

Estudo Técnico Preliminar 3/2022

1. Informações Básicas

Número do processo: 23343.000107.2022-96

2. Descrição da necessidade

Disponibilidade do serviço, de natureza continuada, de telefonia móvel que é estratégico para as atividades de qualquer Instituição Pública, sendo meio rápido e eficiente para redução de tempo de comunicação permitindo a pronta interação entre os usuários da instituição com vista ao desenvolvimento de ações para atendimento rápido das demandas administrativas e de gestão.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
GABINETE / IFSULDEMINAS	Pâmela Hélia de Oliveira

4. Necessidades de Negócio

Continuidade na prestação de Serviço Móvel Pessoal - SMP (Móvel-Móvel, Móvel-Fixo e dados), nas modalidades Local, Longa Distância Nacional (LDN) e Longa Distância Internacional (LDI), executada de forma contínua, para atendimento das demandas da Reitoria e dos Campi do IFSULDEMINAS, tendo em vista que o contrato atual 02/2017, com vigência até 21/02/2022, não poderá ser renovado visto ter atingido a vigência máxima prevista em lei.

5. Necessidades Tecnológicas

As principais necessidades tecnológicas, em linha com a contratação atual, são conforme relação a seguir. Demais requisitos serão definidos no item 5 - Especificações da Solução a Contratar:

Pacote de Serviços Tipo I: assinatura mensal de linha de voz, com ligações locais (VC1) e longa distância nacional - LDN (VC2 e VC3) ilimitadas, envio de SMS, roaming nacional ilimitado, acesso à caixa postal / secretária eletrônica, franquia mínima de dados de 5 GB e fornecimento de aparelho tipo I (smartphone) em comodato;

Pacote de Serviços Tipo II: assinatura mensal de linha de voz, com ligações locais (VC1) e LDN (VC2 e VC3) ilimitadas, envio de SMS, roaming nacional ilimitado, acesso à caixa postal / secretária eletrônica e fornecimento de tipo II em comodato;

Assinatura mensal de linha de dados, com franquia mínima de 5 GB, com fornecimento de modems 4G e SIM CARDS;

Serviço de longa distância internacional sob demanda sem limitação de roaming;

Não deve haver limitações para ligações para telefones fixos;

Os serviços telefônicos devem ser migrados assegurando-se os mesmos identificadores de números telefônicos (portabilidade numérica);

Atendimento do regramento legal da Agência Nacional de Telecomunicações - ANATEL e em especial àqueles referentes aos níveis mínimo de prestação do serviço e que asseguram a segurança das comunicações realizadas, no tocante à disponibilidade, integridade e confidencialidade;

Os níveis mínimos de qualidade se aplicam a todos os sítios do IFSULDEMINAS e principalmente àqueles em zona rural;

Que seja minimizado o Downtime de migração (indisponibilidade do serviço) entre as soluções de contratadas durante eventual transição contratual;

Não haja dependência de tecnologias proprietárias ou de determinados fabricantes e equipamentos;

A solução proposta seja comum de mercado e apta a ser fornecida por diferentes prestadores de serviço do ramo.

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

Os demais requisitos são de acordo com o termo de referência TRE Nº 26 2021 CLTI DTI IFSULDEMINAS na versão para pesquisa de preços.

7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

A contratação atual contempla:

Pacote de Serviços Tipo I: 76 (setenta e seis) linhas;

Pacote de Serviços Tipo II: 72 (setenta e duas) linhas;

Modens 4G e SIM cards: 29 (vinte e nove) linhas.

As informações acima, inclusive com custos associados, foram disponibilizadas à gestão do IFSULDEMINAS, através do Gabinete da Reitoria, que deliberará a respeito, considerando as reais e atuais necessidades da Instituição e suas áreas de negócio. Também foram disponibilizadas informações a respeito de processo de registro de preço, vigente até janeiro de 2022, da Central de Compras do Ministério da Economia, a qual permite adesão tardia e cuja principal diferença, com os atuais requisitos contratados, é a franquia maior de dados. Aguarda-se o resultado da referida deliberação.

Em reunião no dia 11/08/2021, a gestão deliberou a respeito da necessidade de nova contratação e orientou que se fizesse consulta às unidades do IFSULDEMINAS para que procedesse com análise da demanda corrente em face das necessidades atuais e, na medida do possível, procurar otimizar o dispêndio dos recursos orçamentários.

Assim sendo, a equipe de planejamento da nova contratação analisou o consumo efetivo do serviço de dados dos últimos 12 meses, associados às linhas de voz e de dispositivos do tipo MODEM, disponibilizando-o ao Gabinete. Optou-se por verificar apenas o consumo efetivo de dados visto que o serviço de voz é ilimitado. Os dados são conforme as tabelas a seguir.

Linhas de voz e dados

	Mês	Quantidade de terminais	Franquia contratada por terminal	Franquia total contratada	Consumo total download GB	Número de terminais acima de 5GB
1	07/2021	76	5 GB	380 GB	299,43	7
2	06/2021				290,289	5
3	05/2021				220,534	4
4	04/2021				218,69	5
5	03/2021				175,608	5
6	02/2021				243,366	4
7	01/2021				273,599	7
8	12/2020				228,304	4

9	11/2020				208,881	5
10	10/2020				172,381	5
11	09/2020				175,433	7
12	08/2020				155,258	7
		Consumo médio			221,814	5,417
		Consumo médio por aparelho			2,92	

Modens

	Mês	Quantidade de terminais	Franquia contratada por terminal	Franquia total contratada	Consumo total download GB	Número de terminais acima de 5GB
1	07/2021	14 (*)	5GB	115 GB	68,604	2
2	06/2021				27,757	2
3	05/2021				31,486	1
4	04/2021				94,912	2
5	03/2021				43,293	1
6	02/2021				39,298	2
7	01/2021				43,022	2
8	12/2020				18,758	1
9	11/2020				10,519	0
10	10/2020				15,76	1
11	09/2020				51,804	4
12	08/2020				38,994	2

		Consumo médio	34,586	1,286
		Consumo médio por aparelho	2,470	

(*)Atualmente tem-se 23 unidades de modems contratados para a Reitoria, mas com apenas 14 unidades efetivamente em uso. No último aditivo de renovação do contrato corrente, optou-se por não suprimir os modems sem uso com o objetivo de atender eventuais demandas em função de trabalho remoto. Para efeitos da nova contratação, esta quantidade deverá ser revista.

O consumo médio efetivo de dados está abaixo de 3 GB, enquanto o contrato atual prevê franquia de 5 GB. Há que, em face da pandemia da COVID-19 e das medidas de isolamento, considerar que as necessidades de comunicações de dados, em tese maiores, acabou sendo suprida pela WI-FI do próprio usuário do serviço de telefonia móvel. Assim, entende-se que a demanda é maior do que 3 GB em tempos normais, sem a pandemia, quando aquelas necessidades voltam a ser supridas através dos serviços contratados. Assim, a previsão de uso futuro de dados será maior do que 3 GB, visto que haverá deslocamentos normais dos usuários, inclusive com retorno de viagens. Assim sendo, opta-se por manter a franquia de 5 GB. Para endossar este dimensionamento de franquia de dados, transcreve-se a seguir, parcialmente, a avaliação de volumetria dos pacotes de dados do estudo técnico da SEI/ME - 16078981.

Volumetria dos pacotes de dados.

O uso intensivo de aplicativos diversos para acesso a serviços, informações e comunicação tem sido o usual nos dias de hoje. Há uma tendência de crescimento progressivo do consumo de dados. Essa afirmação se confirma pelos seguintes aspectos:

- Há um aumento progressivo da disponibilidade de serviços públicos em plataformas digitais (Governo Digital), sendo esse um dos objetivos estratégicos do atual governo;
- Há um aumento natural e intenso na experiência digital do usuário, que passa a consumir por mais tempo, informação e serviço (dados) dos dispositivos móveis, bem como a geração de conteúdo para as redes;
- O perfil de uso dos atuais servidores e autoridades é de uso além do corriqueiro de aplicativos e soluções desenvolvidas especificamente para uso em dispositivos móveis;
- Neste sentido e para um contrato que tem potencial de ir no limite de seu tempo com prorrogações de até 60 meses, o fator "tempo" de uso deve ser considerado na escolha do pacote de dados.

Após deliberação da gestão do IFSULDEMINAS e identificação do consumo dos últimos 12 meses e consulta aos Campi, através do Gabinete da Reitoria, identificou-se a nova demanda do serviço conforme tabelas a seguir, as quais fazem o comparativo com a demanda atual, inclusive com projeção de custos de acordo com o contrato ainda vigente. Também pode-se observar as alterações de serviços como, por exemplo, de MODEM (M) para VOZ E DADOS (VD) e supressões.

Na tabela tem-se que: M=modem, VD=voz e dados e V=voz.

Lotação	NÚMERO	Atual	Custo Atual	Pretendido	Projeção de custo do pretendido
Campus Carmo de Minas	9 9809-7953	V	21,213	V	21,213
	9 9887-6076	VD	53,049	VD	53,049
	9 9109-2311	M	58,355	VD	53,049
	9 9216-4594	V	21,213	V	21,213
	9 9809-6133	VD	53,049	VD	53,049
	9 9216-9543	M	58,355	M	58,355
	9 9921-6441	VD	53,049	VD	53,049

	9 9109-0596	M	58,355	VD	53,049
	9 9859-4795	VD	53,049	VD	53,049
	9 9216-4324	V	21,213	V	21,213
			R\$ 450,90		R\$ 440,29
Campus Três Corações	9 9109-1228	M	58,355	M	58,355
	9 9828-1472	VD	53,049	VD	53,049
	9 9809-5603	V	21,213	V	21,213
	9 9851-2695	VD	53,049	VD	53,049
	9 9848-6795	VD	53,049	VD	53,049
	9 9216-3341	V	21,213	V	21,213
	9 9809-6963	V	21,213	V	21,213
			R\$ 281,14		R\$ 281,14
Campus Poços de Caldas	9 9707-2916	V	21,213	V	21,213
	9 9921-0840	VD	53,049	VD	53,049
	9 9885-7988	VD	53,049	VD	53,049
	9 9216-5066	V	21,213	V	21,213
	9 9719-3398	VD	53,049	VD	53,049
	9 9850-1238	V	21,213	V	21,213
	9 9754-4519	VD	53,049	VD	53,049
			R\$ 275,84		R\$ 275,84
	9 9109-2459	M	58,355	M	58,355

