

Estudo Técnico Preliminar 56/2023

1. Informações Básicas

Número do processo: 00190.103049/2023-28

2. Descrição da necessidade

Atualmente, a CGU possui uma solução de Rede WAN que abrange serviço de conexão MPLS entre a Sede e as Regionais, uma conexão de internet para cada uma das regionais, bem como uma das conexões de Internet para Sede. Esse serviço é prestado atualmente por meio do Contrato Administrativo nº 05/2019, o qual tem vigência máxima até 20/05/2024.

A Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, Lei de Licitações e Contratos administrativos, define serviços de fornecimento contínuo da seguinte forma:

Art. 6º Para os fins desta Lei, consideram-se:

(...)

XV - serviços e fornecimentos contínuos: serviços contratados e compras realizadas pela Administração Pública para a manutenção da atividade administrativa, decorrentes de necessidades permanentes ou prolongadas;

A utilização de links de conexão de dados, seja por MPLS ou links de acesso à internet, é essencial para a manutenção das atividades do órgão em todas as suas áreas, pois a sua indisponibilidade impediria o órgão de realizar desde suas atividades mais básicas operacionais até os seus objetivos estratégicos. Dessa forma, fica demonstrada a caracterização dos serviços de links de dados como serviço de fornecimento contínuo, conforme a legislação.

Como a conexão de dados é um serviço de fornecimento contínuo, a interrupção da sua prestação acarretaria enormes prejuízos para a CGU e, por consequência, para o cidadão e para a sociedade. Assim, a finalização da vigência no dia 20 de maio de 2024 do Contrato Administrativo nº 05/2019 obriga a CGU a realizar novo processo de contratação até esta data para evitar qualquer indisponibilidade nas conexões de dados da CGU.

Cabe salientar, também, que o Contrato Administrativo nº 5/2019 possui um lote de itens relacionados a Business Security (serviços relacionados à segurança da informação) que, com o desmembramento entre a equipe de redes e de segurança da informação, deverão ser tratados em projeto separado deste.

O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual 2023, conforme detalhamento a seguir:

1. DFD 32/2022.
2. ID PCA no PNCP: 26664015000148-0-000001/2023;
3. Data de publicacao no PNCP: 20/05/2023;
4. Id dos itens no PCA: 33 (trinta e três) e 34 (trinta e quatro); Os dois itens são decorrentes do cadastro de 2 itens no DFD
5. Classe/Grupo: 142 - SERVIÇOS DE COMUNICAÇÃO DE DADOS;
6. Identificador da Futura Contratacao: 370003-24/2022;

O objeto da contratacao tambem esta alinhado com a Estrategia de Governo Digital 2020-2023 e em consonancia com o Plano Diretor de Tecnologia da Informacao e Comunicacao (PDTIC) 2023-2024 da CGU, conforme demonstrado abaixo:

ALINHAMENTO AOS PLANOS ESTRATÉGICOS

ID	Objetivos Estratégicos	3. Área requisitante
13	Objetivo 13: <i>Racionalizar os recursos logísticos, financeiros e de TIC, com foco na sustentabilidade, segurança e efetividade.</i>	Responsável
CGTEC/DTI/SE		Mateus Dauernheimer Machado

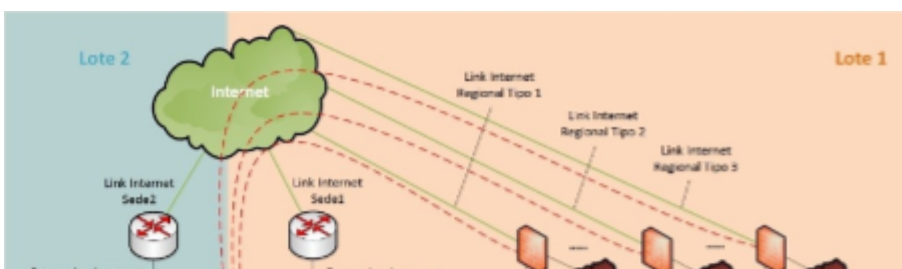
ALINHAMENTO AO PDTIC 2023 - 2024

ID	Ação do PDTIC	ID	Meta do PDTIC associada	4. Necessidades de Negócio
13.3	<i>Estabelecer e aprimorar o gerenciamento dos níveis de serviço de TIC.</i>	5.1	<i>Planejar a gestão de tecnologia da Informação</i>	Para realizar o acesso aos

recursos que se encontram na internet, são necessários links de internet para cada uma das regionais e mais um para a sede em Brasília. Além disso, em decorrência da relevância do serviço, cada link deste deve possuir um outro para garantir a disponibilidade da conexão.

A sede da CGU em Brasília já possui um segundo link com o Serviço de Processamento de Dados (SERPRO) disponibilizado por meio do Contrato Administrativo nº 28/2019, assim para a sede não é necessário um link redundante, já que o link do SERPRO serve como este segundo link.

O atual contrato também divide os links em links de acesso à internet e links MPLS, em que estes links MPLS servem como redundância para os links de internet, já que em caso de indisponibilidades destes, as regionais acabam acessando a internet através dos links da Brasília, por meio dos MPLSs, conforme a figura 1.



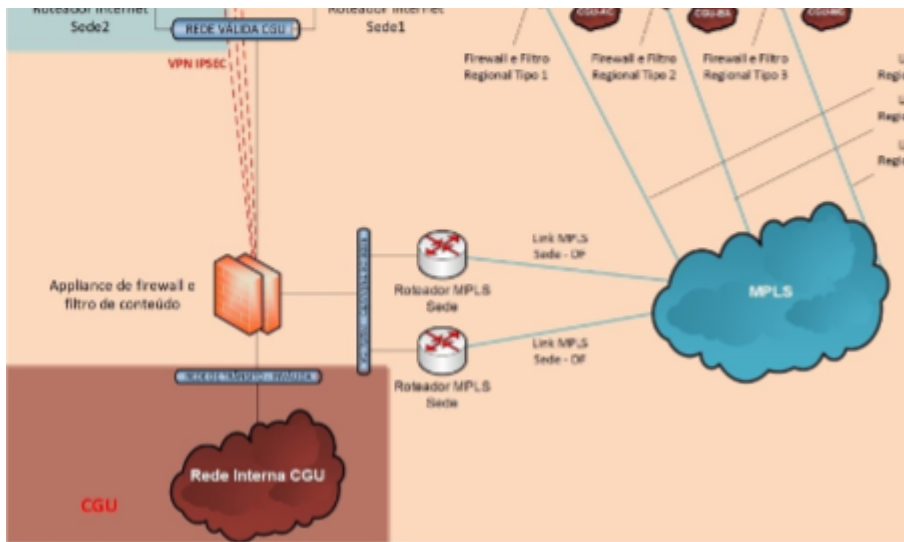


Figura 1 - Infraestrutura de links internet e MPLS do CA nº 05/2019

Os links MPLS também são utilizados para acessar diversas aplicações/serviços disponibilizados em Brasília. Entretanto, desde a celebração do contrato 05/2019, vários dos serviços web utilizados pela CGU, como correio, videoconferência, colaboração etc., foram migrados para a nuvem e com perspectivas de mais migrações nesse sentido, restando poucos serviços no ambiente *on-premise* do órgão.

Dessa forma, as regionais acabam realizando mais acessos a ferramentas de trabalho situadas na própria internet, reduzindo o uso dos links MPLS. Nesse sentido, acaba sendo mais benéfico para o usuário que o fluxo de dados seja realizado diretamente à internet em todos os casos. E, caso haja necessidade, realizar acesso ao ambiente *on-premise* da CGU, por meio da própria internet, sem necessitar de um acesso dedicado via MPLS.

Assim, a solução em tela deverá ser formada por dois links de internet para cada regional e para a sede. A **tabela 1** resume os itens que compõem o núcleo da solução:

Tabela 1 - Serviços que compõem o núcleo de Rede Wan

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
Link de internet - Sede	2
Link de internet - Regionais	2 por regional

5. Necessidades Tecnológicas

5.1. Arquitetura Tecnológica

Os links fornecidos deverão ser obrigatoriamente terrestres, através de fibras ópticas, sendo vedado o uso de satélite ou rádio enlace.

Os links deverão ser simétricos e dedicados, sendo vedada a utilização de banda larga.

A CGU possui um ASN bloco IPv4 e IPv6 que deverá ser divulgado na internet. Em função do exposto, a configuração do encaminhamento do tráfego e da contingência em casos de falha deve ser feita obrigatoriamente com a configuração do protocolo de roteamento BGP.

Objetivando redundância e independência das conexões à Internet e dos serviços de proteção, as infraestruturas de cada link de internet devem ser totalmente independentes, sendo vedado o compartilhamento de serviços ou de infraestrutura em qualquer nível. Para que seja possível atingir o referido nível de independência, os links internet das regionais devem ser contratados de forma separada de seus respectivos circuitos redundantes.

