

Objetivos do Documento

Este documento consiste em Estudos Preliminares necessários para assegurar a viabilidade da contratação, mensurar os riscos, determinar uma estratégia para a contratação, fornecer subsídios para a elaboração do Termo de Referência, bem como definir um plano de sustentação para a solução contratada.

Controle de Revisão

Data	Versão	Descrição	Autor
24/2/2022	0.1	Informações iniciais do documento	Carlos/TRT3
10/03/2022	0.2	Revisão	Leonardo Lobo Pulcineli CITEC/SETIN
28/03/2022	0.3	Alteração dos quantitativos	Luiz Garcia SETIC/CSJT
28/03/2022	0.4	Revisão	Raimundo Brandão Filho NUGOV/SETIC
06/04/2022	0.5	Alteração dos quantitativos aceitos.	Raimundo Brandão Filho NUGOV/SETIC
18/04/2022	0.6	Analisar as sugestões da equipe Administrativa	Raimundo Brandão Filho NUGOV/SETIC

● Solução de TI a ser contratada/adquirida

Aquisição de serviço de infraestrutura em nuvem pública, através de adesão a ata de registro de preços, resultante do pregão 00018/2020 do Ministério da Economia, UASG 25000, para hospedar os sistemas nacionais da Justiça do Trabalho.

● Análise de Viabilidade da Contratação

○ Necessidade / Motivação da contratação

Sob coordenação do CSJT, são hospedados no datacenter do TST diversos sistemas nacionais, ou seja, sistemas que são utilizados por toda Justiça do Trabalho. São eles:

- eDOC - Peticionamento Eletrônico;
- DEJT - Diário Eletrônico da Justiça do Trabalho;
- SIGEO-JT - Sistema Integrado de Gestão Orçamentária e Financeira da Justiça do Trabalho (SIGEO-JT);
- Malote Digital - utilizado para o envio de correspondências oficiais.

São sistemas críticos, especialmente os 3 primeiros, que possuem infraestrutura dedicada e, conforme já dito, hospedados no TST. Por ocasião de falha em um ativo

essencial na infraestrutura de TI do TST, ocorrida em agosto de 2021, houve uma severa indisponibilidade nesses sistemas que perdurou por 3 dias e ocasionou perda de dados. Ainda que o TST possua robusta infraestrutura de proteção de dados, ela nunca será suficiente para proteger contra todas as possíveis falhas que podem ocorrer em um datacenter.

Apesar da falha ter ocorrido nos sistemas citados, o PJe, sistema mais importante da Justiça do Trabalho, também está sujeito a falhas semelhantes. Vale destacar que na variedade de Tribunais que compõem a JT, o TST é um dos que possui a melhor infraestrutura em termos de investimentos e capacidade da equipe técnica e, ainda assim, a falha citada ocorreu em sua infraestrutura. Assim, é razoável considerar que falhas semelhantes podem ocorrer em tribunais com menor orçamento e reduzido quadro de servidores devidamente capacitados.

Para mitigar esse risco de falha, tanto para os sistemas nacionais hoje instalados no TST quanto para o PJe amplamente instalado na JT e em tribunais com orçamento e capacidade de recursos humanos variados, a melhor alternativa é o uso de infraestrutura como serviço através de nuvem pública. Esse tipo de abordagem já é amplamente utilizada pelo poder executivo federal e também pelo CNJ. Tanto é que há ATA de Registro de Preços vigente, realizada pelo Ministério da Economia, com a participação de 52 órgãos e diversos outros que aderiram como carona, conforme pode ser observado em <https://www2.comprasnet.gov.br/siasgnet-atasrp/public/visualizarItemSRP.do?method=iniciar&itemAtaSRP.codigoItemAtaSRP=37522678>.

A utilização de nuvem pública vem sendo tratado por empresas privadas e pelo próprio governo como algo estratégico. Percebe-se um esforço da Administração Pública para a adoção de serviços baseados em infraestrutura de nuvem. Como exemplo, menciona-se o [DECRETO Nº 10.332, DE 28 DE ABRIL DE 2020](#), do Executivo Federal, que determina que:

“4.1. Os órgãos e entidades que necessitem criar, ampliar ou renovar infraestrutura de centro de dados deverão fazê-lo por meio da contratação de serviços de computação em nuvem, salvo quando demonstrada a inviabilidade em estudo técnico preliminar da contratação.” IN. nº 01/2019 SGD/ME.”

O [ACÓRDÃO 1686/2019 - PLENÁRIO](#), do TCU também recomenda a adoção de serviços de nuvem, como pode-se observar a partir do seguinte extrato:

“Tal modelo pode conferir grande incremento da racionalidade administrativa e também elevada redução de gastos para os cofres públicos, pois possibilita eliminar despesas com construção de salas-cofres, suprimento de energia elétrica e refrigeração, compras de no-breaks e de outros equipamentos e softwares, bem como diminuição de dispêndios com equipe qualificada e manutenção das instalações e equipamentos. Também permite

que a equipe de TI do órgão fique focada em outras áreas estratégicas da organização, tendo atuação mais finalística.

Ainda há uma notável flexibilidade do novo modelo em relação à infraestrutura convencional, pois permite que o contratante aumente ou diminua a capacidade ambiente de computação em nuvem de acordo com suas necessidades. Recursos como processamento, armazenamento, memória e rede (utilização de banda) devem estar disponíveis de acordo com a necessidade do negócio, podendo aumentar ou diminuir junto com seu ambiente, de acordo com a demanda necessária.

Portanto, as características do cloud computing, conforme restou assentado no mencionado [Acórdão 1.739/2015-Plenário](#), são o auto-provisionamento sob demanda, o acesso amplo pela rede mundial de computadores, o compartilhamento por intermédio de pool de recursos, a rápida elasticidade e a presença de serviços medidos por utilização.

Especificamente quanto à administração pública, foram enfatizados os seguintes benefícios: (a) maior agilidade da administração na entrega de serviços e em sua atualização tecnológica; (b) suporte a iniciativas de Big Data e dados abertos, facilitando a abertura de informações governamentais que hoje se encontram em sistemas que controlam as operações cotidianas do Estado; (c) atendimento a picos de demanda de serviços pela internet sem necessidade de alocar grande quantidade de recursos fixos; (d) a contratação de serviços em nuvem de IaaS (infraestrutura como serviço) ou PaaS (plataforma como serviço) pode levar a uma redução de desvios e irregularidades, quando comparada às múltiplas contratações de máquinas, licenças de software, manutenção e suporte necessários para a operação de CPD próprio; e (e) agilidade e economia na entrega de serviços para instituições públicas com unidades descentralizadas, que podem ter serviços disponibilizados por meio de acesso à internet.”

Já a [Resolução Nº 370 de 28/01/2021](#), que estabelece a Estratégia Nacional de Tecnologia da Informação e Comunicação do Poder Judiciário (ENTIC-JUD), em seu Art. 35, recomenda

Art. 35. (...) utilizar serviços em nuvem que simplificam a estrutura física, viabilizam a integração, requisitos aceitáveis de segurança da informação, proteção de dados, disponibilidade e padronização do uso dessa tecnologia no Poder Judiciário.

Por outro lado, o iGovTIC-JUD 2020, elaborado pelo CNJ, apresenta questões afetas ao ambiente, a saber:

7.3. Em relação aos serviços em nuvem (cloud computing)?

7.3.a. há utilização de serviço em nuvem computacional (pública, privada, comunitária e híbrida)?

7.3.b. há utilização de Software como um Serviço (Software as a Service - SaaS)?

7.3.c. há utilização de Plataforma como um Serviço (Platform as a Service - PaaS)?

7.3.d. há utilização de Infraestrutura como um Serviço (Infrastructure as a Service - IaaS)?

o que demonstra, claramente, a intenção do Conselho de promover e incentivar a utilização de infraestrutura em nuvem.

O CSJT, através do CGOVTIC também registra sua intenção de adotar o modelo, conforme pode-se notar através das atas das reuniões ocorridas em 18/10/2021 (protocolo SEI nº [0089344](#)) e 22/11/2021 (protocolo SEI nº [0089349](#)).

