

**1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS**

- 1.1.** Para elaboração desse projeto técnico foram consideradas as especificações contidas no Edital e em seu Termo de Referência.

**2. PRAZO DE ATIVAÇÃO DOS SERVIÇOS**

- 2.1.** O prazo máximo para a conclusão da implantação, contados a partir da assinatura do contrato, será de 10 (dez) dias úteis;

**3. PRAZO DE VIGÊNCIA DO CONTRATO**

- 3.1.** O prazo da contratação será de 36 meses.

**4. DESCRIÇÃO DO LOTE 02**

**4.1. LOTE 01**

- 4.1.1.** O serviço trata-se do fornecimento de Link Dedicado com Anti DDos, para os pontos da **CAMARA MUNICIPAL DE NOVA FRIBURGO/RJ** com capacidade de 800 Mbps + Bloco /31, por Fibra Óptica, conforme endereço em edital. A contratada irá instalar uma CPE, na estrutura da contratante, a fim de possibilitar o gerenciamento, monitoramento do circuito e atendimento das necessidades técnicas da contratante.
- 4.1.2.** O link será instalado na unidade da **CAMARA MUNICIPAL DE NOVA FRIBURGO/RJ**, conforme endereços em edital.
- 4.1.3.** A tecnologia utilizada para tráfego de dados será implementada utilizando-se fibra óptica, ao longo de todo o backbone;

A DB3 TELECOM FORTALEZA APRESENTA, DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA DA SOLUÇÃO, DESCRREVENDO:

#### 4.2. Relação dos Equipamentos Ativos

Será fornecido e instalado o seguinte equipamento para ativar o acesso desta proposta.

- ROTEADOR do fabricante **MIKROTIK** no modelo **ROUTERBOARD CCR2004-16G-2S+;**

Os datasheets dos fabricantes encontram-se anexos aos documentos de habilitação.

A DB3 TELECOM FORTALEZA declara que os equipamentos e a camada de ligação de dados (enlaces) disponibilizados pela DB3 TELECOM FORTALEZA possuirão certificação em conformidade com as normas e diretrizes estabelecidas através dos órgãos competentes ou entidades autônomas - ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e ANATEL (Agência Nacional de Telecomunicações), e entidades de padrões reconhecidas internacionalmente – ITU-T (International Telecommunication Union), ISO (International Standardization Organization), IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers), TIA/EIA (Telecommunication Industry Association and Electronics Industry Alliance).

#### 4.3. AS INTERNACIONAIS

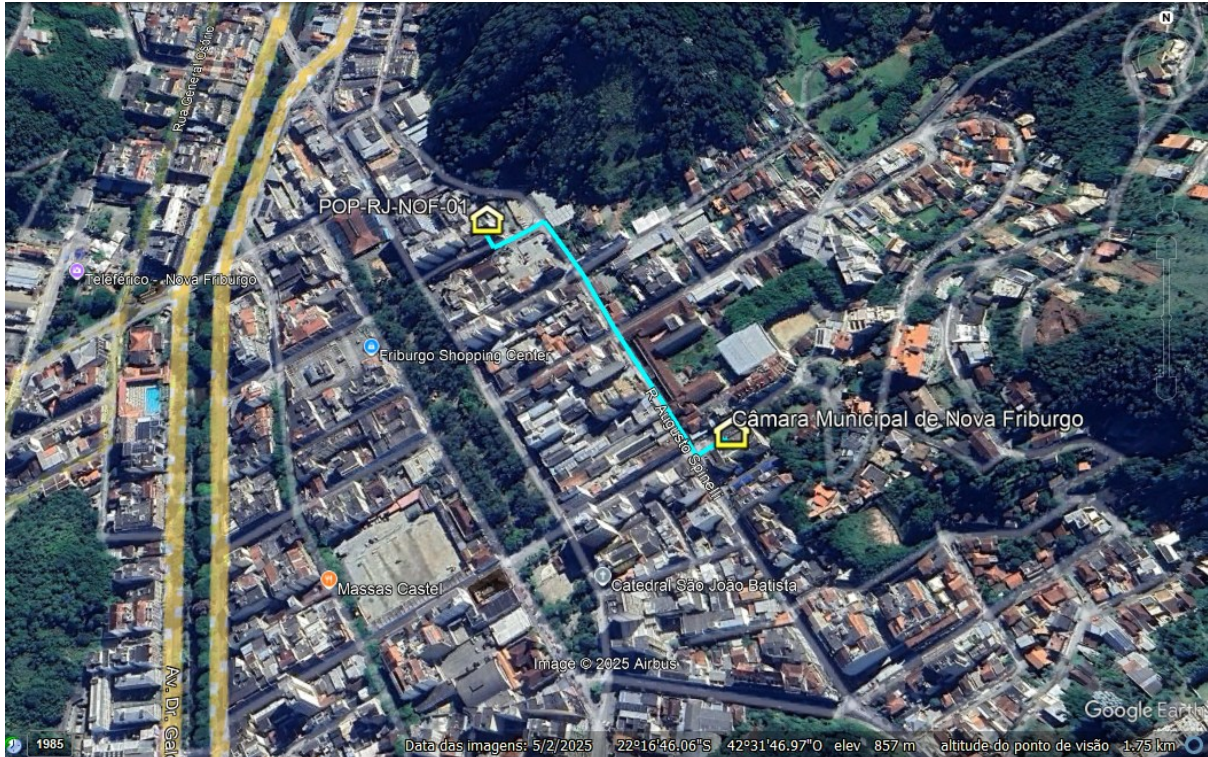
##### 100GB TRANSITO LVL3 – Fortaleza

```
et-1/1/1      up    up    INGR:TRANSIT:CIRION_FLA-30G_UPTO_100G_500019482-1-4GV50B-500073081-81-1KHAL4P
{master}
italo.sousa@br.ce fla.lev.co.03>
```