Campus Pouso Alegre	9 9809-4263	V	21,213	V	21,213
	9 9829-7732	V	21,213	V	21,213
	9 9840-7612	V	21,213	V	21,213
	9 9895-2964	V	21,213	V	21,213
	9 9979-4722	V	21,213	V	21,213
	9 9809-4103	VD	53,049	VD	53,049
	9 9843-4597	VD	53,049	VD	53,049
			R\$ 270,52		R\$ 270,52
Campus Inconfidentes	9 9897-8361	M	58,355	M	58,355
	9 9767-6652	M	58,355	Suprimir	0
	9 9906-8677	M	58,355	Suprimir	0
	9 9846-3915	M	58,355	M	58,355
	9 9990-8109	V	21,213	V	21,213
	9 9701-2009	V	21,213	V	21,213
	9 9837-2387	V	21,213	V	21,213
	9 9910-2487	V	21,213	V	21,213
	9 9921-3660	V	21,213	V	21,213
	9 9837-6443	V	21,213	V	21,213
	9 9765-0789	VD	53,049	VD	53,049
	9 9767-0196	VD	53,049	VD	53,049
	9 9956-8855	VD	53,049	VD	53,049
	9 9701-2138	VD	53,049	VD	53,049

	9 9757-0852	VD	53,049	VD	53,049
	9 9721-1526	VD	53,049	VD	53,049
	9 9896-2126	VD	53,049	VD	53,049
	9 9929-8466	VD	53,049	VD	53,049
	9 9888-1524	VD	53,049	VD	53,049
	9 9850-3853	VD	53,049	VD	53,049
	9 9939-3620	VD	53,049	VD	53,049
			R\$ 944,24		R\$ 827,53
Campus Machado	9 9216-0572	VD	53,049	VD	53,049
	9 9971-2921	VD	53,049	VD	53,049
	9 9849-4795	VD	53,049	VD	53,049
	9 9928-7797	VD	53,049	VD	53,049
	9 9849-1895	VD	53,049	VD	53,049
	9 9858-0695	VD	53,049	VD	53,049
	9 9848-1895	VD	53,049	VD	53,049
	9 9950-3249	VD	53,049	VD	53,049
	9 9216-4724	V	21,213	V	21,213
	9 9109-0370	M	58,355	M	58,355
	9 9957-5865	VD	53,049	VD	53,049
	9 9811-8703	V	21,213	V	21,213
	9 9216-3686	V	21,213	V	21,213

	9 9216-5276	V	21,213	V	21,213
	9 9950-8695	VD	53,049	VD	53,049
	9 9905-5142	VD	53,049	VD	53,049
	9 9950-6695	VD	53,049	VD	53,049
	9 9930-6595	V	21,213	V	21,213
	9 9922-2437	VD	53,049	VD	53,049
	9 9849-4695	VD	53,049	VD	53,049
	9 9216-2631	V	21,213	V	21,213
	9 9840-1958	V	21,213	V	21,213
			R\$ 949,53		R\$ 949,53
	9 9216-0246	V	21,213	V	21,213
	9 9216-0336	V	21,213	V	21,213
	9 9216-0456	V	21,213	V	21,213
	9 9216-1151	V	21,213	V	21,213
	9 9216-2723	V	21,213	V	21,213
	9 9704-0031	V	21,213	V	21,213
	9 9705-7817	V	21,213	V	21,213
	9 9724-8374	V	21,213	V	21,213
	9 9726-3460	V	21,213	V	21,213
	9 9734-0113	V	21,213	V	21,213
	9 9823-5800	VD	53,049	VD	53,049

Campus Muzambinho	9 9824-5088	V	21,213	V	21,213
	9 9827-3187	V	21,213	V	21,213
	9 9827-6732	V	21,213	V	21,213
	9 9827-7732	VD	53,049	VD	53,049
	9 9828-6732	V	21,213	V	21,213
	9 9828-7732	V	21,213	V	21,213
	9 9829-3832	V	21,213	V	21,213
	9 9829-6732	V	21,213	V	21,213
	9 9831-6732	V	21,213	V	21,213
	9 9831-7732	V	21,213	V	21,213
	9 9831-8134	V	21,213	V	21,213
	9 9831-8732	V	21,213	V	21,213
	9 9832-9334	V	21,213	V	21,213
	9 9838-0205	V	21,213	V	21,213
	9 9849-8817	V	21,213	V	21,213
	9 9945-0551	V	21,213	V	21,213
	9 9951-8692	V	21,213	V	21,213
	9 9962-9521	VD	53,049	VD	53,049
	9 9964-5369	VD	53,049	VD	53,049
	9 9965-2720	V	21,213	V	21,213
	9 9965-5369	VD	53,049	VD	53,049
	9 9983-5369	VD	53,049	VD	53,049

	9 9983-9860	VD	53,049	VD	53,049
	9 9986-9860	VD	53,049	VD	53,049
	9 9992-2931	V	21,213	V	21,213
	Novo		0	VD	53,049
	Novo		0	VD	53,049
	Novo		0	VD	53,049
	Novo		0	VD	53,049
			R\$ 1.018,36		R\$ 1.230,55
Campus Passos	9 9827-6101	V	21,213	V	21,213
	9 9703-9821	V	21,213	V	21,213
	9 9849-6956	V	21,213	V	21,213
			R\$ 63,64		R\$ 63,64
	9 9216-9016	VD	53,05	VD	53,049
	9 9109-1636	M	58,355	M	58,355
	9 9216-8803	VD	53,05	VD	53,049
	9 9859-3795	VD	53,049	VD	53,049
	9 9216-5999	VD	53,05	VD	53,049
	9 9109-1823	M	58,355	Suprimir	0
	9 9964-6707	VD	53,05	VD	53,049
	9 9216-6490	VD	53,05	VD	53,049
	9 9109-2123	M	58,36	M	58,355

9 9850-4254	VD	53,05	VD	53,049
9 9964-5263	VD	53,049	VD	53,049
9 9849-4825	V	21,213	Suprimir	0
9 9848-4895	VD	53,049	VD	53,049
9 9851-4995	VD	53,049	VD	53,049
9 9109-2129	M	58,355	M	58,355
9 9850-3982	V	21,213	V	21,213
9 9216-9592	M	58,355	Suprimir	0
9 9720-1435	V	21,21	VD	53,049
9 9851-3995	VD	53,05	VD	53,049
9 9109-2075	M	58,355	Suprimir	0
9 9900-3995	VD	53,05	VD	53,049
9 9216-6138	VD	53,049	VD	53,049
9 9705-0366	V	21,21	VD	53,049
9 9811-7433	V	21,21	VD	53,049
9 9851-4695	VD	53,05	VD	53,049
9 9109-2336	M	58,355	Suprimir	0
9 9851-1547	V	21,213	Suprimir	0
9 9216-9775	M	58,36	VD	53,049
9 9853-0695	VD	53,05	VD	53,049
9 9849-2144	V	21,213	Suprimir	0

Reitoria	9 9858-4895	VD	53,049	VD	53,049
	9 9856-0695	VD	53,049	VD	53,049
	9 9706-8265	V	21,213	V	21,213
	9 9848-0695	VD	53,049	VD	53,049
	9 9216-1101	V	21,21	VD	53,049
	9 9851-2795	V	21,21	V	21,213
	9 9216-8651	VD	53,05	VD	53,049
	9 9990-2995	VD	53,05	VD	53,049
	9 9884-6255	VD	53,049	VD	53,049
	9 9858-2895	VD	53,05	VD	53,049
	9 9990-2795	VD	53,049	VD	53,049
	9 9109-0083	M	58,355	Suprimir	0
	9 9724-1406	VD	53,049	VD	53,049
	9 9851-6767	V	21,213	Suprimir	0
	9 9216-9450	M	58,355	M	58,355
	9 9216-3998	V	21,213	V	21,213
	9 9752-9881	VD	53,049	Suprimir	0
	9 9809-6633	VD	53,049	VD	53,049
	9 9950-2895	VD	53,049	VD	53,049
	9 9849-6595	VD	53,049	VD	53,049
	9 9751-7742	VD	53,05	VD	53,049
	9 9109-0374	M	58,355	Suprimir	0

9 9216-8396	VD	53,05	VD	53,049
9 9109-0614	M	58,355	Suprimir	0
9 9109-2138	M	58,355	Suprimir	0
9 9109-2734	M	58,355	Suprimir	0
9 9216-9657	M	58,355	Suprimir	0
9 9109-0343	M	58,355	Suprimir	0
9 9109-0413	M	58,355	Suprimir	0
9 9109-1703	M	58,355	Suprimir	0
9 9109-2193	M	58,355	Suprimir	0
9 9850-6324	V	21,213	Suprimir	0
9 9900-5895	V	21,213	Suprimir	0
		R\$ 2.997,20		R\$ 2.121,94
TOTAL		R\$ 7.251,36		R\$ 6.460,97

Observa-se que a demanda atual em face do contrato vigente projeta redução de custos aproximadamente da ordem de 11 %.

Há que acrescentar que o contrato atual não prevê, como itens distintos para faturamento, serviços de ligações de longa distância internacional e roaming internacional.

Abaixo o resumo da nova demanda ainda comparada com a atual:

Id	Descrição do bem ou serviço	Quantidade	Métrica ou unidade
1	Pacote de Serviços Tipo I	de 76 para 86	Assinatura mensal
02	Pacote de Serviços Tipo II	de 72 para 62	Assinatura mensal

03	Modens 4G e SIM cards	de 29 para 10	Assinatura mensal
04	Ligações LDI (LDI - SMP - M/FM) - Origem Móvel no Brasil para qualquer destino internacional	de 0 para 600	Minuto ao ano
05	Utilização de dados em roaming internacional	de 0 para 75	Diária ao ano

Opta-se por adotar modelação do contrato onde os quantitativos são do tipo X+Y, onde X é a quantidade da nova demanda identificada acima e Y quantidade de margem para eventuais demandas futuras e não previstas. Este modelo permite o atendimento daquelas eventuais demandas sem necessidade de aditivo. O pagamento devido à contratada será aquele que constar da ordem de prestação inicial do serviço podendo, no decorrer da vigência, ser acrescido de quantitativos em novas ordens. Assim, a nova demanda final é como segue:

Id	Descrição do bem ou serviço	Quantidade	Métrica ou unidade
1	Pacote de Serviços Tipo I	70 + 24	Assinatura mensal
02	Pacote de Serviços Tipo II	50 + 17	Assinatura mensal
03	Modens 4G e SIM cards	10 + 2	Assinatura mensal
04	Ligações LDI (LDI - SMP - M/FM) - Origem Móvel no Brasil para qualquer destino internacional	600	Minuto ao ano
05	Utilização de voz e dados em roaming internacional	75	Diária ao ano

8. Levantamento de soluções

8.1 - SOLUÇÕES IDENTIFICADAS

8.1.1 - CATÁLOGOS DE SOLUÇÕES DE TIC COM CONDIÇÕES PADRONIZADAS

O serviço para atendimento da necessidade de negócio não consta do catálogo de soluções de TIC.