Cada um dos contratos deverá conter um link de internet para cada regional, o qual deve ser fornecido por uma mesma operadora em decorrência da estratégia de conectividade utilizada pela CGU, conforme detalhada a seguir:

- Na internet existe uma restrição em que não é possível a divulgação blocos de endereços IP com máscara mais específica do que /24. A figura 2 abaixo representa a solução, que resumidamente é composta por cada regional anunciando o seu próprio /29 e o bloco /24 que engloba todas as regionais. As rotas /29 ficam restritas ao backbone da operadora enquanto a rota /24 é divulgada na internet. A rota /24 basicamente é utilizada para fazer com que o tráfego seja direcionado para o backbone da operadora, mas uma vez que o tráfego chegue ao ASN em questão, as rotas mais específicas são utilizadas para encaminhar o tráfego até a regional de destino.

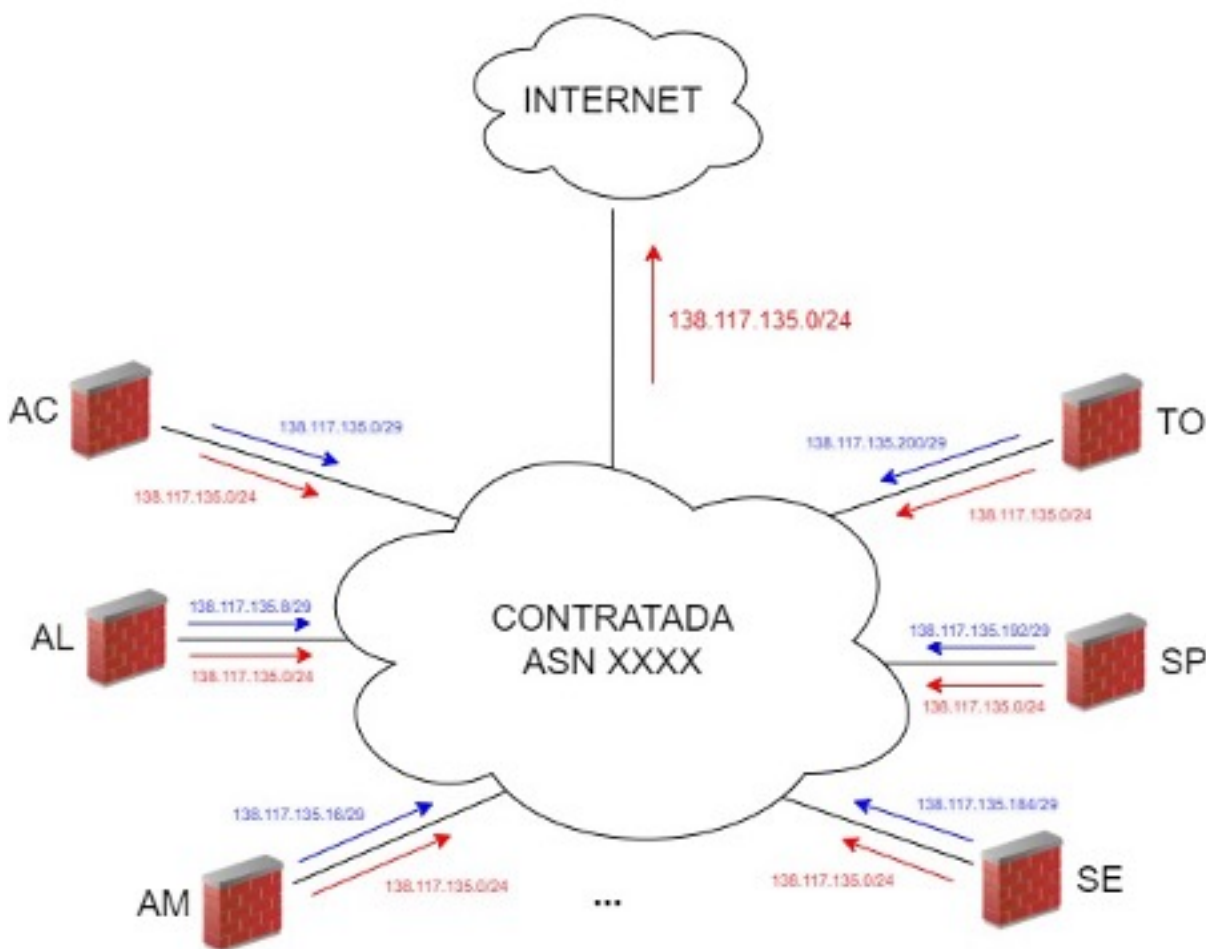


Figura 2 – Esquema de divulgação de endereços IPs das regionais

Todos os equipamentos e links devem suportar tanto IPv4 quanto IPv6, sendo que este último deve estar implementado de forma nativa em pilha dupla.

Atualmente, a CGU possui contratada 5 faixas de velocidade, divididas entre três tipos de regional, baseadas em seu tamanho, e a sede, conforme a Tabela 2 a seguir:

	FAIXA 1 (Mbps)	FAIXA 2 (Mbps)	FAIXA 3 (Mbps)	FAIXA 4 (Mbps)	FAIXA 5 (Mbps)
MPLS - SEDE	50	100	150	200	250
MPLS - REGINAL TIPO 1	4	6	8	10	12
MPLS - REGIONAL TIPO 2	6	8	10	12	14
MPLS - REGINAL TIPO 3	8	10	12	14	16

INTERNET - SEDE	150	200	250	300	350
INTERNET - REGIONAL TIPO 1	6	10	14	18	22
INTERNET - REGIONAL TIPO 2	8	12	16	20	24
INTERNET - REGIONAL TIPO 3	10	14	18	22	26

Tabela 2 – Atuais faixas de velocidade dos links da CGU

Porém essas velocidades foram definidas em estudo realizado no ano de 2018, estando muito defasadas em relação à realidade do mercado e de uso da CGU. E mesmo com o uso de políticas de racionalização do tráfego (shapers, QoS, aumento de faixa etc.), os links não mais atendem satisfatoriamente o fluxo de dados exigidos pelo órgão.

O aumento no número de servidores pelo órgão, o barateamento da velocidade do Mbps e a perspectiva de longo prazo do contrato (até 10 anos), nos impõe a necessidade de vislumbrar uma capacidade bem maior do que a atualmente contratada.

Além disso, as incertezas advindas da possibilidade de realização ou aumento do regime de home office, de realização de novos concursos para servidores, aumento da terceirização, dentre outros, também recomenda a utilização de parâmetros mais elásticos para a definição das novas faixas de velocidade dos links.

Levando todas essas variáveis em consideração, foram definidas 05 (cinco) novas faixas de velocidade para os links de internet na presente contratação, conforme a Tabela 3.

	FAIXA 1 (Mbps)	FAIXA 2 (Mbps)	FAIXA 3 (Mbps)	FAIXA 4 (Mbps)	FAIXA 5 (Mbps)
SEDE	1000	2000	3000	4000	5000
REGIONAL TIPO 1	300	600	900	1200	1500
REGIONAL TIPO 2	500	800	1100	1400	1700

Tabela 3 – Faixas de velocidade dos links de internet

Os serviços serão inicialmente prestados e pagos à CONTRATADA observando a faixa 1 de cada serviço.

A CONTRATANTE poderá a qualquer momento solicitar, via ordem de serviço, a alteração do serviço indicando nova faixa a ser fornecida, inclusive para uma faixa inferior.

Para fins de definição do valor do contrato e para a definição da licitante vencedora do certame será considerado o valor da última faixa (faixa 5).

5.2. Implantação

A implantação completa da solução deverá estar pronta em até 150 dias a partir da emissão da ordem de serviço.

5.3. Garantia e Manutenção

A CONTRATADA é responsável pela identificação e resolução de problemas que afetem o desempenho e a operacionalidade dos serviços contratados.

A CGU poderá solicitar a qualquer tempo e de acordo com a sua conveniência, testes de verificação de qualidade da conexão, os quais deverão ser realizados pela CONTRATADA sem qualquer custo adicional.

A CONTRATADA deverá prestar serviços de monitoramento e gerência proativa do(s) circuito(s), devendo:

- I. 1. Registrar a ocorrência de interrupção na comunicação de dados de um circuito;
- II. 2. Efetuar um chamado de manutenção técnica ao Centro de Atendimento, assim que registrada a interrupção;
- III. 3. Informar à CGU, via e-mail, a interrupção ocorrida, tão logo ela seja registrada;
- IV. 4. Acompanhar o andamento do atendimento, a fim de garantir o atendimento dos níveis de serviços estabelecidos e os prazos de atendimento e restabelecimento exigidos.

A CONTRATADA deverá prestar os serviços de manutenção técnica durante 24 horas por dia, 7 dias por semana.

Qualquer manutenção e/ou intervenção por solicitação da CONTRATADA, mesmo não implicando inoperância dos serviços ou alteração nas suas características, deverá ser agendada e acordada previamente com a CONTRATANTE, exceto quando estas tratarem-se de emergências. Nesse último caso, a CGU deverá ser informada da necessidade de manutenção/intervenção emergencial.

6. Demais requisitos necessários e suficientes à escolha da solução de TIC

6.1 Capacitação dos usuários da solução

Não existe necessidade de realização de capacitação dos usuários nem dos colaboradores técnicos da CGU, já que o suporte e o gerenciamento serão realizados pela própria contratada.