##### 200GB TRANSITO LVL3 - SÃO PAULO

```
et-0/1/7      up    up    19042024-45716 - Ativacao 200G - Transito IP - Cirion - CROSS-ID:22818427
et-1/1/7      up    up    19042024-45716 - Ativacao 200G - Transito IP - Cirion - CROSS-ID:22818432
ae7           up    up    IFINGR_ATK7_200G_CIRION_CID1:500380937_CID2:500380936
{master}
italo.sousa@br.sp.spo.sp4.co.01> █
```

#### 4.4. Topologia da solução



## 5 AS61832 - Autonomous Systems

### AS61832 DB3 SERVIÇOS DE TELECOMUNICAÇÕES SA

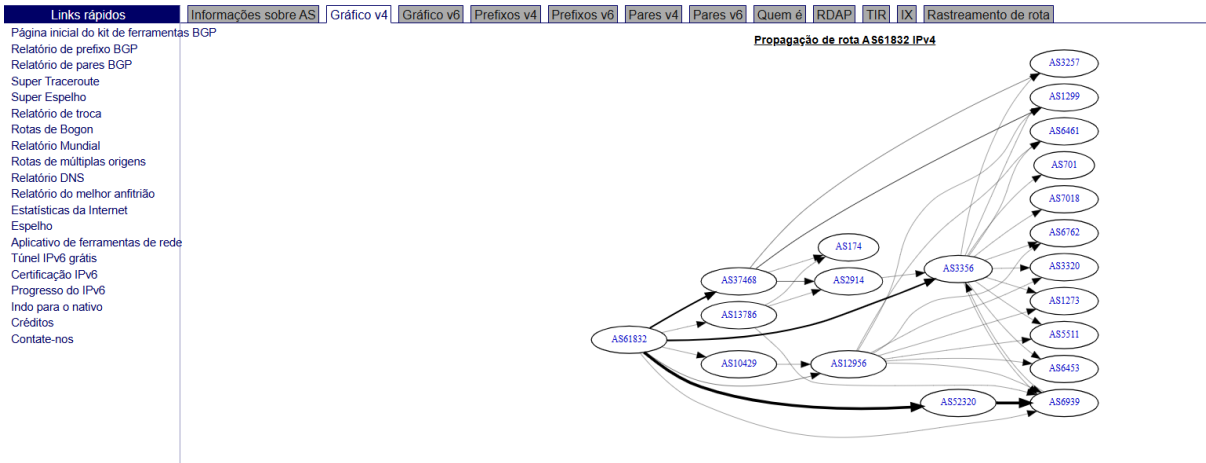


Figura 02: AS61832 IPv4 Route Propagation < [https://bgp.he.net/AS61832#\\_graph4](https://bgp.he.net/AS61832#_graph4)>.