8.1.2 - NECESSIDADES SIMILARES EM OUTROS ÓRGÃOS OU ENTIDADES DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E AS SOLUÇÕES ADOTADAS

Os órgãos públicos, para atendimento de suas necessidades de comunicações, contratam a prestação do serviço no mercado regulamentado pela Agência Nacional de Telecomunicações - ANATEL.

Considerando a grande demanda dos órgãos públicos federais, a Central de Compras (UASG 201057), do Ministério da Economia, procedeu com processo licitatório para atendimento de demandas ao nível nacional, tendo resultado em ata de registro de preços vigente até janeiro de 2021 e que permite adesão tardia e cuja principal diferença, com os atuais requisitos contratados, é a franquia maior de dados.

A eventual adesão ao processo da central de compras está descartado tendo em vista que a menor franquia de dados prevista é de 10 GB, o que não se justifica em face do levantamento de consumo dos últimos 12 meses.

8.1.3 - A EXISTÊNCIA DE SOFTWARE PÚBLICO BRASILEIRO

Não se aplica para atendimento desta necessidade de negócio.

8.1.4 - AS ALTERNATIVAS DO MERCADO

Daqueles estudos técnicos da Central de Compras tem-se o seguinte quadro sintético de soluções possíveis:

Item	Descrição da solução
1	Utilização de Serviço Móvel Global por Satélite - SMGS
2	Utilização de redes wi-fi privadas
3	Contratação de serviços de telefonia móvel (SMP)

9. Análise comparativa de soluções

9.1.1 - UTILIZAÇÃO DE SERVIÇO MÓVEL GLOBAL POR SATÉLITE - SMGS

O Serviço Móvel Global por Satélite atende aos requisitos básicos da necessidade de negócio que se trata de comunicação de dados e voz com mobilidade (sem o prévio estabelecimento do ponto de presença da prestação dos serviços). Todavia, esta solução é inviável visto que:

- Exige aparelhos via satélite de pouca difusão no mercado ao custo médio aproximado US\$ 1.250,00, equivalente a R\$ 6.500,00 para câmbio a R\$ 5,20;
- Raramente são compatíveis com mais de uma rede satelital (Iridium, Globalstar, etc.);
- O preço do minuto de conversação é muito superior à média do minuto LDN no serviço SMP. Atualmente, todas as empresas operadoras já oferecem planos com minutos ilimitados;
- A latência da comunicação através da tecnologia satélite ainda representa um problema para diversos tipos de aplicações o que representa limitação importante (tempo longo entre o envio de um comando e a sua efetiva execução), inviabilizando aplicações vídeo conferências e VOIP.

9.1.2 - UTILIZAÇÃO DE REDES WI-FI PRIVATIVAS

Existe um significativo crescimento na prestação do serviço de conexão à internet através de redes de acesso sem fio (Wi-Fi), prestado por empresas com pontos de acesso instalados nas ruas, praças, shoppings, edifícios comerciais e residenciais das cidades, nos quais os clientes podem se conectar à internet. Esta não é viável pelos seguintes motivos:

- Apesar de milhões de pontos de acesso públicos e privados, a área de cobertura é muito pequena comparada com redes SMP;
- A maioria dos fornecedores são provedores de conteúdo, acesso à internet e operadoras de telecomunicações, incluindo as de SMP. Esta, em geral agrega a conexão wi-fi privada ao usuário;
- A gestão do serviço de configuração, qualidade de serviço e segurança são praticamente inexistentes e muito fragmentadas em função da incerteza de pontos de acesso em determinados ambientes e da incerteza da confiabilidade dos pontos de acesso, portanto representa risco de segurança e de qualidade

9.1.3 - REGISTROS ADICIONAIS

Nos estudos técnicos da Central de Compras, mencionados, incluem as seguintes alternativas:

- Utilização de reembolso para o serviço móvel pessoal:

Identificou-se que algumas entidades públicas utilizam mecanismo de COMPENSAÇÃO com prestações de contas anuais (TCU) e outras praticam o REEMBOLSO (CEF) mediante comprovação dos gastos. Entende-se que há limitações legais para adoção destes mecanismos e controles de uso muito limitados;

- Contratação de serviços de telefonia móvel (smp) sem aparelho em comodato:

Remete à comercialização tradicional do serviço para o público em geral quando se recebe o SIM CARD e usuário deve ter aparelho próprio. Este é o caso da IRP 23/2021 aberta para adesão até 02/09/2021. Neste projeto a franquia mínima de dados é de 20 GB, bastante elevada e entende-se que é para atendimento de demandas específicas. Neste caso, os usuários precisam consentir em usar um SIM CARD adicional e seu aparelho deve comportá-lo e não é usual na administração pública, haja vista o outro processo da Central de Compras que prevê o aparelho em comodato;

- PABX em nuvem:

A equipe de planejamento desta contratação, dada a falta de conhecimento da tecnologia, promoveu reunião online em 11/08 com a empresa CALLFACE prestadora do serviço. Apesar das características de portabilidade e mobilidade da solução, a mesma não suporta a prestação de dados para suportar aquelas características e, portanto, é necessário dispor de serviços de dados de outra solução como, por exemplo, a telefonia móvel ou rede WI-FI. Conclui-se que esta solução só se aplica como opção para o serviço de telefonia fixa.

9.1.4 - CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE TELEFONIA MÓVEL (SMP)

O Serviço Móvel Pessoal - SMP, em função de suas características, é a única solução viável para atendimento desta necessidade de negócio, consistindo em serviços de telecomunicações regulados pela Agência Nacional de Telecomunicações. Este serviço deverá contemplar:

- Assinatura mensal de linha de voz com ligações locais (VC1) e LDN (VC2 e VC3) ilimitadas para qualquer telefone fixo ou móvel e de qualquer operadora;
- Envio de SMSs (limitados a 2.000 por mês);
- Roaming nacional ilimitado;
- Acesso à caixa postal / secretária eletrônica ilimitado;
- Franquia mínima de dados de 5 GB para qualquer operadora do Brasil;
- Fornecimento de aparelho celular, novos e de primeiro uso, em comodato;
- Assinatura mensal de linha de dados com franquia mínima de 5 GB e fornecimento de modems 4G e SIM CARDS;
- Custo fixo mensal.

9.2 - ANÁLISE COMPARATIVA DAS SOLUÇÕES IDENTIFICADAS

Não se aplica visto tratar-se de solução única. As outras soluções identificadas mas que não atendem a demanda, têm suas análises registradas nos itens 3.1.4.1, 3.1.4.2 e 3.1.4.3 que expõem as razões de impossibilidades de atendimento da necessidade de negócio.

9.3 - CONCLUSÃO

A necessidade de negócio deverá ser atendida com nova contratação de serviço de telefonia móvel, em pacotes comerciais especificados no termo de referência TRE Nº 26 2021 CLTI DTI IFSULDEMINAS na versão para pesquisa de preços.

Além dos aspectos abordados nas análises registradas nos itens anteriores, registra-se a seguir outros relevantes e aqueles previstos na IN 01/2019 SGD/ME que devem ser avaliados em uma contratação de TIC.

Aspecto da solução	Contratação de serviço móvel pessoal - SMP
Necessidade de ajuste da infraestrutura atual	Não
Necessidade de contratação de serviços adicionais correlacionados ao objeto da contratação	Não
Grau de dependência tecnológica	

	Baixo, os serviços de telefonia móvel pessoal observam padrões internacionais. A mudança da operadora não provoca impacto, exceto procedimento de portabilidade de números telefônicos
Grau de Integração de serviços e usabilidade ao usuário	Alto, Acesso a uma infinidade de serviços com alta usabilidade
Necessidade de revisão de processos de trabalho para utilização mais eficiente da solução	Não, não há relação direta
Maturidade do mercado no fornecimento da solução	Consolidado
Pontos de falha	Operadora e aparelho celular
Encargos de implantação da solução	Não há
Necessidade de treinamento para o usuário	Não, serviço altamente difundido
Necessidade de treinamento para o usuário	Não, a instituição já possui os conhecimentos necessários

Aspectos da IN SGD ME 01/2019	Solução 1	Sim	Não	NA
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública?	Telefonia convencional	X		
A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro? (quando se tratar de software)				X
A Solução é composta por software livre ou software público? (quando se tratar de software)		X (*)		
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões de governo ePing, eMag, ePWG?		X		
A Solução é aderente às regulamentações da ICPBrasil? (quando houver necessidade de certificação digital)				X
A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do e-ARQ Brasil? (quando o objetivo da solução abranger documentos arquivísticos)				X

10. Registro de soluções consideradas inviáveis

Item	Descrição da solução
1	Utilização de Serviço Móvel Global por Satélite - SMGS
2	Utilização de redes wi-fi privadas
3	Serviço de PABX em nuvem

11. Análise comparativa de custos (TCO)

11.1 – DO CUSTO TOTAL ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO

Inicialmente registra-se que o atendimento desta necessidade de negócio encontra-se em atraso devido ao que segue:

- A identificação do quantitativo demandado prolongou-se por tempo além do previsto em face de dificuldades com os campi e usuários dos serviços;
- A primeira pesquisa de preços de mercado também prolongou-se muito além do tempo previsto. Neste caso foram solicitados orçamentos para as operadoras CLARO, VIVO, OI e TIM com os seguintes resultados:
 - CLARO: não forneceu proposta e alega que o serviço de LDI é prestado em pacote específico e não por minutos;
 - OI: não nos reportou;
 - TIM: declinou em nos fornecer proposta e recomenda a utilização da ata de registro de preços 02/2021, pregão 06 /2020 da Central de Compras do Ministério da Economia (processo administrativo 9973.104892/2019-66);
 - VIVO: comentou o documento TRE N°26/2021/CLTI/DTI/IFSULDEMINAS (primeira versão do termo de referência) e não forneceu proposta formal tendo em vista a exigência do fornecimento de aparelhos em comodato, havendo diretriz para não participar de processos licitatórios com esta exigência.

Este atraso já requer que o contrato atual seja prorrogado, visto que não haverá tempo de finalizar o processo licitatório e proceder com a transição contratual antes que o contrato atual finde. Oportuno registrar que a deliberação da gestão a respeito da necessidade de nova contratação se deu em 11/08/21 e a pesquisa de preços se encerrou em 30/12/21.