Por outro lado, é importante salientar a necessidade de documentação do serviço.

6.2 Legais da solução

Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021 - Estabelece normas gerais de licitação e contratação para as Administrações Públicas diretas, autárquicas e fundacionais da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios

Plano Diretor de Tecnologia da Informação - PDTI: biênio 2022-2023;

Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022 regida pela Lei nº 14.133, de 2021 - Dispõe sobre o processo de contratação de soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação - SISP do Poder Executivo Federal.

Instrução Normativa nº 5, de 26 de maio de 2017 - Dispõe sobre as regras e diretrizes do procedimento de contratação de serviços sob o regime de execução indireta no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional;

Decreto nº 7.174, de 12 de Maio de 2010 - Regulamenta a contratação de bens e serviços de informática e automação pela administração pública federal, direta ou indireta, pelas fundações instituídas ou mantidas pelo Poder Público e pelas demais organizações sob o controle direto ou indireto da União;

Norma Complementar 04/IN01/DSIC/GSIPR/2009 - Estabelece diretrizes para o processo de Gestão de Riscos de Segurança da Informação e Comunicações – GRSIC nos órgãos ou entidades da Administração Pública Federal, direta e indireta – APF;

DECRETO Nº 8.538, DE 6 DE OUTUBRO DE 2015 - Regulamenta o tratamento favorecido, diferenciado e simplificado para as microempresas e empresas de pequeno porte nas contratações públicas de bens, serviços e obras, no âmbito da administração pública federal;

DECRETO Nº 9.637, DE 26 DE DEZEMBRO DE 2018 - Institui a Política Nacional de Segurança da Informação, dispõe sobre a governança da segurança da informação, e altera o Decreto nº 2.295, de 4 de agosto de 1997, que regulamenta o disposto no art. 24, caput, inciso IX, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e dispõe sobre a dispensa de licitação nos casos que possam comprometer a segurança nacional.;

DECRETO Nº 7.845, DE 14 DE NOVEMBRO DE 2012 - Regulamenta procedimentos para credenciamento de segurança e tratamento de informação classificada em qualquer grau de sigilo, e dispõe sobre o Núcleo de Segurança e Credenciamento.

6.3 De manutenção

A Solução de Tecnologia da Informação deverá prover serviços de manutenção preventiva, corretiva, evolutiva e adaptativa, pois será necessário que a contratada responda por todos os vícios e defeitos dos serviços durante o período de vigência do contrato.

O Suporte à solução deverá estar disponível em regime 24 x 7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana).

Será necessário a contratação de suporte técnico e ele deverá ser prestado nas unidades da CGU ou em qualquer local específico que der causa a falhas na prestação do serviço.

A contratada deverá executar os serviços de instalação física, configurações e testes necessários à operação dos equipamentos. Deverão ser explícitos os limites de atuação da contratada quanto às atividades de implantação, em especial, quanto instalação de dutos e passagem de cabos e fibras dentro das unidades da CGU de modo a evitar escusa indevida de responsabilidade por parte da contratada.

6.4 Temporais

Toda a infraestrutura necessária para a prestação dos serviços deverá ser instalada, configurada e disponibilizada para utilização no prazo máximo de **120 (cento e vinte) dias** corridos, contados a partir da ordem de serviço.

A contratação deverá ter **vigência de 36 meses**, prorrogáveis sucessivamente até o limite de 120 meses (10 anos), avaliando-se periodicamente e a cada renovação se a contratação se mantém vantajosa para a Administração, conforme art. 107, da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021.

A escolha do prazo inicial de vigência de 36 meses se deu em decorrência da necessidade de alto investimento inicial com equipamentos, cabeamento, suporte etc., por parte da CONTRATADA para entrega da solução.

Esse entendimento foi reforçado em conversas com os diversos fornecedores, que informaram que haveria por parte das empresas um grande investimento inicial para a prestação do serviço, e que, caso a vigência inicial do contrato fosse de 36 meses, a amortização dos riscos seriam distribuídos em uma período maior de prestação do serviço, possibilitando a diminuição dos preços propostos.

Assim, é mais vantajoso para a CONTRATADA e para a Administração, o aumento deste prazo, possibilitando, então, a diluição dos custos do investimento em um prazo maior, acarretando a diminuição dos preços da solução.

6.5 Segurança e Privacidade

A CONTRATADA deverá responsabilizar-se integralmente pela sua equipe técnica, primando pela qualidade, desempenho, eficiência e produtividade, visando à execução

dos trabalhos durante todo o contrato, dentro dos prazos estipulados, sob pena de ser considerada infração passível de aplicação de penalidades previstas, caso os prazos, indicadores e condições não sejam cumpridas.

A CONTRATADA deverá assinar termo de responsabilidade por conta do conhecimento que terá de informações internas desta CGU necessárias para prestação do serviço.

Os links de internet em Brasília deverão possuir ferramentas **Anti-DDoS**, pois a CGU possui vários serviços publicados em Datacenter.

6.6 Sociais, Ambientais e Culturais

Os materiais e equipamentos utilizados na execução dos serviços contratados devem observar os critérios de sustentabilidade nos termos da Instrução Normativa nº 01/2010 - SLTI/MPOG, de 19 de janeiro de 2010.

Obedecer às normas técnicas, de saúde, de higiene e de segurança do trabalho, de acordo com a legislação.

7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

Atualmente, o número de usuários na CGU é representado na Tabela 4 a seguir:

UNIDADES	Nº USUÁRIOS
Sede - DF	1156
AC	23
AL	30
AM	40
AP	21
BA	68
CE	79
ES	43
GO	65

MA	51
MG	103
MS	27
MT	24
PA	49
PB	55
PE	62
PI	36
PR	61
RJ	93
RN	41
RO	29
RR	22
RS	49
SC	60
SE	40
SP	74
TO	25
TOTAL (REGIONAIS)	1270

TOTAL GLOBAL	2426
--------------	------

Tabela 4 – Quantidade de usuário da CGU por regional e na sede.

Podemos ver que a quantidade de usuários é maior na Sede (1156 usuários). Já nas regionais, os valores variam.

Para haver uma melhor adequação entre os links e o tamanho de cada regional, optou-se por dividir as regionais em dois tipos: Tipo 1 (menores) e Tipo 2 (maiores).

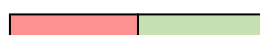
Para decidir em qual das duas categorias cada regional se encaixa, foram ordenadas as respectivas regionais e encontrada a mediana em relação ao número de usuários. As regionais com quantidade de usuários menor ou igual a mediana foram definidas como de Tipo 1, as demais foram categorizadas como Tipo 2, conforme a Tabela 5:

UNIDADE	Nº USUÁRIOS
AP	21
RR	22
AC	23
MT	24
TO	25
MS	27
RO	29
AL	30
PI	36
AM	40
SE	40

RN	41
ES	43
PA	49
RS	49
MA	51
PB	55
SC	60
PR	61
PE	62
GO	65
BA	68
SP	74
CE	79
RJ	93
MG	103
TOTAL (REGIONAIS)	1270
MEDIANA	46

Tabela 5 – Regionais da CGU ordenadas pelo número de usuários

Dessa forma, as foram categorizadas como a Tabela 6:



TIPO 1	TIPO 2
AP	PA
RR	RS
AC	MA
MT	PB
TO	SC
MS	PR
RO	PE
AL	GO
PI	BA
AM	SP
SE	CE
RN	RJ
ES	MG

Tabela 6 – Regionais por tipo

Além disso, conforme o item ARQUITETURA TECNOLÓGICA, levando em consideração as variações de uso dos links de internet, foram definidas 05 (cinco) faixas de velocidade para estes links conforme a Tabela 3, replicada a seguir:

	FAIXA 1 (Mbps)	FAIXA 2 (Mbps)	FAIXA 3 (Mbps)	FAIXA 4 (Mbps)	FAIXA 5 (Mbps)

SEDE	1000	2000	3000	4000	5000
REGIONAL TIPO 1	300	600	900	1200	1500
REGIONAL TIPO 2	500	800	1100	1400	1700

Tabela 3 (réplica) – Faixas de velocidade dos links de internet

Na tabela 7, a seguir, estão descritos os endereços atuais de cada regional da CGU.