Conclui-se, portanto, que há um entendimento de que os Órgãos da Administração Pública devem buscar, na medida do possível, a contratação de serviços de infraestrutura em nuvem, baseados numa arquitetura híbrida, que prevê a alocação prioritária de recursos naquele ambiente (nuvem), combinados com ofertas locais (*on premise*).

Assim, o objeto do estudo é a contratação de empresa especializada para prestação de serviços gerenciados de computação em nuvem, sob o modelo de *cloud broker* (integrador) de multi-nuvem, que inclui a concepção, projeto, provisionamento, configuração, migração, suporte, manutenção e gestão de topologias de serviços em dois ou mais provedores de nuvem pública.

Ele baseia-se no TR (Termo de Referência) preparado pelo Ministério da Economia, segundo o *Processo Administrativo nº 19973.100103/2020-51 - AQUISIÇÃO CENTRALIZADA DE SERVIÇOS DE COMPUTAÇÃO EM NUVEM*, que encontra-se anexado no doc. <https://drive.google.com/file/d/1x8Tko4Ce9LZIG1KV5q9e8RIhHEEAnsDQ/view?usp=sharing> (protocolo SEI nº [0089551](#)) e que ensejou a realização do pregão 18/2020, em 25/2/2021.

Os vários aspectos técnicos que envolvem a adoção da chamada infraestrutura em nuvem foram abordados no documento do Ministério e este estudo tem por foco a análise dos aspectos técnicos, financeiros e de governança que impactam sua possível adoção no Tribunal Superior do Trabalho e demais Órgãos da Justiça do Trabalho, através de processo liderado pelo Conselho Superior da Justiça do Trabalho.

Objetivos a serem alcançados

- Tornar a infraestrutura de TIC para os sistemas nacionais mais resilientes;
- Transparência nos gastos de TI com os sistemas da JT;
- Redução de gastos no longo prazo com infraestrutura de TI;
- maior celeridade na de aplicações;
- Melhorar o desempenho e a escalabilidade dos sistemas de TI da JT;
- Aprimorar a governança dos ativos de infraestrutura de TI;

Benefícios diretos e indiretos resultantes da contratação

- Aumento da disponibilidade dos serviços de TIC, visto que, contratualmente, as operadoras têm de garantir um percentual mínimo (geralmente, acima de 99,9%);
- Aumento da segurança na infraestrutura de TIC, uma vez que, ao adotar o modelo de nuvem, incorpora-se, automaticamente, as melhores práticas implantadas pelos provedores (que são, geralmente, as empresas líderes em tecnologia);
- Padronização dos serviços de infraestrutura a partir do menus disponibilizados pelos provedores;
- Aumento da agilidade na disponibilização de infraestrutura necessária para o negócio, tendo em vista que ela passa a ser disponibilizada como serviço o que, muitas vezes, pode tornar desnecessária a realização de processos de aquisição;
- Acesso a recursos avançados e redução dos ciclos de inovação;
- Aumento da produtividade da equipe de TI;
- Flexibilidade na disponibilização de serviços, conforme picos de demanda;
- Eliminação da preocupação envolvendo o ciclo de vida de equipamentos e serviços, uma vez que eles passam a ser disponibilizados e gerenciados pelos provedores;
- Proporcionar um ambiente altamente resiliente e reduzir o potencial de falha e o risco de downtime;
- Melhoria nas informações para auditoria.

○ **Alinhamento com o Plano Anual de Contratações e Plano de Contratações de STIC para o exercício e a previsão orçamentária**

Esta contratação não se encontra no plano anual de contratações do CSJT, PLACON 2022. Com a autorização do Presidente do CSJT desta adesão e contratação, a SEOFI/CSJT descentralizou para a COFIN/TST para que inclua no SIGEO e faça o empenho.

Cabe destacar que o Conselho Superior da Justiça do Trabalho (CSJT), instituído pela Emenda Constitucional 45, exerce a supervisão administrativa, orçamentária, financeira e patrimonial da Justiça do Trabalho de primeiro e segundo grau. Contudo, este Conselho não possui UASG própria e executa suas contratações por intermédio do Tribunal Superior do Trabalho com o qual possui Acordo de Cooperação Técnica (ACT Nº 002/2018) para fins de parceira em ações de gestão administrativa. Assim, a adesão deste ofício será em nome da **UASG-80001 do Tribunal Superior do Trabalho**.

○ **Alinhamento entre a contratação e os planos estratégicos do TST e planos estratégicos de Tecnologia da Informação**

Indicação exata do alinhamento da contratação/aquisição com o Plano Estratégico Institucional e Plano Estratégico de TIC (PETIC) do CSJT e Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação .

Alinhado com o PE-JT 2021-2026, OBJETIVO ESTRATÉGICO, OE10 - Aprimorar a Governança de TIC e a proteção de dados e com o PDTIC 2021-2022, OBJETIVO ESTRATÉGICO, OEN8 - Promover Serviços de Infraestrutura e Soluções Corporativas.

○ **Requisitos da contratação/aquisição**

[Os requisitos funcionais e não funcionais são tratados no Capítulo 6, do Termo de Referência do Ministério da Economia](#)

Requisitos Tecnológicos (hardware e software)	
ID	Descrição
R.HS01	Possibilidade de adoção de uma estratégia híbrida de utilização de recursos em nuvem.
R.HS02	Modelo de suporte à operação por meio de um agente especializado (broker) como elemento integrador e responsável por assegurar o sucesso da jornada para o ambiente em nuvem.
R.HS03	Adoção de um modelo de serviço gerenciado compatível com diferentes realidades de necessidade.
R.HS04	Diferentes capacidades de computação em nuvem com vistas a assegurar a ampliação do uso de Serviços de computação em nuvem pela administração pública.
R.HS05	Os recursos em nuvem deverão assegurar alta disponibilidade, segurança e um controle aprimorado de custos por meio de simulações e estabelecimento automático de limitadores de gastos.
	Prover serviços de gerenciamento, migração e suporte prestados por profissionais especializados, topologia automatizada e processos eficientes.

Requisitos de Treinamento (Capacitação)	
ID	Descrição
R.T01	Deverá ser necessário contratação e serviço de treinamento para, ao menos, uma turma por tribunal da JT (25 turmas).
R.T02	O treinamento deverá contemplar todas as tecnologias contratadas.

Requisitos Legais, Sociais e Ambientais	
ID	Descrição
R.LSA01	A empresa deverá estar habilitada juridicamente (art. 28 da Lei n.º 8.666/93) e em regularidade fiscal e trabalhista (art. 29 da Lei n.º 8.666/93).
R.LSA03	Resolução CNJ nº 182/2013, que dispõe sobre diretrizes para as contratações de Solução de Tecnologia da Informação e Comunicação pelos órgãos submetidos ao controle administrativo e financeiro do Conselho Nacional de Justiça.
R.LSA04	Decreto-lei N.º 5.452, de 1º de Maio de 1943, que define a Consolidação das Lei do Trabalho.
R.LSA05	Súmula nº 269 do TCU que estabelece que nas contratações para a prestação de serviços de Tecnologia da Informação, a remuneração deve estar vinculada a resultados ou ao atendimento de níveis mínimos de serviço.
R.LSA06	Cumprir o disposto no inciso XXXIII do art. 7.º da Constituição Federal de 1988, quanto ao emprego de menores.
R.LSA07	Promover a correta destinação dos resíduos resultantes da prestação do serviço, tais como peças substituídas, embalagens, entre outros, observando a legislação e princípios de responsabilidade socioambiental como a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei n.º 12.305/2010) e o Guia de Contratações Sustentáveis da Justiça do Trabalho (Resolução n.º 103/2012 do Conselho Superior da Justiça do Trabalho).
R.LSA08	Prever a destinação ambiental adequada das pilhas e baterias usadas ou inservíveis, segundo disposto na Resolução CONAMA nº 257, de 30 de junho de 1999
R.LSA09	A contratada deverá observar as disposições da Lei 13.709, de 14.08.2018, Lei Geral de Proteção de Dados, quanto ao tratamento dos dados pessoais que lhe forem confiados, em especial quanto à finalidade e boa-fé na utilização de informações pessoais para consecução dos fins a que se propõe o presente contrato.
R.LSA10	Resolução CNJ n. 211 de 15 de dezembro de 2015, institui a Estratégia Nacional de Tecnologia da informação do poder Judiciário (ENTIC-JUD).