A VIVO por ser a contratada atual, através do seu Gerente de Negócios Governo que nos atende e apesar de ter informado que não participaria de processos com exigência de aparelhos em comodato, fez simulação para proposta comercial nas condições dos requisitos estabelecidos no documento TRE N°26/2021/CLTI/DTI/IFSULDEMINAS, tendo resultado em custo global aproximado de meio milhão de reais, sendo quase seis mais oneroso do que o contrato atual.

Também fez outras simulações adequando modelos de aparelhos, principalmente os para voz, e ainda assim o resultado foi de aproximadamente duas vezes e meia mais oneroso do que a Instituição tem despendido.

A ata mencionada pela TIM prevê franquia de dados mínimas de 10 GB e não dispõe da opção do serviço de apenas VOZ o que oneraria, também, os custos atuais.

Tentou-se obter registros de preços na plataforma Painel de Preços do Governo Federal, ao menos entre os dias 27/12/21 e hoje, 04/01/22. Todavia, a plataforma encontra-se indisponível e dado ao atraso já mencionado aqueles eventuais dados não serão considerados na estimativa de custos.

Face ao exposto e após exposição para a gestão, em 18/11/21 e através do Diretor de TI, definiu-se retomar o projeto sem a exigência de aparelhos em comodato, tendo resultado nos requisitos do documento TRE N° 28 2021 CLTI DTI IFSULDEMINAS, que foi submetido novamente ao mercado. Nesta versão foram considerados os comentários da VIVO.

Como opta-se contratar o serviço sem aparelho e considerando que poderá haver rejeição por parte de alguns usuários, ajustou-se o quantitativo para a primeira ordem de serviço, diminuindo este e aumentando aquele a ser pedido sob demanda (veja última tabela item 7).

A segunda pesquisa de preços, realizada junto às operadoras, resultou apenas na proposta / orçamento da VIVO e nos termos da tabela a seguir.

				Valor unitário mensal	Custo fixo relativo à quantidade X		Custo variável relativo à quantidade Y	
Id	Descrição do bem ou serviço	Quant.	Quant. total	Empresa A	Valor médio mensal	Valor total 12 meses	Valor médio mensal	Valor total 12 meses
1	Pacote de Serviços Tipo I	70 + 24	94	58,04	4.062,80	48.753,60	1.392,96	16.715,52
2	Pacote de Serviços Tipo II	50 + 17	67	26,21	1.310,50	15.726,00	445,57	5.346,84
3	Modens 4G e SIM cards	10 + 2	12	57,35	573,50	6.882,00	114,70	1.376,40
4	Ligações LDI (LDI - SMP - M/FM) - Origem Móvel no Brasil para qualquer destino internacional	600	600	8,15	NA	4.890,00	NA	NA
5	Utilização de voz e dados em roaming internacional	75	75	29,99	NA	2.249,25	NA	NA
Valor total estimado para 12 meses						78.500,85	-----	23.438,76
Valor total geral para 12 meses (X + Y)								101.939,61

NA: não se aplica visto que se não enquadram na abordagem X + Y.

11.2 – ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS

Apesar de se tratar de apenas uma solução viável, não se aplicando a análise comparativa de custos, é oportuno registrar o que segue:

- A comparação dos custos unitários e totais considerando as quantidades e valores do contrato atual e aqueles correspondentes aos valores médios estimados na pesquisa de preços da nova contratação são conforme tabela a seguir;

			Valor unitário		Valor total 12 meses	
Id	Descrição do bem ou serviço	Quant. atual	Atual	Estimado	Atual	Estimado
1	Pacote de Serviços Tipo I	76	53,05	58,04	48.381,60	52.932,48
2	Pacote de Serviços Tipo II	72	21,21	26,21	18.325,44	22.645,44

3	Modens 4G e SIM cards	29	58,35	57,35	20.305,80	19.957,80
4	Ligações LDI (LDI - SMP - M /FM) - Origem Móvel no Brasil para qualquer destino internacional	600 (ao ano)	0,99	8,15	Quantidade não prevista no contrato atual	4.890,00
5	Utilização de voz e dados em roaming internacional	75 (ao ano)	49,99	29,99	Quantidade não prevista no contrato atual	2.249,25
Valor global 12 meses					87.012,84	102.674,97

- Vê-se que a diferença entre os valores globais não é significativa. Todavia, no primeiro caso tem-se o comodato de aparelhos e no segundo não;
- As empresas que participam da pesquisa de preços para a estimativa de custo da contratação procuram, sempre, super dimensionar o orçamento, tendo em vista as disputas na face de lance da licitação;
- A expectativa é de que os valores, na licitação, caiam significativamente visto que não há o requisito de aparelhos em comodato.

11.3 - CÁLCULO DO CUSTO TOTAL DE PROPRIEDADE - TCO

Para efeitos de cálculo dos custos totais de propriedade considera-se, a partir de contrato com vigência de 12 meses, quatro renovações contratuais, totalizando sessenta meses, de acordo com o permissivo legal do inciso II e artigo 57 da Lei 8.666/1993. Para determinação dos valores totais de propriedade estimados para cada renovação contratual, os custos da contratação não foram levados aos respectivos valores futuros considerando o Índice de Serviços de Telecomunicações - IST. O TCO é conforme tabela a seguir.

Id	Descrição do bem ou serviço	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Total
1	Pacote de Serviços Tipo I	65.469,12	65.469,12	65.469,12	65.469,12	65.469,12	327.345,60
2	Pacote de Serviços Tipo II	21.072,84	21.072,84	21.072,84	21.072,84	21.072,84	105.364,20
3	Modens 4G e SIM cards	8.258,40	8.258,40	8.258,40	8.258,40	8.258,40	41.292,00
4	Ligações LDI (LDI - SMP - M /FM) - Origem Móvel no Brasil para qualquer destino internacional	4.890,00	4.890,00	4.890,00	4.890,00	4.890,00	24.450,00
5	Utilização de voz e dados em roaming internacional	2.249,25	2.249,25	2.249,25	2.249,25	2.249,25	11.246,25
Total do custo de propriedade - TCO						509.698,05	

11.4 - DA NECESSIDADE DE SUBMISSÃO AO SISF

O custo estimado desta contratação possui potencial, através de adesões de órgão participantes do registro de preços, de extrapolar os limites de valores acarretando a necessidade de submissão ao SISP. Portanto e considerando que o processo encontra-se muito atrasado acarretando, inclusive, a necessidade de prorrogação do contrato atual, opta-se por não permitir adesão de órgãos participantes deste processo, assim como aqueles de adesão tardia.

12. Descrição da solução de TIC a ser contratada

A necessidade de negócio deverá ser atendida com nova contratação de serviço de telefonia móvel, em pacotes comerciais especificados no termo de referência TRE N° 28 2021 CLTI DTI IFSULDEMINAS na segunda versão para pesquisa de preços.

13. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R\$): 101.939,60

R\$ 101.939,61 (cento e um mil, novecentos e trinta e nove reais e sessenta e um centavos).

14. Justificativa técnica da escolha da solução

A solução escolhida é tecnicamente viável visto que:

- Não há necessidade de ajuste da infraestrutura atual;
- Não há necessidade de contratação de serviços adicionais correlacionados ao objeto da contratação;
- Baixo grau de dependência tecnológica;
- Alto grau de Integração de serviços e usabilidade ao usuário;
- Não há necessidade de revisão de processos de trabalho para utilização mais eficiente da solução;
- Maturidade do mercado no fornecimento da solução consolidada.

15. Justificativa econômica da escolha da solução

A solução escolhida é economicamente viável tendo em vista a análise comparativa de custos registrada no item 11.2.

16. Benefícios a serem alcançados com a contratação

De acordo com o Documento de Oficialização de Demanda os benefícios a serem alcançados referem-se à disponibilização de infraestrutura de comunicações móveis para a Reitoria e seus Campi, consistindo em requisito crítico para as operações institucionais, para a realização dos objetivos administrativos e pedagógicos, e para a comunicação com a sociedade.

Objetiva, também, disponibilizar infraestrutura de comunicações para atender as necessidades do corpo de gestores da Instituição, quando seus integrantes se encontram em deslocamento ou, ainda, quando houverem demandas Institucionais fora do horário normal de trabalho permitindo, sobretudo, atendimento de questões urgentes.

17. Providências a serem Adotadas

As providências necessárias são aquelas referentes à transição contratual que constarão do termo de referência e da logística de distribuição aos usuários.

18. Declaração de Viabilidade

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

18.1. Justificativa da Viabilidade

A equipe de planejamento declara viável esta contratação com base neste Estudo Técnico Preliminar e tendo em consideração o que segue:

- É técnica e economicamente viável;
- Trata-se de serviço de natureza continuada;
- Está diretamente alinhado com o Plano Estratégico de Tecnologia da Informação e Comunicação vigente para o período 2018 - 2022;
- Está prevista no PDTIC 2021 - 2022;
- Está prevista no PGC 2022.

19. Responsáveis

Integrante Técnico

VERA CAROLINA DA SILVA
Técnico em Tecnologia da Informação / CLTI

RAMON GUSTAVO TEODORO MARQUES DA SILVA
Diretor de Tecnologia da Informação

Integrante Requisitante

PÂMELA HÉIA DE OLIVEIRA
Chefe de Gabinete / IFSULDEMINAS

Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - ETP Nº1-2022-CLTI-DTI-IFSULDEMINAS.pdf (276.84 KB)

Anexo I - ETP N°1-2022-CLTI-DTI-IFSULDEMINAS.pdf



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais
IFSULDEMINAS

Avenida Vicente Simões, nº 1.111, Nova Pouso Alegre, POUSO ALEGRE / MG, CEP 37553-465 - Fone: (35) 3449-6150

ETP Nº1/2022/CLTI/DTI/IFSULDEMINAS

**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR
DE ACORDO COM A IN SGD/ME 01/2019 - VERSÃO JULHO DE 2021
DEMANDA Nº 19 / 2021: NOVA TELEFONIA MÓVEL**

HISTÓRICO DE REVISÕES

Data	Versão	Descrição	Autor
05/08/2021	01	Versão inicial	Equipe de PCTIC

1 – INFORMAÇÕES BÁSICAS

O processo único será iniciado pelo setor de licitações do órgão.

2 – DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

Disponibilidade do serviço, de natureza continuada, de telefonia móvel que é estratégico para as atividades de qualquer Instituição Pública, sendo meio rápido e eficiente para redução de tempo de comunicação permitindo a pronta interação entre os usuários da instituição com vista ao desenvolvimento de ações para atendimento rápido das demandas administrativas e de gestão.