UF	ENDEREÇO	CEP
AP	Avenida Duque de Caxias nº 116, Centro. Macapá/AP	68.900-071
RR	Avenida Capitão Ene Garcez, nº 1.024 - São Francisco. Boa Vista/RR	69.305-135
AC	Via Chico Mendes, n.º 2.896 – Triângulo Novo Rio. Branco/AC	69.906-302
MT	Avenida Vereador Juliano da Costa Marques, 99, Centro Político Administrativo (CPA). Cuiabá/MT	78.049-937
TO	Quadra 103 Norte, Rua NO 05, Lote 13, Ed. Ranzi - Centro. Palmas/TO	77.001-020
MS	Rua Pimenta Bueno, nº 139 – Bairro Amambai. Campo Grande /MS	79.005-020
RO	Avenida Calama, nº 3.775 - Bairro da Embratel. Porto Velho /RO	76.820-781
AL	Avenida Comendador Gustavo Paiva, nº 2.789, Ed. Norcon Empresarial - Salas 409 a 414 - Mangabeiras. Maceió/AL	57.038-000
PI	Rua Mundinho Almeida, 105 - Noivos. Teresina/PI	64.046-140
AM	Rua Salvador, 440, Sala 705, Condomínio Soberane, Adrianópolis. Manaus/AM	69.057-040

SE	Praça Graccho Cardoso, nº 44 - Bairro São José. Aracaju/SE	49.015-180
RN	Avenida: Hermes da Fonseca, nº 792 – Bairro: Tirol. Natal/RN	59.020-095
ES	Rua Pietrangelo de Biase, nº 56, 4º andar, Sala 404 - Centro. Vitória/ES	29.010-190
PA	Avenida Boulevard Castilhos Franca, nº 708 – 3º e 4º andar – Centro. Belém/PA	66.010-020
RS	Avenida Loureiro da Silva, nº 445, Ed.Ministério da Fazenda, 7º andar, Sala 704. Porto Alegre/RS	90.013-900
MA	Avenida dos Holandeses, Lotes 8, 9 e 10 - Quadra K - Bairro Olho D'Água. São Luís/MA	65.065-180
PB	Rua Barão do Abiaí, 73, 1º andar, Centro. João Pessoa – PB	58.013-080
SC	Rua Conselheiro Mafra, 784 – Ático – Centro. Florianópolis/SC	88.010-102
PR	Rua Marechal Deodoro, nº 555, 5º andar. Curitiba/PR	80.020-911
PE	Avenida Conde da Boa Vista, nº 800, Ed. Apolônio Sales, 10º andar - Boa Vista. Recife/PE	50.060-004
GO	Nona Avenida, Quadra A34, Lote 01/11, sala 216, Setor Leste Universitário. Goiânia/GO	74.603-010
BA	Avenida Frederico Pontes, s/nº, Ed. Min. da Fazenda, 2º andar, Sala 200 - Comércio. Salvador/BA	40.015-902
SP	Avenida Paulista, 1.804 - 18º Andar - Bela Vista. São Paulo/SP	01.310-922
CE	Rua Barão de Aracati, nº 909, 8º andar - Bairro Aldeota. Fortaleza/CE	60.115-081
RJ	Avenida Presidente Antônio Carlos, nº 375, Ed. Palácio da Fazenda, 7º andar, Sala 711 - Centro. Rio de Janeiro/RJ	20.020-010
MG	Rua Timbiras, nº 1.778, Lourdes. Belo Horizonte/MG	30.140-061

Tabela 7 – Endereços das regionais da CGU

O endereço onde da SEDE é SAUS, Quadra 5, Bloco A, Lotes 9 e 10 - Asa Sul, Brasília /DF, CEP: 70.070-050, porém os equipamentos deverão ser instalados no Datacenter no endereço SGAN 601 S/N, Módulo G, Asa Norte – Brasília/DF, CEP: 70836-900.

8. Resumo dos Requisitos

Requisitos		
#ID	Nome Curto	Descrição
1	Links de internet 1	Conjunto de links de internet para a sede da CGU em Brasília e cada uma das regionais.
2	Links de internet 2	Conjunto de links de internet apenas para as regionais.
3	Suporte 24 x 7	O Suporte à solução deverá estar disponível em regime 24 x 7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana).
4	Ferramenta Anti-DDoS	O link de internet em Brasília deverá possuir ferramenta Anti-DDoS.
5	Links terrestres	Os links fornecidos deverão ser obrigatoriamente terrestres, através de fibras ópticas, sendo vedado o uso de satélite ou rádio enlace.
6	Links dedicados	Os links deverão ser simétricos e dedicados, sendo vedada a utilização de banda larga.
7	Suporte IPv6	Todos os equipamentos e links devem suportar tanto IPv4 quanto IPv6, sendo que este último deve estar implementado de forma nativa em pilha dupla.
8	Vizinhança BGP	Os links devem prover vizinhança BGP para que seja possível divulgar os blocos IP da CGU.

Tabela 8 – Resumo dos requisitos da contatação

9. Levantamento de soluções

Software Público

Não se aplica, uma vez que não se trata de demanda de solução de software.

Necessidades similares em outro órgão ou entidade da Administração Pública

Solução 1: Contratação de links de internet com o Serpro e com fornecedores no mercado

Divisão da contratação em dois contratos, em que o primeiro lote representará um conjunto de 01 (um) link de internet para cada regional, 01 (um) link de internet para a sede em Brasília e a instalação de cada um destes links. O segundo contrato será formado por 01 (um) link para cada regional e a instalação de cada um deste links.

Nesta solução, o primeiro contrato seria licitado e o segundo contrato seria firmado diretamente com o SERPRO conforme a legislação pertinente.

O primeiro contrato, que possui o link de internet para a Sede, seria licitado no mercado pois a CGU já possui um link contratado com SERPRO. Assim, o ideal é que o link de internet para Brasília objeto do presente Estudo Técnico Preliminar seja prestado por uma outra operadora, aumentando a redundância da solução e diminuindo a probabilidade de indisponibilidade na prestação do serviço.

Foram identificados os seguintes órgãos que utilizam apenas o serviço do SERPRO, como Ministério da Fazenda, DNIT, MDR.

Solução 2: Contratação de links de internet com fornecedores no mercado

Divisão da contratação em dois lotes, em que o primeiro lote representará um conjunto de 01 (um) link de internet para cada regional, 01 (um) link de internet para a sede em Brasília e a instalação de cada um destes links. O segundo lote será formado por 01 (um) link para cada regional e a instalação de cada um deste links.

Nesta solução, os dois lotes seriam licitados normalmente para o mercado com as exigências de infraestrutura independente detalhadas neste Estudo Técnico Preliminar, no Termo de Referência correspondente e demais artefatos de planejamento da contratação.

Foram identificadas as seguintes contratações semelhantes. MAPA e INCRA.

Solução 3: Contratação de links de internet com o TELEBRAS e com fornecedores no mercado

Divisão do serviço em dois contratos, em que o primeiro representará um conjunto de 01 (um) link de internet para cada regional, 01 (um) link de internet

para a sede em Brasília e a instalação de cada um destes links. O segundo contrato será formado por 01 (um) link para cada regional e a instalação de cada um deste links.

Nesta solução, o primeiro contrato seria firmado diretamente com a TELEBRAS conforme a legislação pertinente e o segundo contrato seria licitado normalmente.

Foram identificados os seguintes órgãos que utilizam apenas o serviço da TELEBRÁS, como INSS.

Alternativas do mercado

Solução 1: Contratação de links de internet com o Serpro e com fornecedores no mercado

Mesma solução identificada no tópico “Necessidades similares em outro órgão ou entidade da Administração Pública”.

Solução 2: Contratação de links de internet com fornecedores no mercado

Mesma solução identificada no tópico “Necessidades similares em outro órgão ou entidade da Administração Pública”.

Solução 3: Contratação de links de internet com o TELEBRAS e com fornecedores no mercado

Mesma solução identificada no tópico “Necessidades similares em outro órgão ou entidade da Administração Pública”.

10. Análise comparativa de soluções

Avaliação das soluções identificadas frente aos requisitos:

Requisito		Soluções		
#ID	Nome curto	1 – SERPRO + Operadora	2 – Operadoras	3 – TELEBRAS + Operadoras
1	Links de internet 1	Não atende	Atende	Atende
2	Links de internet 2	Não atende	Atende	Atende

3	Suporte 24 x 7	Atende	Atende	Atende
4	Ferramenta Anti-DDoS	Atende	Atende	Atende
5	Links terrestres	Atende	Atende	Atende
6	Links dedicados	Não atende	Atende	Atende
7	Suporte IPv6	Atende	Atende	Atende
8	Vizinhança BGP	Não atende	Atende	Atende

Tabela 9 – Tabela de comparação de soluções

Análise comparativa de soluções

Solução 1:

- Descrição da solução: Contratação de links de internet com o Serpro e com fornecedores no mercado.
- Fornecedores da solução:
 - Contrato 1 – Operadoras de dados autorizadas;
 - Contrato 2 – SERPRO.
- Quem utiliza e valor pago: Ministério da Gestão, DNIT e MDR. Os valores variam conforme as velocidades e localidades contratadas.
- Diferentes formas de contratação:
 - Prestação de Serviço
- Diferentes Métricas:
 - Megabits por segundo (Mbps).
 - Unidade por mês (Mês).
- Diferentes formas de pagamento:
 - Mensal
- Requisitos da solução
 - Capacitação: n/a
 - Legais:
 - Diplomas legais citados no item 4.3 REQUISITOS LEGAIS DA SOLUÇÃO
 - Lei nº 14.133/2021, art. 75, inciso IX.
 - Garantia e Manutenção: Acordos de Nível de Serviço (SLAs).
 - Temporais: vigência de 36 meses, prorrogável até 10 anos, conforme legislação.
 - Segurança e privacidade: ferramenta Anti-DDoS.

