



INTRAGOV VI

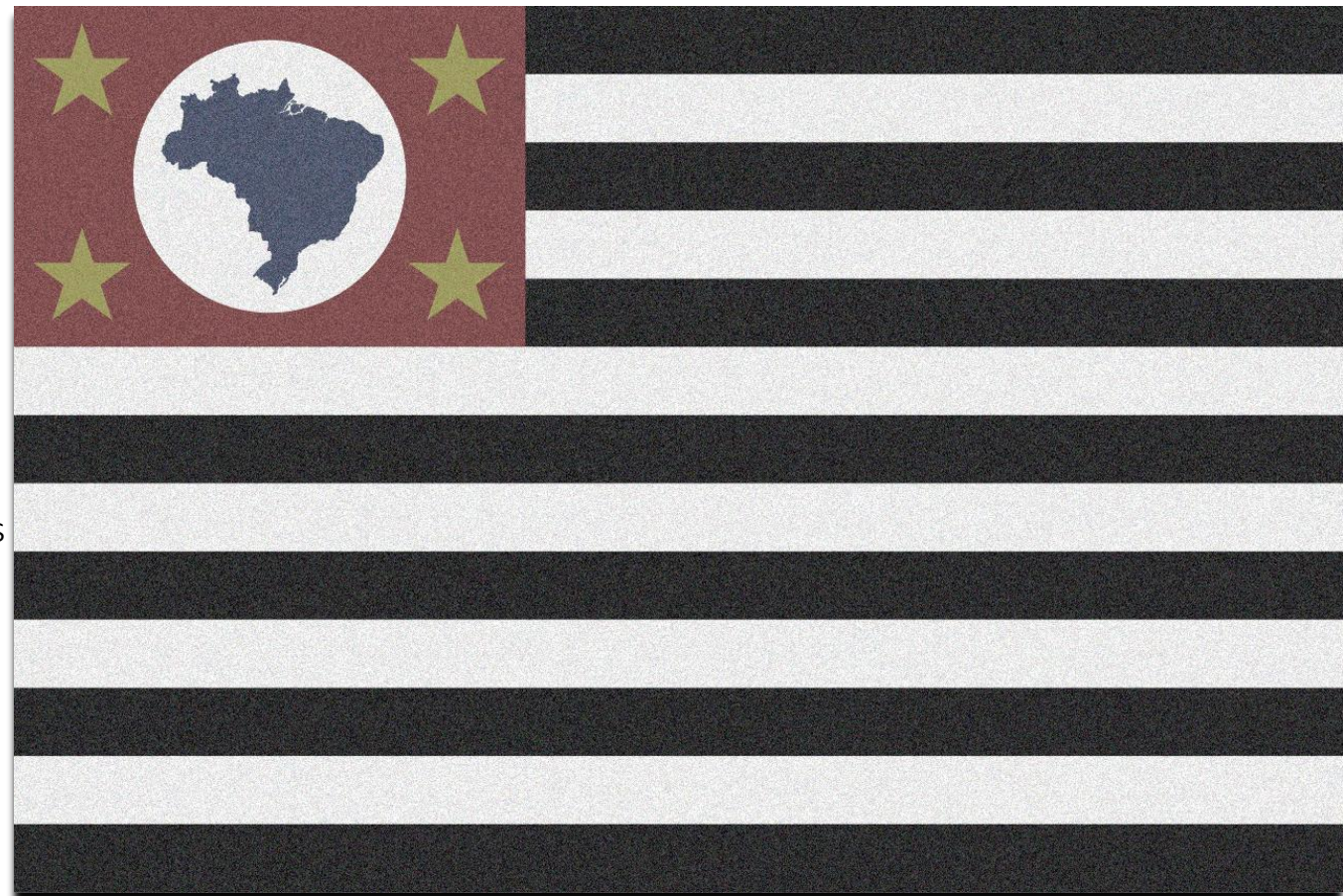
Evolução da Infraestrutura de
Telecomunicações do Estado de São Paulo

Apresentação técnica sobre a evolução e modernização da rede governamental paulista, abrangendo tecnologias emergentes e estratégias de conectividade para o período 2025-2030.

1 — **Decreto 42.907**
4 de março de 1998
Publicado no Diário Oficial em 5 de março de 1998,
instituindo o ambiente Internet do Governo do Estado

2 — **Artigo 1º - Objetivos**
Viabilizar a implantação de uma rede espinha dorsal
(backbone) através da interligação de intranets existentes

3 — **INTRAGOV**
INTRAnet **GOV**ernamental para comunicação e troca de
informações entre órgãos governamentais



Objetivo

Compartilhar contratos PRODESP de serviços de Telecom

Termo de Cooperação Técnica (Intragov)

Emissor: Secretaria de Gestão e Governo Digital

Signatários:

Secretaria de Gestão e Governo Digital

Secretaria da Fazenda e Planejamento

Casa Civil

Prodesp (Interveniente Contratante)

Termo de adesão ao Termo de Cooperação Técnica

Emissor: Prodesp

Signatários: Órgãos, Entidades e demais Poderes do Estado

Prodesp

- Mapeamento das Necessidades
- Pesquisa e estudo de Mercado
- Análise de viabilidade técnica e financeira
- Dimensionamento
- Elaboração do Termo de referência
- Análise Jurídica
- Estratégia da licitação
- Publicação e condução da licitação
- Homologação e adjudicação
- Formalização contractual
- Gestão administrativa, técnica e financeira dos contratos
- Fiscalização dos SLAs
- Suporte aos OES

Origem do Projeto INTRAGOV em 1998

Fase	Período	Abrangência	Tecnologia	Características	Links
I	2000-2005	Estado São Paulo	Frame Relay ATM	Primeira implementação	6.000
II	2005-2011	Estado São Paulo	Rede IPv4 MPLS	Modernização IP	14.500
III	2011-2015	Estado SP + Brasília	IPv4/IPv6 MPLS	Expansão nacional	15.500
IV	2015-2019	Estado SP + Brasília	IPv4/IPv6 MPLS	Consolidação	16.500
V	2019-2025	Estado SP + Brasília	IPv4/IPv6 MPLS	Otimização atual	17.620
VI	2025-2030	Estado SP + Brasília	MPLS + SD-WAN	Nova geração	14.558



Flexibilização de Acessos

Integração de Banda Larga com SD-WAN e MPLS, permitindo adaptação dinâmica às necessidades específicas dos OES



Aprimoramentos na Gestão

Modelo padronizado com governança unificada, fortalecido através de melhorias operacionais e controles avançados



Segurança Reforçada

Implementação de SD-WAN com inspeção avançada de tráfego e integração aos concentradores do Intragov



Diversidade Tecnológica

Uso combinado de meios terrestres, GEO e LEO, assegurando continuidade operacional e máxima eficiência dos serviços

INTRAGOV V (contrato único)

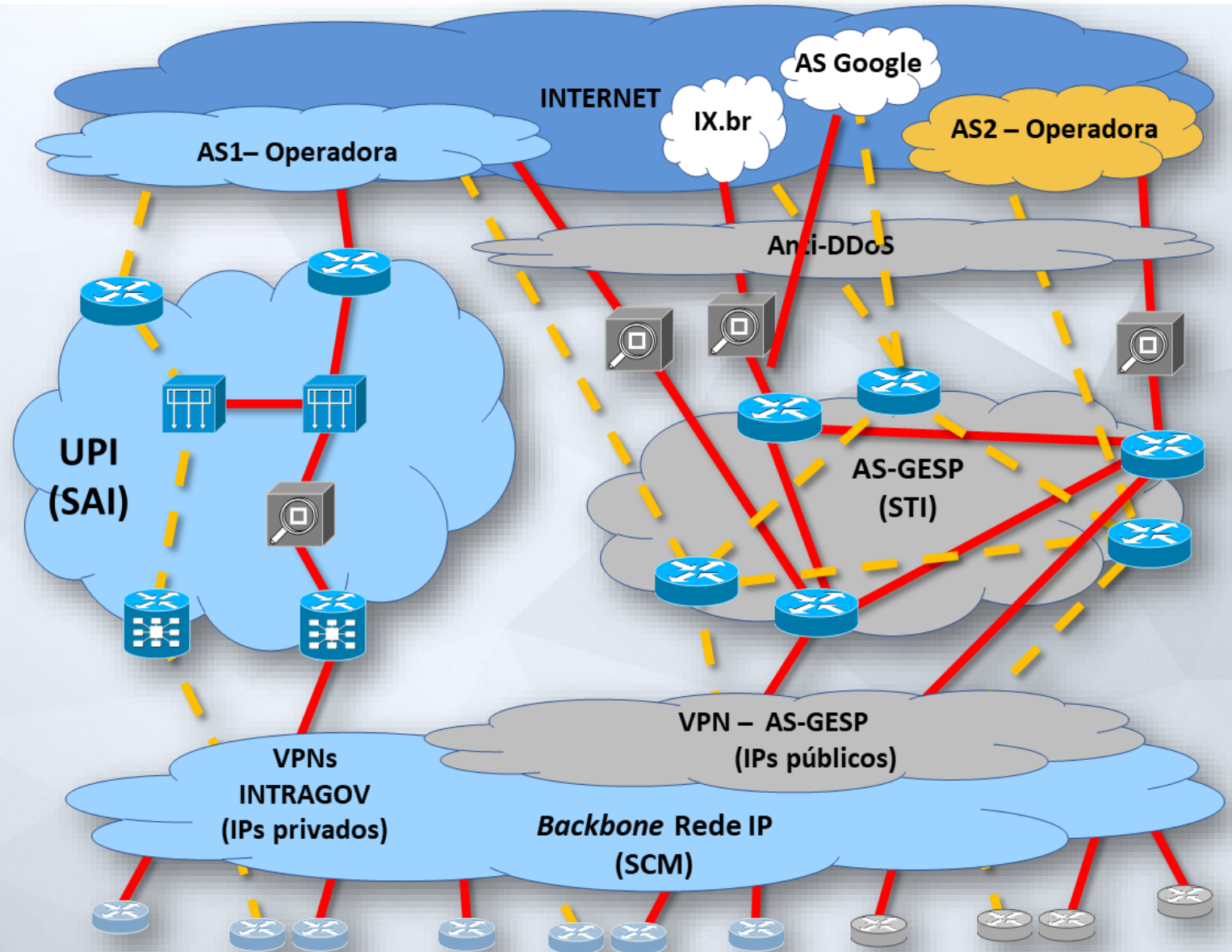
Lote Único – SCM, STI e SAI PRO.03.8048

SCM: Rede IP Multisserviços (base para os demais serviços)

STI: Trânsito Internet agregado ao SCM

SAI: Serviço de Acesso à Internet (por meio da UPI)