3 – ÁREA REQUISITANTE

A área requisitante desta necessidade de negócio é o Gabinete da Reitoria do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS).

4 - NECESSIDADE DE NEGÓCIO

Continuidade na prestação de Serviço Móvel Pessoal - SMP (Móvel-Móvel, Móvel-Fixo e dados), nas modalidades Local, Longa Distância Nacional (LDN) e Longa Distância Internacional (LDI), executada de forma contínua, para atendimento das demandas da Reitoria e dos Campi do IFSULDEMINAS, tendo em vista que o contrato atual 02/2017, com vigência até 21/02/2022, não poderá ser renovado visto ter atingido a vigência máxima prevista em lei.

5 - NECESSIDADES TECNOLÓGICAS

As principais necessidades tecnológicas, em linha com a contratação atual, são conforme relação a seguir. Demais requisitos serão definidos no item 5 - Especificações da Solução a Contratar:

- Pacote de Serviços Tipo I: assinatura mensal de linha de voz, com ligações locais (VC1) e longa distância nacional - LDN (VC2 e VC3) ilimitadas, envio de SMS, roaming nacional ilimitado, acesso à caixa postal / secretária eletrônica, franquia mínima de dados de 5 GB e fornecimento de aparelho tipo I (smartphone) em comodato;
- Pacote de Serviços Tipo II: assinatura mensal de linha de voz, com ligações locais (VC1) e LDN (VC2 e VC3) ilimitadas, envio de SMS, roaming nacional ilimitado, acesso à caixa postal / secretária eletrônica e fornecimento de tipo II em comodato;

- Assinatura mensal de linha de dados, com franquia mínima de 5 GB, com fornecimento de modems 4G e SIM CARDS;
- Serviço de longa distância internacional sob demanda sem limitação de roaming;
- Não deve haver limitações para ligações para telefones fixos;
- Os serviços telefônicos devem ser migrados assegurando-se os mesmos identificadores de números telefônicos (portabilidade numérica);
- Atendimento do regramento legal da Agência Nacional de Telecomunicações - ANATEL e em especial àqueles referentes aos níveis mínimo de prestação do serviço e que asseguram a segurança das comunicações realizadas, no tocante à disponibilidade, integridade e confidencialidade;
- Os níveis mínimos de qualidade se aplicam a todos os sítios do IFSULDEMINAS e principalmente àqueles em zona rural;
- Que seja minimizado o Downtime de migração (indisponibilidade do serviço) entre as soluções de contratadas durante eventual transição contratual;
- Não haja dependência de tecnologias proprietárias ou de determinados fabricantes e equipamentos;
- A solução proposta seja comum de mercado e apta a ser fornecida por diferentes prestadores de serviço do ramo.

6 - DEMAIS REQUISITOS NECESSÁRIOS E SUFICIENTES À ESCOLHA DA SOLUÇÃO DE TIC

Os demais requisitos são de acordo com o termo de referência TRE Nº 26 2021 CLTI DTI IFSULDEMINAS na versão para pesquisa de preços.

7 - ESTIMATIVA DA DEMANDA - QUANTIDADE DE BENS E SERVIÇOS

A contratação atual contempla:

- Pacote de Serviços Tipo I: 76 (setenta e seis) linhas;
- Pacote de Serviços Tipo II: 72 (setenta e duas) linhas;
- Modens 4G e SIM cards: 29 (vinte e nove) linhas.

As informações acima, inclusive com custos associados, foram disponibilizadas à gestão do IFSULDEMINAS, através do Gabinete da Reitoria, que deliberará a respeito, considerando as reais e atuais necessidades da Instituição e suas áreas de negócio. Também foram disponibilizadas informações a respeito de processo de registro de preço, vigente até janeiro de 2022, da Central de Compras do Ministério da Economia, a qual permite adesão tardia e cuja principal diferença, com os atuais requisitos contratados, é a franquia maior de dados. Aguarda-se o resultado da referida deliberação.

Em reunião no dia 11/08/2021, a gestão deliberou a respeito da necessidade de nova contratação e orientou que se fizesse consulta às unidades do IFSULDEMINAS para que procedesse com análise da demanda corrente em face das necessidades atuais e, na medida do possível, procurar otimizar o dispêndio dos recursos orçamentários.

Assim sendo, a equipe de planejamento da nova contratação analisou o consumo efetivo do serviço de dados dos últimos 12 meses, associados às linhas de voz e de dispositivos do tipo MODEM, disponibilizando-o ao Gabinete. Optou-se por verificar apenas o consumo efetivo de dados visto que o serviço de voz é ilimitado. Os dados são conforme as tabelas a seguir.

Linhas de voz e dados

	Mês	Quantidade de terminais	Franquia contratada por terminal	Franquia total contratada	Consumo total download GB	Número de terminais acima de 5GB
1	07/2021	76	5 GB	380 GB	299,43	7
2	06/2021				290,289	5
3	05/2021				220,534	4
4	04/2021				218,69	5
5	03/2021				175,608	5
6	02/2021				243,366	4
7	01/2021				273,599	7
8	12/2020				228,304	4
9	11/2020				208,881	5
10	10/2020				172,381	5

11	09/2020				175,433	7
12	08/2020				155,258	7
		Consumo médio			221,814	5,417
		Consumo médio por aparelho			2,92	

Modens

			Franquia			Número de
	Mês	Quantidade de	contratada por	Franquia total	Consumo total	terminais acima de
		terminais	terminal	contratada	download GB	5GB
1	07/2021	14 (*)	5GB	115 GB	68,604	2
2	06/2021				27,757	2
3	05/2021				31,486	1
4	04/2021				94,912	2
5	03/2021				43,293	1
6	02/2021				39,298	2
7	01/2021				43,022	2
8	12/2020				18,758	1
9	11/2020				10,519	0
10	10/2020				15,76	1
11	09/2020				51,804	4
12	08/2020				38,994	2
		Consumo médio			34,586	1,286
		Consumo médio por aparelho			2,470	

(*)Atualmente tem-se 23 unidades de modems contratados para a Reitoria, mas com apenas 14 unidades efetivamente em uso. No último aditivo de renovação do contrato corrente, optou-se por não suprimir os modems sem uso com o objetivo de atender eventuais demandas em função de trabalho remoto. Para efeitos da nova contratação, esta quantidade deverá ser revista.

O consumo médio efetivo de dados está abaixo de 3 GB, enquanto o contrato atual prevê franquia de 5 GB. Há que, em face da pandemia da COVID-19 e das medidas de isolamento, considerar que as necessidades de comunicações de dados, em tese maiores, acabou sendo suprida pela WI-FI do próprio usuário do serviço de telefonia móvel. Assim, entende-se que a demanda é maior do que 3 GB em tempos normais, sem a pandemia, quando aquelas necessidades voltam a ser supridas através dos serviços contratados. Assim, a previsão de uso futuro de dados será maior do que 3 GB, visto que haverá deslocamentos normais dos usuários, inclusive com retorno de viagens. Assim sendo, opta-se por manter a franquia de 5 GB. Para endossar este dimensionamento de franquia de dados, transcreve-se a seguir, parcialmente, a avaliação de volumetria dos pacotes de dados do estudo técnico da SEI/ME - 16078981.

Volumetria dos pacotes de dados.

O uso intensivo de aplicativos diversos para acesso a serviços, informações e comunicação tem sido o usual nos dias de hoje. Há uma tendência de crescimento progressivo do consumo de dados. Essa afirmação se confirma pelos seguintes aspectos:

- Há um aumento progressivo da disponibilidade de serviços públicos em plataformas digitais (Governo Digital), sendo esse um dos objetivos estratégicos do atual governo;
- Há um aumento natural e intenso na experiência digital do usuário, que passa a consumir por mais tempo, informação e serviço (dados) dos dispositivos móveis, bem como a geração de conteúdo para as redes;
- O perfil de uso dos atuais servidores e autoridades é de uso além do correio de aplicativos e soluções desenvolvidas especificamente para uso em dispositivos móveis;
- Neste sentido e para um contrato que tem potencial de ir no limite de seu tempo com prorrogações de até 60 meses, o fator "tempo" de uso deve ser considerado na escolha do pacote de dados.

Após deliberação da gestão do IFSULDEMINAS e identificação do consumo dos últimos 12 meses e consulta aos Campi, através do Gabinete da Reitoria, identificou-se a nova demanda do serviço conforme tabelas a seguir, as quais fazem o comparativo com a demanda atual, inclusive com projeção de custos de acordo com o contrato ainda vigente. Também pode-se observar as alterações de serviços como, por exemplo, de MODEM (M) para VOZ E DADOS (VD) e supressões.

Na tabela tem-se que: M=modem, VD=voz e dados e V=voz.

Lotação	NÚMERO	Atual	Custo Atual	Pretendido	Projeção de custo do pretendido

Campus Carmo de Minas	9 9809-7953	V	21,213	V	21,213
	9 9887-6076	VD	53,049	VD	53,049
	9 9109-2311	M	58,355	VD	53,049
	9 9216-4594	V	21,213	V	21,213
	9 9809-6133	VD	53,049	VD	53,049
	9 9216-9543	M	58,355	M	58,355
	9 9921-6441	VD	53,049	VD	53,049
	9 9109-0596	M	58,355	VD	53,049
	9 9859-4795	VD	53,049	VD	53,049
	9 9216-4324	V	21,213	V	21,213
			R\$ 450,90		R\$ 440,29
Campus Três Corações	9 9109-1228	M	58,355	M	58,355
	9 9828-1472	VD	53,049	VD	53,049
	9 9809-5603	V	21,213	V	21,213
	9 9851-2695	VD	53,049	VD	53,049
	9 9848-6795	VD	53,049	VD	53,049
	9 9216-3341	V	21,213	V	21,213
	9 9809-6963	V	21,213	V	21,213
			R\$ 281,14		R\$ 281,14
Campus Poços de Caldas	9 9707-2916	V	21,213	V	21,213
	9 9921-0840	VD	53,049	VD	53,049
	9 9885-7988	VD	53,049	VD	53,049
	9 9216-5066	V	21,213	V	21,213
	9 9719-3398	VD	53,049	VD	53,049
	9 9850-1238	V	21,213	V	21,213
	9 9754-4519	VD	53,049	VD	53,049
			R\$ 275,84		R\$ 275,84
Campus Pouso Alegre	9 9109-2459	M	58,355	M	58,355
	9 9809-4263	V	21,213	V	21,213
	9 9829-7732	V	21,213	V	21,213
	9 9840-7612	V	21,213	V	21,213
	9 9895-2964	V	21,213	V	21,213
	9 9979-4722	V	21,213	V	21,213
	9 9809-4103	VD	53,049	VD	53,049
	9 9843-4597	VD	53,049	VD	53,049
			R\$ 270,52		R\$ 270,52
Campus Inconfidentes	9 9897-8361	M	58,355	M	58,355
	9 9767-6652	M	58,355	Suprimir	0
	9 9906-8677	M	58,355	Suprimir	0
	9 9846-3915	M	58,355	M	58,355
	9 9990-8109	V	21,213	V	21,213
	9 9701-2009	V	21,213	V	21,213
	9 9837-2387	V	21,213	V	21,213
	9 9910-2487	V	21,213	V	21,213
	9 9921-3660	V	21,213	V	21,213
	9 9837-6443	V	21,213	V	21,213
	9 9765-0789	VD	53,049	VD	53,049
	9 9767-0196	VD	53,049	VD	53,049
	9 9956-8855	VD	53,049	VD	53,049
	9 9701-2138	VD	53,049	VD	53,049
	9 9757-0852	VD	53,049	VD	53,049
	9 9721-1526	VD	53,049	VD	53,049
	9 9896-2126	VD	53,049	VD	53,049
	9 9929-8466	VD	53,049	VD	53,049