- Sociais, ambientais e culturais: obedecer às normas técnicas de saúde, de higiene e de segurança do trabalho, de acordo com a legislação.
- Sustentabilidade: obedecer às normas técnicas de sustentabilidade.
- Arquitetura Tecnológica: descritas no item 5.1. ARQUITETURA TECNOLÓGICA.
- Projeto, Implementação e Implantação: até 150 dias para a implantação.
- Experiência e formação de equipe: n/a.
- Metodologia de Trabalho: n/a.
- Atendimento aos padrões e modelos do Governo Eletrônico:
 - ePing: Não se aplica
 - eMag: Não se aplica
 - ePwg: Não se aplica
 - ICP-Brasil: Não se aplica
 - e-ARQ: Não se aplica
- Necessidade de adequação do ambiente para implantação e operação da solução:
 - **Recursos materiais:** n/a
 - **Recursos humanos:** n/a
 - **Outros recursos:** aquisição de novo Firewall
- Mecanismos de continuidade da solução (caso o contrato se encerrado): contratação emergencial
- Critérios de comparação das soluções, pensando também no alcance dos objetivos da contratação:
 - **Critério 1 - Segurança**
 - Vantagens: Duas organizações aumentam o know-how como um todo em relação à segurança da informação, além de possibilitar ao órgão maior controle e monitoramento nessa área.
 - Desvantagens: Dois cainhos aumentam os pontos de vulnerabilidade
 - **Critério 2 - Cobertura**
 - Vantagens: As operadoras podem oferecer os serviços em todas as capitais.
 - Desvantagens: O SERPRO não presta o serviço de links dedicados com as velocidades exigidas nos locais requeridos.
 - **Critério 3 - Disponibilidade**
 - Vantagens: Caminhos redundantes aumentam a disponibilidade e a confiabilidade da solução.
 - Desvantagens: Se os dois links falharem para uma mesma regional, está poderá ficar sem acesso à internet.
 - **Critério 4 - Legislação**
 - Vantagens: A solução atende a legislação sobre o tema.
 - Desvantagens: n/a.
 - **Critério 5 - Custo**
 - Vantagens: O SERPRO pode atender com preços mais vantajosos do que a maioria das outras operadoras.
 - Desvantagens: O valor do lote com as operadoras pode ser mais elevado.

Solução 2:

- Descrição da solução: Contratação de links de internet com fornecedores no mercado.
- Fornecedores da solução:
 - Lote 1 – Operadoras de dados autorizadas.
 - Lote 2 – Operadoras de dados autorizadas.
- Quem utiliza e valor pago: MAPA e INCRA. Os valores variam conforme as velocidades e localidades contratadas.
- Diferentes formas de contratação:
 - Serviço
- Diferentes Métricas:
 - Megabits por segundo (Mbps).
 - Unidade por mês (Mês).
- Diferentes formas de pagamento:
 - Mensal
- Requisitos da solução
 - Capacitação: n/a
 - Legais:
 - Diplomas legais citados no item 4.3 REQUISITOS LEGAIS DA SOLUÇÃO
 - Garantia e Manutenção: Acordos de Nível de Serviço (SLAs).
 - Temporais: vigência de 36 meses, prorrogável até 10 anos, conforme legislação.
 - Segurança e privacidade: ferramenta Anti-DDoS.
 - Sociais, ambientais e culturais: obedecer às normas técnicas de saúde, de higiene e de segurança do trabalho, de acordo com a legislação.
 - Sustentabilidade: obedecer às normas técnicas de sustentabilidade.
 - Arquitetura Tecnológica: descritas no item 5.1. ARQUITETURA TECNOLÓGICA.
 - Projeto, Implementação e Implantação: até 150 dias para a implantação.
 - Experiência e formação de equipe: n/a.
 - Metodologia de Trabalho: n/a.
- Atendimento aos padrões e modelos do Governo Eletrônico:
 - ePing: Não se aplica
 - eMag: Não se aplica
 - ePwg: Não se aplica
 - ICP-Brasil: Não se aplica
 - e-ARQ: Não se aplica
- Necessidade de adequação do ambiente para implantação e operação da solução:
 - **Recursos materiais:** n/a
 - **Recursos humanos:** n/a
 - **Outros recursos:** aquisição de novo Firewall
- Mecanismos de continuidade da solução (caso o contrato se encerrado): contratação emergencial

- Critérios de comparação das soluções, pensando também no alcance dos objetivos da contratação:
 - **Critério 1 - Segurança**
 - Vantagens: Duas organizações aumentam o know-how como um todo em relação à segurança da informação, além de possibilitar ao órgão maior controle e monitoramento nessa área.
 - Desvantagens: Dois cainhos aumentam os pontos de vulnerabilidade
 - **Critério 2 - Cobertura**
 - Vantagens: As operadoras podem oferecer os serviços em todas as capitais.
 - Desvantagens: Não há desvantagens relevantes para este critério.
 - **Critério 3 - Disponibilidade**
 - Vantagens: Caminhos redundantes aumentam a disponibilidade e a confiabilidade da solução.
 - Desvantagens: Se os dois links falharem para uma mesma regional, está poderá ficar sem acesso à internet.
 - **Critério 4 - Legislação**
 - Vantagens: A solução atende a legislação sobre o tema.
 - Desvantagens: n/a.
 - **Critério 5 - Custo**
 - Vantagens: Os preços tendem a cair durante o processo de pregão.
 - Desvantagens: Não é possível medir com certeza quanto os valores irão diminuir.

Solução 3:

- Descrição da solução: Contratação de links de internet com a Telebras e com fornecedores no mercado.
- Fornecedores da solução:
 - Contrato 1 – TELEBRAS
 - Contrato 2 – Operadoras de dados autorizadas.
- Quem utiliza e valor pago: INSS. Os valores variam conforme as velocidades e localidades contratadas.
- Diferentes formas de contratação:
 - Prestação de Serviço
- Diferentes Métricas:
 - Megabits por segundo (Mbps).
 - Unidade por mês (Mês)
- Diferentes formas de pagamento:
 - Mensal
- Requisitos da solução
 - Capacitação: n/a
 - Legais:
 - Diplomas legais citados no item 4.3 REQUISITOS LEGAIS DA SOLUÇÃO

- Lei nº 14.133/2021, art. 75, inciso IX.
- Garantia e Manutenção: Acordos de Nível de Serviço (SLAs).
- Temporais: vigência de 36 meses, prorrogável até 10 anos, conforme legislação.
- Segurança e privacidade: ferramenta Anti-DDoS.
- Sociais, ambientais e culturais: obedecer às normas técnicas de saúde, de higiene e de segurança do trabalho, de acordo com a legislação.
- Sustentabilidade: obedecer às normas técnicas de sustentabilidade.
- Arquitetura Tecnológica: descritas no item 5.1. ARQUITETURA TECNOLÓGICA.
- Projeto, Implementação e Implantação: até 150 dias para a implantação.
- Experiência e formação de equipe: n/a.
- Metodologia de Trabalho: n/a.
- Atendimento aos padrões e modelos do Governo Eletrônico:
 - ePing: Não se aplica
 - eMag: Não se aplica
 - ePwg: Não se aplica
 - ICP-Brasil: Não se aplica
 - e-ARQ: Não se aplica
- Necessidade de adequação do ambiente para implantação e operação da solução:
 - **Recursos materiais:** n/a
 - **Recursos humanos:** n/a
 - **Outros recursos:** aquisição de novo Firewall
- Mecanismos de continuidade da solução (caso o contrato se encerrado): contratação emergencial
- Critérios de comparação das soluções, pensando também no alcance dos objetivos da contratação:
 - **Critério 1 - Segurança**
 - Vantagens: Duas organizações aumentam o know-how como um todo em relação à segurança da informação, além de possibilitar ao órgão maior controle e monitoramento nessa área.
 - Desvantagens: Dois cainhos aumentam os pontos de vulnerabilidade
 - **Critério 2 - Cobertura**
 - Vantagens: A Telebras e as operadoras podem oferecer os serviços em todas as capitais.
 - Desvantagens: Não há desvantagem relevante em relação a este item.
 - **Critério 3 - Disponibilidade**
 - Vantagens: Caminhos redundantes aumentam a disponibilidade e a confiabilidade da solução.
 - Desvantagens: Se os dois links falharem para uma mesma regional, está poderá ficar sem acesso à internet.
 - **Critério 4 - Legislação**
 - Vantagens: A solução atende a legislação sobre o tema.
 - Desvantagens: n/a.
 - **Critério 5 - Custo**
 - Vantagens: A Telebras pode negociar um preço menor para o órgão.

- Desvantagens: O valor do lote com a Telebras não sofre diminuição como normalmente acontece com pregões.

Comparação das alternativas:

Critérios/Opção	Solução 1	Solução 2	Solução 3
Segurança	Não viável	5	5
Cobertura	Não viável	4	4
Disponibilidade	Não viável	4	4
Legislação	Não viável	4	4
Custo	Não viável	5	4
Pontuação Final	Não viável	22	21

Tabela 10 – Comparação de solução com base nos critérios definidos

Descrição dos Critérios:

- **Critério 1 - Segurança:** garante a proteção dos dados sensíveis da CGU;
- **Critério 2 - Cobertura:** a solução oferece cobertura em todas as capitais do Brasil, para garantir conectividade confiável em todas as regiões onde o órgão público opera;
- **Critério 3 - Disponibilidade:** garante que o acesso à internet esteja prontamente disponível para uso, quando necessário, e que os serviços acordados sejam fornecidos de forma ininterrupta;
- **Critério 4 - Legislação:** a solução está de acordo com a legislação, acórdãos e súmulas vigentes; e
- **Critério 5 - Custo:** o custo da solução é viável.

