleno funcionamento do mesmo;

4.2.4.9. Garantir que não haja interrupção, na totalidade contratada, do acesso à Internet por ataques DoS ou DDoS;

4.2.4.10. Nos períodos de ataque a latência do circuito deverá ser de no máximo 100ms (milissegundos) quando a mitigação se originar dos centros de limpeza nacionais e de no máximo 250ms (milissegundos) quando se originar do(s) centro(s) de limpeza internacionais;

4.2.4.11. A análise realizada para fins da solução deverá ser passiva sem utilização de elementos da rede da CONTRATANTE para coleta dos dados a serem analisados;

4.2.4.12. A mitigação de ataques deverá ser baseada em arquitetura na qual há o desvio de tráfego suspeito comandado pelo equipamento de monitoramento, por meio de alterações do plano de roteamento;

4.2.4.13. Em nenhum caso será aceito bloqueio de ataques de DoS e DDoS por ACLs em roteadores da CONTRATADA;

4.2.4.14. Caso o volume de tráfego do ataque ultrapasse as capacidades de mitigação especificadas ou sature as conexões do AS da CONTRATADA, deverão ser tomadas contramedidas tais como aquelas que permitam o bloqueio seletivo por blocos de IP de origem no AS pelo qual o ataque esteja ocorrendo;

4.2.4.15. A CONTRATADA deverá apresentar relatório analítico, enviado mensalmente à CONTRATANTE;

4.2.4.16. Deverá possuir 2 (dois) centros de limpeza nacional, cada um com capacidade de mitigação mínima de 40Gbps;

4.2.4.17. Deverá evitar saturação do link de comunicação com capacidade de mitigar até 40Gbps;

4.2.4.18. Deverá disponibilizar um portal onde a CONTRATANTE tenha acesso às informações do serviço.

#### **4.2.5. Roteadores de Borda**

4.2.5.1. Os Roteadores de Borda serão utilizados para engenharia de tráfego, divulgação dos ASN das secretarias de estado, fechar sessões BGP, atender as mais diversas necessidades da CONTRATANTE;

4.2.5.2. A CONTRATADA deverá fornecer dois Roteadores de Borda, de sua propriedade, para prover o acesso à Internet Corporativa, com as características mínimas descritas a seguir:

4.2.5.2.1. Os Roteadores de Borda deverão ser fornecidos pela CONTRATADA com todos os acessórios, licenças, sistemas operacionais, cabos lógicos de gerenciamento/console, cabos de energia elétrica seguindo o novo padrão brasileiro de tomadas, necessários à sua instalação, operação e monitoração proativa;

4.2.5.2.2. Os Roteadores de Borda deverão possuir etiquetas em seus chassis que contenham o nome da CONTRATADA, modelo, identificador e do acesso no sistema de gerenciamento da CONTRATADA e telefone para abertura de chamados;

4.2.5.2.3. O sistema operacional dos Roteadores de Borda deverão ser o mais atual disponível no mercado, devendo, entretanto, ser considerado estável pelo fabricante do equipamento. O sistema operacional deve ser atualizado sempre que houver necessidade ou que possam agregar melhorias ou correções aos serviços prestados;

4.2.5.2.4. Os Roteadores de Borda deverão possuir a quantidade de interfaces necessárias com as respectivas velocidades compatíveis para suportar o crescimento de níveis de atendimento conforme previsto;

4.2.5.2.5. Os Roteadores de Borda deverão possuir interfaces em velocidade e quantidades compatíveis com os níveis de atendimento, como também interfaces suficientes para interconexão com os Firewalls e Switches Corporativos, de propriedade da CONTRATANTE, garantindo a alta disponibilidade da solução completa de acesso;

4.2.5.2.6. Nenhuma interface dos Roteadores de Borda poderá apresentar colisões ou erros;

4.2.5.3. A CONTRATADA deve se responsabilizar em corrigir quaisquer problemas nas conexões entre as interfaces dos Roteadores de Borda e demais ativos de rede

da CONTRATANTE (por exemplo: problemas originados devido a autonegociação de duplex/velocidade, intermitência no estado da interface e no protocolo de linha, erros, colisões, runts frames, giants frames, falta de buffer, overrun, etc), caso sejam ou estejam conectados;

4.2.5.4. Todas as portas dos Roteadores de Borda que não estiverem sendo utilizadas deverão ser mantidas administrativamente desativadas;

4.2.5.5. Os Roteadores de Borda não deverão receber pacotes e/ou frames broadcast originado na rede da CONTRATADA;

4.2.5.6. Os Roteadores de Borda deverão suportar o throughput igual a no mínimo as velocidades contratadas, sem degradação por conta da utilização de CPU e/ou memória RAM. Caso seja necessário, em caso de queda de desempenho dos Roteadores de Borda nos itens de CPU e Memória, dentro das condições contratadas, a CONTRATADA deverá proceder às ações necessárias para restabelecimento das condições normais de funcionamento, sejam atualizando o firmware e/ou software, trocando placas e/ou acessórios ou até a troca do equipamento;

4.2.5.7. A CONTRATADA deverá configurar os Roteadores de Borda com o protocolo de gerenciamento SNMPv3 ou SNMPv2, conforme necessidade do CONTRATANTE, para acesso escrita e de leitura por parte da CONTRATANTE. Os Roteadores de Borda devem suportar a especificação MIB-II, implementados em conformidade com a RFC 1157 e a RFC 1214;

4.2.5.8. A CONTRATADA deve configurar os Roteadores de Borda com o protocolo "Network Timing Protocol" (NTP), para a sincronização da data e hora de acordo com o servidor NTP utilizado pela CONTRATANTE;

4.2.5.9. Os Roteadores de Borda deverão suportar funcionalidades de sondagem iguais ou equivalentes ao IP SLA monitor implementada pela Cisco e pela Juniper, ou NQA (Network Quality Analyzer) implementada pela HP e pela Huawei;

4.2.5.10. A CONTRATADA informará à equipe da CONTRATANTE quais as OIDs (Object Identifiers) dos Roteadores de Borda, que armazenam as estatísticas da sondagem do IP SLA monitor, NQA (Network Quality Analyzer), ou funcionalidade equivalente;

4.2.5.11. Os Roteadores de Borda deverão possuir fontes de alimentação de 220VCA/60Hz (duzentos e vinte volts corrente alternada / sessenta hertz), provendo redundância com no mínimo uma fonte de alimentação extra, interna e integrada;

4.2.5.12. A CONTRATADA deverá fornecer à CONTRATANTE as informações para acesso (usuário e senha), via SSHv2, para acesso aos Roteadores de Borda, com privilégios somente para operações de leitura;

4.2.5.13. Os Roteadores de Borda, devem suportar no mínimo três sessões BGP FULL ROUTING, sendo inicialmente configurados os links dos Serviço de Internet Corporativa I e II + Anti-DDoS e as interligações internas do CONTRATANTE;

4.2.5.14. A CONTRATADA deverá fornecer acesso total aos equipamentos, após a implementação inicial;

4.2.5.15. A CONTRATANTE passa a fazer a gestão dos Roteadores de Borda, depois de sua implantação inicial feito pela CONTRATADA de acordo com o projeto técnico apresentado pela CONTRATANTE;

4.2.5.16. A CONTRATADA continuará responsável por cabos, licenças e qualquer defeito físico nos Roteadores de Borda, sendo feita a troca caso os equipamentos apresentem problemas;

4.2.5.17. A CONTRATADA sempre informará à CONTRATANTE com antecedência e solicitará autorização sempre que precisar acessar os Roteadores de Borda ou realizar qualquer procedimento nos equipamentos.

#### 4.2.6. DNS Seguro

4.2.6.1. A CONTRATADA deverá disponibilizar e configurar um DNS autoritativo em sua infraestrutura computacional, em cloud, e fornecer para a CONTRATANTE uma console de administração e gestão com acesso seguro. No caso da necessidade de utilizar o DNS reverso, a CONTRATANTE fará a solicitação à CONTRATADA, e esta terá um prazo de 45 (quarenta e cinco) dias para o atendimento desta configuração;

4.2.6.2. O serviço DNS, por se tratar de um componente de missão crítica para acesso externo às aplicações e serviços da CONTRATANTE, deverá dispor de velocidade de consulta média máxima de 12ms (doze milissegundos), redundância de pelo menos 10 (dez) ambientes/servidores distribuídos geograficamente e tempo de replicação máximo de 10s (dez segundos) quando houver alteração em quaisquer dos registros;

4.2.6.3. O serviço DNS deverá possuir tecnologia e recursos computacionais que possam prever consultas aos registros de serviços e servidores do domínio da CONTRATANTE que antecedem aos ataques de DDos, eliminando assim que as requisições alcancem os recursos antes mesmo de começarem a gerar o ataque de volumetria;

4.2.6.4. O serviço DNS deve contemplar DNSSEC para proteger os usuários de

ataques on-path que podem enganar ou sequestrar registros DNS. O DNSSEC adiciona uma camada extra de segurança a cada nível do processo de pesquisa de DNS;

4.2.6.5. O serviço DNS deve permitir que todos os domínios da CONTRATANTE possam ser gerenciados por meio de uma interface gráfica ou por meio de uma API, independentemente de onde os servidores da CONTRATANTE estejam hospedados, com controles de acesso baseado em função;

4.2.6.6. Serviço DNS deve fornecer o balanceamento de carga para todas as consultas oriundas da Internet, reduzindo a latência e aumentando a disponibilidade da aplicação ao desviar o tráfego de origens problemáticas e distribuí-lo dinamicamente para os pools de servidores mais disponíveis e responsivos;

4.2.6.7. O serviço DNS deve disponibilizar ferramenta analítica em tempo real da integridade do tráfego de DNS, acessível através de um dashboard com acesso seguro. Essa ferramenta deve possibilitar a geração de relatórios visuais e em estado bruto detalhados para as consultas de DNS, filtrados por: códigos de resposta, tipos de registro, localização geográfica e domínios. Os registros devem estar disponíveis por, no mínimo, 6 (seis) meses. Os arquivos de log bruto devem permitir a exportação por meio da API e também a integração com ferramentas de SIEM/análise;

4.2.6.8. Para fins de dimensionamento do DNS Seguro, o serviço deve atender ao domínio único da CONTRATADA com uma média de 1 milhão de requisições por dia;

4.2.6.9. A disponibilidade mínima mensal do serviço deve ser 99,999%.

### **4.3. Rede Corporativa com SD-WAN**

#### **4.3.1. Link MPLS Principal**

4.3.1.1. A Rede Corporativa contempla o fornecimento e instalação de links de acesso de última milha, transporte dos dados, equipamentos Roteador e SD-WAN com licenças de software/hardware e conexão entre as redes das unidades da CONTRATANTE.

#### **4.3.1.2. Requisitos Técnicos Gerais para o Link MPLS Remoto Principal**

4.3.1.2.1. CONTRATADA deverá fornecer instalar e configurar todo o meio físico de ACESSO necessário para o perfeito funcionamento dos serviços, bem como se responsabilizar pela sua manutenção;

4.3.1.2.2. A CONTRATADA deverá prover a rede de acesso à CONTRATANTE, através de link de fibra óptica devendo partir do backbone da CONTRATADA até as localidades da CONTRATANTE;

4.3.1.2.3. É de responsabilidade da CONTRATADA a infraestrutura para passar os cabos ópticos do poste localizado em frente aos endereços da CONTRATANTE, até o distribuidor óptico a ser fornecido pela CONTRATADA que deve ser acomodado no rack da CONTRATANTE, não existindo um rack no local, a CONTRATADA deve fornecer e instalar um rack que atenda;

4.3.1.2.4. O rack da CONTRATANTE deve acomodar os equipamentos da CONTRATADA como também poderá ser utilizado para acomodar elementos ativos e passivos da CONTRATANTE;

4.3.1.2.5. Em havendo necessidade de instalação de distribuidor óptico A CONTRATADA fornecerá e instalará os cordões ópticos necessários para ligar o equipamento Roteador e FIREWALL SD-WAN ao distribuidor óptico da CONTRATADA;

4.3.1.2.6. A CONTRATADA fornecerá cordões ópticos e/ou patch cords certificados para conectar os equipamentos Roteador e FIREWALL SD-WAN ao equipamento de rede da CONTRATANTE, sem custos a mais para a CONTRATANTE;

4.3.1.2.7. A CONTRATADA deverá fornecer acessórios, caso necessário, como organizador de cabos e bandejas fixas para acomodação dos equipamentos Roteador e FIREWALL SD-WAN e distribuidor óptico da CONTRATADA;

4.3.1.2.8. A CONTRATANTE disponibilizará duas tomadas de estabilizador dentro do rack conforme NBR 1414, em 115V, limitado ao total de 600KVA;

4.3.1.2.9. A organização do rack será definida no plano de inserção em reunião entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA;

4.3.1.2.10. A CONTRATADA deve responsabilizar-se integralmente pela realização de qualquer serviço ou obra de infraestrutura externa aos prédios da CONTRATANTE;

4.3.1.2.11. A infraestrutura da CONTRATADA deve transportar pacotes IPv4 e IPv6 da rede da CONTRATANTE com no mínimo 1500 (mil e quinhentos) Bytes sem exigir a fragmentação dos mesmos na camada 4 do modelo OSI;

4.3.1.2.12. A tecnologia utilizada no serviço deve permitir a comunicação entre as redes internas de todas as unidades da CONTRATANTE;

4.3.1.2.13. A CONTRATADA deverá configurar protocolos específicos para evitar loops de camada 2 ou falhas de roteamento em camada 3;

4.3.1.2.14. A velocidade de todos os links de acesso principais deverá ser simétrica de DOWNLOAD e UPLOAD (FULL DUPLEX);

4.3.1.2.15. A comunicação deve ser realizada através de tecnologias MPLS, garantindo o isolamento total do tráfego e das tabelas de roteamento da CONTRATANTE e dos demais clientes da CONTRATADA. Em função disso a CONTRATANTE poderá utilizar qualquer faixa de endereço privado (RFC 1918) IPv4, endereços IPv4 e/ou IPv6 do AS da CONTRATANTE;

4.3.1.2.16. A taxa máxima de perdas de pacotes admitida para o bom funcionamento do serviço de acesso é de 1% (um por cento) dos pacotes;

4.3.1.2.17. Entenda-se como taxa de perda de pacotes o índice que mede a taxa de insucesso na transmissão de pacotes IP entre o Roteador Remoto e o Roteador Concentrador localizados nas dependências da CONTRATANTE;

4.3.1.2.18. A latência bidirecional será considerada igual ao Round Trip Time (RTT), que é o intervalo de tempo que inicia quando o Roteador Remoto envia um pacote UDP echo request para o Roteador Concentrador e termina quando o Roteador Remoto recebe um pacote UDP echo reply. A latência bidirecional não deverá ultrapassar 40ms (quarenta milissegundos);

4.3.1.2.19. O jitter, tanto no DOWNLOAD como no UPLOAD, não poderá ser maior que 10ms (dez milissegundos).

#### **4.3.1.3. Requisitos Técnicos Gerais para o Link MPLS Remoto Secundário**

4.3.1.3.1. Para as unidades com a classificação "crítico", deverá ser fornecido link de acesso secundário por rota distinta da principal utilizando as mesmas características, requisitos técnicos e tecnologias do Link MPLS Remoto Principal;

4.3.1.3.2. Para as unidades com a classificação "crítico", os acessos secundários, transporte de dados e, se necessário, o roteador, deverão ser subcontratados de outras empresas, desde que tenham autorização pela Anatel, através de licença SCM (Serviço de Comunicação Multimídia), na área de prestação do serviço;

4.3.1.3.3. A CONTRATADA é responsável pela subcontratação do link secundário em sites classificados como críticos, garantindo a qualidade e aderência aos requisitos técnicos.