Requisitos de Manutenção e Suporte Técnico

ID	Descrição
R.M01	A CONTRATADA deverá disponibilizar suporte técnico em nível corporativo por intermédio do provedor de nuvem com, no mínimo, as seguintes características: a) Manter central de atendimento para abertura de chamados no regime 365x24x7 para atendimento dos chamados de suporte técnico. A central deverá ser acionada, preferencialmente, por meio de ligação gratuita ou ligação local em Brasília, podendo a CONTRATADA disponibilizar abertura de chamados pela internet. O atendimento deverá ser realizado em língua portuguesa.; b) Disponibilização de orientações para provisionar seus recursos, seguindo as práticas recomendadas do provedor para a reduzir custos, aumentar o desempenho e a tolerância a falhas e melhorar a segurança. c) Suporte a ambientes de produção. d) Orientações relacionadas a arquitetura, projeto, design, operação e resolução de problemas. (TR 6.5.1)
R.M02	A CONTRATADA deverá prestar esclarecimentos técnicos sobre a execução dos serviços sempre que solicitados pela CONTRATANTE, no prazo de 2 horas. (TR 6.5.2)

Requisitos de Prazo	
ID	Descrição
R.P01	Os serviços providos pela contratada serão realizados de acordo com cronograma interno a ser apresentado pela contratada e aprovado pelo Tribunal, no prazo máximo de 10 dias após assinatura do contrato.
R.P02	O Contrato terá validade de 24 meses.
R.P03	Os serviços serão recebidos definitivamente no prazo de até 10 (dez) dias úteis, por meio de confecção de Termo de Recebimento Definitivo

Requisitos de Segurança da Informação	
ID	Descrição
R.SI01	O acesso às instalações do Contratante onde serão realizados os serviços deverá ser controlado e permitido somente às pessoas autorizadas.
R.SI02	A Contratada deverá substituir imediatamente aquele profissional que seja considerado inconveniente à boa ordem ou que venha a transgredir as normas disciplinares do CSJT/TST.
R.SI03	Os profissionais disponibilizados pela Contratada para a prestação dos serviços deverão estar identificados com crachá de identificação da

	mesma, estando sujeitos às normas internas de segurança do CSJT/TST, inclusive àquelas referentes à identificação, trajes, trânsito e permanência em suas dependências.
R.SI04	A Contratada deverá acatar e obedecer às normas de utilização e segurança das instalações do CSJT/TST.
R.SI05	Os profissionais deverão utilizar a conta que lhe for atribuída, de forma controlada e intransferível, mantendo secreta a sua respectiva senha, pois todas as ações efetuadas através desta, serão de responsabilidade do profissional da Contratada.
R.SI06	A Contratada deverá manter os seus profissionais informados quanto às normas disciplinares do CSJT/TST, exigindo sua fiel observância, especialmente quanto à utilização e segurança das instalações.
R.SI07	A Contratada deverá garantir a segurança das informações de todos os órgãos envolvidos nas prestações de serviços, tais como o CSJT, TST e qualquer TRT e se comprometer em não divulgar ou fornecer a terceiros quaisquer dados e informações que tenha recebido no curso da prestação dos serviços, a menos que autorizado formalmente e por escrito para tal.
R.SI08	A Contratada deve divulgar aos seus profissionais a Política de Segurança da Informação do TST, PSI-TST, e assegurar-se de sua observação e cumprimento no curso da prestação de serviços no Tribunal. A PSI-TST está formalizada no ATO 764/GDGSET.GP de 27/11/2012 e pode ser consultada no endereço eletrônico: http://aplicacao.tst.jus.br/dspace/handle/1939/27977
R.SI09	A contratada e seus profissionais devem manter sigilo absoluto sobre documentos elaborados e informações obtidas através do contrato firmado.
R.SI10	A contratada e seus profissionais devem assinar e acatar o TERMO DE CONFIDENCIALIDADE, cujo modelo encontra-se no Anexo 1, que deverá ser emitido pelo TST após a assinatura do contrato.
R.SI11	Considerando os riscos de segurança inerentes ao armazenamento de informações, faz-se necessário que o provedor de nuvem adote altos padrões de segurança. Dentre as normas de segurança da informação existentes no mercado, tem-se: <ul style="list-style-type: none">● ISO/IEC 27001:2013 (A observância a esse normativo se faz necessária para assegurar a segurança da informação associada aos requisitos de documentação, divisões de responsabilidade, disponibilidade, controle de acesso, segurança, auditoria e medidas corretivas e preventivas);● ISO/IEC 27017:2015 (A observância desse normativa busca

	<p>assegurar a oferta de controles adicionais para lidar com ameaças e riscos de segurança de informações específicos da nuvem);</p> <ul style="list-style-type: none"> • ISO/IEC 27018:2014 (A observância a esse normativo busca assegurar que os consumidores saibam onde os dados deles são armazenados, asseguram também que os dados não serão usados para fins de marketing ou publicidade sem seu consentimento explícito, entre outras garantias relacionadas à proteção individual dos dados).
	<p>A Jurisdição dos Dados deverá seguir a NC14 IN01/DSIC/SCS/GSIPR, publicada pelo Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República, autoridade para assuntos de segurança da informação para o Executivo Federal e o anexo à Portaria nº 20, de 14 de junho de 2016 da SGD (STI à época de sua publicação), que trata do assunto de computação em nuvem, determinam que os dados e informações de órgão do governo, contratante de serviços em nuvem, residam exclusivamente em território nacional. Tais recomendações visam não somente a segurança quanto ao sigilo das informações, mas também resguardar a supremacia da legislação brasileira sobre os dados e informações.</p>

Requisitos de Garantia	
ID	Descrição
R.G01	
R.G02	

○ **Relação entre a demanda prevista e a quantidade de cada item**

O pregão 18/2020, conduzido pelo Ministério da Economia, desencadeou a publicação da ARP (Ata de Registro de Preços) Nº 11/2021, que é sumarizada na **Tabela 1**.

ITEM	Código CATSER	Descrição CATSER	Unidade*	Quantidade estimada
------	---------------	------------------	----------	---------------------

1 - Serviços de Computação em nuvem – Infraestrutura como Serviço (IaaS)	26050	Infraestrutura como Serviço - IaaS	USN	22.139.832
2- Serviços de Computação em nuvem – Plataforma como Serviço (PaaS)	26069	Plataforma como Serviço - PaaS	USN	13.605.864
3 - Serviços de Computação em nuvem – Software como Serviço (SaaS)	26077	Software como Serviço - SaaS	USN	784.392
4 – Serviço de Gerenciamento e Operação de recursos em nuvem	27081	Serviços de integração de sistemas em Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC)	Unidade - Instância gerenciada por mês	25.636
5 - Serviço de Migração de Recursos Computacionais	27081	Serviços de integração de sistemas em Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC)	Unidade - Instância de Computação migrada	1.404
6 - Serviço de Migração de Banco de dados	27081	Serviços de integração de sistemas em Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC)	Unidade - Instância de Banco de Dados migrada	616
7 - Treinamento	3840	Treinamento Informática - Sistema / Software	Unidade - Turma de treinamento	68

Tabela 1: quantitativo de itens da ARP do Min. Economia, pregão 18/2020, publicada em 3/5/2021

Os itens 4.3 e 4.4 dessa Ata estabelecem os requisitos a serem observados pelos Órgãos que não atuaram como coparticipantes do certame:

4.3. As aquisições ou contratações adicionais a que se refere este item não poderão exceder, por órgão ou entidade, a 50% (cinquenta por cento) por cento dos quantitativos dos itens do instrumento convocatório e registrados na ata de registro de preços para o órgão gerenciador e órgãos participantes.