Regra: STI ou SAI só pode ser contratado com SCM

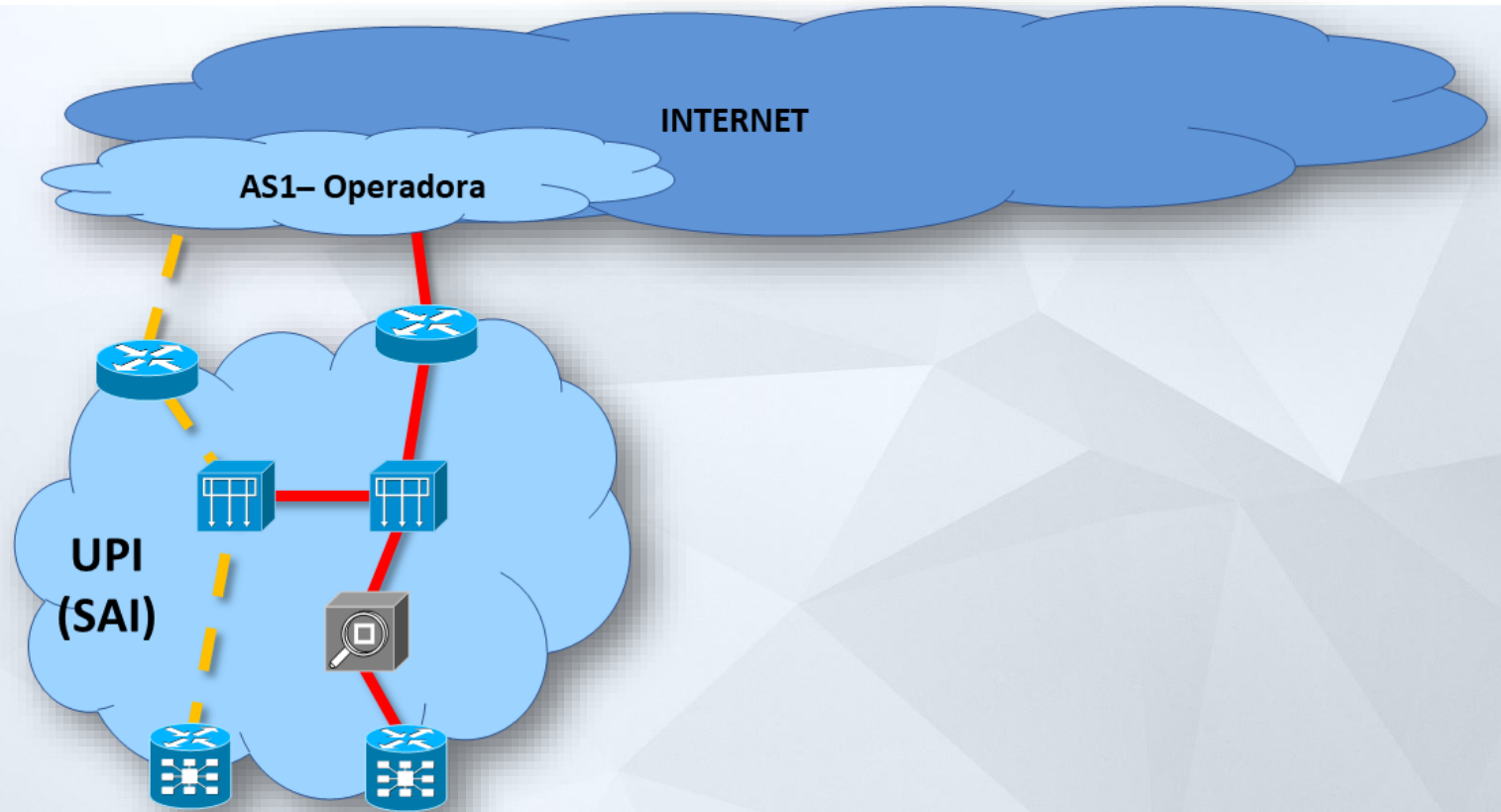


INTRAGOV V –ativo até 31 de julho de 2026

SAI PRO.03.8048

O Contrato permanecerá ativo exclusivamente para as 4.307 unidades que utilizam o SAI, até sua migração para o Intragov VI

SAI: Serviço de Acesso à Internet (por meio da UPI)



INTRAGOV VI – 3 Lotes (3 Contratos)

Lote 1 PRO.00.8495 – SCM e STI

SCM: Rede IP Multisserviços (base para os demais serviços)

STI: Trânsito Internet agregado ao SCM

Regra: STI só pode ser contratado com SCM

Lote 2 PRO.00.8496 – SAI-BL e SAI-BLI

SAI-BL: Internet Banda Larga fixa.

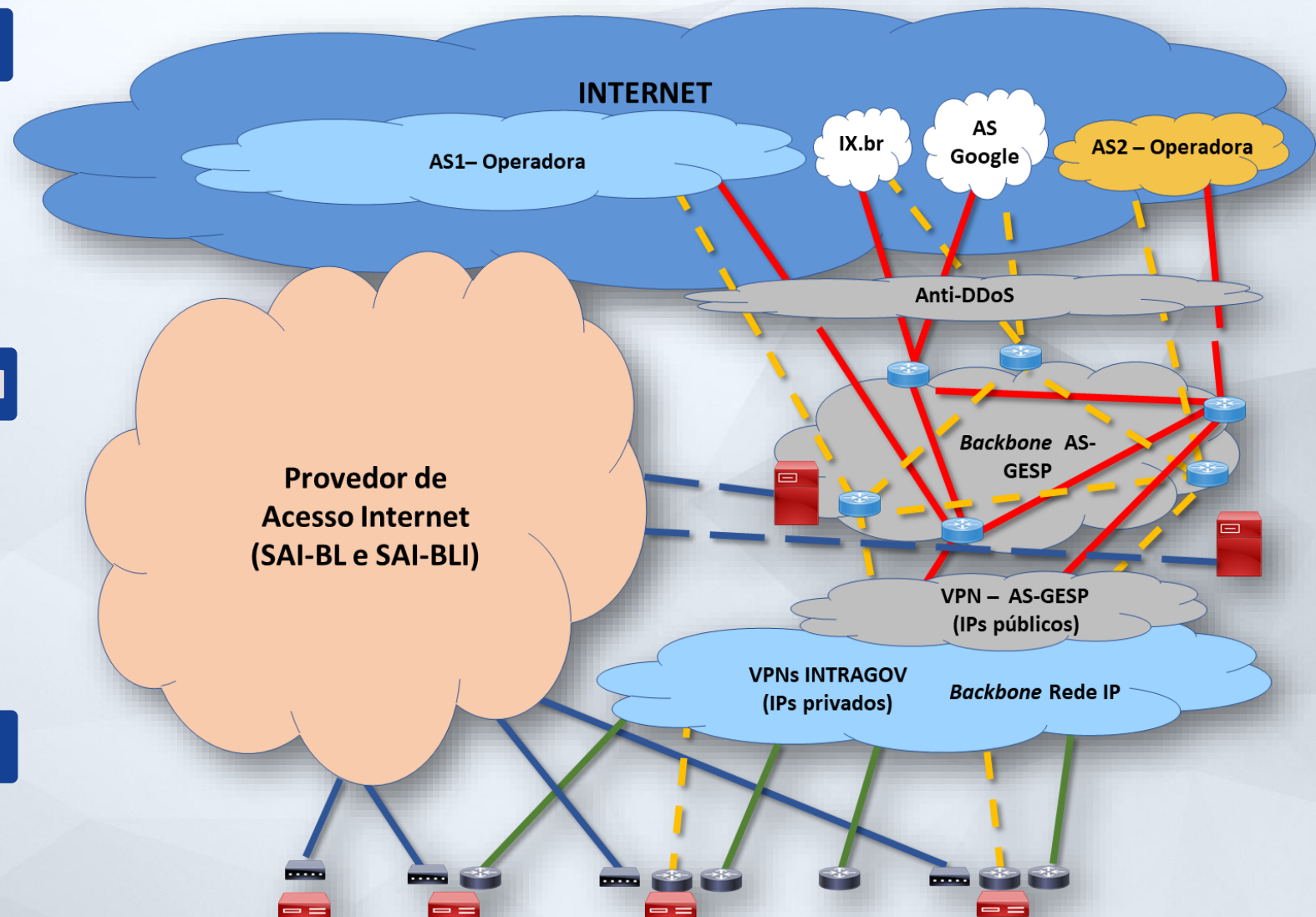
SAI-BLI: Internet via satélite LEO para unidades itinerantes (nômades)

Regra: Obrigatória contratação junto com SSDWAN (ou solução própria)

Lote 3 PRO.00.8497 – SSDWAN

Gerenciamento de tráfego e segurança.

Viabiliza priorização, segmentação e resiliência da rede.



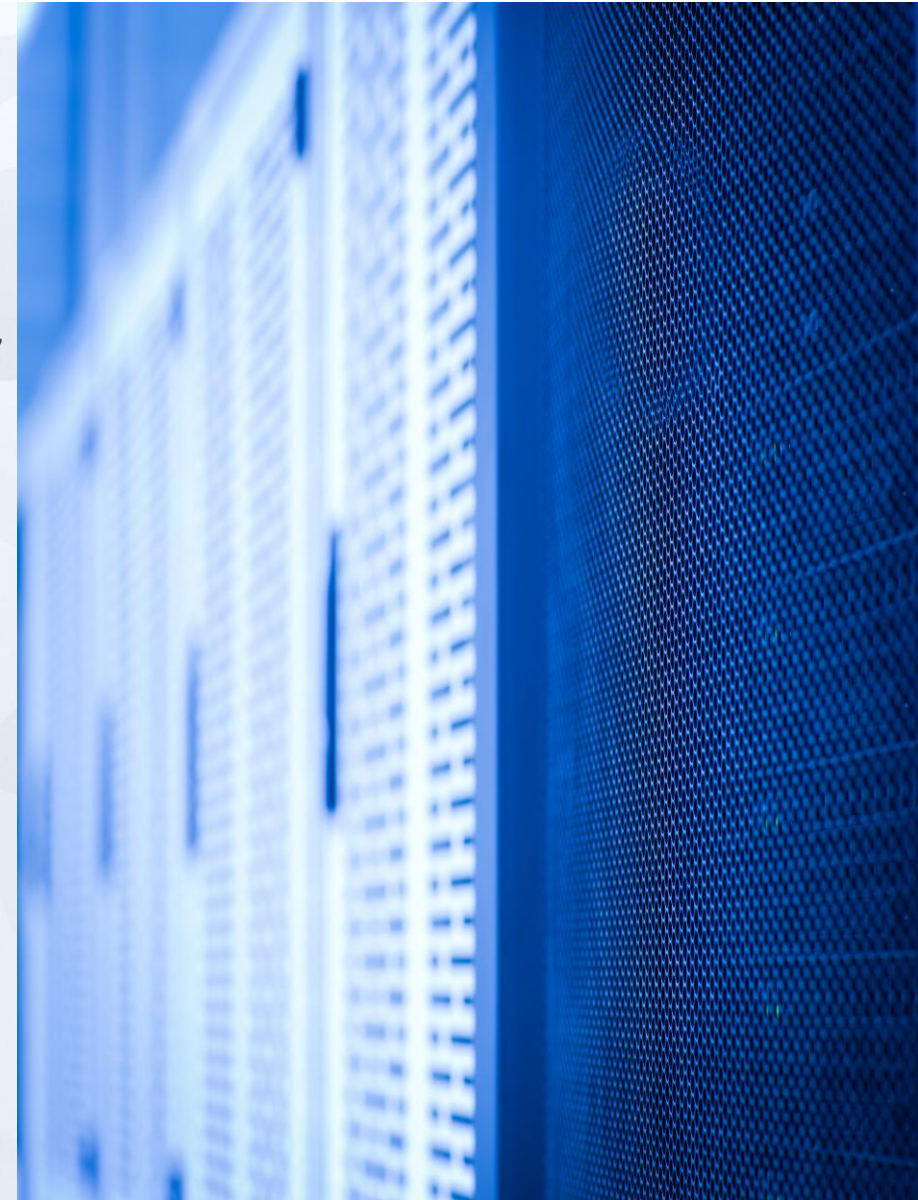
SCM - Serviço de Comunicação Multimídia

Características Técnicas

- Oferta de capacidade de transmissão, emissão e recepção de informações multimídia em pacotes IP
- Suporte completo às modalidades unicast, multicast e anycast
- Atendimento aos requisitos das classes de serviço específicas da Intragov
- Integração transparente com a Internet através do STI
- Conexão otimizada entre Unidades Cliente (UC) e Unidades Provedoras (UP)

Vantagens

- ✓ Garantia de qualidade (QoS) para aplicações críticas governamentais
- ✓ Confiabilidade e estabilidade superiores, com latência ultra-baixa
- ✓ Ideal para tráfego corporativo seguro entre unidades estaduais
- ✓ Suporte robusto a grandes volumes de dados com performance consistente



A topologia apresentada demonstra a arquitetura robusta do SCM, integrando múltiplos pontos de presença e garantindo redundância operacional através de conexões MPLS de alta performance. Esta estrutura permite escalabilidade horizontal e vertical, atendendo às demandas crescentes dos órgãos governamentais.