Classificação dos Critérios:

Classificação dos Critérios	Pontuação
Melhor	5

Bom	4
Médio	3
Ruim	2
Pior	1

11. Registro de soluções consideradas inviáveis

Conforme e-mail SEI 2993802 e 2993808 em resposta à pesquisa de mercado feita com o SERPRO, a solução 1 mostra-se inviável pelo não atendimento aos requisitos 1, 2 e 6, requisitos estes que não podem ser flexibilizados para garantia do atingimento dos objetivos de negócio. Em outras palavras, o SERPRO não fornece links dedicados com as velocidades demandadas pela CGU.

12. Análise comparativa de custos (TCO)

Em decorrência da natureza do objeto desta contratação, fornecimento de links de internet, é praticamente impossível encontrar outro contrato celebrado na administração que abarque as faixas de velocidade, as regionais nas capitais, os links dedicados etc. similares aos requeridos pela CGU. Assim, optou-se por encontrar pregões de órgãos que possuíssem alguma similaridade com a CGU.

Por meio do Banco de Preços, foram encontrados os pregões eletrônicos:

- Pregão Eletrônico nº 02/2023 – INCRA (SEI **2993926 e 2993928**); e
- Pregão Eletrônico nº 22/2022 – CONTRATO Mapa (SEI **2993932**).

O INCRA e o MAPA possuem superintendências espalhadas pelo território nacional, similarmente à CGU.

Foram utilizados os links de 200 Mbps para comparação com a primeira faixa dos itens das regionais Tipo 1 (300 Mbps) e Tipo 2 (500 Mbps) e 2.000 Mbps do PE 02/2022-MAPA para Sede – DF (1.000 Mbps). Adicionalmente, foi utilizada a média dos links de 400 Mbps do PE 02/2023-INCRA para comparação com a primeira faixa das regionais Tipo 1 e Tipo 2 e para o link internet da Sede.

A comparação da primeira faixa foi feita deduzindo o valor do mbps de cada pregão e depois multiplicou-se este valor do mbps unitário pelo quantitativo que a CGU precisa contratar. Encontrados os valores da primeira faixa para os três itens, este foi multiplicado pelos deflatores encontrados na pesquisa de preços realizadas com fornecedores de mercados.

O detalhamento do significado dos deflatores será explicado logo abaixo. Ademais, a memória de cálculo detalhada dos valores de cada faixa e dos respectivos deflatores pode ser encontrado na Planilha **SEI 2993949**.

Os deflatores são o quociente entre o valor unitário do mbps das faixas posteriores e o valor unitário do mbps das faixas anteriores que representa uma diminuição no valor do mbps à medida que se aumentam as faixas de velocidade. De forma resumida, o deflator é um fator aplicado aos valores dos links para garantir que haja um ganho de escala ao serem contratados links de maior velocidade para uma dada localidade.

Conforme a planilha abaixo, a tabela mostra a relação de deflatores encontradas durante a pesquisa de mercado com as operadoras:

DEFLATORES											
Item	Descrição	Faixa 1 (Mbps)	Valor mensal Faixa 1	Faixa 2 (Mbps)	Valor mensal Faixa 2	Faixa 3 (Mbps)	Valor mensal Faixa 3	Faixa 4 (Mbps)	Valor mensal Faixa 4	Faixa 5 (Mbps)	Valor mensal Faixa 5
1	Regionais Tipo 1	300	1	600	0,6213	900	0,5919	1200	0,5029	1500	0,4940
2	Regionais Tipo 2	500	1	800	0,8299	1100	0,7332	1400	0,6651	1700	0,6347
27	Sede – DF	1000	1	2000	0,6113	3000	0,5036	4000	0,4530	5000	0,4333

Tabela 12 – Deflatores resultante das propostas de empresas

Por exemplo, para encontrar o valor do mbps da Faixa 2 de velocidade das regionais do Tipo 1 é necessário o valor da Faixa 1 deste mesmo item e o seu deflator:

$$\text{Faixa2} = \text{Faixa1_uni} * \text{Deflator} * \text{Faixa2_vel}$$

- Faixa2: valor do mbps na faixa 2;
- Faixa1_uni: valor do mbps na faixa 1;
- Deflator: índice de deflação entre a faixa 1 e a faixa 2; e
- Faixa2_vel: velocidade da faixa 2, 600 mbps no caso em tela.

Conforme demonstrado na planilha SEI 2993949 (Aba, Média Empresas + Órgãos), o valor médio do mbps da primeira faixa para as regionais do tipo 1 é de R\$ 17,82, e o deflator correspondente, conforme tabela 12 é, aproximadamente, 0,6213. Utilizando a fórmula

$$\text{Faixa 2} = 17,82 * 0,6213 * 600 \text{ R\$ } 6.642,93^*$$

*Na planilha o valor é de R\$ 6.641,84 (diferença de R\$ 1,09) decorre de questões relacionadas ao arredondamento.

Por fim, calculou-se a média entre os valores de cada faixa nos dois pregões para se chegar a um valor médio das contratações do dois órgãos.

Foram enviados e-mails a uma lista de fornecedores do mercado solicitando cotação para a realização desta análise comparativa de preços:

- Cirion Technologies Do Brasil LTDA (SEI 2993962);
- Embratel S.A. (SEI 2993972);
- Oi S.A. (SEI 2993960);
- Telefonica Brasil S.A. (SEI 2993964); e
- Telecomunicações Brasileiras S.A. - Telebras (SEI 2993982).

A empresa Cirion enviou os valores solicitados por e-mail com a tabela de itens preenchida com sua proposta.

A Embratel enviou os valores solicitados por e-mail com a tabela de itens preenchida com sua proposta.

A empresa Oi enviou os valores solicitados por e-mail com a tabela de itens preenchida com sua proposta.

A empresa Telefonica Brasil S/A não fornece preços em todos os endereços, por isso realizou-se o cálculo dos valores para cada tipo de regional por meio da média dos valores fornecidos pela empresa conforme a planilha SEI 2993949.

Conforme item 10 (Registro de soluções consideradas inviáveis), o SERPRO não possui capacidade de fornecer a solução atendendo aos requisitos técnicos exigidos pela CGU.

Nas duas soluções ainda viáveis (Soluções 2 e 3) foram considerados o ciclo de vida de 10 (dez) anos da prestação dos serviços a serem contratados, já que este é o período máximo de vigência da contratação em qualquer um dos dois casos.

Para o cálculo do custo total de propriedade de cada uma das soluções estimou-se o aumento gradual de faixas de velocidade a cada 02 anos (24 meses), ou seja, no início da execução contratual considerar-se-ia os valores da Faixa 01 para todos os itens, tendo, ao fim de 24 meses, acréscimo para a próxima faixa de velocidade, até que se completam aos 8 anos e se alcança a última faixa e segue até o fim dos 10 anos. Deste modo, cada faixa seria utilizada por 24 meses. A proposta está detalhada abaixo:

- Mês 1 a 23 – Faixa 1
- Mês 24 a 47 – Faixa 2
- Mês 48 a 71 – Faixa 3
- Faixa 72 a 95 – Faixa 4
- Faixa 96 a 120 – Faixa 5

Cabe ressaltar, que embora a proposta para os contratos seja a utilização do período de 36 meses, a legislação permite que o contrato seja renovado até o máximo de 10 anos, motivo pelo qual este último período foi considerado para os cálculos do custo total de propriedade.

Conforme a planilha SEI 2993949, o valor total do TCO para cada empresa ficou assim:

FORNECEDOR	CIRION	EMBRATEL	OI	TELEFONICA	TELEBRAS
PROPOSTA	R\$ 42.965.314,80	R\$ 56.033.395,68	R\$ 46.747.200,00	R\$ 34.374.794,79	R\$ 37.897.600,80

Tabela 13 – Valor do TCO para 10 anos para as propostas de cada operadora

Assim, desconsiderou-se a proposta da Embratel para este cálculo por estar quase 30% acima do valor médio, de R\$ 43.603.661,21, entre todas.

Solução 2: R\$ 65.115.002,32 (sessenta e cinco milhões e cento e quinze mil e dois reais e trinta e dois centavos) para o período de 120 (cento e vinte) meses, sendo:

Na solução 2, considerou-se que os dois links de internet, lotes 1 e 2, seriam licitados para as operadoras em um pregão com dois lotes de itens:

- O primeiro lote possui links para todas as regionais da CGU e mais um link para a sede, em Brasília/DF.
- O segundo lote também possui links para todas as regionais da CGU e mais um link para a sede.

Assim, como os itens são idênticos, calculou-se a média dos valores de cada faixa para cada um dos itens.