4.4. As adesões à ata de registro de preços são limitadas, na totalidade, ao dobro do quantitativo de cada item registrado na ata de registro de preços para o órgão gerenciador e órgãos participantes, independente do número de órgãos não participantes que eventualmente aderirem.

Assim, limitados ao total disponível para adesão (que é o dobro do quantitativo especificado na **Tabela 1**), o CSJT pode se valer de até 50% dos valores apresentados, ou seja:

AVISO DE REGISTRO DE PREÇOS Nº 11/2021					
Item	CATSER	DESCRIÇÃO/ ESPECIFICAÇÃO	Unidade de Medida	Quantidade	Valor Unitário (R\$)
1	26050	Serviços de Computação em nuvem - Infraestrutura como Serviço (IaaS)	Unidade de Serviço de Computação em Nuvem -USN	11.069.916	1,88
2	26069	Plataforma como Serviço - PaaS	Unidade de Serviço de Computação em Nuvem -USN	6.802.932	1,51
3	26077	Software como Serviço - SaaS	Unidade de Serviço de Computação em Nuvem -USN	392.196	0,62

4	27081	Serviço de Gerenciamento e Operação de recursos em nuvem	Unidade - Instância gerenciada por mês	12.818	86,70
5	27081	Serviço de Migração de Recursos Computacionais	Unidade - Instância de Computação migrada	702	259,00
6	27081	Serviço de Migração de Banco de dados	Unidade - Instância de Banco de Dados migrada	308	255,00
7	3840	Treinamento	Unidade - Turma de treinamento	34	8.000,00

Tabela 2: quantitativo de itens disponíveis para registro, para Órgão que não participaram do pregão 18/2020, do Min. da Economia

Uma das grandes vantagens do modelo proposto é que se paga apenas por aquilo que se usa (*pay per use*). Isso significa que, mesmo havendo reserva de um grande quantitativo de recursos (máquinas virtuais, Kubernetes, banco de dados, *backup*, etc), no final de cada mês, paga-se apenas por aquilo que foi, de fato, alocado.

Essa abordagem facilita o processo de migração. Na medida em que o time de TIC vai adquirindo uma maior maturidade na gestão do ambiente, vai ficando mais claro qual a melhor estratégia para a transferência da infraestrutura.

Assim, chegou-se ao entendimento de que o CSJT deveria solicitar o quantitativo de USNs equivalente aos serviços (*workloads*) para os quais já há concordância sobre a utilização em nuvem, além de serviços adicionais de migração, gerenciamento das instâncias migradas e treinamento. A princípio, citam-se:

Sistema/aplicação	Justificativa
Moodle	plataforma de treinamento padronizada para a Justiça do Trabalho. É um ambiente que necessita de atualizações periódicas, em vista das vulnerabilidades recorrentemente encontradas. O integrador (<i>broker</i>) já dispõe de ambiente configurado na nuvem, restando, apenas, a migração dos dados de cada Tribunal.
Sigeo	sistema hospedado na infraestrutura do TST mas, sob o olhar dos usuários dos Tribunais de Trabalho, pode ser “enxergado” como uma aplicação em nuvem. Assim, considera-se um candidato natural para a migração.
PJe	A fim de consolidar o entendimento de que a utilização do PJe em nuvem pode trazer ganhos para os usuários, recomenda-se, num primeiro momento, a migração dos dados de um Tribunal de menor porte, uma vez que o tamanho do ambiente tem implicação direta no custo (tanto financeiro quanto operacional) para a adoção desse novo modelo.

DEJT	Sistema nacional hospedado no TST. Assim como o Sigeo, é um candidato natural para a migração
eDOC	Sistema nacional hospedado no TST. Assim como o Sigeo, é um candidato natural para a migração
SEI	O contratado já possui a aplicação configurada (e pronta para uso) na nuvem. Resta apenas a migração dos dados que se encontram hospedados localmente.
S3	Trata-se de espaço de armazenamento a ser utilizado em aplicações nacionais (CODEX, Acervo Digital, PJe). Esses sistemas foram projetados para rodarem no S3 (disponibilizado em nuvem), mas utilizam, atualmente, uma simulação local da solução (o chamado MinIO). Por se tratar de armazenamento de áudio e vídeo, existe uma grande incerteza em relação ao volume de recursos necessários para a gravação em ambiente próprio (<i>on premise</i>). A nuvem - dada a flexibilidade para crescimento - apresenta-se como alternativa ideal para a solução.

Para a adesão, é necessário identificar os recursos necessários para suportar esses serviços (*workloads*), tendo em mente que é prudente reservar um pouco mais de recursos, dada a tendência natural de crescimento das bases de dados. Desse modo, propõe-se a reserva dos seguintes valores para o CSJT:

ATA DE REGISTRO DE PREÇOS Nº 11/2021						
Item	CATSER	DESCRIÇÃO/ ESPECIFICAÇÃO	Unidade de Medida	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor contrato (24 meses)
1	26050	Serviços de Computação em nuvem - Infraestrutura como Serviço (IaaS)	Unidade de Serviço de Computação em Nuvem - USN	11.069.916	1,88	20,811,442.08
2	26069	Plataforma como Serviço - PaaS	Unidade de Serviço de Computação em Nuvem - USN	4.513.636	1,51	6,815,590.36
3	26077	Software como Serviço - SaaS	Unidade de Serviço de Computação em Nuvem - USN	200.000	0,62	124.000,00
4	27081	Serviço de Gerenciamento e Operação de recursos em nuvem	Unidade - Instância gerenciada por mês	2.000	86,70	173.400,00
5	27081	Serviço de Migração de Recursos Computacionais	Unidade - Instância de Computação migrada	170	259,00	44,030.00
6	27081	Serviço de Migração de Banco de dados	Unidade - Instância de Banco de Dados migrada	40	255,00	10,200.00

7	3840	Treinamento	Unidade - Turma de treinamento	26	8.000,00	208.000,00
Total (24 meses)						28.186.662,44

Tabela 3: quantitativos para registro pelo CSJT

○ Soluções similares disponíveis em outros órgãos e no Portal do Software Público Brasileiro

Descrição de soluções similares disponíveis em outros órgãos e no Portal de Software Público Brasileiro.

A utilização de um integrador para prover serviços de infraestrutura em nuvem já é uma realidade no serviço público brasileiro. A ARP 11/2021, do Ministério da Economia, traz a relação de 52 Órgãos da Administração que foram coparticipantes no certame.

Também pode-se citar a ARP 06/2021, do extinto MPOG, onde participaram 11 Órgãos do Poder Executivo Federal, além do [contrato 23/2019, assinado pelo CNJ](#).

○ Levantamento de mercado

Descrição do levantamento feito para identificar quais soluções de TI existentes no mercado atendem aos requisitos estabelecidos, de modo a alcançar os resultados pretendidos e atender à necessidade da contratação, com os respectivos preços estimados.

Podem-se citar as seguintes alternativas para a contratação de serviços em nuvem:

- contratação direta de um provedor;
- contratação de um integrador (*broker*), que funciona como um intermediário entre a contratante e os provedores de nuvem.

Na licitação conduzida pelo Ministério da Economia, optou-se pelo último modelo, tendo sido apresentada a seguinte justificativa:

Segundo o estudo *Why Organizations Choose a Multicloud Strategy*, conduzido pelo Gartner em 2019, a adoção de uma estratégia multiprovedor em geral está calcada em três direcionadores de decisão:

- A necessidade de aumentar a agilidade e de evitar ou minimizar o risco de *lock-in* de um provedor;
- A capacidade de aplicações modernas poderem abranger vários provedores de nuvem ou consumir serviços de múltiplas nuvens usufruindo de vantagens técnicas de diferentes origens;
- Necessidade de se padronizar políticas, procedimentos e processos e compartilhar algumas ferramentas, tais como aquelas que permitem a governança e otimização de custos em vários provedores de nuvem.