Núcleo Central

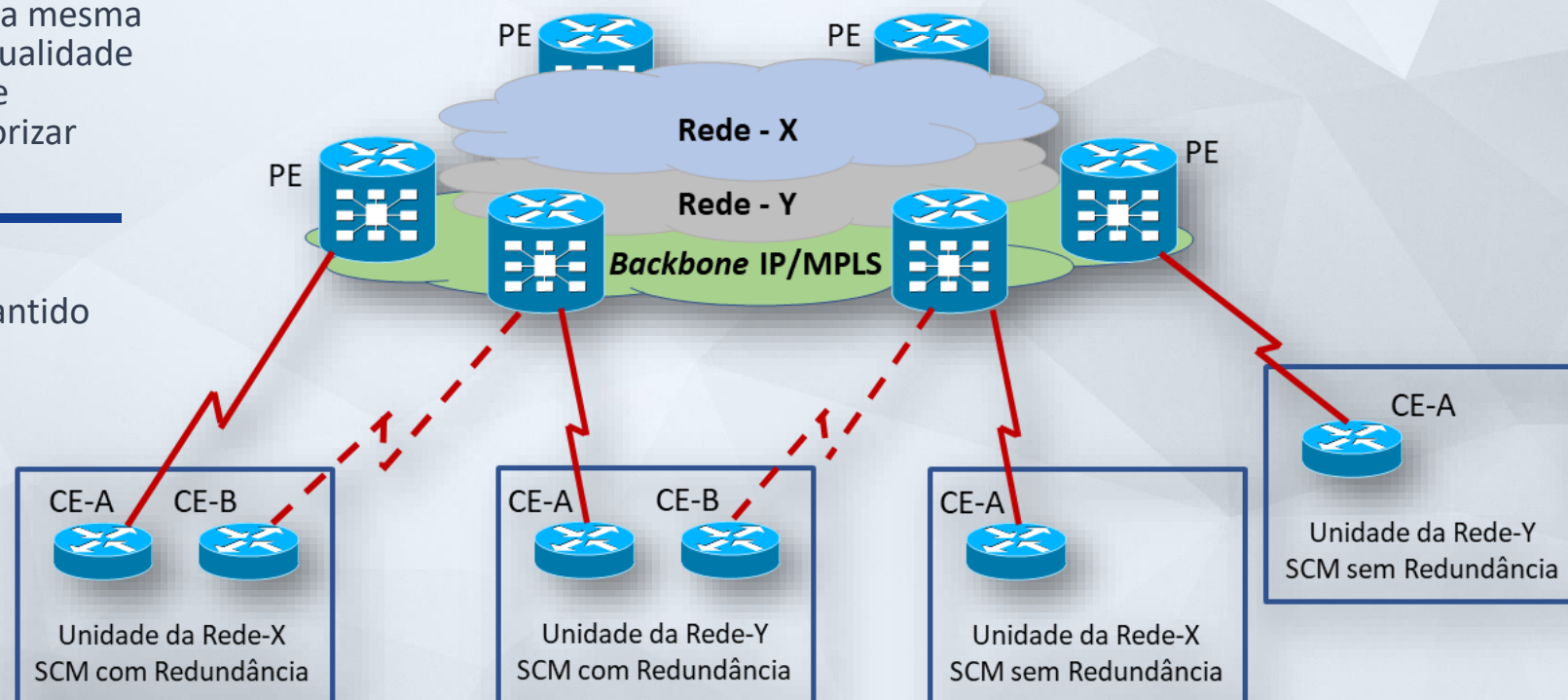
Concentradores principais com alta capacidade de processamento

Múltiplas Redes

Transporte eficiente e seguro de múltiplos serviços (voz, vídeo e dados) sobre a mesma infraestrutura, com qualidade de serviço garantida e flexibilidade para priorizar aplicações críticas.

Acesso Local

Conexões diretas às unidades cliente com QoS garantido





Características Técnicas

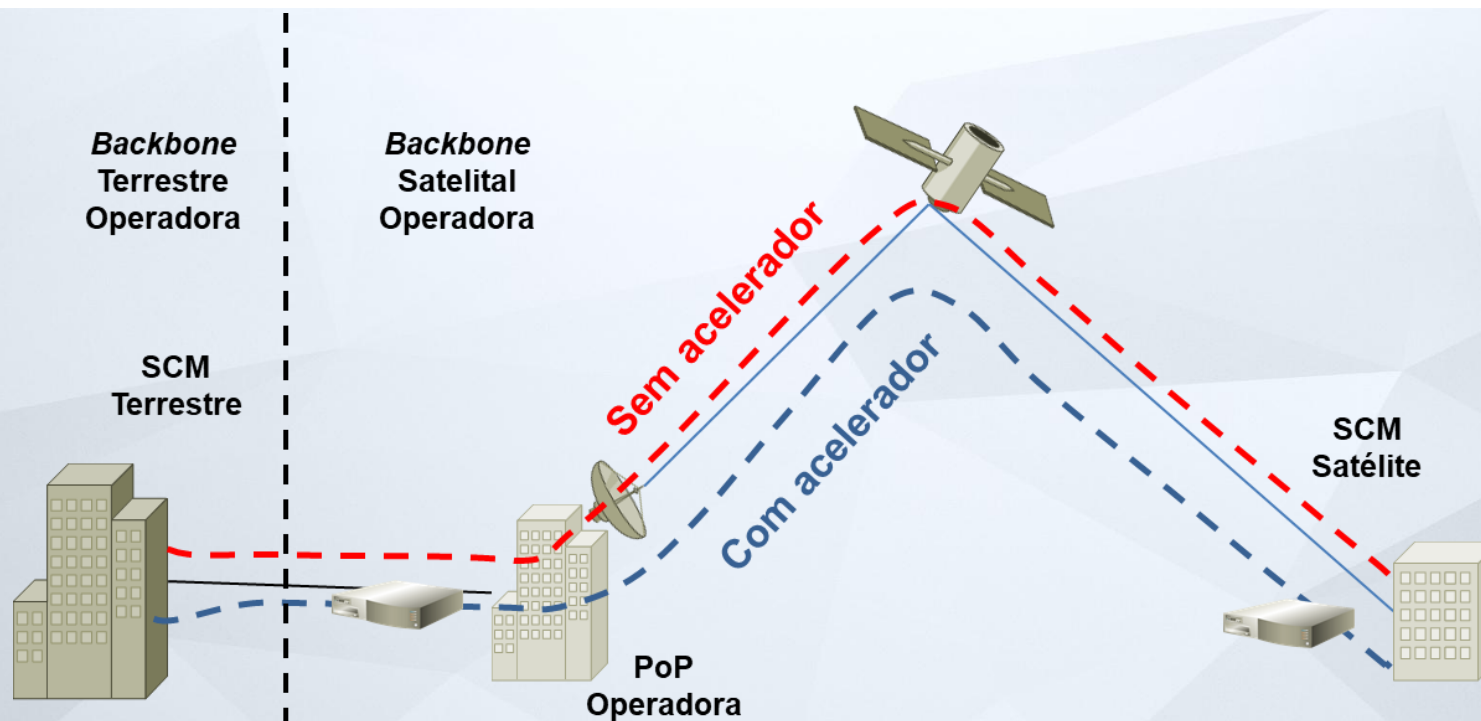
- Capacidade nominal de até 16 Mbps por enlace
- CIR mínimo garantido de 25% da capacidade contratada
- Restrito a um salto por enlace para otimização de latência

Restrições Operacionais

- Destinado exclusivamente a unidades que necessitem apenas da Classe de Serviço Padrão
- Suporte limitado ao Tempo Real para aplicações de voz
- Aceitos no máximo 4% do total de acessos em meio satelital



A implementação satelital oferece conectividade para localidades remotas onde a infraestrutura terrestre é limitada, mantendo os padrões de qualidade do projeto INTRAGOV.



01

Posicionamento Estratégico

Instalação entre a Unidade Cliente atendida e a Rede IP/MPLS para maximização da eficiência

02

Validação Técnica

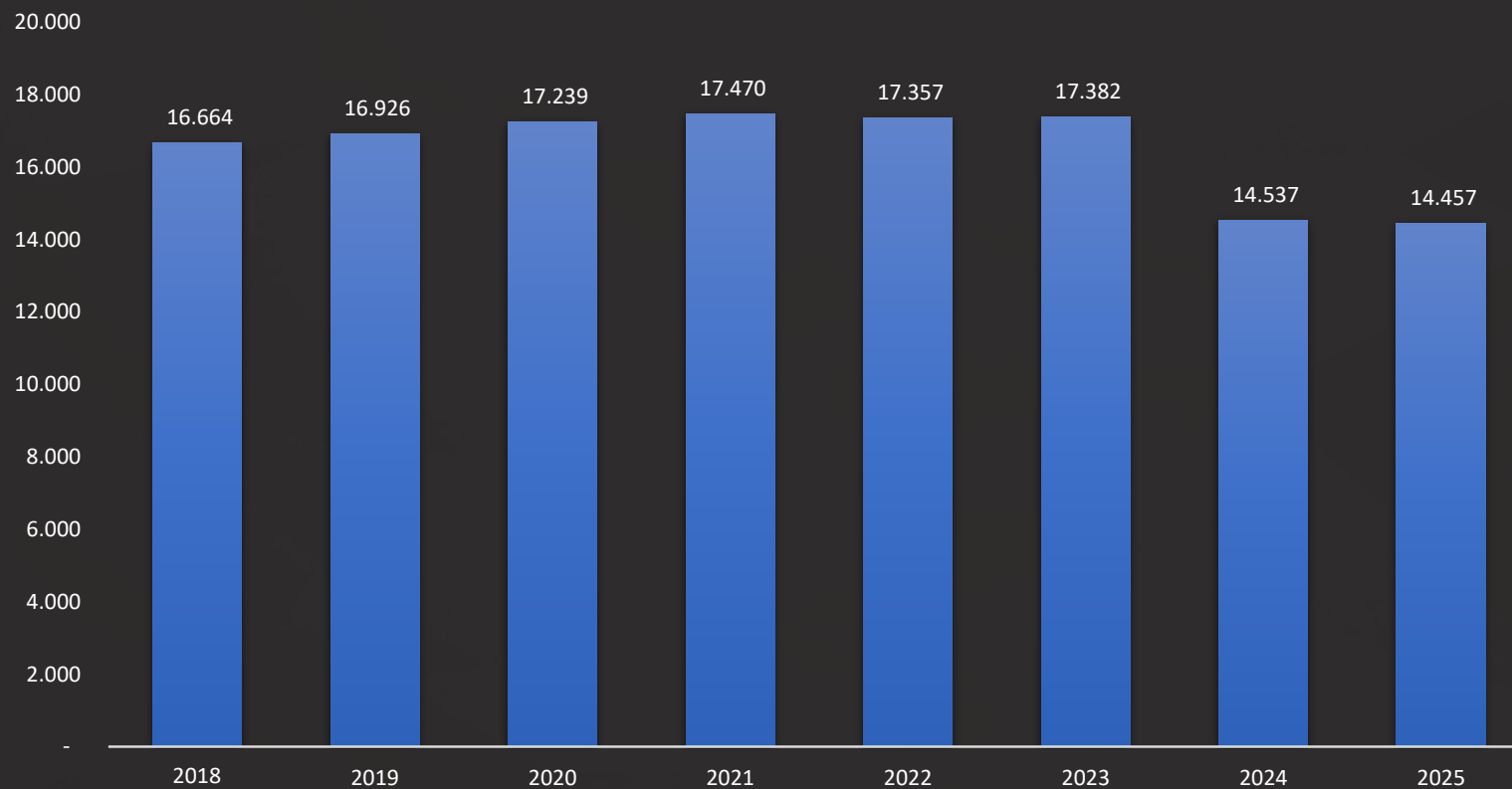
Obrigatória realização de Prova de Conceito (PoC) para validar a eficácia do acelerador no ambiente específico

