



ANÁLISE

1. DAS PROPOSTAS RECEBIDAS

Os prestadores de serviços de nuvem foram contatados em 26/06/2023 ([0376045](#)) e 07/07/2023 ([0423598](#)) para apresentação de críticas e sugestões ao Termo de Referência [0324471](#) e apresentação de orçamento estimativo. Apesar do prazo decorrido de mais de 45 (quarenta e cinco) dias, até o presente momento somente foram recebidos os orçamentos fornecidos pela EMBRATEL, SERPRO e BRLINK, conforme detalhamento abaixo:

1.1. EMBRATEL - [0423613](#)

A proposta possui as seguintes características:

- 1.1.1. Seguiu o catálogo de serviços referentes ao item 01 do Objeto (serviços de computação em nuvem) e não tratou dos demais itens da contratação (02 a 08);
- 1.1.2. Utilizou o Anexo IV ([0327922](#)) do Termo de Referência e definiu em moeda nacional (R\$) ao invés de Fator de USNs os serviços do catálogo;
- 1.1.3. Apresentou duas nuvens públicas que atendem às exigências da contratação, já que a AWS atende a 100% dos itens e a Google atende a mais de 50% do catálogo.

1.2. SERPRO - [0423637](#)

A proposta possui as seguintes características, em razão do modelo de operação adotado pelo prestador:

- 1.2.1. A definição dos preços segue a métrica tratada como 'Fator de Câmbio' e definido como referência o valor de R\$ 4,75;
- 1.2.2. Todos os serviços de computação em nuvem foram congregados em um item (*Cloud Service Brokerage*) com valor unitário único de R\$ 1,77;
- 1.2.3. O item 02 do orçamento englobou os itens 02 a 05 do Objeto e definiu um valor unitário único de R\$ 0,45;
- 1.2.4. Incluiu itens de consultoria técnica para utilização conforme a necessidade;
- 1.2.5. Por não delimitar expressamente os serviços de nuvem contratados, o modelo permite a utilização de quaisquer serviços dos provedores;
- 1.2.6. Os quantitativos orçados seguiram os parâmetros referentes ao sistema judicial de 1º Grau do TRF6 para a definição das quantidades, conforme detalhamento da [Calculadora dos Serviços](#).

1.3. BRLINK - [0427233](#)

A proposta possui as seguintes características:

- 1.3.1. Seguiu o catálogo de serviços referentes ao item 01 do Objeto (serviços de computação em nuvem) e ainda tratou dos demais itens da contratação (02 a 08);
- 1.3.2. Utilizou o Anexo IV ([0327922](#)) do Termo de Referência e definiu em moeda nacional (R\$) ao invés de Fator de USNs os serviços do catálogo;
- 1.3.3. Apresentou duas nuvens públicas que atendem às exigências da contratação, já que a AWS atende a 100% dos itens e a Azure atende a mais de 50% do catálogo;
- 1.3.4. A prestadora ainda apresentou uma série de observações e sugestões de alteração do Termo de Referência, conforme documento [0427248](#).

2. MÉTRICAS DE COMPARAÇÃO DE PREÇOS E ANÁLISE CRÍTICA DOS VALORES

Em virtude do recebimento de orçamentos apresentados que seguem diferentes modelos de prestação de serviços, tornou-se necessária a conversão aos parâmetros da contratação para avaliação dos custos envolvidos para garantir uma comparação igualitária entre as propostas. Assim, buscou-se refletir a necessidade de recursos de infraestrutura segundo os valores apresentados pela EMBRATEL e BRLINK.

O Cenário 1 ([0423879](#)) lista a quase totalidade dos recursos de Datacenter do TRF6 necessários para a migração para a nuvem, uma vez que alguns recursos como os de bancos Oracle e de tráfegos de rede e balanceamento de carga ainda não são passíveis de definição precisa em razão da falta de ferramentas operacionais. Por sua vez, o Cenário 2 utiliza como referência os quantitativos seguidos pelo SERPRO e apontados na [Calculadora dos Serviços](#) para a validação dos preços da EMBRATEL ([0423893](#)) e da BRLINK ([0427271](#)).