	9 9888-1524	VD	53,049	VD	53,049
	9 9850-3853	VD	53,049	VD	53,049
	9 9939-3620	VD	53,049	VD	53,049
			R\$ 944,24		R\$ 827,53
Campus Machado	9 9216-0572	VD	53,049	VD	53,049
	9 9971-2921	VD	53,049	VD	53,049
	9 9849-4795	VD	53,049	VD	53,049
	9 9928-7797	VD	53,049	VD	53,049
	9 9849-1895	VD	53,049	VD	53,049
	9 9858-0695	VD	53,049	VD	53,049
	9 9848-1895	VD	53,049	VD	53,049
	9 9950-3249	VD	53,049	VD	53,049
	9 9216-4724	V	21,213	V	21,213
	9 9109-0370	M	58,355	M	58,355
	9 9957-5865	VD	53,049	VD	53,049
	9 9811-8703	V	21,213	V	21,213
	9 9216-3686	V	21,213	V	21,213
	9 9216-5276	V	21,213	V	21,213
	9 9950-8695	VD	53,049	VD	53,049
	9 9905-5142	VD	53,049	VD	53,049
	9 9950-6695	VD	53,049	VD	53,049
	9 9930-6595	V	21,213	V	21,213
	9 9922-2437	VD	53,049	VD	53,049
	9 9849-4695	VD	53,049	VD	53,049
	9 9216-2631	V	21,213	V	21,213
	9 9840-1958	V	21,213	V	21,213
			R\$ 949,53		R\$ 949,53
Campus Muzambinho	9 9216-0246	V	21,213	V	21,213
	9 9216-0336	V	21,213	V	21,213
	9 9216-0456	V	21,213	V	21,213
	9 9216-1151	V	21,213	V	21,213
	9 9216-2723	V	21,213	V	21,213
	9 9704-0031	V	21,213	V	21,213
	9 9705-7817	V	21,213	V	21,213
	9 9724-8374	V	21,213	V	21,213
	9 9726-3460	V	21,213	V	21,213
	9 9734-0113	V	21,213	V	21,213
	9 9823-5800	VD	53,049	VD	53,049
	9 9824-5088	V	21,213	V	21,213
	9 9827-3187	V	21,213	V	21,213
	9 9827-6732	V	21,213	V	21,213
	9 9827-7732	VD	53,049	VD	53,049
	9 9828-6732	V	21,213	V	21,213
	9 9828-7732	V	21,213	V	21,213
	9 9829-3832	V	21,213	V	21,213
	9 9829-6732	V	21,213	V	21,213
	9 9831-6732	V	21,213	V	21,213
	9 9831-7732	V	21,213	V	21,213
	9 9831-8134	V	21,213	V	21,213
	9 9831-8732	V	21,213	V	21,213
	9 9832-9334	V	21,213	V	21,213
	9 9838-0205	V	21,213	V	21,213
	9 9849-8817	V	21,213	V	21,213
	9 9945-0551	V	21,213	V	21,213

	9 9951-8692	V	21,213	V	21,213
	9 9962-9521	VD	53,049	VD	53,049
	9 9964-5369	VD	53,049	VD	53,049
	9 9965-2720	V	21,213	V	21,213
	9 9965-5369	VD	53,049	VD	53,049
	9 9983-5369	VD	53,049	VD	53,049
	9 9983-9860	VD	53,049	VD	53,049
	9 9986-9860	VD	53,049	VD	53,049
	9 9992-2931	V	21,213	V	21,213
	Novo		0	VD	53,049
	Novo		0	VD	53,049
	Novo		0	VD	53,049
	Novo		0	VD	53,049
			R\$ 1.018,36		R\$ 1.230,55
Campus Passos	9 9827-6101	V	21,213	V	21,213
	9 9703-9821	V	21,213	V	21,213
	9 9849-6956	V	21,213	V	21,213
			R\$ 63,64		R\$ 63,64
Reitoria	9 9216-9016	VD	53,05	VD	53,049
	9 9109-1636	M	58,355	M	58,355
	9 9216-8803	VD	53,05	VD	53,049
	9 9859-3795	VD	53,049	VD	53,049
	9 9216-5999	VD	53,05	VD	53,049
	9 9109-1823	M	58,355	Suprimir	0
	9 9964-6707	VD	53,05	VD	53,049
	9 9216-6490	VD	53,05	VD	53,049
	9 9109-2123	M	58,36	M	58,355
	9 9850-4254	VD	53,05	VD	53,049
	9 9964-5263	VD	53,049	VD	53,049
	9 9849-4825	V	21,213	Suprimir	0
	9 9848-4895	VD	53,049	VD	53,049
	9 9851-4995	VD	53,049	VD	53,049
	9 9109-2129	M	58,355	M	58,355
	9 9850-3982	V	21,213	V	21,213
	9 9216-9592	M	58,355	Suprimir	0
	9 9720-1435	V	21,21	VD	53,049
	9 9851-3995	VD	53,05	VD	53,049
	9 9109-2075	M	58,355	Suprimir	0
	9 9900-3995	VD	53,05	VD	53,049
	9 9216-6138	VD	53,049	VD	53,049
	9 9705-0366	V	21,21	VD	53,049
	9 9811-7433	V	21,21	VD	53,049
	9 9851-4695	VD	53,05	VD	53,049
	9 9109-2336	M	58,355	Suprimir	0
	9 9851-1547	V	21,213	Suprimir	0
	9 9216-9775	M	58,36	VD	53,049
	9 9853-0695	VD	53,05	VD	53,049
	9 9849-2144	V	21,213	Suprimir	0
	9 9858-4895	VD	53,049	VD	53,049
	9 9856-0695	VD	53,049	VD	53,049
	9 9706-8265	V	21,213	V	21,213
	9 9848-0695	VD	53,049	VD	53,049
	9 9216-1101	V	21,21	VD	53,049
	9 9851-2795	V	21,21	V	21,213

	9 9216-8651	VD	53,05	VD	53,049
	9 9990-2995	VD	53,05	VD	53,049
	9 9884-6255	VD	53,049	VD	53,049
	9 9858-2895	VD	53,05	VD	53,049
	9 9990-2795	VD	53,049	VD	53,049
	9 9109-0083	M	58,355	Suprimir	0
	9 9724-1406	VD	53,049	VD	53,049
	9 9851-6767	V	21,213	Suprimir	0
	9 9216-9450	M	58,355	M	58,355
	9 9216-3998	V	21,213	V	21,213
	9 9752-9881	VD	53,049	Suprimir	0
	9 9809-6633	VD	53,049	VD	53,049
	9 9950-2895	VD	53,049	VD	53,049
	9 9849-6595	VD	53,049	VD	53,049
	9 9751-7742	VD	53,05	VD	53,049
	9 9109-0374	M	58,355	Suprimir	0
	9 9216-8396	VD	53,05	VD	53,049
	9 9109-0614	M	58,355	Suprimir	0
	9 9109-2138	M	58,355	Suprimir	0
	9 9109-2734	M	58,355	Suprimir	0
	9 9216-9657	M	58,355	Suprimir	0
	9 9109-0343	M	58,355	Suprimir	0
	9 9109-0413	M	58,355	Suprimir	0
	9 9109-1703	M	58,355	Suprimir	0
	9 9109-2193	M	58,355	Suprimir	0
	9 9850-6324	V	21,213	Suprimir	0
	9 9900-5895	V	21,213	Suprimir	0
			R\$ 2.997,20		R\$ 2.121,94
TOTAL			R\$ 7.251,36		R\$ 6.460,97

Observa-se que a demanda atual em face do contrato vigente projeta redução de custos aproximadamente da ordem de 11 %.

Há que acrescentar que o contrato atual não prevê, como itens distintos para faturamento, serviços de ligações de longa distância internacional e roaming internacional.

Abaixo o resumo da nova demanda ainda comparada com a atual:

Id	Descrição do bem ou serviço	Quantidade	Métrica ou unidade
1	Pacote de Serviços Tipo I	de 76 para 86	Assinatura mensal
02	Pacote de Serviços Tipo II	de 72 para 62	Assinatura mensal
03	Modens 4G e SIM cards	de 29 para 10	Assinatura mensal
04	Ligações LDI (LDI - SMP - M/FM) - Origem Móvel no Brasil para qualquer destino internacional	de 0 para 600	Minuto ao ano
05	Utilização de dados em roaming internacional	de 0 para 75	Diária ao ano

Opta-se por adotar modelação do contrato onde os quantitativos são do tipo X+Y, onde X é a quantidade da nova demanda identificada acima e Y quantidade de margem para eventuais demandas futuras e não previstas. Este modelo permite o atendimento daquelas eventuais demandas sem necessidade de aditivo. O pagamento devido à contratada será aquele que constar da ordem de prestação inicial do serviço podendo, no decorrer da vigência, ser acrescido de quantitativos em novas ordens. Assim, a nova demanda final é como segue:

Id	Descrição do bem ou serviço	Quantidade	Métrica ou unidade

1	Pacote de Serviços Tipo I	70 + 24	Assinatura mensal
02	Pacote de Serviços Tipo II	50 + 17	Assinatura mensal
03	Modens 4G e SIM cards	10 + 2	Assinatura mensal
04	Ligações LDI (LDI - SMP - M/FM) - Origem Móvel no Brasil para qualquer destino internacional	600	Minuto ao ano
05	Utilização de voz e dados em roaming internacional	75	Diária ao ano

8 - LEVANTAMENTO DE SOLUÇÕES

8.1 - SOLUÇÕES IDENTIFICADAS

8.1.1 - CATÁLOGOS DE SOLUÇÕES DE TIC COM CONDIÇÕES PADRONIZADAS

O serviço para atendimento da necessidade de negócio não consta do catálogo de soluções de TIC.