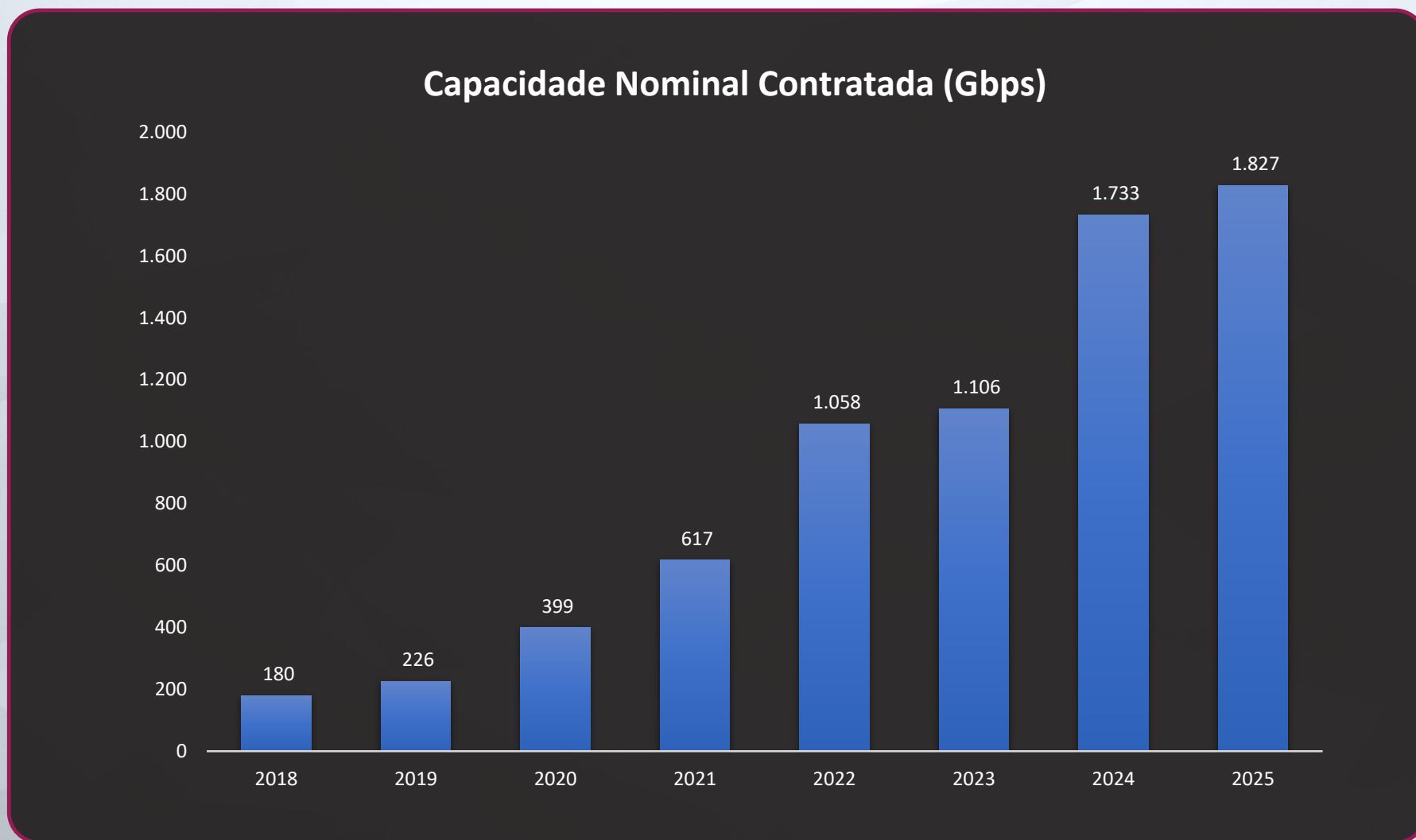
03

Análise de Cenários

Avaliação contínua dos cenários de implantação, considerando limitações quando utilizada criptografia por SD-WAN

Quantidade de SCM INTRAGOV ao final de cada ano





ÓRGÃO SIGNATÁRIO (OES)	SCM	%
SECRETARIA DA EDUCACAO	5355	37%
POLICIA MILITAR DO ESTADO DE SAO PAULO	2126	15%
POLICIA CIVIL DO ESTADO DE SAO PAULO	1415	10%
SECRETARIA DE GESTAO E GOVERNO DIGITAL	572	4%
TRIBUNAL DE JUSTICA DO ESTADO DE SAO PAULO	570	4%
MINISTERIO PUBLICO DO ESTADO DE SAO PAULO	477	3%
SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO	432	3%
SECRETARIA DA ADMINISTRACAO PENITENCIARIA	427	3%
CENTRO ESTADUAL DE EDUCACAO TECNOLOGICA PAULA SOUZA	367	3%
COMPANHIA DE PROCESSAMENTO DE DADOS DO ESTADO DE SAO PAULO	319	2%
DEPARTAMENTO ESTADUAL DE TRANSITO DE SAO PAULO	281	2%
SECRETARIA DE ESTADO DA SAUDE	224	2%
COMPANHIA PAULISTA DE TRENS METROPOLITANOS	190	1%
FUNDACAO CASA	188	1%
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONOMICO	181	1%
OUTROS	1.434	10%
TOTAL	14.558	100,0%



Baixa Velocidade

- 64 Kbps a 512 Kbps
- Ideal para aplicações básicas
- Comunicação simples

Velocidade Média

- 1 Mbps a 60 Mbps
- Suporte a múltiplas aplicações
- Conectividade robusta

Alta Velocidade

- 100 Mbps a 5 Gbps
- Infraestrutura crítica
- Demandas elevadas

Ultra Velocidade

- 10 Gbps a 100 Gbps
- Backbone governamental
- Máxima performance

O Serviço de Comunicação Multimídia (SCM) oferece um amplo espectro de capacidades nominais, desde 64 Kbps até 100 Gbps, permitindo atender todas as necessidades de conectividade dos órgãos governamentais com flexibilidade e escalabilidade.

1

SAI-BL Gratuito

Serviço de acesso à Internet de banda larga disponibilizado sem custos para projetos sociais governamentais, com capacidade nominal de **100 Mbps**.

- Cobertura para até 400 unidades
- Foco em inclusão digital
- Impacto social direto

2

SSDWAN Social

Solução de rede definida por software disponibilizada gratuitamente para ampliar a conectividade em iniciativas sociais do governo estadual.

- 40 unidades contempladas
- Equipamentos categoria 1
- Tecnologia de ponta



Os serviços INTRAGOV gratuitos garantem que projetos sociais do governo tenham acesso às mesmas tecnologias de conectividade avançada, promovendo equidade digital e fortalecendo iniciativas de impacto social.

O **Serviço de Trânsito Internet (STI)** é uma solução estratégica que conecta o AS GESP e outros sistemas autônomos governamentais à Internet global através de dois AS da contratada.



Conectividade Dupla

Provimento de trânsito Internet através de dois sistemas autônomos da contratada, garantindo redundância e alta disponibilidade para o AS GESP.



Proteção Anti-DDoS

Solução integrada de limpeza do tráfego originado na Internet com destino às unidades do AS-GESP, protegendo contra ataques distribuídos.



DNS Raiz SP.GOV.BR

Gerenciamento completo do DNS raiz do domínio governamental, assegurando resolução eficiente e segura de nomes para todos os serviços estaduais.

O STI pressupõe a prestação do SCM à Unidade Consumidora ou de Prestação, criando uma infraestrutura integrada de conectividade governamental.



Capacidade Máxima

Conexões de 200 Gbps garantem largura de banda suficiente para todas as demandas governamentais (>700Gbps).