Para assegurar o alcance desses direcionadores, o provimento dos serviços de acesso aos recursos de computação em nuvem em multiprovedor requer a intermediação de um agente

que possua capacidades de entregas em diferentes provedores. Essas capacidades não existem em grande parte dos órgãos da Administração Pública, sendo mais um elemento que reforça a necessidade da utilização dos serviços de um integrador (*broker*) para assegurar o alcance dos benefícios da utilização de multiprovedores.

o **Justificativas da escolha do tipo de solução a contratar**

Demonstração de que o tipo de solução escolhido é o que mais se aproxima dos requisitos definidos e que mais promove a competição, levando-se em conta os aspectos de economicidade, eficácia, eficiência e padronização, bem como práticas de mercado.

Geralmente, a infraestrutura de TIC é planejada pensando em um ciclo de vida de 5 anos, que é o tempo permitido para a renovação de um contrato cujo objeto trata de uma prestação de serviços. Ainda que a contratação se refira a um equipamento, busca-se inserir, nos editais, cláusulas que ensejem o fornecimento de garantia técnica para esse mesmo período (de modo a manter uma certa sincronia entre a prestação de serviços e os equipamentos utilizados nos *datacenters*).

Ora, no mundo de TIC, 5 anos é um período extremamente longo e, dada a impossibilidade de, muitas vezes, se antecipar sobre as necessidades de negócio que podem aparecer nesse intervalo, acaba ocorrendo um superdimensionamento dos equipamentos. Explicando melhor, a especificação de equipamentos e serviços toma como base a tendência de crescimento de utilização (armazenamento, processamento, *links* de acesso) a partir de dados medidos em um intervalo anterior (geralmente, 5 anos) e é extremamente complicado imaginar, a partir do observado no passado, o que se vislumbra para a próxima janela de 5 anos. Em outras palavras, com a crescente disponibilização de serviços em ambiente digital, fica muito difícil para os profissionais de TIC se anteciparem em relação ao que será, de fato, necessário disponibilizar, para dar conta da crescente necessidade da Organização. Por exemplo, com o advento da chamada Justiça 4.0, os serviços do Judiciário deverão estar preparados para o armazenamento, em áudio e vídeo, de depoimentos, gravações e áudios diversos, que podem constituir uma prova documental? Ora, todos têm conhecimento do quanto custoso é o armazenamento de áudios e vídeos. Ainda que a Administração já tenha tomado a decisão pelo armazenamento de todo o tipo de prova (em áudio ou vídeo), ainda paira a dúvida sobre o tamanho dos arquivos que serão apresentados pelos advogados e que deverão ser gravados nos bancos de dados.

Ao se contratarem serviços de nuvem, por outro lado, reserva-se um quantitativo (chamado USN - Unidade de Serviços de Nuvem), que é traduzido em itens de infraestrutura (armazenamento, processamento, tráfego de informações, etc), mas que só é pago se efetivamente utilizado. Na prática, isso significa que não é mais necessário realizar um malabarismo intelectual ou exercício de futurologia para planejar, de antemão, o que será gasto no ano. Ainda que a reserva se dê em um montante bastante elevado de USNs (que é o limite até onde se pode crescer), paga-se apenas por aquilo que é, de fato, instanciado.

Obviamente, a adoção desse modelo vai exigir um nível de gestão mais apurado por parte das instituições públicas, de modo a não deixar em funcionamento um item que não é necessário (uma máquina virtual, por exemplo). Também não faz sentido superdimensionar recursos de TIC para rodar serviços que, em tese, precisam de uma infraestrutura pouco robusta. Pode-se, aqui, fazer uma analogia com os serviços de energia elétrica ou água tratada. Faz sentido deixar o ar condicionado ou todas as lâmpadas acesas em uma sala, durante a madrugada, período em que não há, geralmente, servidores trabalhando? É racional deixar uma torneira aberta ou pingando?

Por outro lado, há uma tendência de redução da mão-de-obra de TIC, uma vez que a LEI COMPLEMENTAR Nº 173, DE 27 DE MAIO DE 2020 proíbe a contratação de novos servidores públicos para a reposição de cargos vagos em função de aposentadorias.

Em suma, há uma inequívoca tendência de migração, cada vez maior, para os chamados serviços digitais e, na contramão, uma perspectiva real de redução dos quadros de TIC. Não é leviano dizer que podemos chegar a uma situação de um *“burn out”* nas equipes técnicas em um futuro próximo.

A área de tecnologia da informação é, sem sombra de dúvida, uma das mais inovadoras, sendo lançadas frequentemente novas versões de serviços e muitas novidades que vêm se somar às inúmeras já existentes. Fica cada vez mais difícil acompanhar essa tendência. Em um ambiente de nuvem, onde os grandes *“players”* são justamente as empresas criadoras de tecnologia, a possibilidade de se manter afinado com o que de melhor e mais inovador existe é inegável.

Some-se a isso o fato de que os provedores, por prestarem serviços aos mais diversos ramos empresariais, financeiros e governamentais, investem bastantes recursos financeiros e de mão de obra no desenvolvimento de tecnologias para o aprimoramento do nível de segurança do ambiente suportado. Isso implica em um novo patamar (de segurança) para os serviços disponibilizados pelas instituições públicas, reduzindo, assim, as possíveis vulnerabilidades e consequentes ataques cibernéticos. **Destaque-se que esse tipo de ataque pode significar, muitas vezes, a indisponibilidade de serviços essenciais (p.ex., PJe), o que representa um custo incalculável para a imagem institucional.**

○ Estimativas preliminares dos preços

Estimativas preliminares dos preços dos itens a contratar/adquirir feitas com base no levantamento de mercado e no tipo de solução escolhida, feitas para apoiar a análise de viabilidade da contratação, em especial com respeito à relação de custo-benefício da contratação.

O Termo de Referência (TR) da ARP 11/2021, do Ministério da Economia, apresenta o quantitativo reservado para cada item (sumarizado na **Tabela 1**). Os provedores de serviços em nuvem geralmente dispõem de uma calculadora de preços (vide, por exemplo, a [calculadora da Google](#) ou a da [AWS](#)), que possibilita a antecipação de quanto custarão os serviços disponíveis em seu portfólio durante o período de vigência da contratação. Na iniciativa privada, os clientes informam o número de seu cartão de crédito e as provedoras, ao final de cada mês, realizam a apuração do que foi efetivamente gasto. Na sequência, realizam a cobrança.

Como esse procedimento não pode ser transposto para a iniciativa pública (onde a formalização tende a ser maior), criou-se a figura da USN (Unidade de Serviço em Nuvem), que visa estabelecer-se como método previsível e linear para obtenção de uma quantidade objetivamente definida a ser cobrada pelos serviços de computação em nuvem.

Na prática, o quantitativo de USN gasto por determinado item corresponde ao produto entre o **fator USN** e a **métrica utilizada** (até atingir o período desejado). Se a métrica é instância/hora, a matemática é, por exemplo, **fator USN * 24 * 365** (porque, afinal, 1 ano corresponde a 24h (= 1 dia) * 365 (número de dias do ano)). A **Tabela 3** apresenta um extrato de USNs, considerado o período de 1 ano, para alguns dos serviços contratados.

Código	Recursos de Computação	Métrica	Fator USN	USNs ao final de 1 ano
1	Máquina Virtual Linux - provisionado com 1 vCPU e 2 GB de memória RAM, reservada por 1 ano	instância/hora	0,0283	247,908
10	Máquina Virtual Linux - provisionado com 4 vCPU e 16 GB de memória RAM, reservada por 1 ano	instância/hora	0,1235	1.081,86
43	Serviço de armazenamento de blocos (SSD)	Gigabyte/Mês	0,2409	2,8908 ¹
74	Serviço Gerenciado de Banco de Dados PostgreSQL com 16 vCPU e 64 de memória RAM	instância/hora	2,4657	21.599,532

Tabela 3: exemplos de cálculos de USNs para o período de 1 ano

Nota: 1: USNs consideradas para 1 Gb, durante o período de 1 ano

O Termo de Referência do Ministério da Economia apresenta 3 modalidades de serviço a serem consideradas: **IaaS** (*Infrastructure as a Service* - Infraestrutura como Serviço), **PaaS** (*Platform as a Service* - Plataforma como Serviço) e **SaaS** (*Software as a Service* - Software como Serviço).