#### **4.3.1.4. Requisitos Técnicos Gerais para o Link MPLS Concentrador Principal e Secundário**

4.3.1.4.1. Para o link Concentrador Principal, os acessos, primário e secundário, deverão obrigatoriamente serem fornecidos pela CONTRATADA, por rotas distintas, e devem estar conectadas ao backbone MPLS Principal;

4.3.1.4.2. Para o link Concentrador Secundário, os acessos, primário e secundário, deverão obrigatoriamente ser subcontratados pela CONTRATADA, por rotas distintas, desde que tenham autorização pela Anatel, através de licença SCM (Serviço de Comunicação Multimídia), na área de prestação do serviço, e devem estar conectadas ao backbone MPLS Secundário;

4.3.1.4.3. A CONTRATADA é responsável pela subcontratação do link Concentrador Secundário, garantindo a qualidade e aderência aos requisitos técnicos;

#### **4.3.2. Roteadores Concentradores**

4.3.2.1. Os Roteadores Concentradores deverão divulgar as redes LAN de todos os sites remotos para a estrutura de Firewalls e Switches Corporativos, de propriedade da CONTRATANTE, conforme projeto técnico apresentado pela CONTRATADA;

4.3.2.2. A CONTRATADA deverá fornecer dois Roteadores Concentradores, de sua propriedade, para prover o acesso à Rede Corporativa, com as características mínimas descritas a seguir:

4.3.2.2.1. Os Roteadores Concentradores deverão ser fornecidos pela CONTRATADA com todos os acessórios, licenças, sistemas operacionais, cabos lógicos de gerenciamento/console, cabos de energia elétrica seguindo o novo padrão brasileiro de tomadas, necessários à sua instalação, operação e monitoração proativa;

4.3.2.2.2. Os Roteadores Concentradores deverão possuir uma etiqueta em seu chassi que contenha o nome da CONTRATADA, modelo, identificador e do acesso no sistema de gerenciamento da CONTRATADA e telefone para abertura de chamados;

4.3.2.2.3. O sistema operacional dos Roteadores Concentradores deverão ser o mais atual disponível no mercado, devendo, entretanto, ser considerado estável pelo fabricante do equipamento. O sistema operacional deve ser atualizado sempre que houver necessidade ou que possam agregar melhorias ou correções aos serviços prestados;

4.3.2.2.4. Os Roteadores Concentradores deverão possuir a quantidade de interfaces necessárias com as respectivas velocidades compatíveis para suportar o crescimento de níveis de atendimento conforme previsto;

4.3.2.2.5. Os Roteadores Concentradores deverão possuir interfaces em velocidade e quantidades compatíveis com os níveis de atendimento, como também interfaces suficientes para interconexão com os Firewalls e Switches Corporativos, de propriedade da CONTRATANTE, previstos, garantindo a alta disponibilidade;

4.3.2.2.6. Nenhuma interface dos Roteadores Concentradores poderá apresentar colisões ou erros.

4.3.2.3. A CONTRATADA deve se responsabilizar em corrigir quaisquer problemas nas conexões entre as interfaces dos Roteadores Concentradores e demais ativos de rede da CONTRATANTE (por exemplo: problemas originados devido a autonegociação de duplex/velocidade, intermitência no estado da interface e no protocolo de linha, erros, colisões, runts frames, giants frames, falta de buffer, overrun, etc), caso sejam ou estejam conectados;

4.3.2.4. Todas as portas dos Roteadores Concentradores que não estiverem sendo utilizadas deverão ser mantidas administrativamente desativadas;

4.3.2.5. Os Roteadores Concentradores não deverão receber pacotes e/ou frames broadcast originado na rede da CONTRATADA;

4.3.2.6. Os Roteadores Concentradores deverão suportar o throughput igual a no mínimo as velocidades contratadas, sem degradação por conta da utilização de CPU e/ou memória RAM. Caso seja necessário, em caso de queda de desempenho do Roteador nos itens de CPU e Memória, dentro das condições contratadas, a CONTRATADA deverá proceder às ações necessárias para restabelecimento das condições normais de funcionamento, sejam atualizando o firmware e/ou software, trocando placas e/ou acessórios ou até a troca do equipamento;

4.3.2.7. A CONTRATADA deverá configurar os Roteadores Concentradores com o protocolo de gerenciamento SNMPv3 ou SNMPv2 para acesso apenas de leitura por parte da CONTRATANTE. Os Roteadores Concentradores devem suportar a especificação MIB-II, implementados em conformidade com a RFC 1157 e a RFC 1213;

4.3.2.8. A CONTRATADA deve configurar os Roteadores Concentradores com o protocolo "Network Timing Protocol" (NTP), para a sincronização da data e hora de acordo com o servidor NTP utilizado pela CONTRATANTE;

4.3.2.9. Os Roteadores Concentradores deverão suportar funcionalidades de sondagem iguais ou equivalentes ao IP SLA monitor implementada pela Cisco e pela Juniper, ou NQA (Network Quality Analyzer) implementada pela HP e pela Huawei;

4.3.2.10. A CONTRATADA informará à equipe da CONTRATANTE quais as OIDs (Object Identifiers) dos Roteadores Concentradores, que armazenam as estatísticas da sondagem do IP SLA monitor, NQA (Network Quality Analyzer), ou funcionalidade equivalente;

4.3.2.11. Os Roteadores Concentradores deverão possuir fontes de alimentação de 220VCA/60Hz (duzentos e vinte volts corrente alternada / sessenta hertz), provendo redundância com no mínimo uma fonte de alimentação extra, interna integrada;

4.3.2.12. A CONTRATADA deverá efetuar backup das configurações dos Roteadores Concentradores durante toda a vigência do contrato com retenção da última configuração válida;

4.3.2.13. A CONTRATADA deverá fornecer à CONTRATANTE as informações para acesso (usuário e senha), via SSHv2, para acesso aos Roteadores Concentradores, com privilégios somente para operações de leitura;

4.3.2.14. A CONTRATADA deverá prover um software de gerenciamento com as seguintes informações:

4.3.2.14.1. Taxa de transmissão e recepção de dados;

4.3.2.14.2. Quantidade de sessões ativas;

4.3.2.14.3. Jitter;

4.3.2.14.4. Latência;

4.3.2.14.5. Perda de Pacotes.

### 4.3.3. Roteador Remoto

4.3.3.1. Este item refere-se ao Roteador Remoto que ficará alocado dentro de algum site remoto, e em caso de o site ser classificado como "crítico", a CONTRATADA deverá fornecer um Roteador Remoto para cada link.

4.3.3.2. A CONTRATADA deverá fornecer um Roteador Remoto, de sua propriedade, para prover o acesso à Rede Corporativa, com as características mínimas descritas a seguir:

4.3.3.2.1. O Roteador deverá ser fornecido pela CONTRATADA com todos os acessórios, licenças, sistemas operacionais, cabos lógicos de gerenciamento/console, cabos de energia elétrica seguindo o novo padrão brasileiro de tomadas, necessários à sua instalação, operação e monitoração proativa;

4.3.3.2.2. O Roteador Remoto deverá possuir uma etiqueta em seu chassi que contenha o nome da CONTRATADA, modelo, identificador e do acesso no sistema de gerenciamento da CONTRATADA e telefone para abertura de chamados;

4.3.3.2.3. O sistema operacional do Roteador Remoto deverá ser o mais atual disponível no mercado, devendo, entretanto, ser considerado estável pelo fabricante do equipamento. O sistema operacional deve ser atualizado sempre que houver necessidade ou que possam agregar melhorias ou correções aos serviços prestados;

4.3.3.2.4. O Roteador Remoto deverá possuir a quantidade de interfaces necessárias com as respectivas velocidades compatíveis para suportar o nível de atendimento previsto;

4.3.3.2.5. O Roteador Remoto deverá possuir interfaces em velocidade e quantidades compatíveis com a velocidade de atendimento, como também interfaces suficientes para interconexão com o FIREWALL SD-WAN previsto;

4.3.3.2.6. Nenhuma interface do Roteador Remoto poderá apresentar colisões ou erros.

4.3.3.3. A CONTRATADA deve se responsabilizar em corrigir quaisquer problemas nas conexões entre as interfaces do Roteador Remoto e demais ativos de rede da CONTRATANTE (por exemplo: problemas originados devido a autonegociação de duplex/velocidade, intermitência no estado da interface e no protocolo de linha, erros, colisões, runts frames, giants frames, falta de buffer, overrun, etc), caso sejam ou estejam conectados;

4.3.3.4. Todas as portas do Roteador Remoto que não estiverem sendo utilizadas deverão ser mantidas administrativamente desativadas;

4.3.3.5. O Roteador Remoto não deverá receber pacotes e/ou frames broadcast originado na rede da CONTRATADA;

4.3.3.6. O Roteador Remoto deverá suportar o throughput igual a no mínimo as velocidades contratadas, sem degradação por conta da utilização de CPU e/ou memória RAM. Caso seja necessário, em caso de queda de desempenho do Roteador Remoto nos itens de CPU e Memória, dentro das condições contratadas, a CONTRATADA deverá proceder às ações necessárias para restabelecimento das condições normais de funcionamento, sejam atualizando o firmware e/ou software, trocando placas e/ou acessórios ou até a troca do equipamento;

4.3.3.7. A CONTRATADA deverá configurar o Roteador Remoto com o protocolo de gerenciamento SNMPv3 ou SNMPv2, conforme a CONTRATANTE solicitar, para acesso apenas de leitura por parte da CONTRATANTE. O Roteador Remoto deve suportar a especificação MIB-II, implementados em conformidade com a RFC 1157 e a RFC 1214.

4.3.3.8. A CONTRATADA deve configurar o Roteador Remoto com o protocolo "Network Timing Protocol" (NTP), para a sincronização da data e hora de acordo com o servidor NTP utilizado pela CONTRATANTE;

4.3.3.9. A CONTRATADA deverá fornecer à CONTRATANTE as informações para acesso (usuário e senha), via SSHv2 ou HTTPs, para acesso ao Roteador Remoto, com privilégios somente para operações de leitura;

4.3.3.10. A CONTRATADA deverá prover um software de gerenciamento com as seguintes informações:

4.3.3.10.1. Taxa de transmissão e recepção de dados;

4.3.3.10.2. Quantidade de sessões ativas;

4.3.3.10.3. Jitter;

4.3.3.10.4. Latência;

4.3.3.10.5. Perda de Pacotes.

#### 4.3.4. FIREWALL SD-WAN

4.3.4.1. A CONTRATADA deverá disponibilizar serviço de FIREWALL com SD-WAN no ambiente da CONTRATANTE interligado os Roteadores Remotos e à rede interna, realizando controle granular dos acessos e garantindo a disponibilidade de acesso das remotas através do Firewall SD-WAN;

4.3.4.2. A CONTRATADA deverá fornecer, dimensionar, disponibilizar, instalar, configurar e manter os equipamentos e recursos que forem necessários (roteadores, meios de transmissão, cabeamento, licenças pagas a órgãos reguladores, acessórios, entre outros) para o provimento e perfeito funcionamento dos serviços sem qualquer ônus adicional para a CONTRATANTE;

4.3.4.3. A CONTRATANTE passa a fazer a gestão do equipamento cedido, FIREWALL SD-WAN, depois de sua implantação inicial feito pela CONTRATADA de acordo com o projeto técnico apresentado pela CONTRATANTE;

4.3.4.4. O FIREWALL SD-WAN deverá ser fornecido pela CONTRATADA com todos os acessórios, licenças, sistemas operacionais, cabos lógicos de gerenciamento/console, cabos de energia elétrica;

4.3.4.5. A CONTRATADA poderá ofertar o Roteador Remoto e FIREWALL SD-WAN num mesmo equipamento. No entanto, é necessário que se atenda todos os requisitos previstos neste Termo de Referência.

4.3.4.6. O FIREWALL SD-WAN deverá possuir as seguintes funcionalidades:

4.3.4.6.1. O equipamento utilizado deve ser compatível com o software de gerenciamento de rede que a contratante possui (FortiManager);

4.3.4.6.2. O equipamento deve possuir no mínimo duas interfaces WAN com interfaces compatíveis com os Roteadores Remotos, contendo, quando necessário,

módulos SFP/SFP+, podendo ser solicitado pelo CONTRATANTE;

4.3.4.6.3. Os dois módulos GBICs SFP/SFP+ serão fornecidos pela CONTRATADA, eles deverão ser homologados pelo fabricante do equipamento FIREWALL SD-WAN, caso a CONTRATANTE solicite;

4.3.4.6.4. Os módulos citados nos dois itens acima, poderão ser monomodo ou multimodo, conforme necessidade do CONTRATANTE;

4.3.4.6.5. Deverá ser do tipo appliance. Não serão aceitos equipamentos servidores e sistema operacional de uso genérico;

4.3.4.6.6. Deverá garantir que um único equipamento possa atender a totalidade das capacidades exigidas, não sendo aceitos somatórios para atingir os limites mínimos;

4.3.4.6.7. Deverá possuir quantidade de memória e processamento suficientes para atendimento de todas as funcionalidades e desempenho, de acordo com o nível contratado;

4.3.4.6.8. Deverá garantir que a solução disponibilize no(s) equipamento(s), acesso à gerência e monitoração, reconhecimento de aplicações, identificação de usuários e controle granular de permissões;

4.3.4.6.9. Deverá garantir que não haja restrição por número de usuários que utilizem a solução disponibilizada;

4.3.4.6.10. A solução deverá permitir monitorar, via protocolo SNMP, falhas de hardware, uso de recursos por número elevado de sessões, conexões por segundo, número de túneis estabelecidos na VPN, CPU, memória, status do cluster, ataques e estatísticas de uso das interfaces de rede;

4.3.4.6.11. Deverá garantir o envio dos logs para os sistemas de monitoramento de forma simultânea ou programada;

4.3.4.6.12. Deverá garantir que o gerenciamento da solução suporte acesso via SSH, software cliente ou WEB (HTTPS) e Interface de Programação de Aplicativos (Application Programming Interface) - API aberta, devendo suportar e garantir o acesso via base de usuários LDAP e LDAP/AD.

4.3.4.6.13. Requisitos mínimos das funcionalidades de Rede e Firewall:

4.3.4.6.13.1. Ter tecnologia de firewall do tipo statefull;

4.3.4.6.13.2. Ser otimizada para análise de conteúdo de aplicações em camada 7;

4.3.4.6.13.3. Permitir, para o gerenciamento da solução, interface de administração via web no próprio dispositivo integrada com bases de usuários LDAP, LDAP/AD;

4.3.4.6.13.4. Realizar VLAN com Tags padrão 802.1q;

4.3.4.6.13.5. Possuir suporte a agregação de links 802.3.ad e LACP;

4.3.4.6.13.6. Realizar política baseada em roteamento (Policy based routing) ou política baseada em encaminhamento (policy based forwarding);

4.3.4.6.13.7. Realizar roteamento multicast (PIM-SM e PIM-DM) ou encaminhamento adequado de pacotes multicast;

4.3.4.6.13.8. Realizar DHCP Relay e DHCP Server;

4.3.4.6.13.9. Possuir suporte às sub-interfaces ethernet lógicas;

4.3.4.6.13.10. Funcionar com tradução de endereços de rede (NAT) dinâmico (Many-to-1 e Many-to-Many);

4.3.4.6.13.11. Funcionar com NAT estático (1-to-1, Many-to-Many, bidirecional 1-to-1);

4.3.4.6.13.12. Funcionar com tradução de porta (PAT);

4.3.4.6.13.13. Funcionar com NAT de Origem e NAT de Destino simultaneamente;

4.3.4.6.13.14. Implementar e suportar NAT64 e NAT46;

4.3.4.6.13.15. Implementar NAT66, quando solicitado pela CONTRATANTE;

4.3.4.6.13.16. Implementar o protocolo ICMP;

4.3.4.6.13.17. Implementar balanceamento de link por hash do IP de origem, como também por hash do IP de origem e destino;

4.3.4.6.13.18. Suportar o balanceamento de no mínimo dois circuitos (links), implementando balanceamento de carga, sendo possível definir o percentual de tráfego que será escoado por cada um dos links;

4.3.4.6.13.19. Possuir proteção contra falsificação de endereços (anti-spoofing);

4.3.4.6.13.20. Realizar, para IPv4, roteamento estático e dinâmico (RIPv2, BGP e OSPFv2);

4.3.4.6.13.21. Realizar, para IPv6, roteamento estático e dinâmico (OSPFv4.) ou (OSPFV3);

4.3.4.6.13.22. Suportar OSPF graceful restart;

4.3.4.6.13.23. Operar em caráter permanente para as funcionalidades de controle de aplicações, VPN IPsec e SSL, QoS, e protocolos de roteamento dinâmico;

- 4.3.4.6.13.24. Realizar controles de políticas por porta e protocolo;
- 4.3.4.6.13.25. Realizar controle de políticas por aplicações, grupos estáticos de aplicações, grupos dinâmicos de aplicações (baseados em características e comportamento das aplicações) e categorias de aplicações;
- 4.3.4.6.13.26. Realizar controle de políticas por usuários, grupos de usuários, endereços IPs, redes e zonas de segurança;
- 4.3.4.6.13.27. Realizar controle de políticas por código de País (por exemplo: BR, USA, UK, RUS);
- 4.3.4.6.13.28. Realizar offload de certificado em inspeção de conexões SSL de entrada (Inbound);
- 4.3.4.6.13.29. Implementar objetos e regras, inclusive para protocolos de roteamento multicast;
- 4.3.4.6.13.30. Realizar no mínimo três tipos de negação de tráfego nas políticas de firewall: Drop sem notificação do bloqueio ao usuário, Drop com notificação do bloqueio ao usuário, Drop com opção de envio de ICMP Unreachable para máquina de origem do tráfego, TCP-Reset para o cliente, TCP-Reset para o server ou para os dois lados da conexão;
- 4.3.4.6.13.31. Realizar a atribuição de agendamento das políticas com o objetivo de habilitar e desabilitar políticas em horários pré-definidos automaticamente.
- 4.3.4.6.14. Requisitos mínimos da funcionalidade de SD-WAN:
- 4.3.4.6.14.1. Deverá ser capaz de refletir, de forma manual ou automatizada, suas políticas de SD-WAN em condições em que a largura de banda é modificada;
- 4.3.4.6.14.2. Deverá ser capaz de medir o status de saúde do link baseando-se em critérios mínimos de: Latência, Jitter e Packet Loss, em que seja possível configurar um valor de gatilho (threshold) para cada um destes itens, onde será utilizado como fator de decisão nas regras de SD-WAN;
- 4.3.4.6.14.3. Deverá permitir modificar configuração de tempo de checagem em segundos para cada um dos links;
- 4.3.4.6.14.4. Deverá permitir a configuração de regras onde o failback (retorno à condição inicial) apenas ocorrerá quando o link principal recuperado seja X% (com X variando de 10 à 50) do seu valor de saúde melhor que o link atual;
- 4.3.4.6.14.5. Deverá permitir a configuração de regras onde o failback (retorno à condição inicial) apenas ocorra dentro de um espaço de tempo de X segundos, configurável pelo administrador do sistema;
- 4.3.4.6.14.6. Deverá permitir a configuração de políticas de QoS em valores onde o máximo corresponda à totalidade de largura de banda disponível no equipamento;
- 4.3.4.6.14.7. Deverá permitir marcar com DSCP os testes de link (probe) para obter uma avaliação mais realista da qualidade de um determinado link;
- 4.3.4.6.14.8. A solução deve possibilitar a distribuição de peso em cada um dos links que compõe o SD-WAN, a critério do administrador, de forma em que o algoritmo de balanceamento utilizado possa ser baseado em pelo menos dois dos critérios seguintes:
- 4.3.4.6.14.8.1. Número de Sessões;
- 4.3.4.6.14.8.2. Volume de Tráfego;
- 4.3.4.6.14.8.3. IP de Origem e Destino;
- 4.3.4.6.14.8.4. Transbordo de Link (Spillover);
- 4.3.4.6.14.8.5. Round Robin.
- 4.3.4.6.15. Requisitos mínimos da funcionalidade de Controle de Aplicações:
- 4.3.4.6.15.1. Possuir a capacidade de reconhecer aplicações, independente de porta e protocolo;
- 4.3.4.6.15.2. Realizar a liberação e bloqueio somente de aplicações sem a necessidade de liberação de portas e protocolos;
- 4.3.4.6.15.3. Reconhecer no mínimo 2.000 aplicações diferentes, incluindo, mas não limitado: a tráfego relacionado a peer-to-peer, redes sociais, acesso remoto, atualização de software, protocolos de rede, VoIP, áudio, vídeo, proxy, mensageiros instantâneos, compartilhamento de arquivos, e-mail, entre outros;
- 4.3.4.6.15.4. Inspeccionar o payload de pacotes de dados com o objetivo de detectar, através de expressões regulares, assinaturas de aplicações conhecidas pelo fabricante, independente de porta e protocolo;
- 4.3.4.6.15.5. Detectar aplicações através de análise comportamental do tráfego observado, incluindo, mas não limitado, a Bittorrent "encriptado" e aplicações VoIP que utilizam criptografia proprietária;
- 4.3.4.6.15.6. Identificar o uso de táticas evasivas, ou seja, deve ter a capacidade de visualizar e controlar as aplicações e os ataques que utilizam táticas evasivas via comunicações criptografadas, tais como Skype e utilização da deep web (ex.: rede