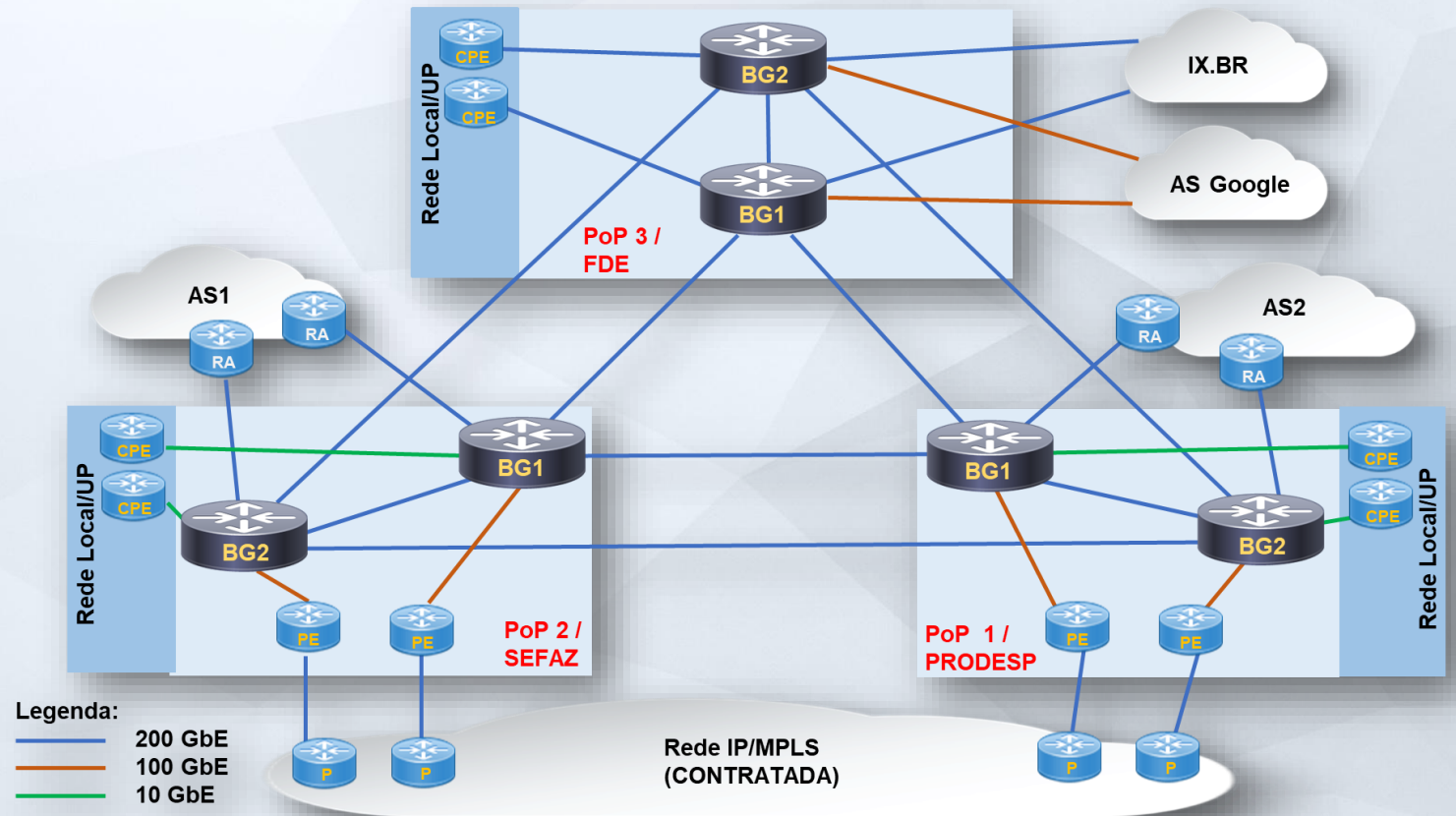
Alta Disponibilidade

Arquitetura redundante com dois sistemas autônomos independentes para máxima continuidade operacional.



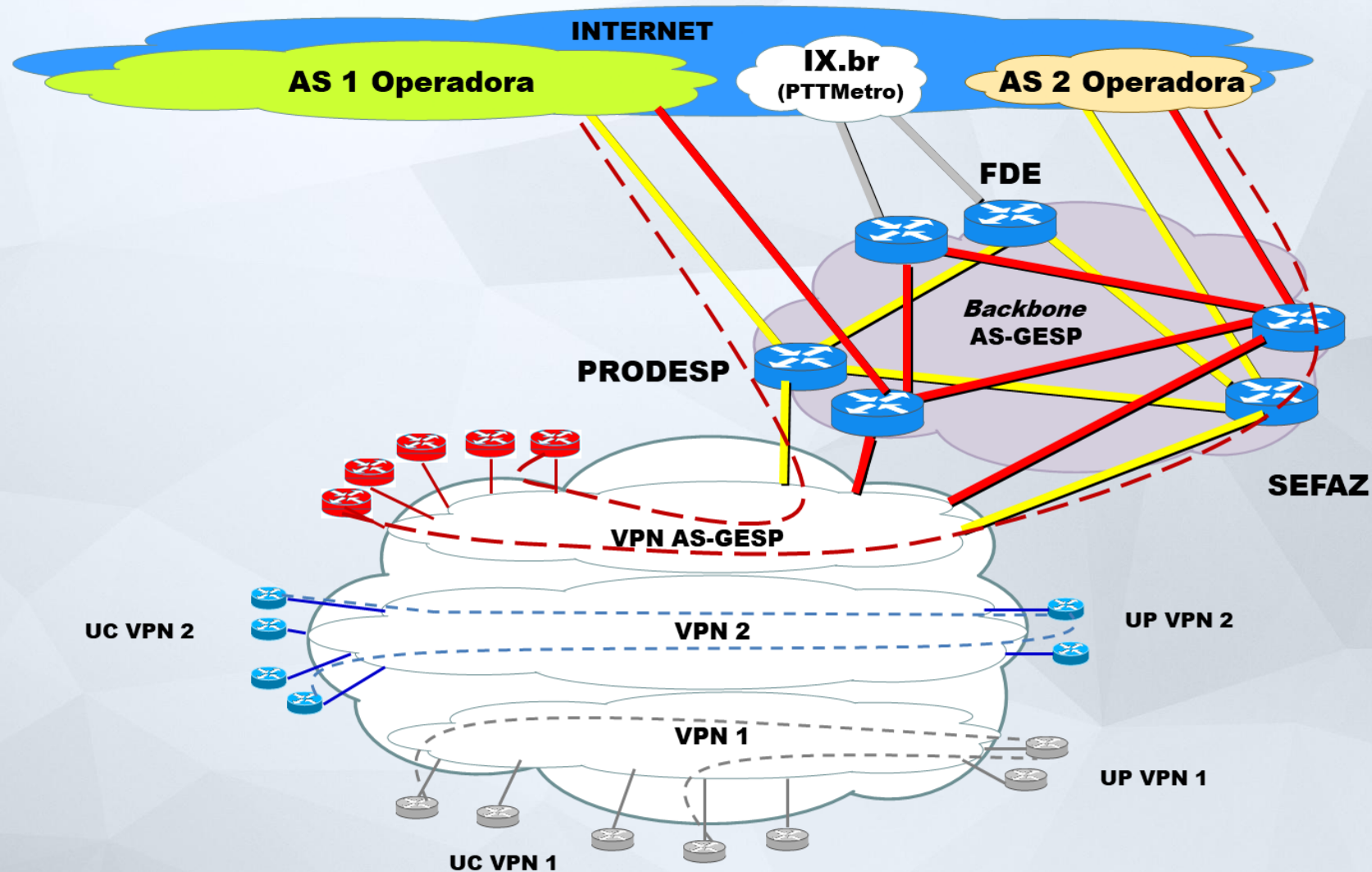
Flexibilidade de Instalação

Infraestrutura da contratada nos sites governamentais ou nas instalações da Contratada.



Operação PRODESP

Gestão técnica especializada pela PRODESP assegura monitoramento 24/7 e resposta rápida a incidentes



O STI foi projetado para oferecer máxima resiliência e performance, com infraestrutura distribuída e gerenciamento centralizado pela PRODESP.



O **Serviço de Acesso à Internet em Banda Larga (SAI-BL/SAI-BLI)** permite acesso direto à Internet sem VPN IP/MPLS utilizando CPE SD-WAN para garantir segurança avançada.

Especificações Técnicas

- **SAI-BL (não satélite):** Upload $\geq 50\%$ da capacidade nominal
- **SAI-BL (satélite) e SAI-BLI:** Upload $\geq 20\%$ da capacidade
- CPE SD-WAN **obrigatório** para funções de segurança
- Validação de SLA através da ESAQ

SAI-BL

- 30 Mbps, 50Mbps e 100 Mbps
- 150 Mbps a 1 Gbps: SAI-BL
- Até 10% via satélite para SAI-BL

SAI-BLI

- 30 Mbps, 60Mbps e 100Mbps
- Tecnologia LEO – limitado a 140 unidades

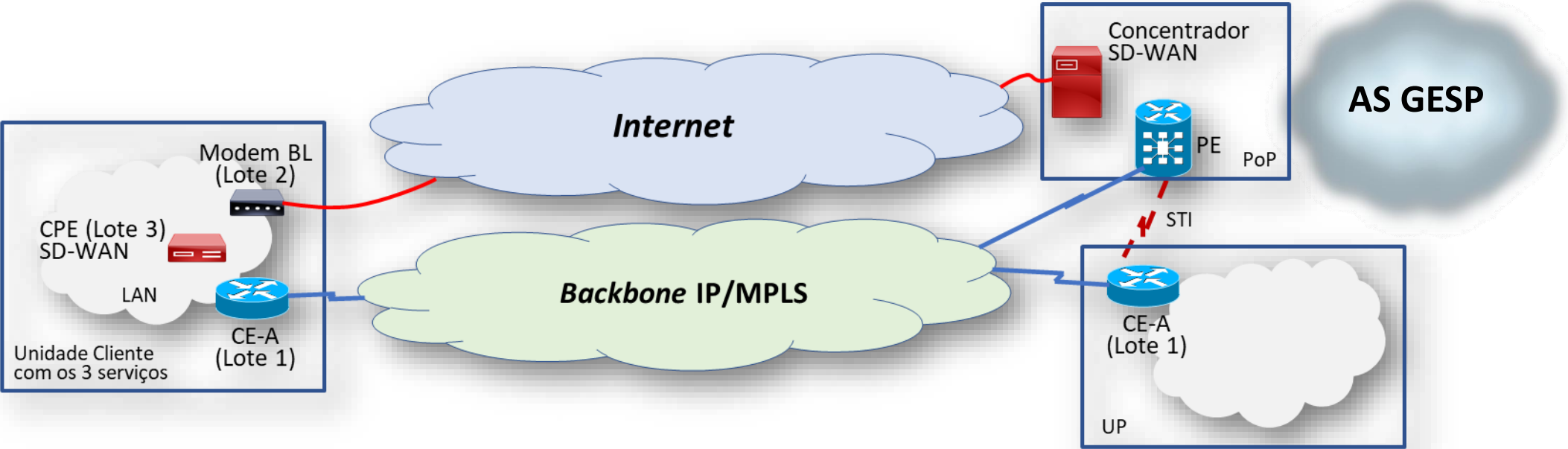


Poderão ser realizados testes por meio da Entidade Aferidora da Qualidade de Banda Larga (ESAQ) para avaliar o cumprimento dos SLAs estabelecidos.

O OES poderá contratar serviço de Banda Larga em contratos próprios, desde que suportados pelo dispositivo SD-WAN.

Redundância e Integração dos Serviços – INTRAGOV VI

O novo modelo de arquitetura do INTRAGOV VI consolida a integração entre os serviços de **SCM (MPLS)**, **SAI-BL (Banda Larga)** e **SD-WAN**, garantindo continuidade, flexibilidade de topologia e segurança no tráfego corporativo.



Redundância de acesso

O SD-WAN gerencia simultaneamente o enlace MPLS e o acesso Banda Larga (BL) → otimização da capacidade da rede e uso dos links



Saída Internet local

O tráfego sai diretamente pela Internet local (SAI-BL), com inspeção de segurança integrada



Roteamento inteligente

O SD-WAN monitora os enlaces e define o melhor caminho de tráfego (overlay), balanceando desempenho e disponibilidade



Funções avançadas de segurança

Firewall de próxima geração, inspeção SSL, controle de aplicações e IPS integrados

Custos mensais Lotes 2 e 3

Lote 2 PRO.00.8496

SAI-BL

Banda contratada (kbps)	Custo mensal (R\$)
30.000	128,18
50.000	130,35
100.000	162,94
150.000	173,80
200.000	217,25
300.000	282,43
500.000	434,50
700.000	869,00
1.000.000	999,35

SAI-BLI

Banda contratada (kbps)	Custo mensal (R\$)
30.000	128,18
60.000	152,08
100.000	162,94

Lote 3 PRO.00.8497 – SSDWAN

Categoria do SDWAN	Banda (Mbps)	Preço mensal [R\$]
1	150	362,90
2	300	1.135,85
3	500	1.135,85
4	1.000	3.250,00
5	10.000	16.999,73
6	22.000	68.452,35
7	100.000	138.521,04

Banda referente a capacidade mínima do dispositivo com todas as funcionalidades de segurança habilitadas.

Relacionamento Contratante – Contratada de cada Lote

1

Licitação PRODESP

A PRODESP conduz o processo licitatório para seleção das contratadas por lote, garantindo transparência e competitividade.