Conforme a planilha SEI 2993949, e podemos ver na tabela 14, foi calculada a média das propostas, por regional, das operadoras (Cirion, Oi e Telefonica Brasil). Em seguida, calculou-se a média entre este valor e a média dos pregões realizados pelo MAPA e INCRA, conforme descrito anteriormente.

Item	Descrição	Faixa 1	Valor mensal Faixa 1	Faixa 2	Valor mensal Faixa 2	Faixa 3	Valor mensal Faixa 3	Faixa 4	Valor mensal Faixa 4	Faixa 5	Valor mensal Faixa 5
1	Regionais Tipo 1	300	R\$ 5.345,49	600	R\$ 6.641,84	900	R\$ 9.491,60	1200	R\$ 10.752,87	1500	R\$

2	Regionais Tipo 2	500	R\$ 6.437,65	800	R\$ 8.548,24	1100	R\$ 10.383,97	1400	R\$ 11.988,20	1700	R\$
27	Sede – DF	1000	R\$ 12.920,58	2000	R\$ 15.796,27	3000	R\$ 19.521,53	4000	R\$ 23.410,63	5000	R\$

Tabela 14 – Média das propostas das operadoras e órgãos

Utilizando estes valores, pode-se calcular os valores do Lote 1 e Lote 2 multiplicando os valores de cada faixa por 24 (número de meses em cada faixa) e os valores das regionais por 13 (número de regionais de cada tipo) conforme as tabelas 15 e 16 a seguir:

Item	Descrição	Valor 24 meses Faixa 1	Valor 24 meses Faixa 2	Valor 24 meses Faixa 3	Valor 24 meses Faixa 4	Valor 24 meses Faixa 5
1	Regionais Tipo 1	R\$ 1.667.791,57	R\$ 2.072.252,96	R\$ 2.961.378,72	R\$ 3.354.893,95	R\$ 4.119.772,73
2	Regionais Tipo 2	R\$ 2.008.547,29	R\$ 2.667.051,43	R\$ 3.239.799,93	R\$ 3.740.319,14	R\$ 4.334.269,76
3	Sede – DF	R\$ 310.093,98	R\$ 379.110,52	R\$ 468.516,71	R\$ 561.855,10	R\$ 671.847,35
TOTAL		R\$ 3.986.432,84	R\$ 5.118.414,91	R\$ 6.669.695,37	R\$ 7.657.068,19	R\$ 9.125.889,85
TOTAL GLOBAL		R\$ 32.557.501,16				

Tabela 15 – Solução 2: Lote 01

Como o Lote 02 é idêntico ao Lote 1, a sua tabela de valores também será:

Item	Descrição	Valor 24 meses Faixa 1	Valor 24 meses Faixa 2	Valor 24 meses Faixa 3	Valor 24 meses Faixa 4	Valor 24 meses Faixa 5
4	Regionais Tipo 1	R\$ 1.667.791,57	R\$ 2.072.252,96	R\$ 2.961.378,72	R\$ 3.354.893,95	R\$ 4.119.772,73
5	Regionais Tipo 2	R\$ 2.008.547,29	R\$ 2.667.051,43	R\$ 3.239.799,93	R\$ 3.740.319,14	R\$ 4.334.269,76
6	Sede – DF	R\$ 310.093,98	R\$ 379.110,52	R\$ 468.516,71	R\$ 561.855,10	R\$ 671.847,35

TOTAL	R\$ 3.986.432,84	R\$ 5.118.414,91	R\$ 6.669.695,37	R\$ 7.657.068,19	R\$ 9.125.889,85
TOTAL GLOBAL	R\$ 32.557.501,16				

Tabela 16 – Solução 2: Lote 02

Por fim, somando-se os valores encontramos o Custo Total de Propriedade previsto para essa solução, conforme a tabela 17:

Lote	Item	Descrição	Valor 24 meses Faixa 1	Valor 24 meses Faixa 2	Valor 24 meses Faixa 3	Valor 24 meses Faixa 4	Valor 24 meses Faixa 5
1	1	Regionais Tipo 1	R\$ 1.667.791,57	R\$ 2.072.252,96	R\$ 2.961.378,72	R\$ 3.354.893,95	R\$ 4.119.772,73
	2	Regionais Tipo 2	R\$ 2.008.547,29	R\$ 2.667.051,43	R\$ 3.239.799,93	R\$ 3.740.319,14	R\$ 4.334.269,76
	3	Sede – DF	R\$ 310.093,98	R\$ 379.110,52	R\$ 468.516,71	R\$ 561.855,10	R\$ 671.847,35
2	4	Regionais Tipo 1	R\$ 1.667.791,57	R\$ 2.072.252,96	R\$ 2.961.378,72	R\$ 3.354.893,95	R\$ 4.119.772,73
	5	Regionais Tipo 2	R\$ 2.008.547,29	R\$ 2.667.051,43	R\$ 3.239.799,93	R\$ 3.740.319,14	R\$ 4.334.269,76
	6	Regionais Tipo 2	R\$ 310.093,98	R\$ 379.110,52	R\$ 468.516,71	R\$ 561.855,10	R\$ 671.847,35
TOTAL 24 MESES			R\$ 7.972.865,68	R\$ 10.236.829,82	R\$ 13.339.390,74	R\$ 15.314.136,38	R\$ 18.251.779,70
TOTAL MENSAL			R\$ 332.202,74	R\$ 426.534,58	R\$ 555.807,95	R\$ 638.089,02	R\$ 760.490,82
TOTAL GLOBAL			R\$ 65.115.002,32				

Tabela 17 – Solução 2: Custo Total de Propriedade (TCO)

Solução 3: R\$ 70.455.101,96 (setenta milhões e quatrocentos e cinquenta e cinco mil e cento e um reais e noventa e seis centavos) para o período de 120 (cento e vinte) meses, sendo:

Na solução 3, também há a divisão dos links de internet em dois contratos:

- O primeiro contrato possui links para todas as regionais da CGU e mais um link para a sede, em Brasília/DF, e este seria firmado diretamente com a Telebras conforme a legislação pertinente.
- O segundo contrato possui itens idênticos, porém seria licitado normalmente em um pregão.

Tivemos o primeiro contato, via e-mail com a Telebrás no dia 11/04/2023. Após várias rodadas de negociação e proposta, a Telebrás enviou, no dia 18/09/2023 a sua proposta final, avaliada a seguir.

Conforme a planilha SEI 2993957, podemos ver na tabela 17 os valores das propostas, por regional, das da Telebras:

Item	Descrição	Faixa 1 (Mbps)	Valor mensal Faixa 1	Faixa 2 (Mbps)	Valor mensal Faixa 2	Faixa 3 (Mbps)	Valor mensal Faixa 3	Faixa 4 (Mbps)	Valor mensal Faixa 4	Faixa 5 (Mbps)	Valor mensal Faixa 5
1	Regionais Tipo 1	300	R\$ 5.261,67	600	R\$ 8.330,86	900	R\$ 11.355,71	1200	R\$ 14.206,12	1500	R\$ 16.942,02
2	Regionais Tipo 2	500	R\$ 7.520,25	800	R\$ 10.499,50	1100	R\$ 1.327,82	1400	R\$ 16.040,48	1700	R\$ 18.718,50
27	Sede – DF	1000	R\$ 12.321,37	2000	R\$ 21.327,14	3000	R\$ 29.675,47	4000	R\$ 37.671,07	5000	R\$ 45.433,56

Tabela 17 – Proposta da Telebras

Utilizando estes valores, pode-se calcular os valores do contrato 1, que seria firmado diretamente com a Telebras. Já o contrato 2 seria licitado normalmente entre as operadoras, apresentando valores similares aos dos Lote 1 e 2 da solução 2. Assim, os valores de cada contrato são apresentados nas tabelas 18 e 19 a seguir:

Item	Descrição	Valor 24 meses Faixa 1	Valor 24 meses Faixa 2	Valor 24 meses Faixa 3	Valor 24 meses Faixa 4	Valor 24 meses Faixa 5
1	Regionais Tipo 1	R\$ 1.641.641,04	R\$ 2.599.228,32	R\$ 3.542.981,52	R\$ 4.432.309,44	R\$ 5.285.910,24
2	Regionais Tipo 2	R\$ 2.346.318,00	R\$ 3.275.844,00	R\$ 414.279,84	R\$ 5.004.629,76	R\$ 5.840.172,00
27	Sede – DF	R\$ 295.712,88	R\$ 511.851,36	R\$ 712.211,28	R\$ 904.105,68	R\$ 1.090.405,44
TOTAL		R\$ 4.283.671,92	R\$ 6.386.923,68	R\$ 4.669.472,64	R\$ 10.341.044,88	R\$ 12.216.487,68