A **Tabela 4** apresenta os itens que compõem o chamado cardápio de **IaaS** (Infraestrutura como Serviço):

Infraestrutura como Serviço (IaaS)				
Código	Recursos de Computação	Métrica	Fator USN	Corporativo/ livre
1	Máquina Virtual Linux - provisionado com 1 vCPU e 2 GB de memória RAM, reservada por 1 ano	instância/hora	0,0283	3,159
2	Máquina Virtual Linux Corporativo- provisionado com 1 vCPU e 2 GB de memória RAM, reservada por 1 ano	instância/hora	0,0894	
3	Máquina Virtual Windows - provisionado com 1 vCPU e 2 GB de memória RAM, reservada por 1 ano	instância/hora	0,0673	
4	Máquina Virtual Linux - provisionado com 2 vCPU e 4 GB de memória RAM, reservada por 1 ano	instância/hora	0,0500	2,208
5	Máquina Virtual Linux Corporativo- provisionado com 2 vCPU e 4 GB de memória RAM, reservada por 1 ano	instância/hora	0,1104	
6	Máquina Virtual Windows - provisionado com 2 vCPU e 4 GB de memória RAM, reservada por 1 ano	instância/hora	0,1064	
7	Máquina Virtual Linux - provisionado com 2 vCPU e 8 GB de memória RAM, reservada por 1 ano	instância/hora	0,0617	1,829
8	Máquina Virtual Linux Corporativo- provisionado com 2 vCPU e 8 GB de memória RAM, reservada por 1 ano	instância/hora	0,1129	
9	Máquina Virtual Windows - provisionado com 2 vCPU e 8 GB de memória RAM, reservada por 1 ano	instância/hora	0,1259	
10	Máquina Virtual Linux - provisionado com 4 vCPU e 16 GB de memória RAM, reservada por 1 ano	instância/hora	0,1235	1,491
11	Máquina Virtual Linux Corporativo- provisionado com 4 vCPU e 16 GB de memória RAM, reservada por 1 ano	instância/hora	0,1842	
12	Máquina Virtual Windows - provisionado com 4 vCPU e 16 GB de memória RAM, reservada por 1 ano	instância/hora	0,2217	
13	Máquina Virtual Linux - provisionado com 8 vCPU e 32 GB de memória RAM, reservada por 1 ano	instância/hora	0,2471	1,402
14	Máquina Virtual Linux Corporativo- provisionado com 8 vCPU e 32 GB de memória RAM, reservada por 1 ano	instância/hora	0,3465	
15	Máquina Virtual Windows - provisionado com 8 vCPU e 32 GB de memória RAM, reservada por 1 ano	instância/hora	0,4101	
16	Máquina Virtual Linux - provisionado com 16 vCPU e 64 GB de memória RAM, reservada por 1 ano	instância/hora	0,5098	1,209
17	Máquina Virtual Linux Corporativo- provisionado com 16 vCPU e 64 GB de memória RAM, reservada por 1 ano	instância/hora	0,6164	
18	Máquina Virtual Windows - provisionado com 16 vCPU e 64 GB de memória RAM, reservada por 1 ano	instância/hora	0,9957	
19	Máquina Virtual Linux - provisionado com 32 vCPU e 128 GB de memória RAM, reservada por 1 ano	instância/hora	1,2708	1,070
20	Máquina Virtual Linux Corporativo- provisionado com 32 vCPU e 128 GB de memória RAM, reservada por 1 ano	instância/hora	1,3602	
21	Máquina Virtual Windows - provisionado com 32 vCPU e 128 GB de memória RAM, reservada por 1 ano	instância/hora	2,2615	
22	Máquina Virtual Linux - provisionado com 1 vCPU e 2 GB de memória RAM, por demanda	instância/hora	0,0417	
23	Máquina Virtual Linux Corporativo- provisionado com 1 vCPU e 2 GB de memória RAM, por demanda	instância/hora	0,1055	
24	Máquina Virtual Windows - provisionado com 1 vCPU e 2 GB de memória RAM, por demanda	instância/hora	0,0708	

25	Máquina Virtual Linux - provisionado com 2 vCPU e 4 GB de memória RAM, por demanda	instância/hora	0,0757	
26	Máquina Virtual Linux Corporativo- provisionado com 2 vCPU e 4 GB de memória RAM, por demanda	instância/hora	0,1428	
27	Máquina Virtual Windows - provisionado com 2 vCPU e 4 GB de memória RAM, por demanda	instância/hora	0,1266	
28	Máquina Virtual Linux - provisionado com 2 vCPU e 8 GB de memória RAM, por demanda	instância/hora	0,1012	
29	Máquina Virtual Linux Corporativo- provisionado com 2 vCPU e 8 GB de memória RAM, por demanda	instância/hora	0,1561	
30	Máquina Virtual Windows - provisionado com 2 vCPU e 8 GB de memória RAM, por demanda	instância/hora	0,1582	
31	Máquina Virtual Linux - provisionado com 4 vCPU e 16 GB de memória RAM, por demanda	instância/hora	0,2008	
32	Máquina Virtual Linux Corporativo- provisionado com 4 vCPU e 16 GB de memória RAM, por demanda	instância/hora	0,2782	
33	Máquina Virtual Windows - provisionado com 4 vCPU e 16 GB de memória RAM, por demanda	instância/hora	0,3012	
34	Máquina Virtual Linux - provisionado com 8 vCPU e 32 GB de memória RAM, por demanda	instância/hora	0,4015	
35	Máquina Virtual Linux Corporativo- provisionado com 8 vCPU e 32 GB de memória RAM, por demanda	instância/hora	0,5136	
36	Máquina Virtual Windows - provisionado com 8 vCPU e 32 GB de memória RAM, por demanda	instância/hora	0,5658	
37	Máquina Virtual Linux - provisionado com 16 vCPU e 64 GB de memória RAM, por demanda	instância/hora	0,8288	
38	Máquina Virtual Linux Corporativo- provisionado com 16 vCPU e 64 GB de memória RAM, por demanda	instância/hora	0,9409	
39	Máquina Virtual Windows - provisionado com 16 vCPU e 64 GB de memória RAM, por demanda	instância/hora	1,4325	
40	Máquina Virtual Linux - provisionado com 32 vCPU e 128 GB de memória RAM, por demanda	instância/hora	2,0490	
41	Máquina Virtual Linux Corporativo- provisionado com 32 vCPU e 128 GB de memória RAM, por demanda	instância/hora	2,1113	
42	Máquina Virtual Windows - provisionado com 32 vCPU e 128 GB de memória RAM, por demanda	instância/hora	3,2377	
	Armazenamento (por demanda)	Métrica	Fator USN	
43	Serviço de armazenamento de blocos (SSD)	Gigabyte/Mês	0,2409	
44	Serviço de armazenamento de blocos (HDD)	Gigabyte/Mês	0,0654	
45	Serviço de armazenamento de objetos	Gigabyte/Mês	0,0308	
	Rede (por demanda)	Métrica	Fator USN	
46	Tráfego de saída da rede	Gigabyte/Mês	0,1167	
47	Tráfego de rede interna entre zonas	Gigabyte/Mês	0,0100	
48	Tráfego de rede do balanceador de carga	Gigabyte/Mês	0,0342	
49	Serviço de balanceamento de carga	Regra/Por Hora	0,0276	
50	Serviço de balanceamento de carga utilizando gerenciador de tráfego por DNS *	DNS Queries Milhão/Mês	0,5700	
51	Serviço de balanceamento de carga utilizando gerenciador de tráfego por endpoint *	Endpoint /mês	0,5000	