2

Gestão Contratual

Administração centralizada dos contratos pela PRODESP, incluindo SLAs, monitoramento de performance e relacionamento com fornecedores.

3

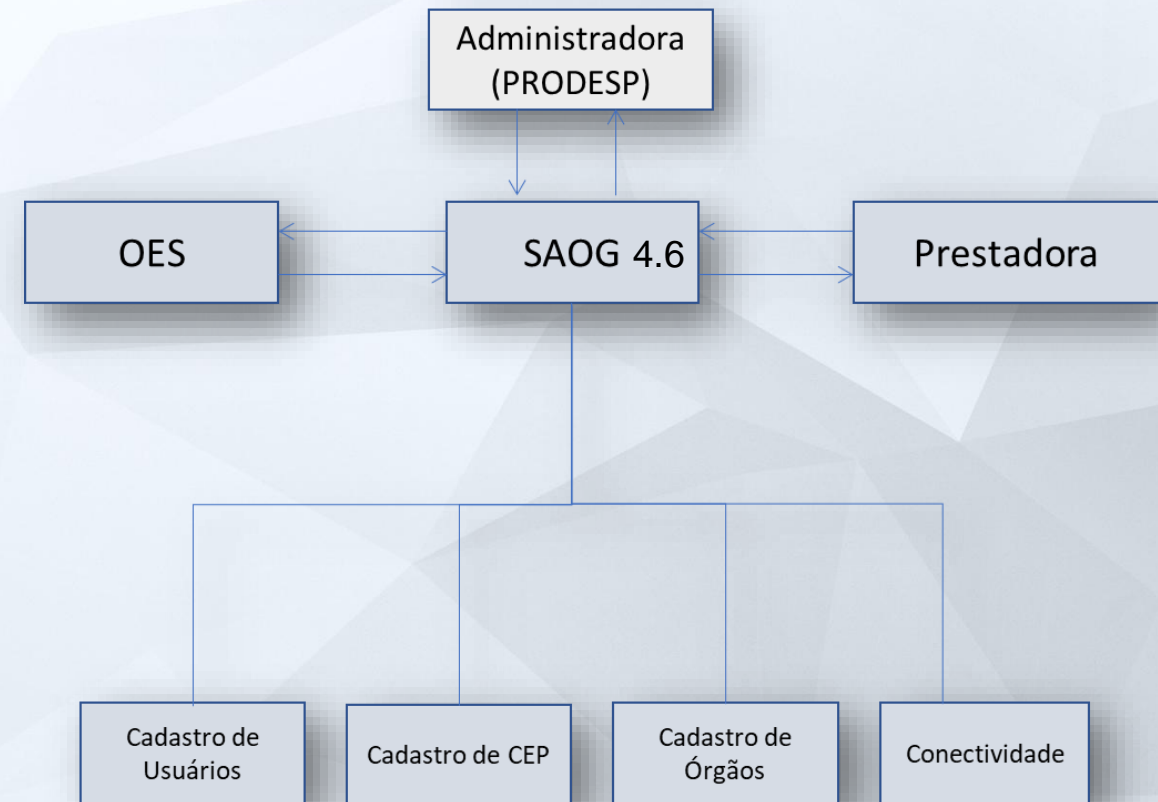
Adesão dos OES

Órgãos e Entidades Estaduais aderem ao projeto INTRAGOV e utilizam os contratos vigentes de forma simplificada e padronizada.

4

Sistema de Apoio Operacional e Gestão

Sistema computacional desenvolvido e mantido pela PRODESP para o relacionamento entre OES Contratantes, Contratadas e Administradora da Rede.



Em desenvolvimento ajustes no SAOG (4.6) para adequação aos novos contratos e suporte aos novos serviços SAI-BL/BLI (nov/2025) e SD-WAN (fev/2026)

O monitoramento dos serviços INTRAGOV é executado integralmente pela PRODESP através de múltiplas camadas de supervisão técnica.

Testes de Qualidade

Verificação periódica por amostragem dos parâmetros de desempenho técnico-operacional estabelecidos no SLA.

Sistema de Monitoramento

Interface web fornecida pela contratada para monitoramento de CPE e elementos de rede via SNMP.

Supervisão de Enlaces

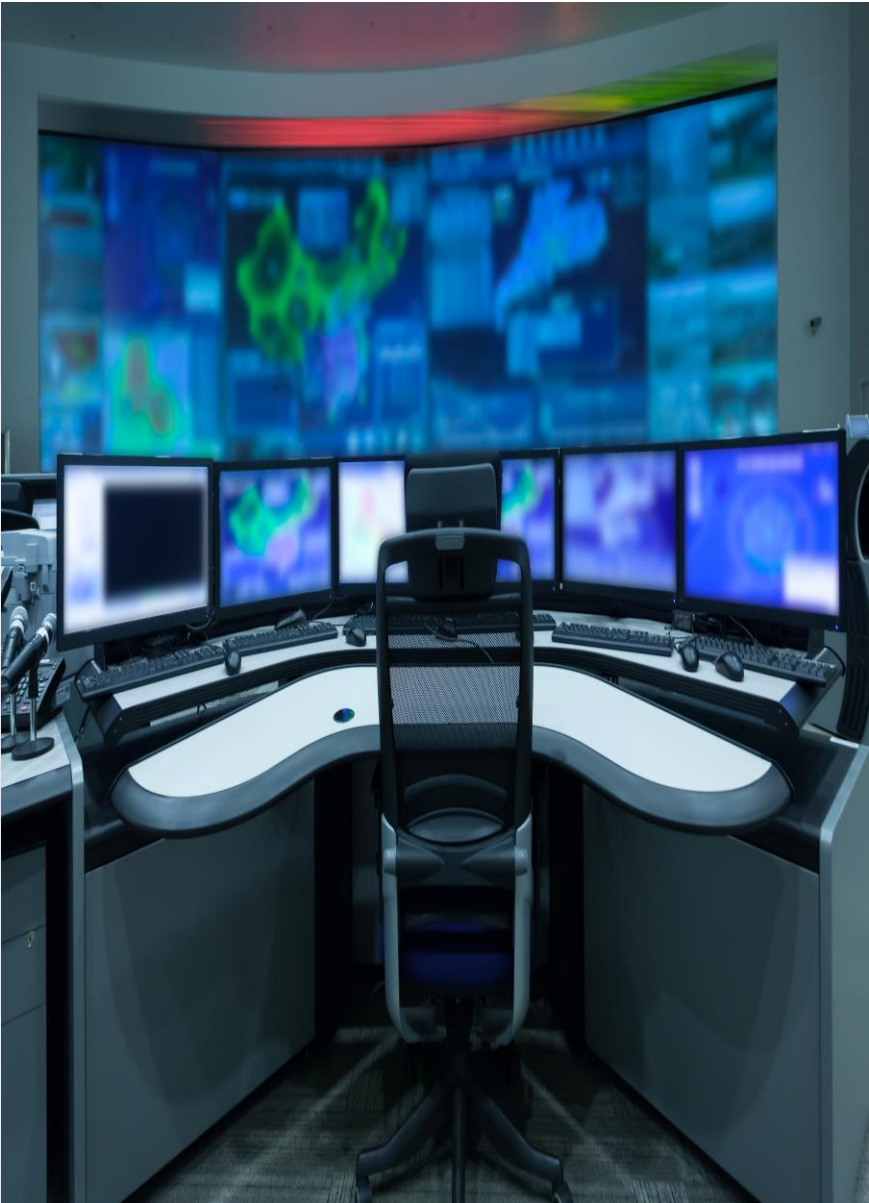
Acompanhamento da ocupação dos enlaces e detecção de falhas através de protocolos SNMP padronizados.

Monitoramento Avançado SSDWAN

Supervisão detalhada dos links subjacentes MPLS e banda larga através da solução SD-WAN.



O monitoramento multicamadas garante visibilidade completa da infraestrutura e permite resposta proativa a incidentes.

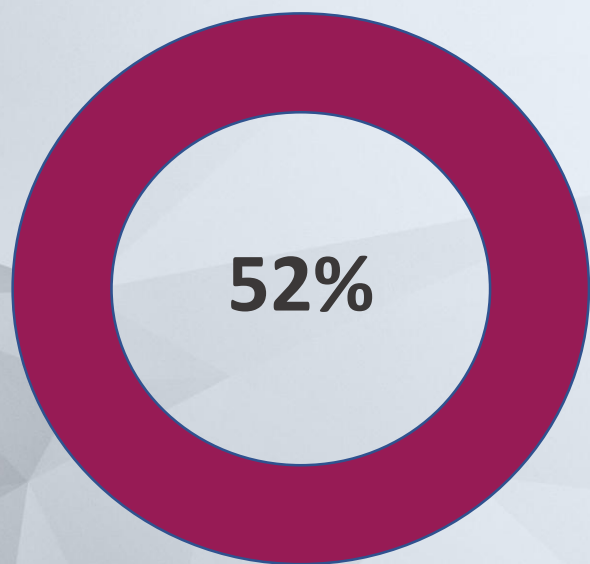


Indicador	Intragov V	Intragov VI		
		SCM	SAI-BL	SSDWAN
Prazo para solução de incidentes*	4h	4h	24h	5,3h
Indisponibilidade com redundância	-	0,5h	-	4h
Indisponibilidade sem redundância	-	8h	48h	8h
Prazo de ativação*	90 dias	90 dias	30 dias	60 dias*

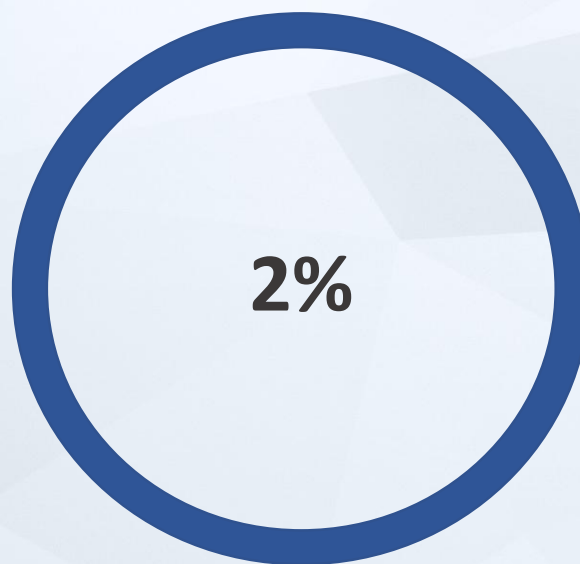
Notas

* Área urbana

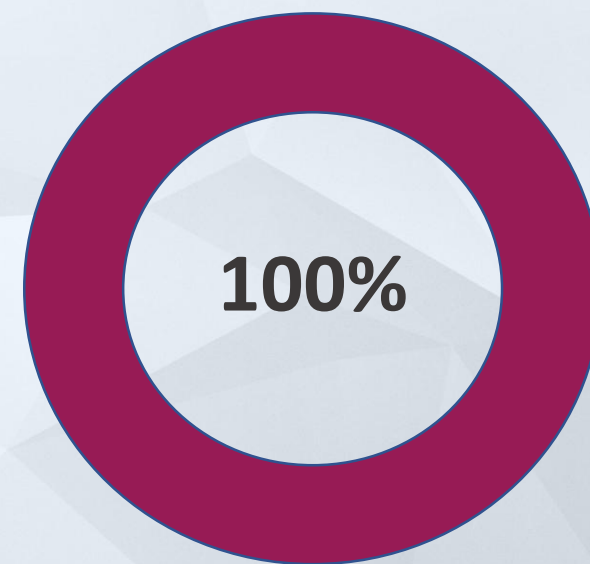
** Prazo para atendimento à solicitação de ativação ou adição de serviço para elementos sd-wan das categorias 1, 2,3 e 4



Mais Capacidade



Mesmo Custo



Flexibilidade Total

A nova arquitetura entrega mais capacidade, mais segurança e gestão inteligente de custos — com foco em resultados personalizados por OES.