Tor);

4.3.4.6.15.7. De-criptografar, para tráfego criptografado SSL, pacotes a fim de possibilitar a leitura de payload para checagem de assinaturas de aplicações conhecidas pelo fabricante;

4.3.4.6.15.8. Realizar decodificação de protocolos com o objetivo de detectar aplicações encapsuladas dentro do protocolo, e validar se o tráfego corresponde com a especificação do protocolo, incluindo, mas não limitado, a aplicações usando HTTP. A decodificação de protocolo também deve identificar funcionalidades específicas dentro de uma aplicação, incluindo, mas não limitado, o compartilhamento de arquivos;

4.3.4.6.15.9. Atualizar a base de assinaturas de aplicações automaticamente;

4.3.4.6.15.10. Limitar a banda (download/upload) usada por aplicações (traffic shaping), baseado no IP de origem, usuários e grupos do LDAP, LDAP/AD;

4.3.4.6.15.11. Possuir a capacidade de identificar usuários de rede com integração ao LDAP e LDAP/AD, sem a necessidade de instalação de agente no controlador de domínio, nem nas estações dos usuários;

4.3.4.6.15.12. Possibilitar adicionar controle de aplicações em todas as regras de segurança do dispositivo, ou seja, não se limitando somente à possibilidade de habilitar controle de aplicações em algumas regras;

4.3.4.6.15.13. Realizar múltiplos métodos de identificação e classificação das aplicações com, no mínimo, checagem de assinaturas e decodificação de protocolos;

4.3.4.6.15.14. Manter a segurança da rede eficiente, realizando o controle sobre aplicações desconhecidas e não somente sobre aplicações conhecidas;

4.3.4.6.15.15. Realizar nativamente a criação de assinaturas personalizadas para reconhecimento de aplicações proprietárias na própria interface gráfica da solução, sem a necessidade de ação do fabricante, mantendo a confidencialidade das aplicações da CONTRATANTE;

4.3.4.6.15.16. Criar assinaturas personalizadas com o uso de expressões regulares, contexto (sessões ou transações), usando posição no payload dos pacotes TCP e UDP ou usando decodificadores de pelo menos os seguintes protocolos: HTTP, FTP, NBSS, DCE RPC, SMTP, Telnet, SSH, MS-SQL, IMAP, DNS, LDAP, RTSP e SSL;

4.3.4.6.15.17. Permitir a solicitação de inclusão de aplicações na base de assinaturas de aplicações;

4.3.4.6.15.18. Permitir a configuração de alertas quando uma aplicação for bloqueada;

4.3.4.6.15.19. Possibilitar que o controle de portas seja aplicado para todas as aplicações;

4.3.4.6.15.20. Possibilitar a diferenciação de tráfegos Peer-to-Peer (Bittorrent, emule, neonet, etc.), possuindo granularidade de controle/políticas para os mesmos;

4.3.4.6.15.21. Possibilitar a diferenciação de tráfegos de mensageiros instantâneos (AIM, Hangouts, Facebook Chat, etc.), possuindo granularidade de controle/políticas para os mesmos;

4.3.4.6.15.22. Possibilitar a diferenciação e controle de partes das aplicações como por exemplo permitir o "Hangouts chat" e bloquear a chamada de vídeo;

4.3.4.6.15.23. Possibilitar a diferenciação de aplicações Proxies (psiphon3, freegate, etc.) possuindo granularidade de controle/políticas para os mesmos;

4.3.4.6.15.24. Permitir a criação de grupos estáticos e dinâmicos de aplicações, definidos pela CONTRATANTE, baseados nas características das mesmas, tais como: tecnologia utilizada (Client-Server, Browser Based, Network Protocol, etc.), nível de risco, categoria, uso de técnicas evasivas, utilizadas por malwares (como uso excessivo de banda, tunelamento de tráfego ou transferência de arquivos), etc.

4.3.4.6.16. Requisitos mínimos da funcionalidade de Geolocalização:

4.3.4.6.16.1. Criar políticas por geolocalização, permitindo que o tráfego de determinado País(es) seja(m) bloqueado(s);

4.3.4.6.16.2. Realizar a visualização dos países de origem e destino nos logs;

4.3.4.6.16.3. Realizar a criação de regiões geográficas, caso a solução não forneça as regiões previamente cadastradas, pela interface gráfica e criar políticas utilizando as mesmas.

4.3.4.6.17. Requisitos mínimos da funcionalidade de Redes Virtuais Privadas (VPNs):

4.3.4.6.17.1. Criar VPN dos tipos Site-to-Site e Client-To-Site;

4.3.4.6.17.2. Criar IPSec VPN e SSL VPN;

4.3.4.6.17.3. Suportar nativamente a criação de VPN IPSec utilizando 3DES;

4.3.4.6.17.4. Suportar nativamente a criação de VPN IPSec utilizando AES (Advanced Encryption Standard) 128, 192 ou 256 bits;

4.3.4.6.17.5. Suportar nativamente a autenticação de VPN IPSec utilizando MD5 e

SHA-1;

4.3.4.6.17.6. Suportar nativamente a criação de VPN IPSec utilizando o algoritmo Diffie-Hellman Group 1, Group 2 e Group 5. Suportar nativamente a criação de VPN IPSec utilizando o algoritmo Group 14 ou Group 15;

4.3.4.6.17.7. Suportar nativamente a criação de VPN IPSec utilizando o algoritmo Internet Key Exchange (IKEv1 e v2);

4.3.4.6.17.8. Suportar nativamente, para VPN IPSec, autenticação via certificado IKE PKI;

4.3.4.6.17.9. Possuir interoperabilidade com quaisquer fabricantes que utilizem o padrão IPSec;

4.3.4.6.17.10. Habilitar, desabilitar, reiniciar e atualizar IKE gateways e túneis de VPN IPSec a partir da interface gráfica da solução, facilitando o processo de resolução de problemas (troubleshooting);

4.3.4.6.17.11. Suportar, para VPN SSL, que o usuário realize a conexão por meio de cliente instalado no sistema operacional do equipamento ou por meio de interface WEB;

4.3.4.6.17.12. Atender com ou sem o uso de agente as funcionalidades de VPN SSL;

4.3.4.6.17.13. Permitir que todo o tráfego dos usuários remotos de VPN seja escoado para dentro do túnel de VPN, impedindo comunicação direta com dispositivos locais, como proxies;

4.3.4.6.17.14. Realizar atribuição de DNS nos clientes remotos de VPN;

4.3.4.6.17.15. Criar políticas de controle de aplicações, IPS, Antivírus, Anti-Spyware e Filtro de URL para tráfego dos clientes remotos conectados na VPN SSL;

4.3.4.6.17.16. Permitir autenticação via AD/LDAP, Secure id, certificado e base de usuários local;

4.3.4.6.17.17. Suportar leitura e verificação de CRL (Certificate Revocation List);

4.3.4.6.17.18. Aplicar políticas de segurança e visibilidade para as aplicações que circulam dentro dos túneis SSL;

4.3.4.6.17.19. Ter a capacidade, para o agente de VPN a ser instalado nos equipamentos desktop e laptops, de ser distribuído de maneira automática via Microsoft Endpoint Manager, Active Directory e ser descarregado diretamente desde o seu próprio portal, o qual residirá no centralizador de VPN;

4.3.4.6.17.20. Permitir que a conexão com a VPN seja estabelecida antes ou após do usuário autenticar na estação;

4.3.4.6.17.21. Permitir que a conexão com a VPN seja estabelecida sob demanda do usuário;

4.3.4.6.17.22. Manter uma conexão segura com o portal durante a sessão;

4.3.4.6.17.23. Possuir agente de VPN SSL ou IPSec client-to-site compatível com dispositivos móveis Android ou IOS;

4.3.4.6.17.24. Possuir agente de VPN SSL ou IPSec client-to-site compatível com pelo menos: Windows 7 (32 e 64 bits), Windows 10 (32. e 64 bits) e Linux.

4.3.4.6.17.25. Deverá permitir aplicar o código DiffServ ao pacote ESP.

4.3.4.6.18. Requisitos para solução de gerenciamento centralizado:

4.3.4.6.18.1. Deve ser capaz de propagar configurações e atualização de firmware para o SD-WAN fornecido e instalado pela CONTRATADA;

4.3.4.6.18.2. Pode ser disponibilizado em nuvem, pública ou privada, no ambiente da CONTRATADA ou instalado localmente no ambiente da CONTRATANTE (Appliance Físico ou Virtual) ficando a critério da CONTRATANTE esta escolha;

4.3.4.6.18.3. A equipe técnica da CONTRATANTE deverá ter acesso à solução de gerenciamento;

4.3.4.6.18.4. A CONTRATADA deve fornecer treinamento in company para que a equipe técnica da CONTRATANTE, composto por 5 (cinco) pessoas, possa realizar a operação da solução de gerenciamento. O treinamento deve possuir uma carga horária de no mínimo 8. horas, o qual deve abordar a parte teórica e prática para o cenário implantado na CONTRATANTE;

4.3.4.6.18.5. Garantir a integridade do item de configuração, através de bloqueio de alterações, em caso de acesso simultâneo de dois ou mais administradores no mesmo ativo;

4.3.4.6.18.6. Definição de perfis de acesso ao console com permissões granulares como: acesso de escrita, acesso de leitura, criação de usuários, alteração de configurações;

4.3.4.6.18.7. Gerar alertas automáticos via e-mail e SNMP para destinatários definidos pela equipe responsável da CONTRATANTE;

4.3.4.6.18.8. Possibilitar a criação e administração de políticas de firewall e controle de aplicação;

- 4.3.4.6.18.9. Permitir usar palavras chaves ou cores para facilitar identificação de regras;
- 4.3.4.6.18.10. Permitir localizar quais regras um objeto (ex. computador, serviço, etc.) está sendo utilizado;
- 4.3.4.6.18.11. Atribuir sequencialmente um número a cada regra de firewall, de NAT ou de QoS;
- 4.3.4.6.18.12. Permitir criação de regras que fiquem ativas em horário definido;
- 4.3.4.6.18.13. Permitir criação de regras com data de expiração;
- 4.3.4.6.18.14. Realizar o backup das configurações para permitir o retorno (rollback) de uma configuração salva;
- 4.3.4.6.18.15. Possuir mecanismo de validação das políticas, avisando quando houver regras que ofusquem ou conflitem com outras (shadowing), ou garantir que esta exigência seja plenamente atendida por meio diverso;
- 4.3.4.6.18.16. Possibilitar a visualização e comparação de configurações atuais, configuração anterior e configurações antigas;
- 4.3.4.6.18.17. Garantir que o SD-WAN seja controlado de forma centralizada, utilizando apenas uma plataforma de gerência;
- 4.3.4.6.18.18. Garantir que o SD-WAN seja visualizado através de geolocalização, e integrado com uma aplicação de mapas online (Google Maps, Bing Maps ou outra equivalente);
- 4.3.4.6.18.19. Possuir um sistema de backup/restauração de todas as configurações da solução de gerência incluso;
- 4.3.4.6.18.20. Permitir ao administrador transferir os backups para um servidor SFTP;
- 4.3.4.6.18.21. A plataforma de gerenciamento deve ser exclusiva para as funções de gerência, ou seja, não deve exercer outras funcionalidades;
- 4.3.4.6.18.22. Continuar tratando o tráfego corretamente, sem causar interrupção das comunicações, mesmo no caso de queda da comunicação dos equipamentos gerenciados com o serviço de gerência;
- 4.3.4.6.18.23. Garantir que quando houver novas versões de software do SD-WAN, seja realizada a distribuição e instalação remota, de maneira centralizada;
- 4.3.4.6.18.24. Permitir aos administradores se autenticarem nos servidores de gerência através de contas de usuários LOCAIS, de bases externas LDAP e RADIUS, de acordo com o modelo de autenticação adotado sendo definido pela CONTRATANTE;
- 4.3.4.6.18.25. Garantir que aos operadores da CONTRATADA, e os usuários designados pela CONTRATANTE, se autentiquem nos servidores de gerência através de solução de autenticação LDAP ou LDAP/AD;
- 4.3.4.6.18.26. Suportar e realizar a sincronização do relógio interno dos equipamentos da solução via protocolo NTP;
- 4.3.4.6.18.27. O protocolo NTP deve ser prioritariamente sincronizado os servidores do NTP.br;
- 4.3.4.6.18.28. Registrar e manter nos registros e logs, pelo período do contrato, os logins validados pelo sistema;
- 4.3.4.6.18.29. Prover e manter, pelo período do contrato, logs de auditoria das configurações de regras e objetos.
- 4.3.4.6.18.30. Tais regras devem ser visualizadas em uma lista diferente da que exibe os logs relacionados a tráfego de dados;
- 4.3.4.6.18.31. Gerar relatórios ou exibir comparativos entre duas sessões diferentes, resumindo todas as alterações efetuadas;
- 4.3.4.6.18.32. Permitir visualizar, a partir da estação de gerência centralizada, informações detalhadas dos dispositivos gerenciados, tais como licenças, horário do sistema e firmware;
- 4.3.4.6.18.33. Permitir criar os objetos que serão utilizados nas políticas, de forma centralizada;
- 4.3.4.6.18.34. Permitir bloqueio por países para qualquer IP, domínio ou aplicações hospedadas na rede da CONTRATANTE.
- 4.3.4.6.19. Requisitos para solução de geração de relatórios:
- 4.3.4.6.19.1. Garantir uma infraestrutura para receber e consolidar os logs do Firewall e manter por 60 (sessenta) dias com acesso online;
- 4.3.4.6.19.2. Pode ser disponibilizado em nuvem, pública ou privada, no ambiente da CONTRATADA ou instalado localmente no ambiente da CONTRATANTE (Appliance Físico ou Virtual);
- 4.3.4.6.19.3. Todos os logs do Firewall devem ser disponibilizados para exportação com acesso pela equipe responsável da CONTRATANTE;

- 4.3.4.6.19.4. Possuir capacidade de receber ao menos 5 (cinco) gigabytes de logs diários;
- 4.3.4.6.19.5. Possibilitar acesso simultâneo de administradores, permitindo a criação de perfis para administração e monitoração;
- 4.3.4.6.19.6. Permitir a criação de contas de administradores para uso da CONTRATANTE que possam gerar e editar relatórios gerenciais, assim como também visualizar o status dos mesmos (dispositivos);
- 4.3.4.6.19.7. Garantir a geração de relatórios com mapas geográficos, ou modo tabela, gerados em tempo real, para a visualização de origens e destinos do tráfego gerado;
- 4.3.4.6.19.8. Definição de perfis de acesso ao console com permissões granulares como: acesso de escrita, acesso de leitura, criação de usuários, alteração de configurações, etc.;
- 4.3.4.6.19.9. Possuir mecanismo para que logs antigos sejam removidos automaticamente;
- 4.3.4.6.19.10. Permitir a extração de relatórios;
- 4.3.4.6.19.11. Garantir a exportação dos logs no formato de arquivo do tipo CSV;
- 4.3.4.6.19.12. Gerar logs de auditoria detalhados, informando a configuração realizada, o administrador que a realizou e o horário da alteração;
- 4.3.4.6.19.13. Possuir relatórios pré-definidos;
- 4.3.4.6.19.14. Possibilitar a duplicação de relatórios e gráficos existentes para edição dos mesmos logo em seguida;
- 4.3.4.6.19.15. Possuir a capacidade de personalização de capas para os relatórios, que devem ser gerados com os logotipos definidos pela CONTRATANTE;
- 4.3.4.6.19.16. Possibilitar, de forma centralizada, a visualização dos logs recebidos por um ou vários dispositivos externos, incluindo a capacidade de uso de filtros nas pesquisas deste log;
- 4.3.4.6.19.17. Permitir a geração de relatórios de logs de tráfego de dados;
- 4.3.4.6.19.18. Permitir a geração de relatórios de logs para auditoria das configurações de regras, objetos e acessos;
- 4.3.4.6.19.19. Possuir a capacidade de personalização de gráficos como barra, linha, tabela e pizza, para inserção aos relatórios;
- 4.3.4.6.19.20. Deve possuir mecanismo para exibir de forma detalhada (Drill-Down) nos relatórios em tempo real (realtime);
- 4.3.4.6.19.21. Dever ser possível fazer download dos arquivos de logs recebidos;
- 4.3.4.6.19.22. Possibilitar o envio de maneira automática de relatórios por e-mail;
- 4.3.4.6.19.23. Deve permitir a escolha do e-mail a ser enviado para cada relatório escolhido;
- 4.3.4.6.19.24. Permitir programar a geração de relatórios, conforme calendário definido pela CONTRATANTE;
- 4.3.4.6.19.25. Permitir customização de quaisquer relatórios fornecidos pela solução, exclusivamente a critério da CONTRATANTE, adaptando-os às suas necessidades;
- 4.3.4.6.19.26. Ter a capacidade de definir filtros nos relatórios;
- 4.3.4.6.19.27. Ser capaz de definir o layout do relatório, incluir gráficos, inserir textos e imagens, alinhamento, quebras de páginas, definir fontes, cores, entre outros;
- 4.3.4.6.19.28. Gerar alertas automáticos via e-mail, SNMP e Syslog baseados em eventos de ocorrência como log, severidade de log, entre outros;
- 4.3.4.6.19.29. Permitir a criação de painéis (Dashboards) customizados para visibilidades do tráfego de aplicativos, categorias de URL, ameaças, serviços, países, origem e destino;
- 4.3.4.6.19.30. Garantir a capacidade de criar consultas SQL ou semelhante para uso nos gráficos e tabelas de relatórios;
- 4.3.4.6.19.31. Garantir a visualização na interface gráfica de usuário (GUI) da solução de relatórios de informações do sistema: total de logs diários recebidos, alertas gerados, entre outros;
- 4.3.4.6.19.32. Deve possuir uma ferramenta para análise de desempenho, com o objetivo de detectar problemas de performance, caso a solução não possua ferramentas para análise de desempenho na solução de gerência;
- 4.3.4.6.19.33. Permitir a emissão de relatórios/exportação para análise de logs arquivados de outros dispositivos da mesma solução;
- 4.3.4.6.19.34. Garantir o espaço necessário para que cada instância de virtualização realize o armazenamento de logs.