TOTAL GLOBAL	R\$ 37.897.600,80
--------------	-------------------

Tabela 18 - Solução 3: Contrato 01

Item	Descrição	Valor 24 meses Faixa 1	Valor 24 meses Faixa 2	Valor 24 meses Faixa 3	Valor 24 meses Faixa 4	Valor 24 meses Faixa 5
1	Regionais Tipo 1	R\$ 1.667.791,57	R\$ 2.072.252,96	R\$ 2.961.378,72	R\$ 3.354.893,95	R\$ 4.119.772,73
2	Regionais Tipo 2	R\$ 2.008.547,29	R\$ 2.667.051,43	R\$ 3.239.799,93	R\$ 3.740.319,14	R\$ 4.334.269,76
27	Sede – DF	R\$ 310.093,98	R\$ 379.110,52	R\$ 468.516,71	R\$ 561.855,10	R\$ 671.847,35
TOTAL		R\$ 3.986.432,84	R\$ 5.118.414,91	R\$ 6.669.695,37	R\$ 7.657.068,19	R\$ 9.125.889,85
TOTAL GLOBAL		R\$ 32.557.501,16				

Tabela 19 - Solução 3: Contrato 02

Por fim, somando-se os valores encontramos o Custo Total de Propriedade previsto para essa solução, conforme a tabela 20:

Lote	Item	Descrição	Valor 24 meses Faixa 1	Valor 24 meses Faixa 2	Valor 24 meses Faixa 3	Valor 24 meses Faixa 4	Valor 24 meses Faixa 5
1	1	Regionais Tipo 1	R\$ 1.641.641,04	R\$ 2.599.228,32	R\$ 3.542.981,52	R\$ 4.432.309,44	R\$ 5.200.000,00
	2	Regionais Tipo 2	R\$ 2.346.318,00	R\$ 3.275.844,00	R\$ 414.279,84	R\$ 5.004.629,76	R\$ 5.800.000,00
	3	Sede – DF	R\$ 295.712,88	R\$ 511.851,36	R\$ 712.211,28	R\$ 904.105,68	R\$ 1.000.000,00
2	4	Regionais Tipo 1	R\$ 1.667.791,57	R\$ 2.072.252,96	R\$ 2.961.378,72	R\$ 3.354.893,95	R\$ 4.119.772,73
	5	Regionais Tipo 2	R\$ 2.008.547,29	R\$ 2.667.051,43	R\$ 3.239.799,93	R\$ 3.740.319,14	R\$ 4.334.269,76

	6	Sede – DF	R\$ 310.093,98	R\$ 379.110,52	R\$ 468.516,71	R\$ 561.855,10	R\$
TOTAL 24 MESES			R\$ 8.270.104,76	R\$ 11.505.338,59	R\$ 11.339.168,01	R\$ 17.998.113,07	R\$ 21.3
TOTAL MENSAL			R\$ 344.587,70	R\$ 479.389,11	R\$ 472.465,33	R\$ 749.921,38	R\$
TOTAL GLOBAL			R\$ 70.455.101,96				

Tabela 20 – Solução 3: Custo Total de Propriedade (TCO)

13. Descrição da solução de TIC a ser contratada

Descrição da Solução Tecnológica

Contratação de links de internet redundantes para a Sede e suas regionais.

A licitação será realizada em dois lotes, em que o primeiro lote representará um conjunto de 01 (um) link de internet para cada regional, 01 (um) link de internet para a sede em Brasília e a instalação de cada um destes links. O segundo lote também será formado por 01 (um) link para cada regional, 01 (um) link de internet para a sede em Brasília e a instalação de cada um deste links.

Os dois grupos de itens serão licitados em pregão.

Registramos que o objeto que a CGU pretende contratar nessa licitação não é software, mas sim a prestação de serviço com características específicas para atender ao Órgão. Assim, o objeto desse estudo não se enquadra nos itens disponíveis no "catálogo de soluções de TIC com condições padronizadas para licenciamento de software", conforme descrito no item <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/contratacoes/catalogo-de-solucoes-de-tic>. Dessa forma, ressaltamos que os Catálogos de Soluções de TIC com Condições Padronizadas, publicados pelo Órgão Central do SISP, não contempla o objeto a ser contratado.

Parcelamento da Solução

(I) é tecnicamente viável dividir a solução?

A solução foi dividida em dois lotes em decorrência da necessidade de independência entre os dois grupos de links, para garantir redundância, resiliência e confiabilidade da solução.

Dentro dos lotes não é possível dividir ainda mais a solução em decorrência da estratégia de conectividade utilizada pela CGU, conforme detalhado no item ARQUITETURA TECNOLÓGICA.

(II) é economicamente viável dividir a solução?

Sim. Cada lote pode ser fornecido por uma operadora diferente sem impacto relevante no valor da solução, podendo até mesmo reduzir esse valor.

(III) não há perda de escala ao dividir a solução?

Não há perda de escala, na verdade há um ganho na eficiência e flexibilidade da solução.

(IV) há o melhor aproveitamento do mercado e ampliação da competitividade ao dividir a solução?

A divisão em dois lotes amplia a competitividade e aumenta a confiabilidade da solução.

b.1. Diferentes Contratações

A solução do Firewall foi deslocada para um processo autônomo. Os links de internet estão no mesmo processo de contratação pelos motivos já expostos neste documento.

b.2. Agrupamento de itens

A solução foi dividida em dois lotes para aumentar a resiliência, flexibilidade e eficiência da contratação

Utilização de SRP

Não será utilizado Sistema de Registro de Preços.

14. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R\$): 13.091.280,59

A contratação terá o prazo inicial de vigência de 36 meses. Assim, a projeção é que os 24 primeiros meses os valores serão o da faixa 1 e nos 12 meses posteriores deverão ser migrados para a faixa 2.

Utilizando os valores apresentados no Custo Total de Propriedade da solução escolhida, a solução 3, temos os valores apresentados na tabela 21 a seguir:

Lote	Item	Descrição	Valor 24 meses Faixa 1	Valor 12 meses Faixa 2
	1	Regionais Tipo 1	R\$ 1.667.791,57	R\$ 1.036.126,48

1	2	Regionais Tipo 2	R\$ 2.008.547,29	R\$ 1.333.525,71
	3	Sede – DF	R\$ 310.093,98	R\$ 189.555,26
2	4	Regionais Tipo 1	R\$ 1.667.791,57	R\$ 1.036.126,48
	5	Regionais Tipo 2	R\$ 2.008.547,29	R\$ 1.333.525,71
	5	Sede – DF	R\$ 310.093,98	R\$ 189.555,26
TOTAL 24 MESES			R\$ 7.972.865,68	R\$ 5.118.414,91
TOTAL MENSAL			R\$ 332.202,74	R\$ 213.267,29
TOTAL GLOBAL			R\$ 13.091.280,59	

Tabela 21 – Estimativa de Custo Total da Contratação

Valor Total R\$: **R\$ 13.091.280,59 (treze milhões e noventa e um mil e duzentos e oitenta reais e cinquenta e nove centavos).**

15. Justificativa técnica da escolha da solução

A solução 2, Contratação de links de internet com fornecedores no mercado, foi selecionada pois é a que melhor atende às diferentes necessidades do órgão, especialmente nos seguintes aspectos:

- Possibilidade de atendimento das referidas velocidades de links em todas as localidades indicadas neste Estudo Técnico Preliminar.
- Redundância no acesso à internet, possibilitando maior confiabilidade na solução.
- A solução atende a todos os requisitos técnicos descritos para funcionamento da solução conforme os requisitos exigidos pela CGU.
- Possui o menor Custo Total de Propriedade dentre as soluções viáveis.

16. Justificativa econômica da escolha da solução

A solução apresentou o menor Custo Total de Propriedade.

Além disso, como os dois lotes serão adquiridos por meio de pregão, aumenta-se a concorrência, o que tende a diminuir o valor vencedor nos dois lotes.

17. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Dentre os principais benefícios da solução adotada, estão os seguintes:

- Acesso a todos os sistemas da CGU hospedados na nuvem.
- Acesso à internet com qualidade e confiabilidade para todos os colaboradores do órgão.
- Acesso à internet com qualidade pelos colaboradores em todas as regionais e na sede.
- Links redundantes aumentam a disponibilidade apresentada pela solução.
- Melhoria da qualidade de videochamadas realizadas interna e externamente.

18. Providências a serem Adotadas

Para funcionamento da solução são necessários:

- Efetivação da aquisição de solução de firewall, objeto atualmente de planejamento para aquisição desta solução. (Processo SEI 00190.102879/2023-38)
- Configuração dos equipamentos do órgão para conexão com os equipamentos da CONTRATADA.

19. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

19.1. Justificativa da Viabilidade

Consoante o inciso V do art. 11 da Instrução Normativa nº 1 de 4 de abril de 2019, da SGD/ME, esta equipe de planejamento, instituída pelo Ato de Designação SEI 2972489, declara viável esta contratação com base neste Estudo Técnico Preliminar.

20. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

JOSE HAROLDO DE OLIVEIRA DE MORAIS

Integrante Técnico



Assinou eletronicamente em 11/01/2024 às 09:14:11.

Despacho: Declaro que o conteúdo do presente documento está adequado às disposições da Instrução Normativa nº 01/2019 – SGD/ME.

HENRIQUE APARECIDO DA ROCHA

Autoridade competente



Assinou eletronicamente em 10/01/2024 às 17:27:59.

MATEUS DAUERNHEIMER MACHADO

Integrante Requisitante - Substituto



Assinou eletronicamente em 10/01/2024 às 17:29:24.