Organização	Alloha Fibra - N/NE	Ponto de Exchange de Peering Público <input type="text" value="Filtro"/>				
Também conhecido como	GIGA MAIS - Wirelink - Flo.	Intercâmbio IPv4	ASN IPv6	Velocidade Localizaçã...	Par RS	Suporte BFD
Nome Completo	DB3 SERVIÇOS DE TELECOMUNICAÇÕES SA	DE-CIX Frankfurt 80.81.193.206	61832 2001:7f8::f188:0:1	40G	☑	○
Site da Empresa	<a href="https://gigamaisempresas.com.br">https://gigamaisempresas.com.br</a>	DE-CIX Nova York 206.82.104.227	61832 2001:504:36::f188:0:1	40G	☑	○
ASN	61832	IX.br (PTT.br) Belém 187.16.195.37	61832 2001:12f8:0:18::37	10G	☑	○
IRR ativo-conjunto/rota-conjunto	RADB::AS-FORTEL-CLIENTES	IX.br (PTT.br) Brasília 200.192.110.48	61832 2001:12f8:0:13::48	100G	☑	○
URL do Servidor de Rotas		IX.br (PTT.br) Campina Grande 200.192.109.90	61832 2001:12f8:0:12::90	10G	☑	○
URL do Looking Glass	<a href="http://lg.wirelink.com.br/">http://lg.wirelink.com.br/</a>	IX.br (PTT.br) Fortaleza 45.68.73.247	61832 2001:12f8:0:9::145:247	300G	☑	○
Tipos de rede	PNS	IX.br (PTT.br) Fortaleza 45.68.72.70	61832 2001:12f8:0:9::70	200G	☑	○
Prefixos IPv4	6000	IX.br (PTT.br) Fortaleza 45.68.72.40	61832 2001:12f8:0:9::40	300G	☑	○
Prefixos IPv6	3000	IX.br (PTT.br) Recife 200.219.147.23	61832 2001:12f8:0:10::23	10G	☑	○
Níveis de tráfego	20-50 Gbps	IX.br (PTT.br) Recife 200.219.147.137	61832 2001:12f8:0:10::137	20G	☑	○
Proporções de tráfego	conveniente Inbound					
Alcance geográfico	Regional					
Protocolos suportados	☑ Unicast IPv4 Multicast IPv6 Nunca via servidores de rota ○ ☑					
Última atualização	2024-08-23T18:46:42Z					
Informações de peering público atualizadas	2024-10-16T20:18:44Z					
Informações sobre PoP de peering atualizadas	2024-08-22T14:04:52Z					
Informações de contato atualizadas	2024-08-22T17:36:36Z					

Figura 03: DB3 TELECOM Telecomunicacoes PTT < <https://www.peeringdb.com/net/8499>>.

AS61832 DB3 SERVIÇOS DE TELECOMUNICACOES S.A

Quick Links: AS Info | Graph v4 | Graph v6 | Prefixes v4 | Prefixes v6 | Peers v4 | Peers v6 | Whois | IRR | IX | Traceroute

Exchange	CC	City	IPv4	IPv6
DE-CIX Frankfurt	DE	Frankfurt	80.81.193.206	2001:7f8::f188:0:1
DE-CIX New York	US	New York	206.82.104.227	2001:504:36::f188:0:1
FL-IX	US	Miami	206.41.108.72	2001:504:40:108::1:72
PTT Belém	BR	Belém	187.16.195.37	2001:12f8:0:18::37
PTT Brasília	BR	Brasília	200.192.110.48	2001:12f8:0:13::48
PTT Campina Grande	BR	Campina Grande	200.192.109.90	2001:12f8:0:12::90
PTT Fortaleza	BR	Fortaleza	200.219.146.70 45.184.145.247 45.184.144.40 45.184.144.70	2001:12f8:0:9::70 2001:12f8:0:9::40 2001:12f8:0:9::145.247
PTT Recife	BR	Recife	200.219.147.137 200.219.147.23	2001:12f8:0:10::137
PTT Rio de Janeiro	BR	Rio de Janeiro	45.6.52.156 45.6.52.45	2001:12f8:0:2::45 2001:12f8:0:2::156
PTT Salvador	BR	Salvador	200.219.145.133	2001:12f8:0:8::133
PTT São Luís	BR	São Luís	45.227.0.32	2001:12f8:0:30::32
PTT São Paulo	BR	São Paulo	187.16.221.125 187.16.223.48 187.16.219.20	2001:12f8::221:125 2001:12f8::223:48 2001:12f8::219:20
PTT Teresina	BR	Teresina	200.219.138.12	2001:12f8:0:29::12

**Figura 06:** DB3 TELECOM Telecomunicacoes PTT < [https://bgp.he.net/AS61832#\\_ix](https://bgp.he.net/AS61832#_ix)>.

## 6 PoPs no Brasil

Desenvolvemos relacionamentos transparentes (compliance) e de longo prazo, com recorrência de projetos e casos de sucesso.