52	Porta de conexão de fibra 1Gbps	Unidade/hora	0,5040	
53	Porta de conexão de fibra 10Gbps	Unidade/hora	3,0040	
54	Serviço de DNS – Hospedagem de zonas	Zona/Mês	0,3803	
55	Serviço de DNS – Consultas	Milhão de Consultas/Mês	0,3750	
56	Serviço de VPN	Gigabyte/Mês	0,0800	
57	VPN Gateway	Túnel/hora	0,0520	
58	IP Público	Unidade/Hora	0,0051	
	Segurança (por demanda)	Métrica	Fator USN	
59	Serviço de Cofre de Senhas	Por Chave/Mês	0,2517	
60	Serviço Web Application Firewall por ACL **	ACL/mês	5,0000	
61	Serviço Web Application Firewall por Regra **	Por RegraMês	1,0000	
62	Serviço Web Application Firewall por hora **	Gateway/hora	0,3802	
63	Serviço de backup	Instância/Mês	5,0000	
64	Serviço de armazenamento de Backup	Gigabyte/Mês	0,0207	
65	Serviço de Autenticação (Integração com AD) adquirido por usuário ***	Usuário / Mês	1,2575	
66	Serviço de Autenticação (Integração com AD) adquirido por domínio ***	Domínios por Hora	0,3305	
67	Serviço de Auditoria e Análise de Logs	Gigabyte/Mês	2,1075	

Tabela 4: itens que compõem o cardápio de IaaS

Conforme pode-se observar na **Tabela 4**, os custos de instanciação de VMs baseadas em distribuições não corporativas (**Amazon, CentOS, Debian, Ubuntu**, etc) é inferior àqueles baseados em distribuições corporativas (**RedHat, Suse**). A propósito, uma distribuição corporativa possui, geralmente, um custo agregado de subscrição - daí o fato de ser mais cara. Em alguns casos, o custo pode ser três vezes menor (vide coluna corporativo/livre, na **Tabela 4**). Portanto, pode-se sugerir, como boa prática, a adoção dessas distribuições (não corporativas), até mesmo porque os provedores oferecem suporte a todo ambiente disponibilizado.

Já a **Tabela 5** apresenta os itens do cardápio correspondentes à **PaaS** (Plataforma como Serviço):

Plataforma como Serviço (PaaS)			
Código	Serviços de BD (por demanda)	Métrica	Fator USN
68	Serviço Gerenciado de Banco de Dados MySQL com 4 vCPU e 16 GB de memória RAM	instância/hora	0,7743
69	Serviço Gerenciado de Banco de Dados MySQL com 8 vCPU e 32 GB de memória RAM	instância/hora	1,5479

70	Serviço Gerenciado de Banco de Dados MySQL com 16 vCPU e 64 GB de memória RAM	instância/hora	2,8277
71	Serviço Gerenciado de Banco de Dados MySQL com 32 vCPU e 128 de GB memória RAM	instância/hora	5,4270
72	Serviço Gerenciado de Banco de Dados PostgreSQL com 4 vCPU e 16 de memória RAM	instância/hora	0,6706
73	Serviço Gerenciado de Banco de Dados PostgreSQL com 8 vCPU e 32 de memória RAM	instância/hora	1,3402
74	Serviço Gerenciado de Banco de Dados PostgreSQL com 16 vCPU e 64 de memória RAM	instância/hora	2,4657
75	Serviço Gerenciado de Banco de Dados PostgreSQL com 32 vCPU e 128 de memória RAM	instância/hora	4,5024
76	Serviço Gerenciado de Banco de Dados SQL Server com 4 vCPU e 16 de memória RAM	instância/hora	1,2980
77	Serviço Gerenciado de Banco de Dados SQLServer com 8 vCPU e 32 de memória RAM	instância/hora	2,5922
78	Serviço Gerenciado de Banco de Dados SQLServer com 16 vCPU e 64 de memória RAM	instância/hora	5,1859
79	Serviço Gerenciado de Banco de Dados SQLServer com 32 vCPU e 128 de memória RAM	instância/hora	12,2987
80	Serviço Gerenciado de Banco de Dados ORACLE com 4 vCPU e 16 de memória RAM	instância/hora	0,7030
81	Serviço Gerenciado de Banco de Dados ORACLE com 8 vCPU e 32 de memória RAM	instância/hora	1,4060
82	Serviço Gerenciado de Banco de Dados ORACLE com 16 vCPU e 64 de memória RAM	instância/hora	2,8120
Código	Armazenamento de Banco de Dados	Métrica	Fator USN
83	Armazenamento de Banco de Dados MySQL	GB/Mês	0,2521
84	Armazenamento de Banco de Dados PostgreSQL	GB/Mês	0,2945
85	Armazenamento de Banco de Dados SQLServer	GB/Mês	0,2483
86	Armazenamento de Banco de Dados Oracle	GB/Mês	0,1308
Código	Serviço de Cache Gerenciado	Métrica	Fator USN
87	Serviço de Cache Gerenciado de memória RAM, com no mínimo 6GB	Unidade/hora	0,3242
88	Serviço de Cache Gerenciado de memória RAM, com no mínimo 26GB	Unidade/hora	0,9522
89	Serviço de Cache Gerenciado de memória RAM, com no mínimo 52GB	Unidade/hora	1,8314
Código	Serviços Container (por demanda)	Métrica	Fator USN
90	Serviço Gerenciado de Kubernetes	instância/hora	0,2200
Código	Serviço de Computação sem servidor - Serverless (por demanda)	Métrica	Fator USN
91	Serverless - Requisições das funções	Milhão de requisições/mês	0,2420
92	Serverless - Tempo de Execução das funções	GB/segundo	0,000013

Tabela 5: itens que compõem o cardápio de PaaS

A Tabela 6 apresenta os itens SaaS (Software como Serviço):

Software como Serviço (SaaS)

Código	Serviços de Analytics (por demanda)	Métrica	Fator USN
93	Serviço de BI (Visualização de Dados) - adquirido por usuário ****	usuário/mês	0,3000
94	Serviço de BI (Visualização de Dados) - adquirido por instância ****	instância/hora	0,8532
Código	Serviço de distribuição de Conteúdo	Métrica	Fator USN
95	Tráfego de rede do CDN	Gigabyte/Mês	0,1450

Tabela 6: itens que compõem o cardápio de SaaS

Vale, neste momento, mencionar que, em 21/12/2018, foi publicada uma Ata de Registro de Preços (ARP), cujo objeto também era a contratação de serviços de infraestrutura em nuvem, pregão 06/2018, vencido pela Claro. Os quantitativos registrados encontram-se sumarizados na **Tabela 7**.

Item	Especificação	Unidade	Quantidade	Preço unitário R\$	Preço total (30 meses) R\$
1	Serviços de Computação em nuvem	Computação em Nuvem - USN	7.297.319	3,05	22.25.,822,95
2	Serviços técnicos especializados	UST	45.505	160,46	7.301.732,30
7	Treinamento	Unidade - Turma de treinamento	31	13.500,00	418.500,00

Tabela 7: sumarização da ARP do pregão 06/2018, do Ministério da Economia, vencido pela Claro

A propósito, os protocolos SEI nº [0089577](#), [0089585](#) e [0089595](#) apresentam contratações públicas baseadas naquele pregão.

Para a comparação entre as duas licitações, o menu de itens ofertados quando do pregão de 2018 é apresentado através da **Tabela 8**, assim como seu correspondente custo unitário, com base nas métricas comuns a ambos os certames.