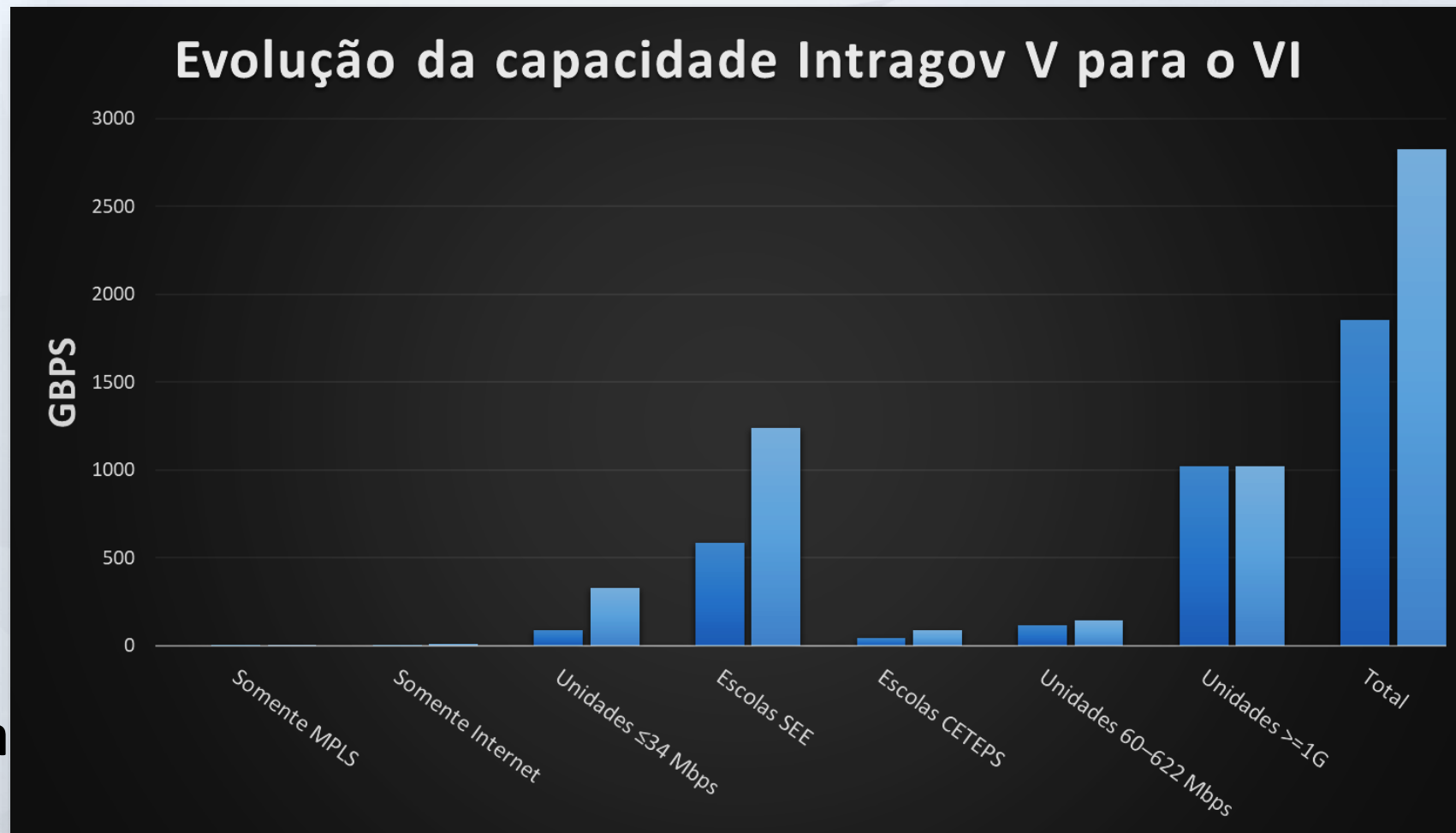
Próximos passos: Implementação faseada com acompanhamento contínuo de métricas de performance e satisfação dos usuários.

+50%
Banda Total

Aumento significativo
de capacidade para
todos os perfis

100%
Eficiência e Segurança

Mais capacidade,
praticamente o mesmo
custo

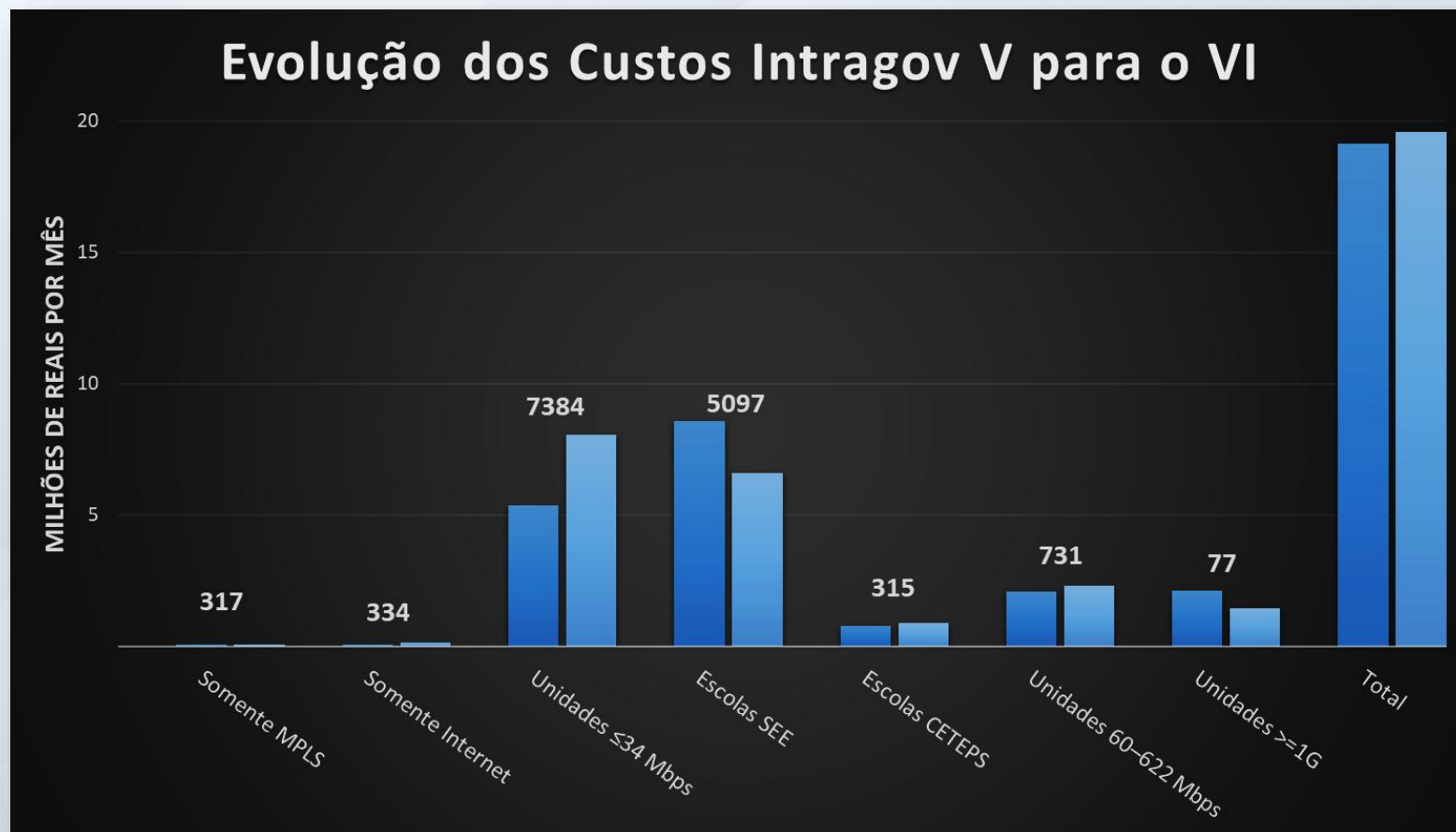


A modernização da Intragov promove aumento expressivo de capacidade e desempenho, com variação mínima de custo global.