Assim, foi possível definir por meio do Cenário 02 uma comparação dos mesmos serviços referentes ao item 01 do Objeto da contratação, conforme planilha abaixo:

COMPARATIVO DE VALORES (ITEM 01 - SERVIÇOS DE COMPUTAÇÃO EM NUVEM)		
Prestadores	Valores Mensais	Valores Anuais

EMBRATEL	R\$ 510.025,04 (AWS - 100%) R\$ 415.786,92 (Google - Parcial)	R\$ 6.120.300,48 (AWS - 100%) R\$ 4.989.443,04 (Google - Parcial)
SERPRO	R\$ 317.653,99	R\$ 3.811.847,86
BRLINK	R\$ 695.654,88 (AWS - 100%) R\$ 1.086.401,38 (Azure - Parcial)	R\$ 8.347.858,56 (AWS - 100%) R\$ 13.036.816,56 (Azure - Parcial)

Percebe-se, portanto, que os valores praticados pelo SERPRO se encontram abaixo daqueles apresentados pela EMBRATEL para os mesmos serviços, ainda que não tenha sido possível refletir todos os serviços descritos na [Calculadora dos Serviços](#) utilizada para a cotação, em razão da utilização de métricas de faturamento diferentes das previstas no Anexo IV ([0327922](#)) do Termo de Referência ([0363337](#)), tais como o tráfego de rede do CDN e o serviço de balanceamento de carga. Assim, nem todos os recursos orçados pelo SERPRO foram registrados nas planilhas do Cenário 2 e os preços ainda se mostram menos onerosos que aqueles apresentados pela EMBRATEL ([0423893](#)) e pela BRLINK ([0427271](#)).

Destaca-se, ainda, que as nuvens cotadas pela EMBRATEL (AWS e Google) e BRLINK (AWS e Azure) integram o serviço *MultiCloud* prestado pelo SERPRO, conforme informação disponível em <https://campanhas.serpro.gov.br/serpro-multicloud/> (Acesso em 11/08/2023). Assim, pode-se concluir que foi possível realizar uma comparação igualitária entre as propostas avaliadas, já que foram utilizados os mesmos parâmetros de recursos para a definição dos preços.

3. COMPARAÇÃO DE PREÇOS PRATICADOS PELO SERPRO

Considerando-se que os custos praticados pelo SERPRO se mostraram vantajosos em relação aos apresentados pela EMBRATEL e pela BRLINK, tornou-se necessária a realização de comparação de preços praticados pelo primeiro para contratações similares. Após a realização de pesquisas em plataformas públicas como o [Painel de Preços](#) e [ComprasNET](#), além de fontes de consultas privadas como o [Banco de Preços](#), foi possível levantar os seguintes preços públicos:

Órgãos	Contratos	Itens	Valores (R\$)	Fatores de Câmbio	Fontes
Conselho Nacional de Justiça - CNJ	34/2022	Cloud Service Broker - CSD Cloud Architecture Design Cloud Migration Management Cloud Engineering and Automation Cloud Generic Professional Services MultiCloud - CSM (intermediário)	1,77 1.297,00 1.297,00 1.297,00 1.297,00 0,45	5,16	0424117
Defensoria Pública do Estado de Santa Catarina	1223/2022	Cloud Service Broker - CSD Cloud Architecture Design Cloud Migration Management Cloud Engineering and Automation Cloud Generic Professional Services MultiCloud - CSM (intermediário)	1,77 1.297,00 1.297,00 1.297,00 1.297,00 0,58	5,23	0424118
Câmara Municipal de Curitiba	311/2022	Cloud Service Broker - CSD Cloud Architecture Design Cloud Migration Management Cloud Engineering and Automation Cloud Generic Professional Services MultiCloud - CSM (intermediário)	1,77 1.297,00 1.297,00 1.297,00 1.297,00 0,58	5,11	0424129
Município de Castro - PR	-	Cloud Service Broker - CSD Cloud Architecture Design Cloud Migration Management Cloud Engineering and Automation Cloud Generic Professional Services MultiCloud - CSM (intermediário)	1,77 1.297,00 1.297,00 1.297,00 1.297,00 0,58	5,04	0424130

Tribunal de Contas do Estado do Maranhão	-	Cloud Service Broker - CSD Cloud Architecture Design Cloud Migration Management Cloud Engineering and Automation Cloud Generic Professional Services MultiCloud - CSM (intermediário)	1,77 1.297,00 1.297,00 1.297,00 1.297,00 0,58	4,74	0424131
Secretaria da Receita Federal - DF	-	Cloud Service Broker - CSD MultiCloud - CSM (avançado) Consultoria	1,7699 0,9899 1.297,00	Indisponível	0424132
Coordenação Geral de Material e Patrimônio do Min. da Saúde	-	Cloud Service Broker - CSD	1,77	Indisponível	0424135
Tribunal Superior Eleitoral - TSE	86/2022	Cloud Service Broker - CSD MultiCloud - CSM (intermediário) Consultoria Link de Dados - 10 Gbps	1,77 0,45 1.297,00 15.350,00	Indisponível	0424143