Crescer sem esquecer as origens: Telecom e conectividade!

Seguimos em ritmo forte de crescimento, porém nós nos preocupamos em manter nossos diferenciais. Conheça abaixo a nossa topologia da rede backbone:

**Detalhes do nó - SLSRNSTP3 - Resumo**

**Gestão** AJUDA

NÓ

Analisador de desempenho

**Detalhes do nó** AJUDA

STATUS DO NÓ	O nó está para cima. Uma ou mais Interfaces possuem estado: Inativo.
ENDEREÇO IP DE SONDAGEM	172.16.60.4
IP DINÂMICO	Não
TIPO DE MÁQUINA	HUAWEI Technology Co., Ltd
CATEGORIA DO NÓ	Outro
DNS	
NOME DO SISTEMA	SLSRNSTP3
DESCRIÇÃO	S6730-H24X6C Huawei Versatile Routing Platform Software Software VRP (R), versão 5.170 (S6730 V200R019C105PC500) Copyright (C) 2007 Huawei Technologies Co., Ltd.
LOCALIZAÇÃO	Pequim, China
CONTATO	P&D Pequim, Huawei Technologies Co., Ltd.
SYSOBJECTID	1.3.6.1.4.1.2011.2.23.667
ÚLTIMA INICIALIZAÇÃO	domingo, 30 de agosto de 2020 15:50
VERSÃO DO SOFTWARE	
IMAGEM DO SOFTWARE	Desconhecido
HARDWARE	Física
Nº DE CPUS	0
TELNET	telnet://172.16.60.4
NAVEGAR NA WEB	http://

**Detalhes da sondagem** AJUDA

**Figura 07:** POP SLSRNSTP3 <<https://www.solarwinds.com/pt/>>.



### Detalhes do nó - SLSINDTP2 - Resumo

Gestão

AJUDA

NÓ

Analizador de desempenho

Detalhes do nó

AJUDA

STATUS DO NÓ

O nó está para cima.  
Uma ou mais Interfaces possuem estado: Inativo.

ENDEREÇO IP DE SONDAGEM

172.16.60.55

IP DINÂMICO

Não

TIPO DE MÁQUINA

HUAWEI Technology Co., Ltd

CATEGORIA DO NÓ

Outro

DNS

NOME DO SISTEMA

SLSINDTP2

DESCRIÇÃO

S6730-H48X6C Huawei Versatile Routing Platform Software Software VRP (R), versão 5.170 (S6730 V200R019C10SPC500) Copyright (C) 2007 Huawei Technologies Co., Ltd.

LOCALIZAÇÃO

Pequim, China

CONTATO

P&D Pequim, Huawei Technologies Co., Ltd.