#### **4.4. Rede Dedicada Ponto a Ponto**

##### **4.4.1. Link L2L (Lan-to-Lan)**

4.4.1.1. A Rede Dedicada Ponto a Ponto contempla o fornecimento e instalação de links de acesso de última milha, transporte dos dados, CPEs com licenças de software/hardware e conexão entre duas unidades da CONTRATANTE.

#### 4.4.1.2. **Requisitos Técnicos Gerais para o Link Lan-to-Lan Básico**

4.4.1.2.1. CONTRATADA deverá fornecer instalar e configurar todo o meio físico de ACESSO necessário para o perfeito funcionamento dos serviços, bem como se responsabilizar pela sua manutenção;

4.4.1.2.2. A CONTRATADA deverá prover a rede de acesso à CONTRATANTE, através de link de fibra óptica devendo partir do backbone da CONTRATADA até as duas localidades da CONTRATANTE;

4.4.1.2.3. É de responsabilidade da CONTRATADA a infraestrutura para passar os cabos ópticos do poste localizado em frente aos endereços da CONTRATANTE, até o distribuidor óptico a ser fornecido pela CONTRATADA que deve ser acomodado no rack da CONTRATANTE, não existindo um rack no local, a CONTRATADA deve fornecer e instalar um rack que atenda;

4.4.1.2.4. O rack da CONTRATANTE deve acomodar os equipamentos da CONTRATADA como também poderá ser utilizado para acomodar elementos ativos e passivos da CONTRATANTE;

4.4.1.2.5. Em havendo necessidade de instalação de distribuidor óptico A CONTRATADA fornecerá e instalará os cordões ópticos necessários para ligar o equipamento CPE ao distribuidor óptico da CONTRATADA;

4.4.1.2.6. A CONTRATADA fornecerá cordões ópticos e/ou patch cords certificados para conectar o equipamento CPE ao equipamento de rede da CONTRATANTE, sem custos a mais para a CONTRATANTE;

4.4.1.2.7. A CONTRATADA deverá fornecer acessórios, caso necessário, como organizador de cabos e bandejas fixas para acomodação do equipamento CPE e distribuidor óptico da CONTRATADA;

4.4.1.2.8. A CONTRATANTE disponibilizará duas tomadas de estabilizador dentro do rack conforme NBR 1414, em 115V, limitado ao total de 600KVA;

4.4.1.2.9. A organização do rack será definida no plano de inserção em reunião entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA;

4.4.1.2.10. A CONTRATADA deve responsabilizar-se integralmente pela realização de qualquer serviço ou obra de infraestrutura externa aos prédios da CONTRATANTE;

4.4.1.2.11. A infraestrutura da CONTRATADA deve transportar pacotes IPv4 e IPv6 da rede da CONTRATANTE com no mínimo 1500 (mil e quinhentos) Bytes sem exigir a fragmentação dos mesmos na camada 4 do modelo OSI;

4.4.1.2.12. A tecnologia utilizada no serviço deve permitir a comunicação entre as redes internas das duas unidades da CONTRATANTE num único domínio de broadcast;

4.4.1.2.13. A CONTRATADA deverá configurar protocolos específicos para evitar loops de camada 2;

4.4.1.2.14. Os links poderão ser transportados por MPLS, Metro ou links Dedicados Ponto a Ponto;

4.4.1.2.15. Os links serão estendidos até o backbone da CONTRATANTE, com objetivo de prover um ponto a ponto transparente para o usuário final permitindo a transferência de VLANs de uma localidade a outra;

4.4.1.2.16. A velocidade dos links deverá ser igual e simétrica de DOWNLOAD e UPLOAD (FULL DUPLEX) em ambas as localidades da CONTRATANTE;

4.4.1.2.17. A comunicação entre as duas localidades deverá ser realizada com isolamento total do tráfego e das tabelas de roteamento da CONTRATANTE e dos demais clientes da CONTRATADA. Em função disso a CONTRATANTE poderá utilizar qualquer faixa de endereço privado (RFC 1918) IPv4, endereços IPv4 e/ou IPv6 do AS da CONTRATANTE;

4.4.1.2.18. A taxa máxima de perdas de pacotes admitida para o bom funcionamento do serviço de acesso é de 1% (um por cento) dos pacotes;

4.4.1.2.19. Entenda-se como taxa de perda de pacotes o índice que mede a taxa de insucesso na transmissão de pacotes IP entre os dois CPEs da CONTRATADA localizado nas duas unidades da CONTRATANTE;

4.4.1.2.20. A latência bidirecional será considerada igual ao Round Trip Time (RTT), que é o intervalo de tempo que inicia quando o CPE de uma unidade envia um pacote UDP echo request para o CPE da outra unidade da CONTRATANTE e termina quando o CPE originador recebe um pacote UDP echo reply. A latência bidirecional não deverá ultrapassar 40ms (quarenta milissegundos);

4.4.1.2.21. O jitter, tanto no DOWNLOAD como no UPLOAD, não poderá ser maior que 10ms (dez milissegundos).

#### 4.4.1.3. **Requisitos Técnicos Gerais para o Link Lan-to-Lan Crítico**

4.4.1.3.1. Para as unidades com a classificação "crítico", deverá ser fornecido link de

acesso principal e link de acesso secundário por rotas distintas entre si utilizando as mesmas características, requisitos e tecnologias do Link Lan-to-Lan com a classificação “básico”;

4.4.1.3.2. Para as unidades com a classificação “crítico”, os acessos secundários, nas duas unidades da CONTRATANTE, deverão ser subcontratados de outras empresas, desde que tenham autorização pela Anatel, através de licença SCM (Serviço de Comunicação Multimídia), na área de prestação do serviço;

4.4.1.3.3. A CONTRATADA é responsável pela subcontratação do link secundário, garantindo a qualidade e aderência aos requisitos técnicos;

4.4.1.3.4. Deverá ser utilizado apenas um CPE para agregar o link de acesso principal e o link de acesso secundário;

#### 4.4.2. CPE (Customer Premises Equipment)

4.4.2.1. Este item refere-se aos CPEs (Customer Premises Equipment) que ficarão alocados dentro dos dois sites da CONTRATANTE;

4.4.2.2. O CPE poderá ser qualquer equipamento de rede, desde que atenda às características do Link Lan-to-Lan;

4.4.2.3. A CONTRATADA deverá fornecer um CPE, de sua propriedade, em cada unidade, para prover o acesso a Rede Dedicada Ponto a Ponto, com as características mínimas descritas a seguir:

4.4.2.3.1. O CPE deverá ser fornecido pela CONTRATADA com todos os acessórios, licenças, sistemas operacionais, cabos lógicos de gerenciamento/console, cabos de energia elétrica seguindo o novo padrão brasileiro de tomadas, necessários à sua instalação, operação e monitoração proativa;

4.4.2.3.2. O CPE deverá possuir uma etiqueta em seu chassi que contenha o nome da CONTRATADA, modelo, identificador e do acesso no sistema de gerenciamento da CONTRATADA e telefone para abertura de chamados;

4.4.2.3.3. O sistema operacional do CPE deverá ser o mais atual disponível no mercado, devendo, entretanto, ser considerado estável pelo fabricante do equipamento. O sistema operacional deve ser atualizado sempre que houver necessidade ou que possam agregar melhorias ou correções aos serviços prestados;

4.4.2.3.4. O CPE deverá possuir a quantidade de interfaces necessárias com as respectivas velocidades compatíveis para suportar o nível de atendimento previsto;

4.4.2.3.5. O CPE deverá possuir interfaces em velocidade e quantidades compatíveis com a velocidade de atendimento, como também interfaces suficientes para interconexão com a rede de cada unidade da CONTRATANTE;

4.4.2.3.6. Nenhuma interface do CPE poderá apresentar colisões ou erros, quando for possível apresentar;

4.4.2.4. A CONTRATADA deve se responsabilizar em corrigir quaisquer problemas nas conexões entre as interfaces do CPE e demais ativos de rede da CONTRATANTE (por exemplo: problemas originados devido a autonegociação de duplex/velocidade, intermitência no estado da interface e no protocolo de linha, erros, colisões, runts frames, giants frames, falta de buffer, overrun, etc), caso sejam ou estejam conectados;

4.4.2.5. Todas as portas do CPE que não estiverem sendo utilizadas deverão ser mantidas administrativamente desativadas, caso seja possível tal configuração;

4.4.2.6. O CPE não deverá receber pacotes e/ou frames broadcast originado na rede da CONTRATADA;

4.4.2.7. O CPE deverá suportar o throughput igual a no mínimo as velocidades contratadas, sem degradação por conta da utilização de CPU e/ou memória RAM. Caso seja necessário, em caso de queda de desempenho do CPE nos itens de CPU e Memória, dentro das condições contratadas e desde que seja possível extrair tal informação do CPE, a CONTRATADA deverá proceder às ações necessárias para restabelecimento das condições normais de funcionamento, sejam atualizando o firmware e/ou software, trocando placas e/ou acessórios ou até a troca do equipamento;

4.4.2.8. A CONTRATADA deverá configurar o CPE com o protocolo de gerenciamento SNMPv3 ou SNMPv2, conforme a CONTRATANTE solicitar, caso seja possível, para acesso apenas de leitura por parte da CONTRATANTE.

4.4.2.9. A CONTRATADA deve configurar o CPE com o protocolo “Network Timing Protocol” (NTP), caso seja possível e disponível no CPE, para a sincronização da data e hora de acordo com o servidor NTP utilizado pela CONTRATANTE;

4.4.2.10. A CONTRATADA deverá fornecer à CONTRATANTE as informações para acesso (usuário e senha), via SSHv2 ou HTTPs, para acesso ao CPE, caso o mesmo forneça tais tipos de acesso, com privilégios somente para operações de leitura;

4.4.2.11. A CONTRATADA deverá prover um software de gerenciamento com as seguintes informações, que poderão ser extraídas do CPE e/ou de equipamentos de borda do backbone da CONTRATADA:

- 4.4.2.11.1. Taxa de transmissão e recepção de dados;
- 4.4.2.11.2. Quantidade de sessões ativas;
- 4.4.2.11.3. Jitter;
- 4.4.2.11.4. Latência;
- 4.4.2.11.5. Perda de Pacotes.

#### **4.5. Wi-Fi Corporativo e Visitante**

4.5.1. É compreendido como acessos sem fio utilizando tecnologia wifi para permitir disponibilizar serviços de telecomunicações e de Acesso à Internet Mundial em pontos da CONTRATANTE, em sua corporativa e visitantes;

4.5.2. Realizar o provimento de serviços de conectividade com tecnologia "sem fio", também conhecido como "Wifi", provendo todos os recursos tecnológicos para o pleno funcionamento do acesso e comunicação com a internet, como roteadores, rádios, switches, cabeamento, calhas, conectores e equipamentos com capacidade adequada a serem instalados em ambientes fechados(indoor);

4.5.3. Todos os Access Points instalados devem ser gerenciados de forma integrada, formando uma rede, incluindo o suporte operacional: operação, monitoramento e gerenciamento de forma contínua; assegurando o pleno funcionamento dos dados armazenados, operando em nível anual de 99% de alta disponibilidade;

4.5.4. Permitir movimentação livre dos equipamentos clientes e dos usuários da rede sem fio dentro da área de cobertura, sem desconexões ou novas autenticações (Roaming/Hand-over);

4.5.5. Suportar trocas dinâmicas de pontos de acesso (roaming), sem que haja queda da conexão entre o dispositivo e a rede;

4.5.6. Prover recursos de contingência para assegurar que todos os Access Points continuem operando em pleno funcionamento, sem a perda de nenhuma de suas funções operacionais, em casos de indisponibilidade de uma ou mais controladoras-wifi;

4.5.7. Prover a funcionalidade dos Access Points poderem fazer a análise automática do espectro de rádio frequência buscando possíveis interferências e poderem fazer o ajuste dos mesmos entre as frequências e canais disponíveis, sem necessidade de intervenção da equipe de gerência;

4.5.8. Permitir, durante a vigência contratual, a ampliação em quantidades dos Access Points já instalados e em operação, quando solicitado. A ampliação se dará a partir de Ordens de Serviços devidamente formalizadas. As ampliações deverão ser implementadas de forma transparente para os usuários da solução.

4.5.9. Realizar o Gerenciamento completo dos Access Points através de recursos e funcionalidades de Controladora, seja por meio de equipamentos instalados nas dependências da Contratante ou por solução nas nuvens operacionalizadas pela CONTRATADA, neste caso esta solução deve assegurar as mesmas funcionalidades de uma Controladora-WIFI, responsável por controlar a configuração dos pontos de acesso, gerenciá-los e otimizar o desempenho e a cobertura da radiofrequência da Rede sem fio.

#### **4.5.10. Especificações dos Access Points**

4.5.10.1. Requisitos mínimos de equipamento para o serviço de WI-FI, sendo o padrão mínimo o WiFi6:

- 4.5.10.1.1. Possuir throughput mínimo de 850 Mbps;
- 4.5.10.1.2. Suportar, no mínimo, as tecnologias 802.11 a/b/g/n/ac;
- 4.5.10.1.3. Possuir no mínimo 2 (dois) rádios;
- 4.5.10.1.4. Possuir no mínimo 4 (quatro) antenas internas;
- 4.5.10.1.5. Suportar as frequências de operação em 2.4 e 5 GHz;
- 4.5.10.1.6. Ser MIMO (Multiple-Input and Multiple-Output) 2x2;
- 4.5.10.1.7. Ter potência de transmissão mínima de 18 dBm em pelo menos um MCS (Modulation and Coding Scheme);
- 4.5.10.1.8. Ter o ganho mínimo das antenas internas sendo de 5 dBi no rádio de Ghz;
- 4.5.10.1.9. Suportar no mínimo 250 clientes simultaneamente;
- 4.5.10.1.10. Possuir homologação da ANATEL válida;
- 4.5.10.1.11. Suportar no mínimo até 8 SSIDs simultâneos por rádio dos pontos de acesso sem fio;
- 4.5.10.1.12. Ser compatível e implementar o padrão IEEE 802.3.af;
- 4.5.10.1.13. Garantir no mínimo o nível wave - 1;
- 4.5.10.1.14. Garantir, no mínimo, o funcionamento em 802.11ac Very High-Throughput (VHT);
- 4.5.10.1.15. Support: VHT 20/40/80 no ponto de acesso sem fio;

- 4.5.10.1.16. Implementar LDPC - Low Density Parity Checking no ponto de acesso sem fio;
- 4.5.10.1.17. Implementar Maximum Ratio Combining (MRC) no ponto de acesso sem fio;
- 4.5.10.1.18. Utilizar pontos de acesso sem fio que suportem a extensão multimídia WME;
- 4.5.10.1.19. Implementar agregação de pacotes 802.11n A-MPDU e A-MSDU no ponto de acesso sem fio.
- 4.5.10.2. Fornecer o Serviço de Gerenciamento dos pontos de acessos sem fio, devendo gerenciar todos os Access Points através de controladoras ou outras tecnologias equivalentes atendendo aos seguintes requisitos mínimos:
  - 4.5.10.2.1. O equipamento utilizado deve ser compatível com o software de gerenciamento de rede que a contratante possui (FortiManager) e deve ser compatível com o FIREWALL SD-WAN a ser fornecido como parte dos serviços previstos neste Termo de Referência;
  - 4.5.10.2.2. Permitir o controle e gerência de todos os pontos de acesso sem fio através de um ponto central;
  - 4.5.10.2.3. O sistema de gerenciamento e todas as suas funcionalidades deverão ser acessíveis via navegador (browser) Web;
  - 4.5.10.2.4. Prover estatísticas e relatórios para disponibilizar informações sobre usuários, dispositivos e traffic flow;
  - 4.5.10.2.5. Implementar mecanismos de gerenciamento de alarmes e eventos que ocorram na rede wireless;
  - 4.5.10.2.6. Permitir fazer a atualização de firmware em massa, de forma sincronizada;
  - 4.5.10.2.7. Permitir fazer controle de acesso dos usuários;
  - 4.5.10.2.8. Permitir gerar gráficos como o de tráfego de rede, entre outros;
  - 4.5.10.2.9. Possibilitar a extração de mapas da rede onde os rádios estão instalados;
  - 4.5.10.2.10. Permitir, a visualização georreferenciada, através de mapas em aplicações web (Google Maps, Bing Maps, etc.), dos dispositivos deste serviço;
  - 4.5.10.2.11. Implementar mecanismo do tipo RF (Radiofrequência) Auto-Tuning, ou seja, associar dinamicamente o canal de comunicação e a potência de transmissão dos rádios dos APs e ainda reajustar estes parâmetros de forma automática sempre que for necessário;
  - 4.5.10.2.12. Identificar a localização física de todos os pontos de acesso;
  - 4.5.10.2.13. Visualizar os clientes wireless conectados através de console centralizado;
  - 4.5.10.2.14. Prover, de acordo com a necessidade da CONTRATANTE, serviço DHCP por SSID, para prover endereçamento IP automático para os clientes wireless;
  - 4.5.10.2.15. Realizar configuração de IPv4 e IPv6 por SSID;
  - 4.5.10.2.16. Permitir escolher se o tráfego de cada SSID será enviado à controladora ou comutado diretamente pela interface do ponto de acesso sem fio em determinada VLAN;
  - 4.5.10.2.17. Permitir definir quais redes serão acessadas através da controladora, através de conexões simultâneas, e quais redes serão comutadas diretamente pela interface do ponto de acesso sem fio;
  - 4.5.10.2.18. Prover autenticação para a rede wireless através de bases externas como LDAP, LDAP/AD ou RADIUS;
  - 4.5.10.2.19. Disponibilizar suporte à norma de autenticação 802.1x através de RADIUS na Controladora wireless;
  - 4.5.10.2.20. Disponibilizar suporte a Fast Roaming, mantendo a conectividade à medida que um usuário se desloca de um ponto de acesso para outro;
  - 4.5.10.2.21. Possuir e realizar a configuração de Captive Portal por SSID;
  - 4.5.10.2.22. Permitir configurar parâmetros de rádio, como banda e canal, na Controladora wireless;
  - 4.5.10.2.23. Possuir método de descoberta de novos Pontos de Acesso baseados em Broadcast ou Multicast;
  - 4.5.10.2.24. Possuir lista contendo Pontos de Acesso Aceitos e Pontos de Acesso Indevidos (Rogue);
  - 4.5.10.2.25. Implementar Protected Management Frames de acordo com norma WiFi Alliance para 802.11ac;
  - 4.5.10.2.26. Implementar provisionamento automático de canais dos pontos de acesso sem fio, com agendamento de dia e horário, de forma a minimizar interferência entre eles;