8.1.2 - NECESSIDADES SIMILARES EM OUTROS ÓRGÃOS OU ENTIDADES DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E AS SOLUÇÕES ADOADAS

Os órgãos públicos, para atendimento de suas necessidades de comunicações, contratam a prestação do serviço no mercado regulamentado pela Agência Nacional de Telecomunicações - ANATEL.

Considerando a grande demanda dos órgãos públicos federais, a Central de Compras (UASG 201057), do Ministério da Economia, procedeu com processo licitatório para atendimento de demandas ao nível nacional, tendo resultado em ata de registro de preços vigente até janeiro de 2021 e que permite adesão tardia e cuja principal diferença, com os atuais requisitos contratados, é a franquia maior de dados.

A eventual adesão ao processo da central de compras está descartado tendo em vista que a menor franquia de dados prevista é de 10 GB, o que não se justifica em face do levantamento de consumo dos últimos 12 meses.

8.1.3 - A EXISTÊNCIA DE SOFTWARE PÚBLICO BRASILEIRO

Não se aplica para atendimento desta necessidade de negócio.

8.1.4 - AS ALTERNATIVAS DO MERCADO

Daqueles estudos técnicos da Central de Compras tem-se o seguinte quadro sintético de soluções possíveis:

Item	Descrição da solução
1	Utilização de Serviço Móvel Global por Satélite - SMGS
2	Utilização de redes wi-fi privativas
3	Contratação de serviços de telefonia móvel (SMP)

9 - ANÁLISE COMPARATIVA DE SOLUÇÕES

9.1.1 - UTILIZAÇÃO DE SERVIÇO MÓVEL GLOBAL POR SATÉLITE - SMGS

O Serviço Móvel Global por Satélite atende aos requisitos básicos da necessidade de negócio que se trata de comunicação de dados e voz com mobilidade (sem o prévio estabelecimento do ponto de presença da prestação dos serviços). Todavia, esta solução é inviável visto que:

- Exige aparelhos via satélite de pouca difusão no mercado ao custo médio aproximado US\$ 1.250,00, equivalente a R\$ 6.500,00 para câmbio a R\$ 5,20;
- Raramente são compatíveis com mais de uma rede satelital (Iridium, Globalstar, etc.);
- O preço do minuto de conversação é muito superior à média do minuto LDN no serviço SMP. Atualmente, todas as empresas operadoras já oferecem planos com minutos ilimitados;
- A latência da comunicação através da tecnologia satélite ainda representa um problema para diversos tipos de aplicações o que representa limitação importante (tempo longo entre o envio de um comando e a sua efetiva execução), inviabilizando aplicações vídeo conferências e VOIP.

9.1.2 - UTILIZAÇÃO DE REDES WI-FI PRIVATIVAS

Existe um significativo crescimento na prestação do serviço de conexão à internet através de redes de acesso sem fio (Wi-Fi), prestado por empresas com pontos de acesso instalados nas ruas, praças, shoppings, edifícios comerciais e residenciais das cidades, nos quais os clientes podem se conectar à internet. Esta não é viável pelos seguintes motivos:

- A despeito de milhões de pontos de acesso públicos e privados, a área de cobertura é muito pequena comparada com redes SMP;
- A maioria dos fornecedores são provedores de conteúdo, acesso à internet e operadoras de telecomunicações, incluindo as de SMP. Esta, em geral agrega a conexão wi-fi privada ao usuário;
- A gestão do serviço de configuração, qualidade de serviço e segurança são praticamente inexistentes e muito fragmentadas em função da incerteza de pontos de acesso em determinados ambientes e da incerteza da confiabilidade dos pontos de acesso, portanto representa risco de segurança e de qualidade

9.1.3 - REGISTROS ADICIONAIS

Nos estudos técnicos da Central de Compras, mencionados, incluem as seguintes alternativas:

- Utilização de reembolso para o serviço móvel pessoal:

Identificou-se que algumas entidades públicas utilizam mecanismo de COMPENSAÇÃO com prestações de contas anuais (TCU) e outras praticam o REEMBOLSO (CEF) mediante comprovação dos gastos. Entende-se que há limitações legais para adoção destes mecanismos e controles de uso muito limitados;

- Contratação de serviços de telefonia móvel (smp) sem aparelho em comodato:

Remete à comercialização tradicional do serviço para o público em geral quando se recebe o SIM CARD e usuário deve ter aparelho próprio. Este é o caso da IRP 23/2021 aberta para adesão até 02/09/2021. Neste projeto a franquia mínima de dados é de 20 GB, bastante elevada e entende-se que é para atendimento de demandas específicas. Neste caso, os usuários precisam consentir em usar um SIM CARD adicional e seu aparelho deve comportá-lo e não é usual na administração pública, haja vista o outro processo da Central de Compras que prevê o aparelho em comodato;

- PABX em nuvem:

A equipe de planejamento desta contratação, dada a falta de conhecimento da tecnologia, promoveu reunião online em 11/08 com a empresa CALLFACE prestadora do serviço. Apesar das características de portabilidade e mobilidade da solução, a mesma não suporta a prestação de dados para suportar aquelas características e, portanto, é necessário dispor de serviços de dados de outra solução como, por exemplo, a telefonia móvel ou rede WI-FI. Conclui-se que esta solução só se aplica como opção para o serviço de telefonia fixa.

9.1.4 - CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE TELEFONIA MÓVEL (SMP)

O Serviço Móvel Pessoal - SMP, em função de suas características, é a única solução viável para atendimento desta necessidade de negócio, consistindo em serviços de telecomunicações regulados pela Agência Nacional de Telecomunicações. Este serviço deverá contemplar:

- Assinatura mensal de linha de voz com ligações locais (VC1) e LDN (VC2 e VC3) ilimitadas para qualquer telefone fixo ou móvel e de qualquer operadora;
- Envio de SMSs (limitados a 2.000 por mês);
- Roaming nacional ilimitado;
- Acesso à caixa postal / secretária eletrônica ilimitado;
- Franquia mínima de dados de 5 GB para qualquer operadora do Brasil;
- Fornecimento de aparelho celular, novos e de primeiro uso, em comodato;
- Assinatura mensal de linha de dados com franquia mínima de 5 GB e fornecimento de modems 4G e SIM CARDS;
- Custo fixo mensal.

9.2 - ANÁLISE COMPARATIVA DAS SOLUÇÕES IDENTIFICADAS

Não se aplica visto tratar-se de solução única. As outras soluções identificadas mas que não atendem a demanda, têm suas análises registradas nos itens 3.1.4.1, 3.1.4.2 e 3.1.4.3 que expõem as razões de impossibilidades de atendimento da necessidade de negócio.

9.3 - CONCLUSÃO

A necessidade de negócio deverá ser atendida com nova contratação de serviço de telefonia móvel, em pacotes comerciais especificados no termo de referência TRE Nº 26 2021 CLTI DTI IFSULDEMINAS na versão

para pesquisa de preços.

Além dos aspectos abordados nas análises registradas nos itens anteriores, registra-se a seguir outros relevantes e aqueles previstos na IN 01/2019 SGD/ME que devem ser avaliados em uma contratação de TIC.

Aspecto da solução	Contratação de serviço móvel pessoal - SMP
Necessidade de ajuste da infraestrutura atual	Não
Necessidade de contratação de serviços adicionais correlacionados ao objeto da contratação	Não
Grau de dependência tecnológica	Baixo, os serviços de telefonia móvel pessoal observam padrões internacionais. A mudança da operadora não provoca impacto, exceto procedimento de portabilidade de números telefônicos
Grau de Integração de serviços e usabilidade ao usuário	Alto, Acesso a uma infinidade de serviços com alta usabilidade
Necessidade de revisão de processos de trabalho para utilização mais eficiente da solução	Não, não há relação direta
Maturidade do mercado no fornecimento da solução	Consolidado
Pontos de falha	Operadora e aparelho celular
Encargos de implantação da solução	Não há
Necessidade de treinamento para o usuário	Não, serviço altamente difundido
Necessidade de treinamento para o usuário	Não, a instituição já possui os conhecimentos necessários

Aspectos da IN SGD ME 01/2019	Solução 1	Sim	Não	NA
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública?	Telefonia convencional	X		
A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro? (quando se tratar de software)				X
A Solução é composta por software livre ou software público? (quando se tratar de software)		X (*)		
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões de governo ePing, eMag, ePWG?		X		
A Solução é aderente às regulamentações da ICPBrasil? (quando houver necessidade de certificação digital)				X
A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do e-ARQ Brasil? (quando o objetivo da solução abranger documentos arquivísticos)				X

10 - REGISTRO DAS SOLUÇÕES CONSIDERADAS INVIÁVEIS

Item	Descrição da solução
1	Utilização de Serviço Móvel Global por Satélite - SMGS
2	Utilização de redes wi-fi privativas
3	Serviço de PABX em nuvem

11 - ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS (TCO)

11.1 – DO CUSTO TOTAL ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO

Inicialmente registra-se que o atendimento desta necessidade de negócio encontra-se em atraso devido ao que segue:

- A identificação do quantitativo demandado prolongou-se por tempo além do previsto em face de dificuldades com os campi e usuários dos serviços;
- A primeira pesquisa de preços de mercado também prolongou-se muito além do tempo previsto. Neste caso foram solicitados orçamentos para as operadoras CLARO, VIVO, OI e TIM com os seguintes resultados:
 - CLARO: não forneceu proposta e alega que o serviço de LDI é prestado em pacote específico e não por minutos;
 - OI: não nos reportou;
 - TIM: declinou em nos fornecer proposta e recomenda a utilização da ata de registro de preços 02/2021, pregão 06/2020 da Central de Compras do Ministério da Economia (processo administrativo 9973.104892/2019-66);
 - VIVO: comentou o documento TRE Nº26/2021/CLTI/DTI/IFSULDEMINAS (primeira versão do termo de referência) e não forneceu proposta formal tendo em vista a exigência do fornecimento de aparelhos em comodato, havendo diretriz para não participar de processos licitatórios com esta exigência.

Este atraso já requer que o contrato atual seja prorrogado, visto que não haverá tempo de finalizar o processo licitatório e proceder com a transição contratual antes que o contrato atual finde. Oportuno registrar que a deliberação da gestão a respeito da necessidade de nova contratação se deu em 11/08/21 e a pesquisa de preços se encerrou em 30/12/21.