SYSOBJECTID

1.3.6.1.4.1.2011.2.23.665

ÚLTIMA INICIALIZAÇÃO

segunda-feira, 19 de julho de 2021 23:30

VERSÃO DO SOFTWARE

IMAGEM DO SOFTWARE

Desconhecido

HARDWARE

Física

Nº DE CPUS

0

TELNET

telnet://172.16.60.55

NAVEGAR NA WEB

http://

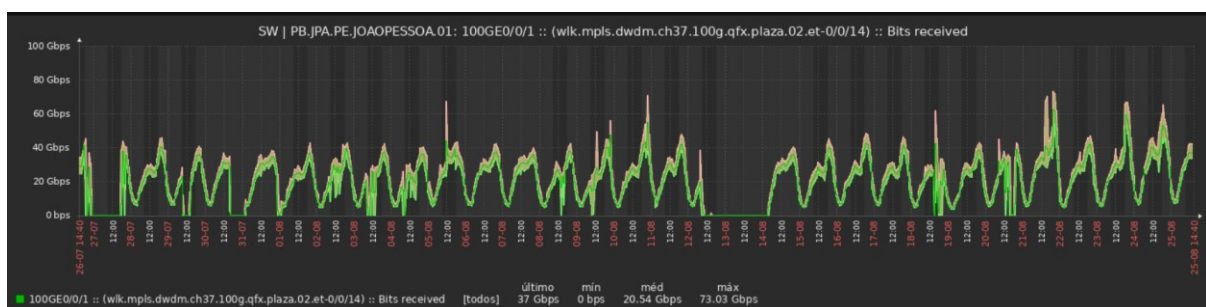
Detalhes da sondagem

AJUDA

**Figura 08:** POP SLSINDTP2 <<https://www.solarwinds.com/pt/>>.

SW   PB.JPA.PE.JOAOPESSOA.01	Inventory (8 items)			
<input type="checkbox"/>	Device description Inventory	2022-08-24 22:50:42	S6730-H48X6C Huawei Versatil...	Histórico
<input type="checkbox"/>	HUAWEI S6730 Routing Switch: Hardware model name	2022-08-25 13:51:16	HUAWEI S6730 Routing Switch	Histórico
<input type="checkbox"/>	Modelo	2022-08-24 22:50:42	S6730-H48X6C	Histórico
<input type="checkbox"/>	MPU Board 0: Hardware serial number	2022-08-25 13:51:48	1020B0154418	Histórico
<input type="checkbox"/>	MPU Board 0: Hardware version(revision)	2022-08-25 13:51:46	VER_C	Histórico
<input type="checkbox"/>	MPU Board 0: Operating system	2022-08-25 13:51:46	Version 5.170 V200R019C00S...	Histórico
<input type="checkbox"/>	Software	2022-08-24 22:50:42	Huawei Versatile Routing Platf...	Histórico
<input type="checkbox"/>	Versão	2022-08-24 22:50:42	5.170 (S6730 V200R019C00SP...	Histórico

**Figura 09:** POP João Pessoa <<https://zabbix.com.br/>>.



**Figura 10:** Consumo Rota 100GE DWDM João Pessoa <> Fortaleza <<https://zabbix.com.br/>>

SO   CE.FLA.CORE.QFXPLAZA.01				
Geral (5 Itens)				
<input type="checkbox"/>	Detalhes de contato do dispositivo	2022-07-14 21:04:59		Histórico
<input type="checkbox"/>	Descrição do dispositivo	2022-07-14 21:04:59	Juniper Networks, Inc. rotead...	Histórico
<input type="checkbox"/>	Localização do dispositivo	2022-07-14 21:04:59	FLA-PLAZA	Histórico
<input type="checkbox"/>	Nome do dispositivo	2022-07-14 21:04:59	ce fla core qfxplaza.01	Histórico
<input type="checkbox"/>	ID do objeto do sistema	2022-07-14 21:04:29	SNMPv2-SMI::empresas.263...	Histórico

**Figura 11:** POP Fortaleza <<https://zabbix.com.br/>>.

SW   ES.VTA.PE.VITORIA.INF...				
Inventory (8 Itens)				
<input type="checkbox"/>	Device description Inventory	2022-07-09 22:51:43	S6730-H24X6C Huawei ...	Histórico
<input type="checkbox"/>	HUAWEI S6730 Routing Switch: Hardware model name	2022-07-10 09:51:43	HUAWEI S6730 Routing ...	Histórico
<input type="checkbox"/>	Modelo	2022-07-09 22:51:43	S6730-H24X6C	Histórico
<input type="checkbox"/>	MPU Board 0: Hardware serial number	2022-07-10 09:51:43	1020B0081366	Histórico
<input type="checkbox"/>	MPU Board 0: Hardware version(revision)	2022-07-10 09:51:43	VER.C	Histórico
<input type="checkbox"/>	MPU Board 0: Operating system	2022-07-10 09:51:43	Version 5.170 V200R019...	Histórico
<input type="checkbox"/>	Software	2022-07-09 22:51:43	Huawei Versatile Routing...	Histórico
<input type="checkbox"/>	Versão	2022-07-09 22:51:43	5.170 (S6730 V200R019...	Histórico