- 4.5.10.2.27. Permitir definir, de acordo com as necessidades da CONTRATANTE, em quais horários determinados SSID estará disponível;
- 4.5.10.2.28. Oferecer e garantir a integração com a solução de segurança adotada neste Termo de Referência, com a Controladora wireless, e baseada na identidade do usuário;
- 4.5.10.2.29. Possibilitar definir número máximo de clientes permitidos por SSID;
- 4.5.10.2.30. Permitir criar, gerenciar e disponibilizar redes wireless mesh;
- 4.5.10.2.31. Possuir mecanismo de ajuste de potência do sinal de forma a reduzir interferência entre canais entre dois pontos de acesso sem fio gerenciados;
- 4.5.10.2.32. Possuir mecanismo de balanceamento de tráfego/usuários entre pontos de acesso sem fio;
- 4.5.10.2.33. Possuir mecanismo de balanceamento de tráfego/usuários entre frequências e/ou rádios dos pontos de acesso sem fio;
- 4.5.10.2.34. Realizar a identificação de pontos de acesso sem fio com firmware desatualizado e efetuar a atualização via interface gráfica;
- 4.5.10.2.35. Permitir que sejam desabilitados clientes wireless que possuam taxa de transmissão baixa;
- 4.5.10.2.36. Permitir bloquear clientes wireless que tenha sinal fraco, definindo um valor do sinal a partir do qual tais clientes serão ignorados;
- 4.5.10.2.37. Permitir suprimir Pontos de Acesso Indevidos (Rogue) detectados através de frames de de-autenticação e bloqueio do endereço MAC deste AP;
- 4.5.10.2.38. Permitir configurar o valor de Short Guard Interval para 802.11n e 802.11ac em 5GHz;
- 4.5.10.2.39. Permitir selecionar individualmente em cada Access Point quais os SSIDs que serão propagados;
- 4.5.10.2.40. Permitir associação dinâmica de VLANs aos usuários autenticados via RADIUS num SSID;
- 4.5.10.2.41. Indicar graficamente os dispositivos conectados em cada SSID, assim como a quantidade de tráfego e sessões referentes a eles nos últimos minutos e horas;
- 4.5.10.2.42. Prover visibilidade de quais aplicações estão trafegando pela rede wireless;
- 4.5.10.2.43. Possuir mecanismos de atualização automática e em tempo real para a detecção das aplicações;
- 4.5.10.2.44. Possuir todas as funcionalidades passíveis de configuração através da Controladora wireless;
- 4.5.10.2.45. Suportar ajuste automático de canais em caso de sobreposição de antenas adjacentes;
- 4.5.10.2.46. Possuir funcionalidade de ajuste de potência automática de forma a estender cobertura no caso de falha de APs.
- 4.5.10.3. Caberá à CONTRATANTE a responsabilidade pelo envio de informações úteis para a execução deste serviço, como por exemplo: endereço de instalação, coordenadas geográficas, planta baixa do endereço, planta urbanizada do endereço, métricas de pé direito, informações de revestimento nas divisórias, entre outras.
- 4.5.10.4. Ser realizado por profissional devidamente habilitado da CONTRATADA, que será acompanhado por um responsável técnico designado pela CONTRATANTE durante a realização da instalação.
- 4.5.10.5. A solução deve garantir a confidencialidade e a integridade dos dados transmitidos através do serviço, atendendo aos seguintes requisitos mínimos conforme descritos:
- 4.5.10.5.1. Realizar criptografia dos dados;
- 4.5.10.5.2. Utilizar Wi-Fi Protected Access 2 (WPA2) ou superior por SSID, utilizando-se de AES e/ou TKIP;
- 4.5.10.5.3. Permitir controle de acesso por MAC;
- 4.5.10.5.4. Disponibilizar configuração de Controle de acesso pelo protocolo IEEE 802.1X/EAP;
- 4.5.10.5.5. Permitir a segmentação de rede com o protocolo IEEE 802.1Q;
- 4.5.10.5.6. Possuir sistema de detecção de intrusão para rede sem fio WIDS (Wireless Intrusion Detection System) integrado com detecção de ataques de Broadcast Deauthentication;
- 4.5.10.5.7. Possuir WIDS integrado com detecção de ataques de Spoofed Deauthentication;
- 4.5.10.5.8. Possuir WIDS integrado com detecção de senha WEP fraca;
- 4.5.10.5.9. Possuir WIDS integrado com detecção de bridge wireless;

- 4.5.10.5.10. Possuir proteção contra ataques do tipo ARP Poisoning na Controladora wireless;
- 4.5.10.5.11. Permitir autenticar usuários da rede wireless de forma transparente em domínio Windows ou compatível;
- 4.5.10.5.12. Permitir bloquear tráfego interno entre usuários de um mesmo SSID;
- 4.5.10.5.13. Realizar configuração e bloqueio de tráfego entre SSIDs;
- 4.5.10.5.14. Realizar a monitoração e supressão de Ponto de Acesso indevido (Rogue Access Point) ou não autorizados;
- 4.5.10.5.15. Criptografar a comunicação entre os pontos de acesso sem fio e a Controladora wireless. Inspeccionar todo tráfego direcionado a internet disponibilizando uma solução que permita ao Contratante implementar níveis de segurança, políticas e restrições específicas.
- 4.5.10.6. Permitir controlar todo o acesso à Rede através de Portal Web (Captive Portal) que permita o autocadastro das contas dos usuários da Rede Wireless, suportando os diversos dispositivos móveis tais como notebook, smartphone, tablets e etc. e, após o login bem-sucedido, redirecionar o usuário para uma página inicial específica;
- 4.5.10.7. Permitir armazenar, a critério da CONTRATANTE, os logs de acesso, por períodos determinados, para verificação de possíveis irregularidades de acesso aos recursos de internet, permitindo obter e gravar, no mínimo, as seguintes informações: usuário, IP de origem, data e hora, domínio e URL acessada, sendo da responsabilidade da CONTRATANTE o armazenamento dos Arquivos de Logs em operação.
- 4.5.10.8. Possibilitar a configuração de um tempo máximo de operação que, uma vez atingido, exija a reautenticação do usuário;
- 4.5.10.9. Monitorar em tempo real dos usuários conectados, exibindo o consumo de banda e tempo de uso por usuário e acessos a pacotes específicos;
- 4.5.10.10. Realizar a implementação da solução de segurança considerando as seguintes atividades:
- 4.5.10.10.1. Avaliação do ambiente, pré-requisitos, compatibilidade e interoperabilidade com os serviços existentes;
- 4.5.10.10.2. Montagem Física do(s) equipamentos;
- 4.5.10.10.3. Ativação lógica através dos parâmetros de configuração de políticas de segurança definidas pela CONTRATANTE;
- 4.5.10.10.4. Definição dos perfis de usuários e grupos de acesso, classificação da rede, priorização de tráfego, classificação de serviços da Rede e aplicações;
- 4.5.10.10.5. Definição da necessidade de rotas, vlans, VPNs, balanceamento de cargas e gerenciamento; Definição dos procedimentos de operação, administração e suporte;
- 4.5.10.10.6. Configuração dos parâmetros da Rede TCP/IP, configuração das VLANs e VPNs, Configuração dos recursos de redundância e mecanismos de failover;
- 4.5.10.10.7. Implementação das configurações de prioridade de acesso e qualidade de serviço no uso da solução;
- 4.5.10.10.8. Fornecer a documentação da solução implementada para registro e consulta futura;
- 4.5.10.10.9. Permitir a autenticação para acesso dos usuários conectados nas redes WIFI (Wireless) através:
- 4.5.10.10.9.1. MAC Address;
- 4.5.10.10.9.2. Autenticação Local;
- 4.5.10.10.9.3. Captive Portal;
- 4.5.10.10.9.4. RADIUS;
- 4.5.10.10.9.5. IEEE 802.1x;
- 4.5.10.10.9.6. LDAP/AD.
- 4.5.10.10.10. Permitir a seleção/uso de servidor Radius ou Servidor LDAP específico com base no SSID;
- 4.5.10.10.11. Suportar servidor de autenticação RADIUS redundante assegurando que na falha de comunicação com o servidor RADIUS principal o sistema deverá buscar um servidor RADIUS secundário;
- 4.5.10.10.12. Suportar a criação de uma zona de visitantes com acesso controlado através de criação de usuário e senha cadastrados internamente com tempo pré-determinado de acesso à Rede wireless. O controlador deverá permitir a criação de múltiplos usuários convidados (guests) de uma única vez (em lote);
- 4.5.10.10.13. Disponibilizar um portal interno para usuários convidados (guest) customizável;
- 4.5.10.10.14. Fazer varredura no canal de operação do Ponto de Acesso sem

impacto na performance da Rede WIFI;

4.5.10.10.15. Utilizar os Pontos de Acesso como "sensores" de RF para fazer a monitoração do ambiente Wireless;

4.5.10.10.16. Implementar varredura de RF contínua, programada ou sob demanda, com identificação de Pontos de Acesso ou clientes irregulares.

## **5. DA CLASSIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS COMUNS**

5.1. A natureza do objeto a ser contratado é comum, nos termos do parágrafo único do art. 1º da Lei 10.520, de 2002.

5.2. A prestação dos serviços não gera vínculo empregatício entre os empregados da Contratada e a Administração Contratante, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize personalidade e subordinação direta.

## **6. DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO**

6.1. Conforme Estudos Preliminares, os requisitos da contratação abrangem o seguinte:

6.1.1. Executar os serviços por recursos em quantidade e qualificação compatível com as atividades, de acordo com os respectivos níveis de atuação técnica, atendendo aos níveis mínimos de serviços e suas aferições, descritos no item 10. e seus respectivos subitens estabelecidos neste Termo de Referência. Cumprindo os requisitos legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, bem como obedecer às regulamentações da Agência Nacional de Telecomunicações - ANATEL:

6.1.1.1. Na hipótese dos serviços prestados apresentarem índice de desempenho abaixo dos requisitos mínimos estabelecidos neste Termo de Referência e seus Anexos, seja por limitações técnicas dos equipamentos fornecidos, seja por vulnerabilidades inerentes ao(s) meio(s) de transmissão utilizado(s) pela CONTRATADA, caberá a esta, as suas próprias expensas, a substituição dos equipamentos, cabeamentos, softwares ou qualquer recurso tecnológico por outros que garantam a entrega dos serviços, dentro dos padrões de qualidade estabelecidos em contrato, consoantes prazos e condições estabelecidos pela CONTRATANTE;

6.1.1.2. Os materiais específicos, a serem utilizados na prestação dos serviços, devem seguir os padrões das normas da ABNT, da ANATEL e das recomendações internacionais, não sendo aceitos materiais de segundo uso, reutilizáveis ou remanufaturados.

6.1.2. A presente contratação é definida como de serviços continuados sem mão de obra (MDO) com dedicação exclusiva, justificando-se pela contratação de empresas especializadas na prestação de serviços de transmissão de dados, instalação e operação de links wan dedicados, links wan não dedicados e links de internet, incluindo todos os equipamentos necessários ao funcionamento, com a finalidade de continuar atendendo à necessidade dos órgãos e entidades da administração pública direta e indireta do Estado de Alagoas, que atualmente estão conectados por meio da rede INFOVIA. Tais serviços continuados são sem mão de obra (MDO) com dedicação exclusiva, pois, não exigem, para a sua execução, a disponibilização contínua e permanente de empregados da CONTRATADA nas dependências do CONTRATANTE, ou seja, sua execução não segue uma rotina específica estabelecida e supervisionada pela Administração, sendo a efetiva execução da atividade contratada realizada apenas, quando provocada a demanda:

6.1.2.1. Na presente contratação fica definido o requisito de redundância de link, conforme topologia no item 4.1, fazendo uso de recursos de priorização por solução (SDWAN) providos pela CONTRATADA, nos moldes das melhores práticas e solução ofertada.

6.1.3. Promover a transição contratual com transferência de conhecimento, tecnologia e técnicas empregadas, conforme Plano de Continuidade, item 9.1.2, pois, não se trata apenas de uma solução administrativa, mas sim de um instrumento de desenvolvimento de tecnologia essencial ao desempenho das atividades dos órgãos e entidades da administração pública, bem como de uma ferramenta eficiente para população no acesso à informação e aos serviços públicos, sendo conectados através da rede INFOVIA;

6.1.4. Os links devem estar livres de qualquer configuração de Traffic Shaping, QoS (Quality of Service) ou qualquer outro dispositivo que limite o tráfego da CONTRATANTE, a não ser que tais configurações sejam solicitadas formalmente, proporcionando a necessária evolução tecnológica, mantendo atualizadas as versões de softwares e sistemas operacionais;

6.1.5. Prestar os serviços em conformidade com as melhores práticas e recomendações técnicas do mercado, especificamente as normas ABNT inerentes ao objeto da contratação, regulamentações da Agência Nacional de Telecomunicações - ANATEL, bem como suas atualizações, transformações ou substituições;

6.1.6. O corpo técnico deverá ter em seu escopo profissionais qualificados, com

conhecimento e usabilidade dos recursos e execução de serviço de instalações, reparos de redes de comunicação de dados, implementações de novas soluções de redes, implementação de infraestrutura de comunicação de dados, envolvidos no ambiente operacional inerentes ao objeto da contratação, bem como suas atualizações ou substituições, devidamente reconhecido na entidade competente no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA e nas suas subclasses:

6.1.6.1. Após a contratação será necessário que a CONTRATADA disponibilize profissional registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA/AL.

6.1.7. As despesas de custeio com deslocamento dos equipamentos técnicos da proponente ao local de instalação, bem como todas as despesas de transporte, diárias, seguro ou quaisquer outros custos envolvidos ficam a cargo exclusivo da CONTRATADA, em todas as localidades informadas em tabela onde contém as informações dos órgãos e suas localidades. Os serviços deverão ser prestados pela CONTRATADA em perfeitas condições de operação nas unidades da administração pública;

6.1.8. Declaração de que tem pleno conhecimento das informações, condições e peculiaridades inerentes à natureza do serviço e ao local de sua execução, que assume total responsabilidade por esse fato e que não o utilizará para quaisquer questionamentos futuros que ensejem desavenças técnicas ou financeiras com a CONTRATANTE.

## **7. DA VISTORIA**

7.1. Para o correto dimensionamento e elaboração de sua proposta, a licitante poderá realizar vistoria nas instalações do local de execução dos serviços, acompanhada por servidor designado para esse fim, de segunda a sexta-feira, das 09 horas às 12 horas e das 13 às 16 horas.

7.2. O prazo para vistoria iniciar-se-á no dia útil seguinte ao da publicação do Edital, estendendo-se até o dia útil anterior à data prevista para a abertura da sessão pública.

7.3. Para a vistoria, a licitante, ou o seu representante, deverá estar devidamente identificada, apresentando documento de identidade civil e documento expedido pela empresa, comprovando sua habilitação para a realização da vistoria.

7.4. Por ocasião da vistoria, à licitante, ou ao seu representante legal, poderá ser entregue CD-ROM, *pen-drive*, ou outra forma compatível de reprodução, contendo as informações relativas ao objeto da licitação, para que a empresa tenha condições de bem elaborar sua proposta.

7.5. A não realização da vistoria não poderá embasar posteriores alegações de desconhecimento das instalações, dúvidas ou esquecimentos de quaisquer detalhes dos locais da prestação dos serviços, devendo a licitante vencedora assumir os ônus dos serviços decorrentes.

## **8. DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO**

8.1. Dentre outros, são documentos de habilitação compatíveis com as peculiaridades do objeto da licitação:

8.1.1. No caso de exercício de Serviço de Comunicação Multimídia (SCM): ato de registro ou autorização para funcionamento expedida pela Agência Nacional de Telecomunicações - ANATEL, dentro da Região do CONTRATANTE ou em nível nacional, nos termos do Regulamento do Serviço de Comunicação Multimídia, aprovado pela Resolução nº 614, de 28 de maio de 2013, e o Regulamento dos Serviços de Telecomunicações, aprovado pela Resolução nº 73, de 25 de novembro de 1998.

8.1.2. Atestados fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado que, comprovando aptidão para a execução de serviço em características, quantidades e prazos compatíveis com o objeto da licitação, digam respeito a contratos executados com os seguintes aspectos:

8.1.2.1. Quantidades: no mínimo 50% (cinquenta por cento) do total de links licitados, comprovando velocidades não inferiores a 10Mbps nas tecnologias MPLS e/ou IP;

8.1.2.2. Quantidades: no mínimo 50% (cinquenta por cento) do total de ACCESS POINTS licitados para o item WI-FI;

8.1.2.3. Quantidades: no mínimo 50% (cinquenta por cento) das velocidades estimadas do objeto licitado para o item LINK DE INTERNET com ANTIDDOS de velocidade igual ou superior a 5Gbps

8.1.3. Atestado ou contrato de execução de serviço continuado de comunicação de dados com no mínimo 2 (dois) fornecedores de links de internacionais distintos, totalizando 1,5Gbps e 01 (um) fornecedor de link de internet internacional com no mínimo 4Gbps; e comprovando que possui 2 (dois) centros operacionais de segurança instalados no Brasil para detecção e mitigação de ataques, no idioma português brasileiro, durante 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias da semana, durante a vigência contratual.