A análise da planilha acima permite concluir que o SERPRO pratica o mesmo preço para todos os órgãos contratantes, já que a tabela é fixa e a adequação à volumetria depende do ambiente tecnológico a ser hospedado na nuvem. As variações de valores finais ocorrem no fator de ajuste, tratado pelo SERPRO como 'Fator de Câmbio', em razão das grandes nuvens públicas serem prestadas por multinacionais com faturamento em dólar.

4. VANTAJOSIDADE TÉCNICA DA CONTRATAÇÃO

O modelo de negócio prestado pelo SERPRO possui características diferentes e mais vantajosas em relação à contratação fundada no Termo de Referência [0363337](#), seguidos pela EMBRATEL e BRLINK, conforme detalhamento na planilha abaixo:

CARACTERÍSTICAS	EMBRATEL E BRLINK (TR 0363337)	SERPRO	OBSERVAÇÕES
Flexibilidade das Operações	Parcial	Sim	A contratação do modelo do SERPRO permite a utilização de quaisquer recursos das nuvens, enquanto a contratação baseada no Termo de Referência 0363337 apresenta um rol taxativo de serviços.
Ampliação do Escopo Contratado	Não	Sim	Em razão da utilização do portfólio das nuvens, a contratação MultiCloud possibilita a inclusão futura de itens ainda indisponíveis.
Consultoria sob Demanda	Não	Sim	Os valores referentes às consultorias técnicas são opcionais e podem ser utilizados conforme a demanda necessária.
Quantidades de Nuvens Públicas	02	07	O serviço MultiCloud integra mais nuvens públicas que uma contratação pré-fixada.
Escolha da Nuvem Utilizada	Sim	Sim	Ambas as contratações permitem a escolha da nuvem de operação dos serviços, porém o modelo MultiCloud possibilita o faturamento diferenciado enquanto o modelo do Termo de Referência 0363337 define um valor fixo independente da nuvem de operação.
Transparência das Operações	Parcial	Sim	A contratação segundo o modelo do Termo de Referência 0363337 pode envolver, conforme o broker contratado, uma plataforma de operação desenvolvida pelo broker que não aponta o local de operação dos serviços e não oferece transparência sobre os custos envolvidos. O modelo multicloud do SERPRO garante a total transparência por entregar a plataforma própria do provedor de nuvem em operação, permitindo total controle dos custos envolvidos e eventuais migrações entre as várias operadoras disponíveis.
Variação Cambial	Possibilidade	Sim	O modelo adotado pelo SERPRO é diretamente ligado ao Fator de Câmbio, enquanto o modelo de contratação do Termo de Referência 0363337 não possui ligação direta com a variação cambial. Entretanto, em ambos é possível ao contratado provar o desequilíbrio econômico em face de abruptas variações cambiais.

A análise da planilha acima permite concluir que o modelo de contratação MultiCloud possui vantagens relevantes como a flexibilidade das operações e possibilidade de ampliação de recursos. O rol taxativo dos serviços contratados impede a inclusão de recursos

como ferramentas de Business Intelligence (BI) e de automação, entre outras possibilidades. O modelo permite, ainda, avaliar com exatidão o funcionamento dos serviços e definir com segurança eventuais otimizações para melhoria de desempenho e economia de recursos.

5. DA INSTABILIDADE DOS SERVIÇOS E REDIMENSIONAMENTO DA CONTRATAÇÃO

O sistema judicial do TRF6 (PJe) foi instalado em uma infraestrutura idealizada para atendimento às necessidades de uma Seção Judiciária e não de um Tribunal Regional Federal. Assim, em virtude da indisponibilidade de recursos técnicos e humanos, a ocorrência de falhas têm se repetido e o impacto atinge a todos os usuários internos e externos do serviço, além do dano causado ao jurisdicionado com o atraso para a prestação jurisdicional.