**Figura 12:** POP Vitória <<https://zabbix.com.br/>>.

SO   DF.BSA.PE.BRASILIA04				
Inventário (8 Itens)				
<input type="checkbox"/>	Descrição do dispositivo Inventário	09-07-2022 22:54:02	S6730-H24X6C Software...	Histórico
<input type="checkbox"/>	Interrupor de roteamento HUAWEI S6730: nome do modelo de hardware	2022-07-10 09:54:02	Interrupor de roteament...	Histórico
<input type="checkbox"/>	Modelo	09-07-2022 22:54:02	S6730-H24X6C	Histórico
<input type="checkbox"/>	Placa MPU 0: Número de série do hardware	2022-07-10 09:54:02	102080114070	Histórico
<input type="checkbox"/>	Placa MPU 0: Versão de hardware (revisão)	2022-07-10 09:54:02	VER.C	Histórico
<input type="checkbox"/>	Placa MPU 0: Sistema operacional	2022-07-10 09:54:02	Versão 5.170 V200R019...	Histórico
<input type="checkbox"/>	Programas	09-07-2022 22:54:02	Software de plataforma d...	Histórico
<input type="checkbox"/>	Versão	09-07-2022 22:54:02	5.170 (S6730 V200R019...	Histórico

**Figura 13:** POP Brasília <<https://zabbix.com.br/>>.

SO   SP.SPO.CORE.PTXSP4.01				
Geral (5 Itens)				
<input type="checkbox"/>	Detalhes de contato do dispositivo	2022-07-09 21:07:21		Histórico
<input type="checkbox"/>	Descrição do dispositivo	2022-07-09 21:07:51	Juniper Networks, Inc. ro...	Histórico
<input type="checkbox"/>	Localização do dispositivo	2022-07-09 21:07:21	SPO-SP4	Histórico
<input type="checkbox"/>	Nome do dispositivo	2022-07-09 21:07:21	sp spo.pe.ptx.equinox.sp4	Histórico
<input type="checkbox"/>	ID do objeto do sistema	2022-07-09 21:07:21	SNMPv2-SMI::empresas...	Histórico

**Figura 14:** POP São Paulo <<https://zabbix.com.br/>>.



## **7 OS SERVIÇOS OBJETOS DO EDITAL SERÃO ATENDIDOS ATRAVÉS DA UTILIZAÇÃO DOS SEGUINTE PRODUTOS**

### **7.1 LOTE 02**

Características:

- a. Solução, links ponto-a-ponto, entrega da velocidade nominal e de acesso à Internet (IP) livre de quaisquer filtros, controles, traffic shapping, trunking, aceleradores ou quaisquer outras soluções de filtragem, de aceleração ou de redução de desempenho.
- b. Velocidades de 800Mbps.
- c. Possui capacidade de tráfego multisserviços em IPv4 e IPv6, permitindo o uso de VPN IPSEC sobre protocolo IP.
- d. Disponibilidade mensal do serviço de 99,7%
- e. Latência média máxima 10ms.
- f. MTU: 1.500 bytes

### **GERENCIAMENTO PROATIVO**

A. Características:

- a. Gerenciamento de todos os circuitos e serviços, independentemente de uma eventual subcontratação;
- b. Abrange todos os roteadores, circuitos, backbone e serviços, independentemente de suas tecnologias;
- c. A DB3 TELECOM é responsável por fornecer, dimensionar e configurar os equipamentos, sistemas e ferramentas necessárias para o provimento da solução de Gerência;

- d. A Gerência de Rede e Serviços atuará de forma proativa, antecipando-se aos problemas na rede e garantindo a qualidade do serviço, realizando abertura, acompanhamento e fechamento dos chamados técnicos;
- e. A Gerência irá operar 24 horas por dia, 7 dias por semana, todos os dias do ano;
- f. Caso haja necessidade de realizar manutenção preventiva da solução, a DB3 TELECOM formalizará via e-mail, à CONTRATANTE, com no mínimo 5 (cinco) dias úteis de antecedência;
- g. A indisponibilidade dos dados de gerência será contabilizada como indisponibilidade do serviço, no período em que os dados não forem coletados ou ficaram inacessíveis, caso isto implique em perda de dados;
- h. Os dados ficarão armazenados ao longo de todo o contrato. A disponibilização dos dados será realizada on-line, para dados dos últimos 60 (sessenta) dias e, acesso sob demanda para dados anteriores a esse período;
- i. O cliente deve fornecer todas as informações necessárias, como endereço completo, telefones e contatos em todas as unidades que farão parte do backbone, e serão gerenciadas pela DB3 TELECOM;
- j. Será habilitado o protocolo SNMP nos equipamentos, onde será criada a comunidade SNMP designada pela DB3 TELECOM com o acesso liberado para a Gerência do Cliente, independente do gerenciamento realizado pela DB3 TELECOM.