8.1.4. Prazos para comprovação de atestados de capacidade técnica: no mínimo, 12 (doze) meses do prazo de execução do objeto licitado;

8.1.5. Declaração formal da CONTRATADA, de acesso irrestrito de leitura aos seus equipamentos instalados nas dependências físicas dos órgãos do Estado (pontos clientes) e na do CONTRATANTE, para o NOC EXISTENTE DA CONTRATANTE;

8.1.6. Declaração do fabricante da solução de SD-WAN e Wi-Fi, comprovando que a LICITANTE está apta para fornecer, instalar, prestar suporte e garantia a seus produtos;

8.1.7. Comprovação de capacitação técnico-profissional de possuir em seu quadro permanente, na data prevista para entrega da proposta, profissional de nível superior ou outro devidamente reconhecido pela entidade competente, detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de serviço de implementação de infraestrutura de comunicação de dados;

8.1.8. A vinculação do profissional ao quadro permanente do licitante poderá ser comprovada através de Carteira de Trabalho e Previdência Social - CTPS; de contrato ou estatuto social; de contrato de prestação de serviços, devendo ser apresentada a Certidão de Registro de Pessoa Jurídica expedida pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA que comprove que o profissional é o responsável técnico do Licitante, e que ambos estejam em situação regular perante o Conselho;

8.1.9. Declaração de que tem pleno conhecimento das informações, condições e peculiaridades inerentes à natureza do serviço e ao local de sua execução, que assume total responsabilidade por esse fato e que não o utilizará para quaisquer questionamentos futuros que ensejem desavenças técnicas ou financeiras com a CONTRATANTE.

8.1.10. Apresentar relação detalhada, na proposta, informando as respectivas quantidades e especificações técnicas, tais como: marca e modelo;

8.1.10.1. A proposta deverá conter a descrição detalhada das características técnicas dos serviços e soluções ofertadas, de tal forma que possibilite uma completa avaliação da aderência da proposta aos requisitos;

8.1.10.2. A LICITANTE deverá fornecer, anexo a sua proposta, comprovação de cada item da especificação técnica da solução SD-WAN e Wi-Fi, com a indicação da página dos catálogos e/ou manuais dos equipamentos ofertados. A comprovação é obrigatória pelos LICITANTES, sendo motivo de desclassificação o não atendimento.

8.1.11. Todos os contratos relativos aos Atestados de Capacidade Técnica, caso necessário, poderão ser solicitados através de diligência.

## **9. DO MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO**

9.1. A execução do objeto seguirá a seguinte dinâmica:

9.1.1. O prazo de execução será contado, do efetivo recebimento da Ordem de Execução, até a expiração do prazo de vigência contratual e seguirá o seguinte cronograma físico-financeiro:

9.1.1.1. Da Migração dos Links

9.1.1.1.1. O processo de migração da Infovia atual para a nova Infovia ocorrerá em até 180 (cento e oitenta) dias corridos, contados a partir da emissão da ordem de serviço, obedecendo ao calendário de migração dos links, que será elaborado de forma conjunta pela CONTRATANTE e da CONTRATADA.

9.1.2. Do plano de continuidade:

9.1.2.1. O calendário de migração dos links deverá compreender um plano de ação sem descontinuar os serviços atuais, estabelecendo: prazos, pré-testes de QoS e latência e demais testes pertinentes ao bom desempenho dos circuitos;

9.1.2.2. O prazo de execução será contado, do efetivo recebimento da Ordem de Execução, até a expiração do prazo de vigência contratual e seguirá o seguinte cronograma físico-financeiro:

9.1.2.3. A prestação de serviços obedecerá ao regime de operação 24x7x365 (vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana, todos os dias do ano), com base na disponibilidade mensal dos acessos;

9.1.2.4. Os chamados serão encaminhados pelo NOC existente da CONTRATANTE, que deverão ser classificados pela CONTRATADA conforme descrições abaixo:

9.1.2.4.1. Solicitação de Serviço:

9.1.2.4.2. INCIDENTE IMPUTÁVEL - Ocorrência motivada por falha CONTRATADA passível de aplicação de penalidade contratual;

9.1.2.4.3. INCIDENTE NÃO IMPUTÁVEL - Ocorrência motivada por falha da CONTRATANTE.

9.1.2.5. A CONTRATADA disponibilizará o acesso ao software de controle e registro de chamados à CONTRATANTE;

9.1.2.6. A CONTRATADA e a CONTRATANTE, através de seus representantes legais, no início da prestação do serviço, deverão formalizar a matriz de comunicação, por

ordem de criticidade, para escalonamento e resolução de incidentes.

9.1.3. Da Instalação dos equipamentos nas dependências do CONTRATANTE:

9.1.3.1. Os equipamentos da solução deverão ser acomodados em armários (racks), específicos para ativos de tecnologia, providos pela (s) CONTRATANTE, exceto em casos supervenientes e autorizados pela CONTRATANTE;

9.1.3.2. Todos os equipamentos da CONTRATADA deverão ser instalados de forma a prevenir desligamento acidental por parte de funcionários da CONTRATANTE e conter as informações necessárias à sua identificação;

9.1.3.3. Todos os equipamentos necessários à prestação do serviço serão fornecidos, em regime de locação, pela CONTRATADA;

9.1.3.4. Fornecer, após as instalações e testes operacionais do circuito, um relatório de instalação, contendo fotos das instalações, bem como um "print" dos testes realizados;

9.1.3.5. Os equipamentos instalados nas dependências do CONTRATANTE deverão permitir ao NOC EXISTENTE DA CONTRATANTE, o gerenciamento de disponibilidade, configuração e desempenho; aplicação de QoS; verificação de atendimento aos níveis de serviço, roteamento; aplicação de regras básicas de segurança para proteção ao cliente final (access lists); permitir que as configurações de segurança sejam testadas e aplicadas e todas as demais atividades necessárias ao gerenciamento e controle da prestação de serviços.

9.1.4. Das regiões a serem atendidas: serão atendidos pelo serviço de transmissão de dados todos os órgãos que compõem a Administração Pública do Estado de Alagoas (pontos clientes) na capital Maceió, Região Metropolitana e no Interior do Estado, devendo o horário para instalar ou realizar qualquer outro serviço pertinente ser disposto na ordem de serviço por parte da CONTRATANTE.

9.1.5. A contratação será sob demanda, em conformidade aos serviços que forem sendo utilizados (instalação, mudança de endereço, upgrade ou cancelamento), que poderá ser no mínimo 50% (cinquenta por cento) dos quantitativos mínimos ou em sua totalidade do objeto a ser licitado.

9.1.6. Na hipótese de imperiosa necessidade de utilização de equipamentos da CONTRATADA na Rede Corporativa do CONTRATANTE, os equipamentos deverão, obrigatoriamente, passar por homologação prévia e só poderão ser utilizados após expressa autorização da CONTRATANTE.

## **10. DO MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

10.1. A execução do objeto possuirá o seguinte modelo de gestão e obedecerá aos seguintes critérios de medição e pagamento:

10.1.1. A fiscalização técnica será realizada, em conjunto, pelos servidores: Juliano Araújo Farias, Matrícula 54254-7; Felipe Gomes Athayde, Matrícula 67-1; Claudio J da R Cavalcanti, Matrícula 68-0;

10.1.1.1. A Comissão Gestora analisará os casos descritos nos itens 9.1.2.1 e 9.1.2.2 DO PLANO DE CONTINUIDADE.

10.1.2. A CONTRATANTE fará o monitoramento e gerenciamento em NOC próprio existente.

10.1.2.1. O NOC existe, com operadores, processos e software, funcionando nas dependências da CONTRATANTE.

10.1.2.2. O NOC existente na contratante é a Central de Monitoramento Integrado.

10.1.3. Qualquer ativo de conectividade adicionado ou retirado deverá ter seu monitoramento gerido de forma imediata, sendo obrigatória a comunicação ao NOC existente, por parte da CONTRATADA, além de uma aprovação por parte da CONTRATANTE;

10.1.4. A comunicação entre CONTRATANTE, através da Comissão Gestora, e CONTRATADA ocorrerá por meio de reunião ordinária mensal e, em caso excepcional, através de reunião extraordinária, marcada com antecedência de 48 (quarenta e oito) horas;

10.1.5. Dos Indicadores para aferição da qualidade do serviço de Transmissão de Dados: a prestação do Serviço de Transmissão de Dados será aferida pelo NOC existente da CONTRATANTE e pelos Sistemas de Gerenciamento da CONTRATADA, com base nos seguintes indicadores:

10.1.5.1. Disponibilidade dos serviços, aferida através do indicador abaixo: Indicador de Disponibilidade de Link =  $((MTP - MIP) / MTP) * 100$ , em que: MTP - Minutos Totais no Período (60 x 24 x N<sup>o</sup> de dias do período); MIP - Minutos Indisponíveis no Período por FALHAS IMPUTÁVEIS. Na hipótese de ocorrência de indisponibilidade de LINKS e, depois de restabelecido o serviço, em intervalo igual ou inferior a 04 (quatro) horas, ocorrer nova indisponibilidade pelo mesmo motivo da anterior, para efeitos de cálculo, será computado o período integral de indisponibilidade, desde a primeira interrupção.

10.1.5.2. Perda de Pacotes dos serviços, medida da seguinte forma: Indicador de Perda de Pacotes de Link =  $(1 - (QPR / QPT)) * 100$ , em que: QPR - Quantidade de Pacotes Recebidos; QPT - Quantidade de Pacotes Transmitidos. O LINK será considerado indisponível quando apresentar PERDA DE PACOTES superior a 1% (um por cento), com períodos de medição de 24 horas.

10.1.5.3. Latência Bidirecional do SERVIÇO DE TRANSMISSÃO DE DADOS, medido da seguinte forma: Indicador de Latência Bidirecional de Link = TRP - TEP, em que: TEP - Tempo no Envio dos Pacotes; TRP - Tempo no Recebimento dos Pacotes; O LINK será considerado indisponível quando apresentar LATÊNCIA BIDIRECIONAL superior a 40ms (quarenta milissegundos), com períodos de medição de 24 horas.

10.1.5.4. Do Início da aferição dos Níveis Mínimos de Serviços: A aferição dos INDICADORES e METAS que compõem os NÍVEIS MÍNIMOS DE SERVIÇOS - NMS terá início a partir da conclusão da instalação do link por parte da Contratada e a validação de sua ativação por parte do Parte do NOC e Comissão de Gestores da CONTRATANTE.

10.1.5.5. Disponibilidade Link Internet Segura, Rede Corporativa com SD-WAN e Wi-Fi Corporativo e Visitante: Multa de 3% de redução no valor da fatura do serviço referente ao ITEM de Disponibilidade de Internet por cada 0,1% de decréscimo na disponibilidade do serviço de internet, no item em questão.

10.1.6. O mecanismo de controle para fiscalizar a prestação dos serviços é de exclusividade do CONTRATANTE;

10.1.7. A média do índice de disponibilidade será avaliada a cada 6 (seis) meses pela Comissão Gestora, cujo resultado é a soma dos índices mensais dividido pela quantidade de meses (que no caso é de seis meses):

10.1.7.1. A análise mensal dos índices de disponibilidade será realizada pelo Gerenciamento da Contratante, apresentando os resultados nas reuniões ordinárias com a presença da Comissão Gestora e da CONTRATADA.

10.1.7.2. As manutenções programadas estarão sujeitas à aprovação e o aceite dos Contratantes Aderentes que terão seus serviços afetados por estas atividades. Não será contabilizado como período de indisponibilidade, o tempo que durar estas manutenções, desde que comunicadas com antecedência mínima de 5 (cinco) dias. Para os serviços compartilhados, a aprovação e o aceite das manutenções programadas, deverá ser feito pela Contratante.

10.1.7.3. A Contratante Aderente poderá solicitar, através de Ordem de Serviço, a retirada do serviço, que consiste na sua total desinstalação, suspensão de cobrança e retirada dos equipamentos que fazem parte da prestação do referido serviço.

10.1.7.4. Para a retirada de Serviço que consiste na sua total desinstalação, suspensão, o pagamento será interrompido na data da retirada do serviço, cujo prazo limite para a mesma é de 5 (cinco) dias corridos após a emissão da Ordem de Serviço, e, qualquer cobrança após esse prazo será indevida.

10.1.7.5. A Contratante Aderente não será responsabilizada por equipamentos que não forem coletados pela CONTRATADA em até 5 dias da data da emissão da Ordem de Serviço de retirada.

10.1.8. Dos Níveis Mínimos de Serviços - NMS: para verificação da adequação entre pagamento e resultado efetivamente obtido pela Comissão Gestora, através do NOC existente da CONTRATANTE, da efetiva prestação de serviços conforme quantidades, prazos e qualidades especificados, será utilizado indicadores e metas compondo os NMS de acordo com o item 10.1.5. Para verificação da prestação dos serviços serão analisados a disponibilidade mensal dos acessos, considerando que os serviços devem estar disponíveis 7 (sete) dias por semana, 24 (vinte e quatro) horas por dia, 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias por ano, salvo as paradas programadas; O tempo médio máximo de reparo do circuito na Capital será de 4 (quatro) horas e no Interior de 6 (seis) horas, servindo como base de cálculo para aplicação de multas a hora registrada do problema no NOC existente da CONTRATANTE:

10.1.8.1. O tempo de indisponibilidade do Link de internet e/ou serviço é medido a partir do momento da indisponibilidade, independente da abertura do chamado junto a operadora.

10.1.9. Dos Prazos: para aferição da pontualidade da prestação do serviço de instalação, alteração de endereço, alteração de velocidade, desinstalação. realizada pela CONTRATADA, será aplicado os prazos máximos estabelecidos, após a emissão da ordem de serviço:

10.1.9.1. Para que a CONTRATADA possa mobilizar os recursos necessários à realização dos serviços, a CONTRATANTE prestará as informações necessárias à execução dos serviços, incluindo: a) Local de realização do serviço; b) Telefone de contato do local de realização do serviço;

10.1.9.2. Aplica-se a nomenclatura descrita abaixo para a solicitação de links: a) Instalação: quando requisitada a instalação de novo link b) Desinstalação: quando requisitada a desinstalação de link. c) Alteração de Endereço: quando requisitada desinstalação de link de local e/ou endereço para instalação de link em outro local e/ou endereço. d) Alteração de Velocidade: quando requisitada modificação de velocidade de Kbps de link.

10.1.10. O período de manutenção preventiva, previamente acordado com a CONTRATANTE, não será contabilizado como período de indisponibilidade;

10.1.11. Do Início da Aplicação de Glosas pelo Descumprimento dos Níveis Mínimos de Serviços - NMS: a CONTRATANTE aplicará as glosas correspondentes a eventual descumprimento dos NMS, a partir da primeira fatura referente ao link ou começando no prazo acordado, após a implantação total de todos os serviços contratados.

10.1.11.1. Da Suspensão dos Prazos para Aferição dos Níveis Mínimos de Serviços - NMS: em caso de prestação de serviços inadequada com a forma e prazos estabelecidos neste Termo de Referência, por culpa da CONTRATANTE ou força maior, neste último caso será avaliado pelo NOC existente da CONTRATANTE. A CONTRATADA deverá justificar, registrando esse tempo de espera, para que seja desconsiderado no cálculo para aferição dos NMS versus pagamento;

10.1.11.2. A CONTRATANTE sempre terá direito de contestação, fazendo sua defesa e comprovações técnicas para análise e julgamento da CONTRATADA.

10.1.12. Da Metodologia de Aferição dos Níveis Mínimos de Serviços - NMS: em caso de divergência entre a fatura da CONTRATADA e a aferição dos valores dos indicadores e metas, prevalecerá o valor apurado pelo NOC existente da CONTRATANTE, salvo nos casos de falhas no método ou na ferramenta adotada para aferição, desde que devidamente comprovadas:

10.1.12.1. A glosa de faturas emitidas com incorreção não gerará qualquer encargo financeiro à CONTRATANTE, mas a glosa indevida possibilitará à CONTRATADA o direito de reparação, desde que comprovado o prejuízo.

10.1.13. Da Reparação ao Erário por Imperfeições, Falhas ou Irregularidades na Prestação dos Serviços: na ocorrência de eventuais imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas no curso da execução dos serviços, gerando dispêndio para a CONTRATANTE ou a solicitação de prestação de serviços de outra CONTRATADA, a CONTRATANTE aplicará o desconto na fatura subsequente do valor correspondente à reparação do dano causado.

10.1.14. Do Valor Mensal Faturável para Pagamento dos Serviços: será calculado da seguinte forma:  $CUSTO\ MENSAL\ FATURÁVEL = (valor\ total\ aprovado\ na\ ORDEM\ DE\ SERVIÇOS\ EXECUTADA\ no\ mês\ "M - 1") - (desconto\ total\ consolidado\ no\ REGISTRO\ DE\ GLOSAS,\ Anexo\ I\ deste\ Termo\ de\ Referência\ do\ mês\ "M - 1")$ , com base na ORDEM DE SERVIÇO EXECUTADA no mês "M-1" e no REGISTRO DE GLOSAS do mês "M-1", devendo a CONTRATADA emitir FATURA MENSAL para pagamento do CUSTO MENSAL FATURÁVEL.

10.1.15. Das Metas para Cumprimento dos Indicadores: para aferição do cumprimento dos Níveis Mínimos de Serviços - NMS, assim como prazos de instalações e restabelecimento dos serviços, são estabelecidas as metas apresentadas na tabela abaixo:

ITEM	CAPITAL	INTERIOR	SANÇÃO
Internet Segura - Instalação Link com Firewall e ADDoS	15 (Quinze) dias corridos	30 (Trinta) dias corridos	1% de multa por cada dia de atraso, a ser aplicada na forma de redução na fatura total e o valor a ser reduzido será calculado usando o percentual de multa aplicado sobre o link, limitado a 10%.
Rede Corporativa com SD-WAN - Instalação dos Links - Remota com SD-WAN Básico	30 (Trinta) dias corridos	40 (Quarenta) dias corridos	2% de multa por cada dia de atraso a ser aplicada na forma de redução na fatura total e o valor a ser reduzido será calculado usando o percentual de multa aplicado sobre o link, limitado a 20%.
Rede Corporativa com SD-WAN - Instalação dos Links - Remota com SD-WAN Crítico	25 (Vinte e Cinco) dias corridos	30 (Trinta) dias corridos	3% de multa por cada dia de atraso a ser aplicada na forma de redução na fatura total e o valor a ser reduzido será calculado usando o percentual de multa aplicado sobre o link, limitado a 30%.
Rede Corporativa com SD-WAN - Instalação do Concentrador	25 (Vinte e Cinco) dias corridos	30 (Trinta) dias corridos	3% de multa por cada dia de atraso a ser aplicada na forma de redução na fatura total e o valor a ser reduzido será calculado usando o percentual de multa aplicado sobre o link, limitado a 30%.