A VIVO por ser a contratada atual, através do seu Gerente de Negócios Governo que nos atende e apesar de ter informado que não participaria de processos com exigência de aparelhos em comodato, fez simulação para proposta comercial nas condições dos requisitos estabelecidos no documento TRE Nº26/2021/CLTI/DTI/IFSULDEMINAS, tendo resultado em custo global aproximado de meio milhão de reais, sendo quase seis mais oneroso do que o contrato atual.

Também fez outras simulações adequando modelos de aparelhos, principalmente os para voz, e ainda assim o resultado foi de aproximadamente duas vezes e meia mais oneroso do que a Instituição tem despendido.

A ata mencionada pela TIM prevê franquia de dados mínimas de 10 GB e não dispõe da opção do serviço de apenas VOZ o que oneraria, também, os custos atuais.

Tentou-se obter registros de preços na plataforma Painel de Preços do Governo Federal, ao menos entre os dias 27/12/21 e hoje, 04/01/22. Todavia, a plataforma encontra-se indisponível e dado ao atraso já mencionado aqueles eventuais dados não serão considerados na estimativa de custos.

Face ao exposto e após exposição para a gestão, em 18/11/21 e através do Diretor de TI, definiu-se retomar o projeto sem a exigência de aparelhos em comodato, tendo resultado nos requisitos do documento TRE Nº 28 2021 CLTI DTI IFSULDEMINAS, que foi submetido novamente ao mercado. Nesta versão foram considerados os comentários da VIVO.

Como opta-se contratar o serviço sem aparelho e considerando que poderá haver rejeição por parte de alguns usuários, ajustou-se o quantitativo para a primeira ordem de serviço, diminuindo este e aumentando aquele a ser pedido sob demanda (veja última tabela item 7).

A segunda pesquisa de preços, realizada junto às operadoras, resultou apenas na proposta / orçamento da VIVO e nos termos da tabela a seguir.

				Valor unitário mensal	Custo fixo relativo à quantidade X		Custo variável relativo à quantidade Y	
Id	Descrição do bem ou serviço	Quant.	Quant. total	Empresa A	Valor médio mensal	Valor total 12 meses	Valor médio mensal	Valor total 12 meses
1	Pacote de Serviços Tipo I	70 + 24	94	58,04	4.062,80	48.753,60	1.392,96	16.715,52
2	Pacote de Serviços Tipo II	50 + 17	67	26,21	1.310,50	15.726,00	445,57	5.346,84
3	Modens 4G e SIM cards	10 + 2	12	57,35	573,50	6.882,00	114,70	1.376,40
4	Ligações LDI (LDI - SMP - M/FM) - Origem Móvel no Brasil para qualquer destino internacional	600	600	8,15	NA	4.890,00	NA	NA
5	Utilização de voz e dados em roaming internacional	75	75	29,99	NA	2.249,25	NA	NA
Valor total estimado para 12 meses						78.500,85	-----	23.438,76

Valor total geral para 12 meses (X + Y)	101.939,61
---	------------

NA: não se aplica visto que se não enquadram na abordagem X + Y.

11.2 – ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS

Apesar de se tratar de apenas uma solução viável, não se aplicando a análise comparativa de custos, é oportuno registrar o que segue:

- A comparação dos custos unitários e totais considerando as quantidades e valores do contrato atual e aqueles correspondentes aos valores médios estimados na pesquisa de preços da nova contratação são conforme tabela a seguir;

Id	Descrição do bem ou serviço	Quant. atual	Valor unitário		Valor total 12 meses	
			Atual	Estimado	Atual	Estimado
1	Pacote de Serviços Tipo I	76	53,05	58,04	48.381,60	52.932,48
2	Pacote de Serviços Tipo II	72	21,21	26,21	18.325,44	22.645,44
3	Modens 4G e SIM cards	29	58,35	57,35	20.305,80	19.957,80
4	Ligações LDI (LDI - SMP - M/FM) - Origem Móvel no Brasil para qualquer destino internacional	600 (ao ano)	0,99	8,15	Quantidade não prevista no contrato atual	4.890,00
5	Utilização de voz e dados em roaming internacional	75 (ao ano)	49,99	29,99	Quantidade não prevista no contrato atual	2.249,25
Valor global 12 meses					87.012,84	102.674,97

- Vê-se que a diferença entre os valores globais não é significativa. Todavia, no primeiro caso tem-se o comodato de aparelhos e no segundo não;
- As empresas que participam da pesquisa de preços para a estimativa de custo da contratação procuram, sempre, super dimensionar o orçamento, tendo em vista as disputas na face de lance da licitação;
- A expectativa é de que os valores, na licitação, caiam significativamente visto que não há o requisito de aparelhos em comodato.

11.3 - CÁLCULO DO CUSTO TOTAL DE PROPRIEDADE - TCO

Para efeitos de cálculo dos custos totais de propriedade considera-se, a partir de contrato com vigência de 12 meses, quatro renovações contratuais, totalizando sessenta meses, de acordo com o permissivo legal do inciso II e artigo 57 da Lei 8.666/1993. Para determinação dos valores totais de propriedade estimados para cada renovação contratual, os custos da contratação não foram levados aos respectivos valores futuros considerando o Índice de Serviços de Telecomunicações - IST. O TCO é conforme tabela a seguir.

Id	Descrição do bem ou serviço	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Total
1	Pacote de Serviços Tipo I	65.469,12	65.469,12	65.469,12	65.469,12	65.469,12	327.345,60
2	Pacote de Serviços Tipo II	21.072,84	21.072,84	21.072,84	21.072,84	21.072,84	105.364,20
3	Modens 4G e SIM cards	8.258,40	8.258,40	8.258,40	8.258,40	8.258,40	41.292,00
4	Ligações LDI (LDI - SMP - M/FM) - Origem Móvel no Brasil para qualquer destino internacional	4.890,00	4.890,00	4.890,00	4.890,00	4.890,00	24.450,00
5	Utilização de voz e dados em roaming internacional	2.249,25	2.249,25	2.249,25	2.249,25	2.249,25	11.246,25
Total do custo de propriedade - TCO						509.698,05	

11.4 - DA NECESSIDADE DE SUBMISSÃO AO SISP

O custo estimado desta contratação possui potencial, através de adesões de órgão participantes do registro de preços, de extrapolar os limites de valores acarretando a necessidade de submissão ao SISP. Portanto e considerando que o processo encontra-se muito atrasado acarretando, inclusive, a necessidade de prorrogação do

contrato atual, opta-se por não permitir adesão de órgãos participantes deste processo, assim como aqueles de adesão tardia.

12 - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TIC A SER ESCOLHIDA

A necessidade de negócio deverá ser atendida com nova contratação de serviço de telefonia móvel, em pacotes comerciais especificados no termo de referência TRE Nº 28 2021 CLTI DTI IFSULDEMINAS na segunda versão para pesquisa de preços.

13 - ESTIMATIVA DE CUSTO TOTAL DA CONTRATAÇÃO

R\$ 101.939,61 (cento e um mil, novecentos e trinta e nove reais e sessenta e um centavos).

14 - JUSTIFICATIVA TÉCNICA DA ESCOLHA DA SOLUÇÃO DE TIC

A solução escolhida é tecnicamente viável visto que:

- Não há necessidade de ajuste da infraestrutura atual;
- Não há necessidade de contratação de serviços adicionais correlacionados ao objeto da contratação;
- Baixo grau de dependência tecnológica;
- Alto grau de Integração de serviços e usabilidade ao usuário;
- Não há necessidade de revisão de processos de trabalho para utilização mais eficiente da solução;
- Maturidade do mercado no fornecimento da solução consolidada.

15 - JUSTIFICATIVA ECONÔMICA DA ESCOLHA DA SOLUÇÃO DE TIC

A solução escolhida é economicamente viável tendo em vista a análise comparativa de custos registrada no item 11.2.

16 - BENEFÍCIOS A SEREM ALCANÇADOS COM A CONTRATAÇÃO

De acordo com o Documento de Oficialização de Demanda os benefícios a serem alcançados referem-se à disponibilização de infraestrutura de comunicações móveis para a Reitoria e seus Campi, consistindo em requisito crítico para as operações institucionais, para a realização dos objetivos administrativos e pedagógicos, e para a comunicação com a sociedade.

Objetiva, também, disponibilizar infraestrutura de comunicações para atender as necessidades do corpo de gestores da Instituição, quando seus integrantes se encontram em deslocamento ou, ainda, quando houverem demandas Institucionais fora do horário normal de trabalho permitindo, sobretudo, atendimento de questões urgentes.

17 - PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

As providências necessárias são aquelas referentes à transição contratual que constarão do termo de referência e da logística de distribuição aos usuários.

18 - DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

A equipe de planejamento declara viável esta contratação com base neste Estudo Técnico Preliminar e tendo em consideração o que segue:

- É técnica e economicamente viável;
- Trata-se de serviço de natureza continuada;
- Está diretamente alinhado com o Plano Estratégico de Tecnologia da Informação e Comunicação vigente para o período 2018 - 2022;
- Está prevista no PDTIC 2021 - 2022;
- Está prevista no PGC 2022.

9 - APROVAÇÃO E RESPONSÁVEIS

Conforme o § 2º do Art. 11 da IN SGD/ME nº 01, de 2019, o Estudo Técnico Preliminar deverá ser aprovado e assinado pelos Integrantes Técnicos e Requisitantes e pela autoridade máxima da área de TIC.

Pouso Alegre, 16 de setembro de 2021.

Integrante Técnico
Vera Carolina da Silva
SIAPE: 1258555
(Documento assinado eletronicamente)

Integrante Requisitante
Pâmela Hélia de Oliveira
SIAPE: 1817630
(Documento assinado eletronicamente)

Autoridade Máxima da Área de Tecnologia da Informação
Ramon Gustavo Teodoro Marques da Silva
SIAPE: 2805113
(Documento assinado eletronicamente)

Documento assinado eletronicamente por:

- **Ramon Gustavo Teodoro Marques da Silva, DIRETOR - CD3 - IFSULDEMINAS - DTI**, em 05/01/2022 11:40:19.
- **Pamela Helia de Oliveira, CHEFE DE GABINETE - CD3 - IFSULDEMINAS - GAB**, em 05/01/2022 11:36:00.
- **Vera Carolina da Silva, TEC DE TECNOLOGIA DA INFORMACAO**, em 05/01/2022 10:37:06.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 04/01/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsulde Minas.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 210642
Código de Autenticação: 7dafd46531