#### CHAMADO TÉCNICO

##### A. Características:

- a. A abertura do chamado será realizada pela equipe de gerência da DB3 TELECOM, imediatamente após a constatação de defeito ou falha em qualquer circuito ou serviço que esteja em funcionamento;
- b. Os circuitos e serviços receberão uma identificação única tanto para o Cliente como para a DB3 TELECOM, que será de conhecimento de todos os atendentes

da equipe de Gerência, e será utilizada na abertura do chamado técnico pela Gerência Proativa;

- c. As informações de chamados, que serão visualizadas através do Portal, irão conter:
  - i. Número do Chamado;
  - ii. Data e Hora da Abertura;
  - iii. Status (aberto/fechado);
  - iv. Localidade.
- d. As tentativas de contato com os técnicos do Cliente para aberturas de chamados, recorrências ou encerramento de chamados, que não tenham tido sucesso por ausência dos técnicos, serão registradas no campo “Notas” do chamado, não resultando em penalidades de SLA para a DB3 TELECOM;
- e. Os chamados técnicos só serão encerrados por um técnico do Cliente, em conjunto com a Central de Atendimento, que entrará em contato com o Cliente, para encerrar os chamados solucionados. Não será admitido o fechamento do chamado técnico por técnicos das unidades do Cliente;
- f. Os técnicos autorizados para o encerramento dos chamados serão informados pelo Cliente, na implantação do serviço.

#### PORTAL DE GERÊNCIA

##### A. Características:

- a. A visualização das informações são via WEB;
- b. Possibilitará definição de perfis de usuários e senhas para controle de acesso às informações de gerência, com conexão segura;
- c. Terá uma interface única para o acesso independente dos equipamentos ou tecnologias empregadas para a prestação dos serviços;
- d. A visualização das informações apresentará todas as funcionalidades listadas nos itens abaixo:

- i. Alertas em caso de falhas e anormalidade dos circuitos, com grau de criticidade;
- ii. Topologia da rede, incluindo roteadores e circuitos, com a visualização do status de todos os elementos;
- iii. Visualização da utilização de banda dos circuitos, em tempo real, diário, semanal e mensal, com a opção de consulta de dados históricos;
- iv. Visualização do consumo de CPU e memória dos roteadores com opção de consulta de dados históricos;
- v. Visualização do tempo de resposta dos circuitos, em tempo real, com opção de consulta de dados históricos;
- vi. Indicação de congestionamento nos circuitos, além dos valores de limiares excedidos e o enfileiramento e/ou descarte do tráfego nos roteadores;
- vii. Visualização dos chamados registrados, abertos e encerrados, dentro do prazo contratual, por data ou circuito, permitindo acesso ao detalhamento dos chamados.

#### A) ANTI-DDOS

- B. O fluxo de dados nesse serviço, funciona da forma descrita abaixo:
- C. O tráfego é enviado à Internet pelo cliente.
- D. Caso haja ataque DDOS, o tráfego de retorno da Internet vem sujo e é tratado pelo Centro de Tratamento de Dados da contratada.
- E. Os dados já tratados são direcionados ao destino.