Rede Dedicada Ponto a Ponto - Instalação dos Links - Básico	20 (Vinte) dias corridos	25 (Vinte e Cinco) dias corridos	2% de multa por cada dia de atraso a ser aplicada na forma de redução na fatura total e o valor a ser reduzido será calculado usando o percentual de multa aplicado sobre o link, limitado a 20%.
Rede Dedicada Ponto a Ponto - Instalação dos Links - Crítico	20 (Vinte) dias corridos	25 (Vinte e Cinco) dias corridos	3% de multa por cada dia de atraso a ser aplicada na forma de redução na fatura total e o valor a ser reduzido será calculado usando o percentual de multa aplicado sobre o link, limitado a 30%.
Wi-Fi Corporativo e Visitante - Instalação de Ponto de Acesso Indoor	30 (Trinta) dias corridos	40 (Quarenta) dias corridos	2% de multa por cada dia de atraso a ser aplicada na forma de redução na fatura total e o valor a ser reduzido será calculado usando o percentual de multa aplicado sobre o link, limitado a 20%.
Disponibilidade Link Internet Segura, Rede Corporativa com SD-WAN, Rede Dedicada Ponto a Ponto e Wi-Fi Corporativo e Visitante	99%	99%	Medido conforme fórmula do Termo de Referência (Item 10.1.5 e seus respectivos subitens), sendo aplicada multa de 3% (limitado a 30%) por cada 0,1% abaixo do percentual mínimo de disponibilidade.
Reparo de Circuito (SLA) Link Internet Segura, Rede Corporativa com SD-WAN, Rede Dedicada Ponto a Ponto e Wi-Fi Corporativo e Visitante	4 (Quatro) Horas	6 (Seis) Horas	1% de multa por cada 1 hora de atraso, a ser aplicado sobre o valor do link afetado, limitado a 30%. Caso o não reparo, ultrapasse de 30 horas (30% a 1%) prevista, a Contratante aplicará a multa de Disponibilidade do Item acima.
Perda de pacotes Link Internet Segura, Rede Corporativa com SD-WAN, Rede Dedicada Ponto a Ponto e Wi-Fi Corporativo e Visitante	Inferior a 1%	Inferior a 1%	Medido conforme fórmula do Termo de Referência (Item 10.1.5 e seus respectivos subitens), sendo aplicada multa de 3% (limitado a 30%) por cada 0,1% acima do percentual mínimo de perda de pacotes.
Latência bidirecional Link Internet Segura, Rede Corporativa com SD-WAN, Rede Dedicada Ponto a Ponto e Wi-Fi Corporativo e Visitante	Inferior a 40 ms	Inferior a 40 ms se aplica	Medido conforme fórmula do Termo de Referência (Item 10.1.5 e seus respectivos subitens), sendo aplicada multa de 3% (limitado a 30%) por cada milissegundo acima do limite especificado.
Prazo para alteração de configuração de Roteadores,	48 (quarenta e oito) horas	48 (quarenta e oito) horas	2% de multa por cada 1 hora de atraso, a ser aplicado sobre o valor do link afetado, limitado a

ADDoS e da Internet Segura.	horas corridas	corridas	50%.
Prazo para alteração de configuração de Roteadores, CPES da Rede Dedicada e SD-WAN da Rede Corporativa com SD-WAN e Rede Dedicada.	48 (quarenta e oito) horas corridas	48 (quarenta e oito) horas corridas	2% de multa por cada 1 hora de atraso, a ser aplicado sobre o valor do link afetado, limitado a 50%.
Alteração de Endereço de Link de Internet	15 (Quinze) dias corridos	30 (Quinze) dias corridos	1% de multa por cada dia de atraso, a ser aplicado até sua execução, limitado a 5% ou o correspondente valor a ser aplicado sobre o valor total da fatura.
Alteração de Velocidades de link de internet (Upgrade ou Downgrade)	2 (Dois) Dias Corridos	2 (Dois) Dias Corridos	Para Upgrade será 2% de multa por cada 1 dia de atraso, a ser aplicado sobre o valor do link afetado, limitado a 50%, Para downgrade o pagamento será interrompido na data da Mudança da velocidade do serviço, cujo prazo limite para a mesma é de 2 dias corridos após a emissão da Ordem de Serviço, e, qualquer cobrança após esse prazo será indevida.
Prazo para Cancelamento de Internet	5 (Cinco) Dias Corridos	5 (Cinco) Dias Corridos	O pagamento será interrompido na data da retirada do serviço, cujo prazo limite para a mesma é de 5 (cinco) dias corridos após a emissão da Ordem de Serviço, e, qualquer cobrança após esse prazo será indevida.
Prazo para alteração de configuração de Ponto de Acesso do Wi-Fi Corporativo e Visitante	5 (Cinco) Dias Corridos	5 (Cinco) Dias Corridos	2% de multa por cada 1 dia de atraso, a ser aplicado sobre o valor do link afetado, limitado a 50%.

10.1.16. A CONTRATADA mesmo após atingido o limite percentual de multa dos itens da tabela ACIMA e, caso o atraso no serviço persista no mês seguinte, nova multa deverá ser aplicada utilizando os mesmos percentuais e limites com o período iniciando-se no dia primeiro do mês seguinte.

10.1.17. A CONTRATADA deverá consolidar e entregar aos Contratantes Aderentes relatórios com informações gerenciais e de acompanhamento do atendimento dos Níveis Mínimos de Serviço contratados:

10.1.17.1. O layout para apresentação e a forma de entrega dos relatórios mensais de Níveis Mínimos de Serviço serão posteriormente definidos pela CONTRATANTE em conjunto com a CONTRATADA, onde deverá conter, no mínimo, as seguintes informações:

10.1.17.1.1. Número do chamado registrado;

10.1.17.1.2. Data/hora da abertura (reabertura) do chamado e incidente;

10.1.17.1.3. Data/hora do início do atendimento técnico;

10.1.17.1.4. Data/hora de fechamento do chamado;

10.1.17.1.5. Descrição do problema;

10.1.17.1.6. Nível de Criticidade do chamado;

10.1.17.1.7. Descrição da solução aplicada;

10.1.17.1.8. Identificação do tempo em que o chamado ficou aguardando alguma ação da Contratante Aderente;

10.1.17.1.9. Tempo de parada programada autorizada;

10.1.17.1.10. Tempo de Recuperação Operacional;

10.1.17.1.11. Tempo de disponibilidade mensal.

10.1.17.2. O relatório mensal de Níveis Mínimos de Serviço - NMS deve ser entregue até o VIGÉSIMO dia do mês subsequente ao período de apuração.

10.1.17.3. As informações necessárias para apresentação dos Indicadores do Nível Mínimo de Serviço deverão ser extraídas e apresentadas na sua forma original, bem como na forma de relatório gerencial. O modelo do relatório fornecido pela CONTRATADA.

10.1.17.4. A CONTRATADA deve enviar o cronograma de execução dos serviços semanalmente.

10.1.18. Os prazos referentes a Região Metropolitana (Atalaia, Barra de Santo Antônio, Barra de São Miguel, Coqueiro Seco, Maceió, Marechal Deodoro, Messias, Murici, Paripueira, Pilar, Rio Largo, Santa Luzia do Norte e Satuba) seguirão os mesmos adotados pela Capital, os quais estão presentes na tabela do item 10.1.15.

## **11. DAS INFORMAÇÕES RELEVANTES PARA O DIMENSIONAMENTO DA PROPOSTA**

11.1. A demanda da Contratante tem como base as características especificadas no item 2 - Do Objeto, em que constam quantidade e velocidade dos links e na tabela apresentada no item 2.4.1 deste Termo de Referência, em que constam os endereços dos links.

## **12. DOS MATERIAIS A SEREM DISPONIBILIZADOS**

12.1. Para a perfeita execução dos serviços, a Contratada deverá disponibilizar os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, nas quantidades estimadas e qualidades a seguir estabelecidas, promovendo sua substituição quando necessário.

## **13. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE**

13.1. São obrigações da Contratante:

13.1.1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela Contratada, de acordo com as cláusulas contratuais e os termos de sua proposta;

13.1.2. Exercer o acompanhamento e a fiscalização dos serviços, por servidor especialmente designado, anotando em registro próprio as falhas detectadas, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos empregados eventualmente envolvidos, e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis;

13.1.3. Notificar a Contratada por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção, certificando-se que as soluções por ela propostas sejam as mais adequadas;

13.1.4. Pagar à Contratada o valor resultante da prestação do serviço, no prazo e condições estabelecidas neste Termo de Referência;

13.1.5. Efetuar as retenções tributárias devidas sobre o valor da Nota Fiscal/Fatura da Contratada, no que couber.

13.1.6. Não praticar atos de ingerência na administração da Contratada, tais como:

13.1.6.1. Exercer o poder de mando sobre os empregados da Contratada, devendo reportar-se somente aos prepostos ou responsáveis por ela indicados, exceto quando o objeto da contratação prever o atendimento direto, tais como nos serviços de recepção e apoio ao usuário;

13.1.6.2. Direcionar a contratação de pessoas para trabalhar nas empresas Contratadas;

13.1.6.3. Promover ou aceitar o desvio de funções dos trabalhadores da Contratada, mediante a utilização destes em atividades distintas daquelas previstas no objeto da contratação e em relação à função específica para a qual o trabalhador foi contratado; e

13.1.6.4. Considerar os trabalhadores da Contratada como colaboradores eventuais do próprio órgão ou entidade responsável pela contratação, especialmente para efeito de concessão de diárias e passagens;

13.1.7. Fornecer por escrito as informações necessárias para o desenvolvimento dos serviços objeto do contrato;

13.1.8. Realizar avaliações periódicas da qualidade dos serviços, após seu recebimento;

13.1.9. Cientificar o órgão de representação judicial da Procuradoria Geral do Estado para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento das obrigações pela Contratada;

13.1.10. Arquivar, entre outros documentos, projetos, *as built*, especificações

técnicas, orçamentos, termos de recebimento, contratos e aditamentos, relatórios de inspeções técnicas após o recebimento do serviço e notificações expedidas.

#### **14. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

14.1. A Contratada deve cumprir todas as obrigações constantes no Edital, seus anexos e sua proposta, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto e, ainda:

14.1.1. Executar os serviços conforme especificações deste Termo de Referência e de sua proposta, com a alocação dos empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais, além de fornecer e utilizar os materiais e equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, na qualidade e quantidade mínimas especificadas neste Termo de Referência e em sua proposta;

14.1.2. Reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;

14.1.3. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, bem como por todo e qualquer dano causado ao Estado de Alagoas ou à entidade estadual, devendo ressarcir imediatamente a Administração em sua integralidade, ficando a Contratante autorizada a descontar da garantia, caso exigida no edital, ou dos pagamentos devidos à Contratada, o valor correspondente aos danos sofridos;

14.1.4. Utilizar empregados habilitados e com conhecimentos básicos dos serviços a serem executados, em conformidade com as normas e determinações em vigor;

14.1.5. Quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedores - SICAF, a Contratada deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato, até o dia trinta do mês seguinte ao da prestação dos serviços, documentação mencionada nos arts. 28, 29 e 31 da Lei nº 8.666, de 1993.

14.1.6. Responsabilizar-se pelo cumprimento das obrigações previstas em Acordo, Convenção, Dissídio Coletivo de Trabalho ou equivalentes das categorias abrangidas pelo contrato, por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade à Contratante;

14.1.7. Comunicar ao Fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local dos serviços;

14.1.8. Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pela Contratante ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução dos serviços;

14.1.9. Paralisar, por determinação da Contratante, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros;

14.1.10. Promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução dos serviços, durante a vigência do contrato;

14.1.11. Promover a organização técnica e administrativa dos serviços, de modo a conduzi-los eficaz e eficientemente, de acordo com os documentos e especificações que integram este Termo de Referência, no prazo determinado;

14.1.12. Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local dos serviços e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina;

14.1.13. Submeter previamente, por escrito, à Contratante, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo;

14.1.14. Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos; nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre;

14.1.15. Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;

14.1.16. Renovar, durante a vigência do contrato, a cada 6 meses, a Declaração de Cumprimento de Cota de Aprendizagem - DCCA, conforme o art. 429 da Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, acompanhada da última informação do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED), ou do Sistema de Escrituração Digital das Obrigações Fiscais, Previdenciárias e Trabalhistas - eSocial, e do número de contratação de jovens aprendizes;

14.1.16.1. Ficam liberadas de renovar DCCA e documentos complementares as microempresas e empresas de pequeno porte;

14.1.17. Cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social, bem como as regras de acessibilidade previstas na legislação, quando a Contratada houver se beneficiado da preferência estabelecida pela Lei nº 13.146, de 2015;

14.1.18. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato;

14.1.19. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, tais como os valores providos com o quantitativo de vale transporte, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da licitação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados nos incisos do § 1º do art. 57 da Lei nº 8.666, de 1993;

14.1.20. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança da Contratante;

14.1.21. Prestar os serviços dentro dos parâmetros e rotinas estabelecidos, fornecendo todos os materiais, equipamentos e utensílios em quantidade, qualidade e tecnologia adequadas, com a observância às recomendações aceitas pela boa técnica, normas e legislação;

14.1.22. Assegurar à Contratante:

14.1.22.1. O direito de propriedade intelectual dos produtos desenvolvidos, inclusive sobre as eventuais adequações e atualizações que vierem a ser realizadas, logo após o recebimento de cada parcela, de forma permanente, permitindo à Contratante distribuir, alterar e utilizar os mesmos sem limitações;

14.1.22.2. Os direitos autorais da solução, do projeto, de suas especificações técnicas, da documentação produzida e congêneres, e de todos os demais produtos gerados na execução do contrato, inclusive aqueles produzidos por terceiros subcontratados, ficando proibida a sua utilização sem que exista autorização expressa da Contratante, sob pena de multa, sem prejuízo das sanções civis e penais cabíveis;

14.1.23. Realizar a transição contratual com transferência de conhecimento, tecnologia e técnicas empregadas, sem perda de informações, exigida, inclusive, a capacitação dos técnicos da Contratante ou da nova empresa que continuará a execução dos serviços, sempre que necessário.

## **15. DA SUBCONTRATAÇÃO**

15.1. Será permitida a subcontratação apenas dos acessos de última milha (last mile), incluindo roteador, se necessário, de provedores e ou operadoras a fim de possibilitar à CONTRATADA atender aos endereços da CONTRATANTE da seguinte forma conforme cada item de serviço:

15.1.1. Será admitido, durante a execução contratual, a subcontratação no percentual máximo de 50% do subitem Link MPLS Remoto Principal da Rede Corporativa com SD-WAN;

15.2. O item Internet Corporativa II com Anti-DDoS poderá ser 100% subcontratado, incluindo roteador, se necessário, conforme especificações técnicas detalhadas no referido item;

15.3. O item Link MPLS Remoto Secundário poderá ser 100% subcontratado, incluindo roteador, se necessário, conforme especificações técnicas detalhadas no referido item;

15.4. O item Link MPLS Concentrador Secundário poderá ser 100% subcontratado, incluindo roteador, se necessário, conforme especificações técnicas detalhadas no referido item.

## **16. ALTERAÇÃO SUBJETIVA**

16.1. É admissível a fusão, cisão ou incorporação da Contratada com ou em outra pessoa jurídica, desde que sejam observados pela nova pessoa jurídica todos os requisitos de habilitação exigidos na licitação original; sejam mantidas as demais cláusulas e condições do contrato; não haja prejuízo à execução do objeto pactuado e haja a anuência expressa da Administração à continuidade do contrato.

## **17. DO ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO**

17.1. O acompanhamento e a fiscalização da execução do contrato consistem na verificação da conformidade da prestação dos serviços, dos materiais, técnicas e equipamentos empregados, de forma a assegurar o perfeito cumprimento do ajuste, que serão exercidos por um ou mais representantes da Contratante, especialmente designados, na forma dos arts. 67 e 73 da Lei nº 8.666, de 1993.

17.2. O representante da Contratante deverá ter a qualificação necessária para o

acompanhamento e controle da execução dos serviços e do contrato.

17.3. A verificação da adequação da prestação do serviço deverá ser realizada com base nos critérios previstos neste Termo de Referência.

17.4. A fiscalização do contrato, ao verificar que houve subdimensionamento da produtividade pactuada, sem perda da qualidade na execução do serviço, deverá comunicar à autoridade responsável para que esta promova a adequação contratual à produtividade efetivamente realizada, respeitando-se os limites de alteração dos valores contratuais previstos no § 1º do artigo 65 da Lei nº 8.666, de 1993.

17.5. A conformidade do material/técnica/equipamento a ser utilizado na execução dos serviços deverá ser verificada juntamente com o documento da Contratada que contenha a relação detalhada dos mesmos, de acordo com o estabelecido neste Termo de Referência, informando as respectivas quantidades e especificações técnicas, tais como: marca, qualidade e forma de uso.

17.6. O representante da Contratante deverá promover o registro das ocorrências verificadas, adotando as providências necessárias ao fiel cumprimento das cláusulas contratuais, conforme o disposto nos §§ 1º e 2º do art. 67 da Lei nº 8.666, de 1993.

17.7. O descumprimento total ou parcial das obrigações e responsabilidades assumidas pela Contratada ensejará a aplicação de sanções administrativas, previstas neste Termo de Referência e na legislação vigente, podendo culminar em rescisão contratual, conforme disposto nos artigos 77 e 87 da Lei nº 8.666, de 1993.

17.8. As atividades de gestão e fiscalização da execução contratual devem ser realizadas de forma preventiva, rotineira e sistemática, podendo ser exercidas por servidores, equipe de fiscalização ou único servidor, desde que, no exercício dessas atribuições, fique assegurada a distinção dessas atividades e, em razão do volume de trabalho, não comprometa o desempenho de todas as ações relacionadas à Gestão do Contrato.

17.9. A fiscalização técnica dos contratos avaliará constantemente a execução do objeto e, em sendo o caso, utilizará o Instrumento de Medição de Resultado (IMR), conforme modelo anexo, devendo haver o redimensionamento no pagamento com base nos indicadores estabelecidos, sempre que a Contratada:

17.9.1. Não produzir os resultados, deixar de executar, ou não executar com a qualidade mínima exigida as atividades contratadas; ou

17.9.2. Deixar de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizá-los com qualidade ou quantidade inferior à demandada.