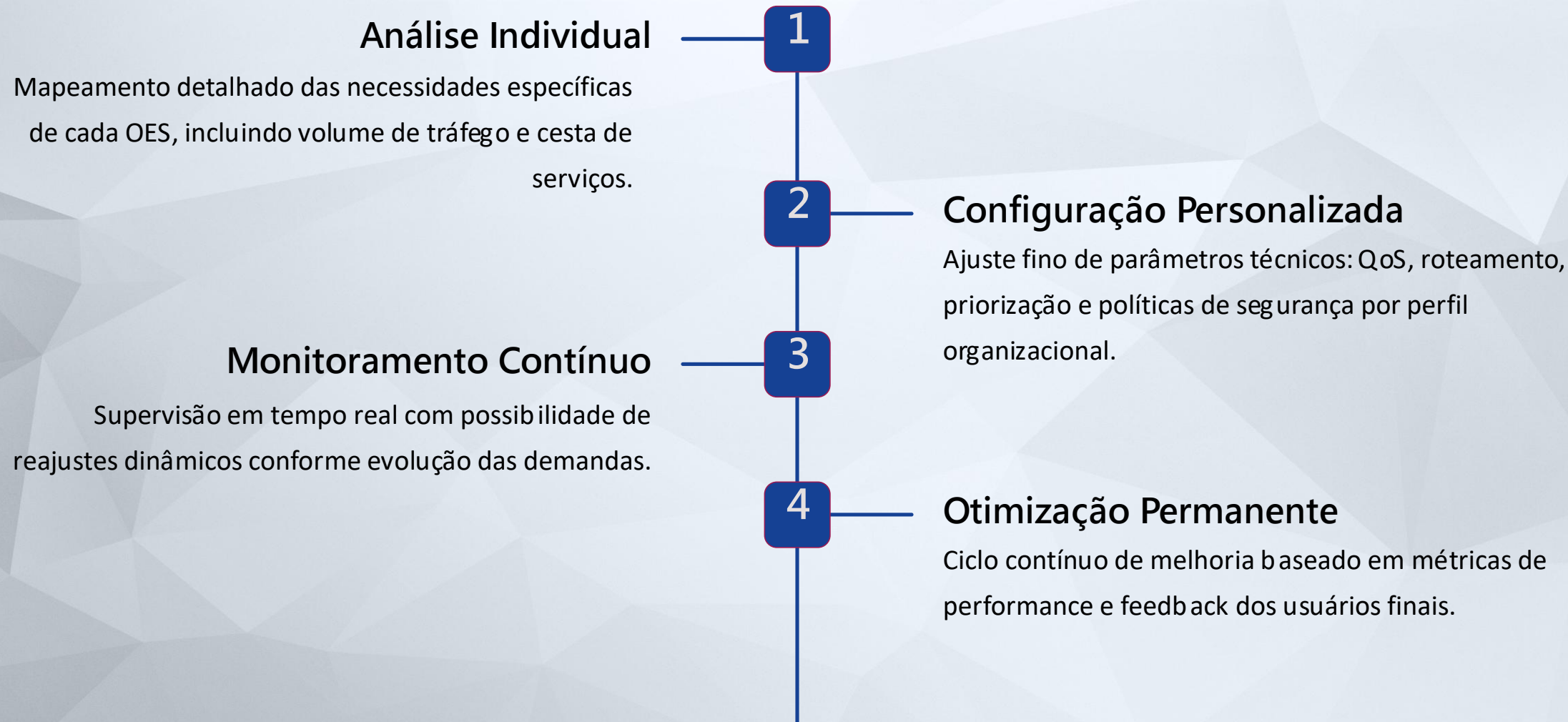
+2%

Custo Total

Variação mínima no investimento global

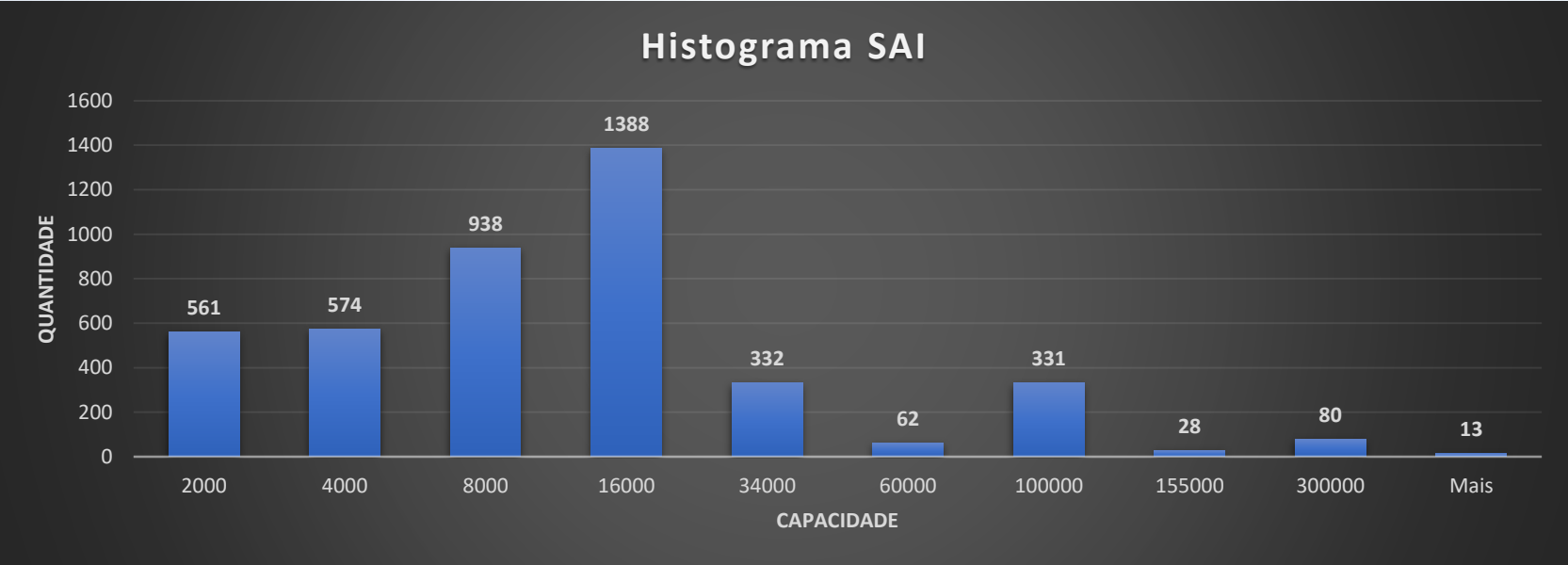


Conforme o cenário de utilização, haverá redução ou aumento do custo.



Resultado Consolidado do Novo Modelo Intragov

Indicador	Situação Anterior	Intragov VI	Variação
Banda total contratada	100%	152%	+52%
Custo total	100%	102%	+2%
OES com flexibilidade tecnológica	0%	100%	Nova política
Segurança integrada SD-WAN	Parcial	Total	Pleno atendimento



Exemplos de evolução SAI (UPI) → 16 e 100 Mbps

Cenário	Serviços	Capacidade SCM	Banda Internet	Capacidade Total	SD-WAN	Custo Mensal (R\$)	Variação Custo	Variação Banda Total
INTRAGOV-V	SCM e SAI	16 Mbps	16 Mbps	16 Mbps	—	959,60	—	—
INTRAGOV-VI (Inicial)	MPLS	16 Mbps	30 Mbps	46 Mbps	Cat. 1	1.096,79	14,30%	288%
INTRAGOV-VI (Otimizado)	MPLS	8 Mbps	30 Mbps	38 Mbps	Cat. 1	837,20	-12,76%	138%

Cenário	Serviços	Capacidade SCM	Banda Internet	Capacidade Total	SD-WAN	Custo Mensal (R\$)	Variação Custo	Variação Banda Total
INTRAGOV-V	SCM e SAI	100 Mbps	100 Mbps (UPI)	100 Mbps	—	2.193,36	—	—
INTRAGOV-VI (Inicial)	MPLS	100 Mbps	100 Mbps	200 Mbps	Cat. 2	2.683,27	22,34%	100%
INTRAGOV-VI (Otimizado)	MPLS	34 Mbps	100 Mbps	134 Mbps	Cat. 2	2.337,15	6,56%	34%

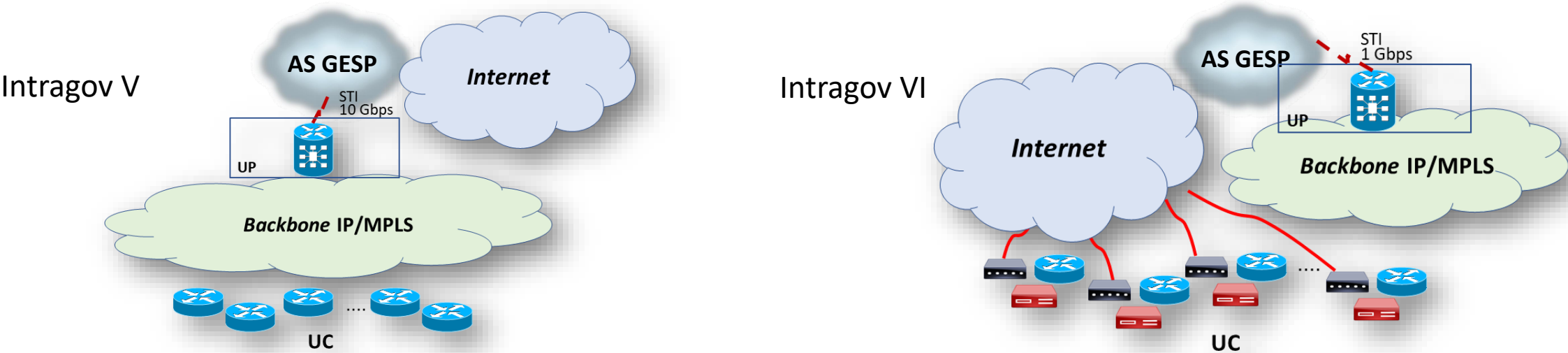
A depender do uso da Internet, pode ser alocado equipamento de Categoria 1, resultando em uma economia de 13 a 29%.

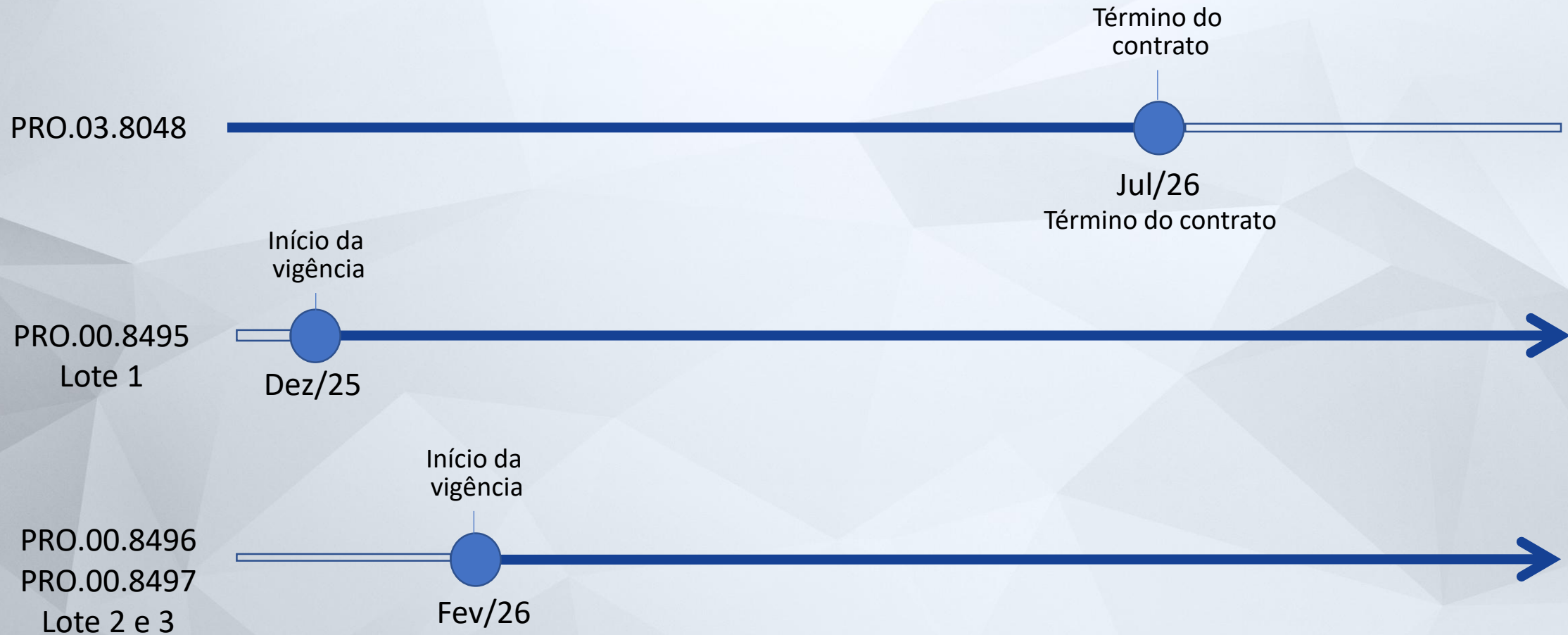
OES com Internet centralizada STI para Internet direta na unidade

Exemplo de evolução de OES com Internet Centralizada e Compartilhada (por meio de STI)

Indicador	Valor Atual
Unidades Atendidas (OES)	200 (100 Mbps)
Concentradores / Data Centers	1
Taxa de Trânsito Internet (STI)	10 Gbps

Cenário	Composição dos Serviços	Banda Média SCM	Banda Média Internet	Capacidade Total Concentrador	Custo Mensal Total (R\$)	Variação Custo	Variação Banda Total
INTRAGOV-V	SCM e Internet compartilhados	100 Mbps		10 Gbps	R\$ 361.813,91	-	-
INTRAGOV-VI (Otimizado)	SCM + Internet + SD-WAN	34 Mbps	100 Mbps	1 Gbps	R\$ 329.557,60	-9%	+34%







OBRIGADO !