Desde a liberação do PJe-TRF6 em 12/09/2022, o sistema passou por 03 grandes crises, sendo duas delas após o início da presente contratação, conforme detalhamento dos Relatórios de Indisponibilidade [0424185](#): de 07 a 10/02/2023, de 23 a 26/06/2023 e de 10 a 25/07/2023. Tais crises impactaram de forma tão relevante que geraram indisponibilidades com efeito de prorrogação de prazos, segundo o Art. 11 da [Resolução CNJ 185/2013](#), e há ainda inúmeros casos de instabilidades momentâneas em outros períodos.

Dante da escassez de recursos de infraestrutura, conforme detalhamento dos autos SEI [0000724-85.2022.4.06.8000](#), e das constantes ocorrências de indisponibilidade do sistema PJe, propõe-se que a contratação seja direcionada ao atendimento prioritário dos sistemas críticos do TRF6, de forma a garantir a continuidade das operações e possibilitar a maior aprendizagem das equipes gestoras e técnicas em relação aos serviços de nuvem, já que as operações possuem particularidades como a otimização por horários e serviços gerenciados, entre outros tantos. Pelo exposto, sugere-se a contratação conforme quantidades abaixo para atendimento da necessidade de operacionalização do sistema judicial do 1º Grau e do 2º Grau, incluindo a possibilidade de migração de outros recursos em operação *on premises*:

SERVIÇOS	QUANTIDADES	VALORES UNITÁRIOS (R\$)	VALORES ESTIMADOS MENSais (R\$)	VALORES ESTIMADOS ANUAIS (R\$)
Cloud Service Broker - CSD	250.000	1,77	442.500,00	5.310.000,00
MultiCloud - CSM (intermediário)	430.000	0,45	193.500,00	2.322.000,00
Cloud Generic Professional Services	95	1.297,00	123.215,00	1.478.580,00
TOTAIS *			759.215,00	9.110.580,00

A opção pela contratação do item *Cloud Generic Professional Services* engloba quaisquer serviços profissionais de consultoria, o que permite ainda maior flexibilidade de utilização.

Destaca-se que a contratação de nuvem é faturada conforme o consumo dos recursos, razão pela qual é possível ocorrer o superdimensionamento orçamentário. Assim, eventuais disponibilidades orçamentárias podem ser direcionadas à migração de outros sistemas para a nuvem, de forma a aliviar a carga de operação do Datacenter do TRF6, ou a integração de novas ferramentas disponíveis nos serviços contratados.

6. CONCLUSÕES

É importante destacar que o SERPRO possui um modelo de contratação já preparado para entidades públicas, logo o contrato a ser celebrado segue as cláusulas pré-definidas pelo prestador. Trata-se de um procedimento que torna a contratação ainda mais célere e o controle da execução contratual menos onerosa, uma vez que o sistema a ser disponibilizado já está parametrizado conforme as cláusulas contratuais do contratado.

Destaca-se que a contratação segundo o modelo MultiCloud permitirá que a SECTI-TRF6 mantenha o controle das operações de infraestrutura e sobre os sistemas hospedados nas nuvens públicas, além de possibilitar a adoção de recursos indisponíveis atualmente em razão de falta de licenciamento ou mesmo de *hardware* que suporte os serviços. Garante-se, com a contratação, maiores disponibilidades e desempenho de recursos que aqueles oferecidos atualmente sob o modelo *on premises*.

Por tudo exposto e considerando a viabilidade econômica, a vantajosidade técnica, a urgente necessidade de recursos de infraestrutura, a possibilidade de modernização tecnológica, a adoção de procedimento similar por diversos outros órgãos e diante da possibilidade de contratação por meio de dispensa de licitação, nos termos do Art. 75, IX da [Lei nº 14.133/2021](#), conclui-se que a melhor solução para a presente necessidade é a contratação do SERPRO conforme as quantidades e serviços detalhados no Item 05.

Heli Lopes Rios
Integrante Técnico

Daniel Santos Rodrigues
Integrante Requisitante



Documento assinado eletronicamente por **Heli Lopes Rios, Diretor(a) de Subsecretaria**, em 17/08/2023, às 19:40, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Daniel Santos Rodrigues, Diretor(a) de Secretaria**, em 17/08/2023, às 19:41, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.trf6.jus.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **0427279** e o código CRC **0FD587A0**.

Av. Alvares Cabral, 1805 - Bairro Santo Agostinho - CEP 30170-001 - Belo Horizonte - MG - www.trf6.jus.br

0002731-16.2023.4.06.8000

0427279v17

Criado por [mg155503](#), versão 17 por [mg155503](#) em 17/08/2023 19:27:09.