17.10. A utilização do IMR não impede a aplicação concomitante de outros mecanismos para a avaliação da prestação dos serviços.

17.11. Durante a execução do objeto, o fiscal técnico deverá monitorar constantemente o nível de qualidade dos serviços para evitar a sua degeneração, devendo intervir para requerer à Contratada a correção das faltas, falhas e irregularidades constatadas.

17.12. O fiscal técnico deverá apresentar ao preposto da Contratada a avaliação da execução do objeto ou, se for o caso, a avaliação de desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizada.

17.13. Em hipótese alguma, será admitido que a própria Contratada materialize a avaliação de desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizada.

17.14. A Contratada poderá apresentar justificativa para a prestação do serviço com menor nível de conformidade, que poderá ser aceita pelo fiscal técnico, desde que comprovada a excepcionalidade da ocorrência, resultante exclusivamente de fatores imprevisíveis e alheios ao controle do prestador;

17.15. Na hipótese de comportamento contínuo de desconformidade da prestação do serviço em relação à qualidade exigida, bem como quando esta ultrapassar os níveis mínimos toleráveis previstos nos indicadores, além dos fatores redutores, devem ser aplicadas as sanções à Contratada de acordo com as regras previstas no ato convocatório.

17.16. O fiscal técnico poderá realizar avaliação diária, semanal ou mensal, desde que o período escolhido seja suficiente para avaliar ou, se for o caso, aferir o desempenho e qualidade da prestação dos serviços.

17.17. A conformidade do material a ser utilizado na execução dos serviços deverá ser verificada juntamente com o documento da Contratada que contenha sua relação detalhada, de acordo com o estabelecido neste Termo de Referência e na proposta, informando as respectivas quantidades e especificações técnicas, tais como: marca, qualidade e forma de uso.

17.18. A fiscalização de que trata esta cláusula não exclui, nem reduz a responsabilidade da Contratada, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior e, na ocorrência desta, não implica corresponsabilidade da Contratante ou de seus agentes, gestores e fiscais, de conformidade com o art. 70 da Lei nº 8.666, de 1993.

## **18. DO RECEBIMENTO E ACEITAÇÃO DO OBJETO**

18.1. A emissão da Nota Fiscal/Fatura deve ser precedida do recebimento definitivo dos serviços, nos termos abaixo.

18.2. No prazo de até 5 dias corridos, do adimplemento da parcela, a Contratada deverá entregar toda a documentação comprobatória do cumprimento da obrigação contratual.

18.3. O recebimento provisório será realizado pelo fiscal técnico e setorial ou pela equipe de fiscalização após a entrega da documentação acima, da seguinte forma:

18.3.1. A Contratante realizará inspeção minuciosa de todos os serviços executados, por meio de profissionais técnicos competentes, acompanhados dos profissionais encarregados pelo serviço, com a finalidade de verificar a adequação dos serviços e constatar e relacionar os arremates, retoques e revisões finais que se fizerem necessários;

18.3.2. Para efeito de recebimento provisório, ao final de cada período de faturamento, o fiscal técnico do contrato irá apurar o resultado das avaliações da execução do objeto e, se for o caso, a análise do desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizados em consonância com os indicadores previstos, que poderá resultar no redimensionamento de valores a serem pagos à Contratada, registrando em relatório a ser encaminhado ao gestor do contrato;

18.3.3. A Contratada fica obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à fiscalização não atestar a última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório;

18.3.4. O recebimento provisório também ficará sujeito, quando cabível, à conclusão de todos os testes de campo e à entrega dos Manuais e Instruções exigíveis;

18.3.5. No prazo de até 10 dias corridos, a partir do recebimento dos documentos da Contratada, cada fiscal ou a equipe de fiscalização deverá elaborar relatório circunstanciado em consonância com suas atribuições, e encaminhá-lo ao gestor do contrato;

18.3.6. Quando a fiscalização for exercida por um único servidor, o relatório circunstanciado deverá conter o registro, a análise e a conclusão acerca das ocorrências na execução do contrato, em relação à fiscalização técnica e administrativa e demais documentos que julgar necessários, devendo encaminhá-los ao gestor do contrato para recebimento definitivo;

18.3.7. Será considerado como ocorrido o recebimento provisório com a entrega do relatório circunstanciado ou, em havendo mais de um a ser feito, com a entrega do último;

18.3.8. Na hipótese de não se proceder tempestivamente à verificação a que se refere o subitem anterior, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento provisório no dia do esgotamento do prazo.

18.4. No prazo de até 10 (dez) dias corridos, a partir do recebimento provisório dos serviços, o Gestor do Contrato deverá providenciar o recebimento definitivo, ato que concretiza o atesto da execução dos serviços, obedecendo as seguintes diretrizes:

18.4.1. Realizar a análise dos relatórios e de toda a documentação apresentada pela fiscalização e, caso haja irregularidades que impeçam a liquidação e o pagamento da despesa, indicar as cláusulas contratuais pertinentes, solicitando à Contratada, por escrito, as respectivas correções;

18.4.2. Emitir Termo Circunstanciado para efeito de recebimento definitivo dos serviços prestados, com base nos relatórios e documentações apresentadas; e

18.4.3. Comunicar a empresa para que emita a Nota Fiscal ou Fatura, com o valor exato dimensionado pela fiscalização, com base, se for o caso, no Instrumento de Medição de Resultado (IMR).

18.5. O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da Contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato, ou, em qualquer época, das garantias concedidas e das responsabilidades assumidas em contrato e por força das disposições legais em vigor (Lei nº 10.406, de 2002).

18.6. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, devendo ser corrigidos, refeitos ou substituídos no prazo fixado pelo fiscal do contrato, às custas da Contratada, sem prejuízo da aplicação de sanções.

## **19. DO PAGAMENTO**

19.1. O pagamento será realizado no prazo máximo de até 30 (trinta) dias, contados a partir do recebimento da Nota Fiscal ou Fatura.

19.1.1. Os pagamentos decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 24 da Lei 8.666, de 1993, deverão ser efetuados

no prazo de até 5 (cinco) dias úteis, contados da data da apresentação da Nota Fiscal ou Fatura, nos termos do art. 5º, § 3º, da Lei nº 8.666, de 1993.

19.2. A emissão da Nota Fiscal ou Fatura será precedida do recebimento definitivo do serviço, conforme este Termo de Referência.

19.3. A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada da comprovação da manutenção das condições de habilitação exigidas no edital, constatada por meio de consulta on-line ao SICAF ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada nos arts. 28, 29 e 31 da Lei nº 8.666, de 1993.

19.4. O setor competente para proceder ao pagamento deve verificar se a Nota Fiscal ou Fatura apresentada expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

19.4.1. O prazo de validade;

19.4.2. A data da emissão;

19.4.3. Os dados do contrato e da Contratante;

19.4.4. O período de prestação dos serviços;

19.4.5. O valor a pagar; e

19.4.6. Eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

19.5. Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal ou Fatura ou dos documentos pertinentes à contratação ou, ainda, circunstância que impeça a liquidação da despesa, como, por exemplo, obrigação financeira pendente, decorrente de penalidade imposta ou inadimplência, o pagamento ficará sobrestado até que a Contratada providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para a Contratante.

19.6. Tendo sido definidos parâmetros para mensuração do percentual do pagamento devido em razão dos níveis esperados de qualidade da prestação do serviço, será efetuada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, caso se constate que a Contratada:

19.6.1. Não produziu os resultados acordados;

19.6.2. Deixou de executar as atividades contratadas, ou não as executou com a qualidade mínima exigida;

19.6.3. Deixou de utilizar os materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizou-os com qualidade ou quantidade inferior à demandada.

19.7. Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

19.8. Antes da emissão de Nota de Empenho e a cada pagamento à Contratada, será realizada consulta ao SICAF para verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital por ele abrangidas ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada nos arts. 28, 29 e 31 da Lei nº 8.666, de 1993.

19.8.1. Na mesma oportunidade, a Administração realizará consulta ao SICAF, à Consulta Consolidada de Pessoa Jurídica do Tribunal de Contas da União e ao Cadastro das Empresas Inidôneas, Suspensas e Impedidas do Estado de Alagoas - CEIS para identificar eventual proibição de contratar com o Poder Público.

19.9. A renovação, durante a vigência do contrato, a cada 6 meses, da Declaração de Cumprimento de Cota de Aprendizagem - DCCA, conforme o art. 429 da Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, acompanhada da última informação do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED), ou do Sistema de Escrituração Digital das Obrigações Fiscais, Previdenciárias e Trabalhistas - eSocial, e do número de contratação de jovens aprendizes, é condição do pagamento.

19.9.1. Ficam liberadas de renovar DCCA e documentos complementares as microempresas e empresas de pequeno porte.

19.10. Constatando-se a situação de irregularidade da Contratada, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 10 (dez) dias, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa.

19.11. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, a Contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência da Contratada, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.

19.12. Persistindo a irregularidade, a Contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada à Contratada a ampla defesa.

19.12.1. Será rescindido o contrato em execução com a Contratada inadimplente, salvo por motivo de economicidade, segurança nacional ou interesse público de alta

relevância, devidamente justificado, em qualquer caso, pela máxima autoridade da Contratante.

19.13. Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso a Contratada não regularize sua situação.

19.14. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável, em especial a prevista no art. 31 da Lei 8.212, de 1993, quando couber.

## **20. DO REAJUSTE**

20.1. Os preços são fixos e irremovíveis no prazo de um ano, contado da data limite para a apresentação das propostas.

20.2. Dentro do prazo de vigência do contrato e mediante solicitação da Contratada, os preços contratados poderão sofrer reajuste após o interregno de um ano, aplicando-se o índice IPCA, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

20.3. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

20.4. No caso de atraso ou não divulgação do índice de reajuste, a Contratante pagará à Contratada a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja divulgado o índice definitivo. Fica a Contratada obrigada a apresentar memória de cálculo referente ao reajuste de preços do valor remanescente, sempre que este ocorrer.

20.5. Nas aferições finais, o índice utilizado para reajuste será, obrigatoriamente, o definitivo.

20.6. Caso o índice estabelecido para reajuste venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado, em substituição, o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.

20.7. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajuste do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.

20.8. O reajuste poderá ser realizado por apostilamento.

## **21. DA GARANTIA DE EXECUÇÃO**

21.1. O adjudicatário, no prazo de 10 (dez) dias úteis após a assinatura do Termo de Contrato ou o aceite do instrumento equivalente, prestará garantia no valor correspondente a 3% (três por cento) do valor do contrato, a qual será liberada conforme o disposto no art. 56 da Lei nº 8.666, de 1993, desde que cumpridas as obrigações contratuais.

21.1.1. A inobservância do prazo fixado para a prestação da garantia autoriza a Contratante a promover o bloqueio dos pagamentos devidos à Contratada, até o limite de 3% do valor do contrato, a título de garantia, ou a rescindir o contrato, nos termos da Lei nº 8.666, de 1993.

21.1.2. O bloqueio efetuado não gera direito a nenhum tipo de compensação financeira à Contratada.

21.1.3. A Contratada, a qualquer tempo, poderá substituir o bloqueio efetuado por quaisquer das modalidades de garantia.

21.2. A validade da garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, deverá abranger um período de 90 dias após o término da vigência contratual.

21.3. A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:

21.3.1. Prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;

21.3.2. Prejuízos diretos causados à Administração decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato;

21.3.3. Multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à Contratada; e

21.3.4. Obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza e para com o FGTS, não adimplidas pela Contratada, quando couber.

21.4. Caberá à Contratada optar por uma das seguintes modalidades de garantia:

21.4.1. Caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública, devendo estes ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda;

21.4.2. Seguro-garantia;

21.4.3. Fiança bancária.

21.5. A garantia em dinheiro deverá ser efetuada na Caixa Econômica Federal, em conta específica, com correção monetária, em favor da Contratante.

21.6. A modalidade seguro-garantia somente será aceita se contemplar todos os eventos indicados no subitem 18.1.2.1., observada a legislação que rege a matéria.

21.7. No caso de garantia na modalidade de fiança bancária, deverá constar expressa renúncia do fiador aos benefícios do art. 827 do Código Civil.

21.8. No caso de alteração do valor do contrato, ou prorrogação de sua vigência, a garantia deverá ser readequada ou renovada nas mesmas condições.

21.9. Se o valor da garantia for utilizado total ou parcialmente em pagamento de qualquer obrigação, a Contratada obriga-se a fazer a respectiva reposição no prazo máximo de 10 dias úteis, contados da data em que for notificada.

21.10. A Contratante executará a garantia na forma prevista na legislação que rege a matéria.

21.11. A garantia prestada pela Contratada será liberada ou restituída após a execução do contrato e, quando em dinheiro, atualizada monetariamente.

21.12. Será considerada extinta a garantia:

21.12.1. Com a devolução da apólice, carta fiança ou autorização para o levantamento de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração da Contratante, mediante termo circunstanciado, de que a Contratada cumpriu todas as cláusulas do contrato;

21.12.2. No prazo de 90 (noventa) dias após o término da vigência do contrato, caso a Administração não comunique a ocorrência de sinistros, quando o prazo será ampliado, nos termos da comunicação.

21.13. O garantidor não é parte para figurar em processo administrativo instaurado pela Contratante com o objetivo de apurar prejuízos ou aplicar sanções à Contratada.

21.14. A Contratada autoriza a Contratante a reter, a qualquer tempo, a garantia, na forma prevista no Edital e no Contrato.

## **22. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

22.1. Pratica ato ilícito, nos termos da Lei nº 10.520, de 2002, o licitante ou a Contratada que:

22.1.1. Não assinar o contrato ou a ata de registro de preço;

22.1.2. Não entregar a documentação exigida no edital;

22.1.3. Apresentar documentação falsa;

22.1.4. Causar o atraso na execução do objeto;

22.1.5. Não mantiver a proposta;

22.1.6. Falhar na execução do contrato;

22.1.7. Fraudar a execução do contrato;

22.1.8. Comportar-se de modo inidôneo;

22.1.9. Declarar informações falsas; e

22.1.10. Cometer fraude fiscal.

22.2. As sanções do subitem 21.1. também se aplicam aos integrantes do cadastro de reserva em Pregão para Registro de Preços que, convocados, não honrarem o compromisso assumido sem justificativa ou com justificativa recusada pela administração pública.

22.3. A prática de ato ilícito sujeita o infrator à aplicação das seguintes sanções administrativas, sem prejuízo da possibilidade de rescisão contratual, nos termos da Lei nº 10.520, de 2002, e do Decreto nº 68.119, de 2019:

22.3.1. Impedimento de licitar e contratar com o Estado de Alagoas e descredenciamento nos seus sistemas cadastrais de fornecedores, por prazo não superior a 5 (cinco) anos; e

22.3.2. Multa.

22.4. A multa pode ser aplicada isolada ou cumulativamente com as sanções de impedimento de licitar e contratar com o Estado de Alagoas e descredenciamento nos seus sistemas cadastrais de fornecedores, sem prejuízo de perdas e danos cabíveis.

22.5. Se, durante o processo de aplicação de sanção, houver indícios de prática de ato ilícito tipificado pela Lei nº 12.846, de 2013, como ato lesivo à administração pública nacional ou estrangeira, cópias do processo administrativo necessárias à apuração da responsabilidade da empresa deverão ser remetidas à autoridade competente, com despacho fundamentado, para ciência e decisão sobre a eventual instauração de investigação preliminar ou Processo Administrativo de Responsabilização - PAR.

22.5.1. O processamento do PAR não interfere no seguimento regular dos

processos administrativos específicos para apuração da ocorrência de danos e prejuízos à Administração Pública Estadual resultantes de ato lesivo cometido por pessoa jurídica, com ou sem a participação de agente público.

22.6. Caso o valor da multa não seja suficiente para cobrir os prejuízos causados pela conduta do infrator, o Estado de Alagoas ou a Entidade poderá cobrar o valor remanescente judicialmente, conforme artigo 419 do Código Civil.

22.7. A aplicação de qualquer das sanções previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa ao licitante ou à Contratada, observando-se o procedimento previsto no Decreto nº 68.119, de 2019, e subsidiariamente na Lei nº 6.161, de 2000.

22.8. A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a natureza e a gravidade do ato ilícito cometido, os danos que o cometimento do ato ilícito ocasionar aos serviços e aos usuários, a vantagem auferida em virtude do ato ilícito, as circunstâncias gerais agravantes e atenuantes e os antecedentes do infrator, observado o princípio da proporcionalidade.

22.9. As sanções serão obrigatoriamente registradas no Cadastro das Empresas Inidôneas, Suspensas e Impedidas do Estado de Alagoas - CEIS.

### 23. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

23.1. As despesas para atender à licitação estão programadas em dotação orçamentária própria, prevista no orçamento do Estado de Alagoas para o exercício de (20...), na classificação abaixo:

Gestão/Unidade:

Fonte:

Programa de Trabalho:

Elemento de Despesa:

PI:

**Atesto, sob a minha responsabilidade, que o conteúdo do Termo de Referência se limita ao mínimo imprescindível à satisfação do interesse público, presente na generalidade dos serviços existentes no mercado, não consignando marca ou característica, especificação ou exigência exclusiva, excessiva, impertinente, irrelevante ou desnecessária que possa direcionar o certame ou limitar ou frustrar a competição ou a realização do objeto contratual.**

Município de Maceió, 13 de abril de 2023.

#### TR - Pregão - Serviços Continuados Sem MDO Exclusiva



Documento assinado eletronicamente por **Juliano Araújo Farias, Diretor** em 13/04/2023, às 16:54, conforme horário oficial de Brasília.



Documento assinado eletronicamente por **Felipe Gomes Athayde, Gerente** em 13/04/2023, às 17:00, conforme horário oficial de Brasília.



Documento assinado eletronicamente por **Cláudio Jorge Da Rocha Cavalcanti, Gerente** em 13/04/2023, às 17:23, conforme horário oficial de Brasília.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.al.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.al.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **17819210** e o código CRC **FAB443B1**.

Processo  
nº E:41506.0000000113/2022

Revisão 05 SEI  
ALAGOAS

SEI nº do Documento  
17819210