## 7.2 SERVIÇO DE PROTEÇÃO CONTRA-ATAQUES DDOS

### 1. Características:

1. Capacidade de criar e analisar a reputação de endereços IP, possuindo base de informações própria, gerada durante a filtragem de ataques, e interligada com os principais centros mundiais de avaliação de reputação de endereços IP.
2. Suporta mitigação automática de ataques, utilizando múltiplas técnicas como White Lists, Blacklists, limitação de taxa, técnicas desafio-resposta, descarte de pacotes malformados, técnicas de mitigação de ataques aos protocolos HTTP e DNS, bloqueio por localização geográfica de endereços IP, dentre outras.
3. Informações de origem de ataque dos países, ranges de IPs e características do tipo de ataque.
4. Serviço de atualização de assinaturas de ataques das soluções de detecção e mitigação.
5. Capacidade de detectar e mitigar todos e quaisquer ataques que façam o uso não autorizado de recursos de rede, tanto para IPv4 como para IPv6, incluindo, mas não se restringindo aos seguintes:
  1. Ataques de inundação (Bandwidth Flood), incluindo Flood de UDP e ICMP.
  2. Ataques à pilha TCP, incluindo mal-uso das Flags TCP, ataques de RST e FIN, SYN Flood e TCP Idle Resets.
  3. Realizar autenticação de conexão TCP, quando do recebimento de pacotes Syn.
  4. Limitar o número de conexões TCP simultâneas de um mesmo host.
  5. Ataques que utilizam Fragmentação de pacotes, incluindo pacotes IP, TCP e UDP.
  6. Ataques de Botnets, Worms e ataques que utilizam falsificação de endereços IP origem (IP Spoofing).
  7. Ataques denominados de “Comand-and-Control”, Point of Sale Malware, Remote Access Trojans RATs via feed atualizado diariamente.
  8. Ataques à camada de aplicação, incluindo protocolos HTTP e DNS volumétricos.

9. Bloqueio de query de DNS, resposta de query de DNS baseado em domínio pré cadastrado para autenticação e checagem de flag de recursão DNS.
10. DNS BlackList; RegEx para registros específicos ou flags de recursão. Possui mecanismos de quando bloquear um ataque por expressão regular DNS, selecionar se bloqueia apenas o ataque ou o host temporariamente.
11. Autenticação em query DNS por requisição em TCP.
12. Autenticação em JavaScript e Redirect para HTTP.
13. Adicionar expressão regular de payload em blacklist.
14. Prevenir que hosts válidos sejam adicionados a black-list por engano.
15. A sinalização entre data center e nuvem é capaz de ocorrer em qualquer protocolo protegido (TCP/UDP/ICMP/DNS/HTTP), podendo ser ativada por qualquer uma das contramedidas acima.
16. Mantém lista dinâmica de endereços IP bloqueados, retirando dessa lista os endereços que não enviarem mais requisições maliciosas após um período de tempo considerado seguro.

## RELATÓRIOS

### A. Características:

- a. O acompanhamento da qualidade dos serviços da rede, acompanhamento dos chamados e do SLA estabelecido são feitos através de relatórios disponibilizados pela DB3 TELECOM, no Portal de Gerência, para consulta diária, mensal ou sob demanda;
- b. O portal conterá todas as informações necessárias;
- c. A DB3 TELECOM armazena todos os dados e informações coletadas durante a vigência do contrato, tais como: dados brutos coletados nos elementos

gerenciados, dados sumarizados para confecção de relatórios, acompanhamento dos chamados, acompanhamento da qualidade de serviço, de faturamento, dentre outros. Esses dados serão disponibilizados ao cliente ao final do contrato;

- d. Todos os relatórios possibilitam a seleção de datas de início e fim do período a que se referem os dados a serem exibidos;
- e. A solução de gerência permite que todos os relatórios possam ser visualizados, armazenados em meio eletrônico e impressos. É implementada a funcionalidade de exportação dos relatórios em formatos compatíveis com MS Office e PDF;
- f. Os relatórios abaixo são visualizados on-line ou gerados sob demanda:
  - i. Relatórios de Tráfego: relatórios diários que apresentam o tráfego de todos os circuitos, com suas séries históricas, fornecendo subsídios para analisar o desempenho e as tendências de aproveitamento dos recursos da rede. Devem demonstrar informações da banda utilizada e do volume de tráfego;
  - ii. Relatório de Acompanhamento dos Chamados: relatório diário com todas as informações relativas ao chamado como data, hora, identificação do elemento (circuito ou equipamento), descrição detalhada do chamado;
  - iii. Relatórios de Chamados: relatório mensal de chamados abertos e encerrados;
  - iv. Relatórios de Reincidência: relatórios que mostram problemas reincidentes dos elementos (circuitos ou equipamentos) da rede;
  - v. Relatório de Acompanhamento de SLA: descritivo de SLA, contendo para cada circuito as ocorrências de falhas, caso tenham existido e os valores mensais apurados para cada indicador (Parâmetros de Qualidade dos Circuitos e Serviços);



- vi. Relatório Específico de SLA: relatório de acompanhamento de cada indicador a ser monitorado para o SLA. Estes relatórios serão emitidos mensalmente.

Fortaleza, 15 de julho de 2025