Comparativo de valores entre a ARP da Claro (2018) e da EDS(2021)						
Código	Descrição	Métrica	Fator USN	R\$	Fator USN EDS	R\$
1	Máquina virtual Padrão - adquirida por meio de vCPU, reservada por 1 ano	Unidade de vCPU/hora	0,0300	0,092	ND	ND
2	Máquina virtual Padrão - adquirida por meio de memória, reservada por 1 ano	Gigabyte de memória/hora	0,0079	0,024	ND	ND
3	Máquina virtual Windows - adquirida por meio de vCPU, reservada por 1 ano	Unidade de vCPU/hora	0,0702	0,214	ND	ND
4	Máquina virtual Windows - adquirida por meio de memória, reservada por 1 ano	Gigabyte de memória/hora	0,0185	0,056	ND	ND
5	Máquina virtual com serviço de hospedagem de container gerenciado adquirida por meio de vCPU, reservada por 1 ano	Unidade de vCPU/hora	0,03	0,092	ND	ND
6	Máquina virtual Padrão - adquirida por meio de vCPU (por demanda)	Unidade de vCPU/hora	0,0507	0,155	ND	ND
7	Máquina virtual Padrão - adquirida por meio de memória (por demanda)	Gigabyte de memória/hora	0,0135	0,041	ND	ND
8	Máquina virtual Windows - adquirida por meio de vCPU (por demanda)	Unidade de vCPU/hora	0,0927	0,283	ND	ND
9	Máquina virtual Windows - adquirida por meio de memória (por demanda)	Gigabyte de memória/hora	0,0245	0,075	ND	ND
10	Serviço de armazenamento de blocos (SSD)	Gigabyte/mês	0,2067	0,630	0,2409	0,453
11	Serviço de armazenamento de blocos (HDD)	Gigabyte/mês	0,0437	0,133	0,0654	0,123

12	Serviço de armazenamento de objetos	Gigabyte/mês	0,0227	0,069	0,0308	0,058
13	Tráfego de saída da rede	Gigabyte/mês	0,0808	0,246	0,1167	0,219
14	Tráfego de rede do balanceador de carga	Gigabyte/mês	0,0070	0,021	0,0342	0,064
15	Tráfego de rede do CDN	Gigabyte/mês	0,1175	0,358	0,145	0,090
16	Serviço de balanceamento de carga	Unidade/hora	0,0250	0,076	0,0276	0,052
18	Porta de conexão de fibra 10Gbps	Unidade/hora	3,8518	11,748	3,004	5,648
19	Serviço de DNS – Hospedagem de zonas	Zona/mês	0,1000	0,305	0,3803	0,715
20	Serviço de DNS – Consultas	Milheiro de consulta/mês	0,4000	1,220	0,000375	0,001
21	Serviço de VPN	Gigabyte/Mês	0,0100	0,031	0,08	0,150
22	VPN Gateway	Hora de Conexão	0,0467	0,142	0,052	0,098
23	Serviço de BI	Node/mês	25,30			
24	Serviço de Cofre de Senhas	Por operação (a cada 10.000)	0,6567			
26	Serviço Web Application Firewall por hora	Gateway/hora	0,0250	0,076	0,3802	0,715
27	Serviço de Backup	Instância/mês	10,0000	30,500	5	9,400
28	Serviço de armazenamento de backup	Gigabyte/mês	0,0114	0,035	0,0207	0,039
29	Serviço de Autenticação (Integração com AD) por usuário	Por usuário/Mês	3,1650	9,653	1,2575	2,364
31	Serviço de Auditoria e Análise de Logs	Gigabyte/Mês	0,5000	1,525	2,1075	3,962
32	IP Público	Unidade/Hora	0,0017	0,005	0,0051	0,010

Tabela 8: itens relativos ao pregão vencido pela Claro, em 2018

Nota: os itens aqui listados são aqueles referenciados no ETP do IPHAN, que embasou a licitação vencida pela Claro, em 2018. Eles são comparados com aqueles constantes na licitação vencida pela EDS, em 2021. Alguns itens que não possuem contrapartida nas 2 licitações. Assim sendo, esta tabela serve, tão somente, para uma comparação básica dos custos comuns e que possuem métrica similar nos dois pregões.

A especificação para máquinas virtuais (VMs), nas duas licitações, segue uma métrica distinta. Enquanto que o pregão de 2018 especificava como métrica ou o número de vCPUs ou o tamanho da memória (ou um ou outro), a de 2020 (ARP 11/2021) é mais específica, listando todos os tipos possíveis disponíveis em seu menu.

A título de exemplo, considere-se o item 1, da **Tabela 4**, a saber:

1	Máquina Virtual Linux - provisionado com 1 vCPU e 2 GB de memória RAM, reservada por 1 ano	instância/hora	0,0283
---	--	----------------	--------

O custo dessa VM para 1 ano de uso (ver **Tabela 4**) é, tomando por base a licitação vencida pela EDS (2021):

247,908 (USNs para o período de 1 ano) * **1,88** (custo de um USN para a tabela laas) = **R\$ 466,06**.

No entanto, considerando o cálculo baseado em CPU, a partir da ARP da licitação de 2018, temos:

Tipo	Cálculo realizado	Valor anual (R\$)
Baseado em vCPU	1 (vCPU) * 24 * 365 * 0,03 (fator USN) * 3,05 (custo USN)	801,54

Tabela 9: custo de uma VM padrão, considerando as possíveis métricas estabelecidas na licitação de 2018

Também é de bom tom realizar uma comparação com os valores obtidos a partir da ARP 11/2021, do Ministério da Economia) e os praticados pelo mercado, ou seja, preços de tabela dos principais provedores:

Comparativo entre a ARP da EDS e os preços de tabela praticados pela AWS e Google (R\$)			
Tipo	Ata EDS	AWS	Google
Máquina Virtual Linux - provisionado com 1 vCPU e 2 GB de memória RAM, reservada por 1 ano	466,07	807,79	788,74
Máquina Virtual Linux Corporativo- provisionado com 1 vCPU e 2 GB de memória RAM, reservada por 1 ano	1.472,31	3.500,44	3.481,39
Máquina Virtual Windows - provisionado com 1 vCPU e 2 GB de memória RAM, reservada por 1 ano	1.108,35	2.527,89	2.152,89
Máquina Virtual Linux - provisionado com 2 vCPU e 4 GB de memória RAM, reservada por 1 ano	823,44	1.498,78	1.847,97
Máquina Virtual Linux Corporativo- provisionado com 2 vCPU e 4 GB de memória RAM, reservada por 1 ano	1.818,16	4.191,43	4.233,24
Máquina Virtual Windows - provisionado com 2 vCPU e 4 GB de memória RAM, reservada por 1 ano	1.752,28	3.550,85	3.936,92
Máquina Virtual Linux - provisionado com 2 vCPU e 8 GB de memória RAM, reservada por 1 ano	1.016,12	2.881,38	3.044,29
Máquina Virtual Linux Corporativo- provisionado com 2 vCPU e 8 GB de memória RAM, reservada por 1 ano	1.859,33	5.574,03	5.736,94
Máquina Virtual Windows - provisionado com 2 vCPU e 8 GB de memória RAM, reservada por 1 ano	2.073,42	5.525,46	7.504,99
Máquina Virtual Linux - provisionado com 4 vCPU e 16 GB de memória RAM, reservada por 1 ano	2.033,90	5.645,96	6.051,70
Máquina Virtual Linux Corporativo- provisionado com 4 vCPU e 16 GB de memória RAM, reservada por 1 ano	3.033,55	8.338,60	8.744,35
Máquina Virtual Windows - provisionado com 4 vCPU e 16 GB de memória RAM, reservada por 1 ano	3.651,13	10.704,82	14.641,12
Máquina Virtual Linux - provisionado com 8 vCPU e 32 GB de memória RAM, reservada por 1 ano	4.069,44	11.174,49	12.066,51
Máquina Virtual Linux Corporativo- provisionado com 8 vCPU e 32 GB de memória RAM, reservada por 1 ano	5.706,44	17.008,56	17.900,58
Máquina Virtual Windows - provisionado com 8 vCPU e 32 GB de memória RAM, reservada por 1 ano	6.753,85	20.245,28	28.913,39

Máquina Virtual Linux - provisionado com 16 vCPU e 64 GB de memória RAM, reservada por 1 ano	8.395,79	27.801,91	24.096,13
Máquina Virtual Linux Corporativo- provisionado com 16 vCPU e 64 GB de memória RAM, reservada por 1 ano	10.151,37	33.635,98	29.930,21
Máquina Virtual Windows - provisionado com 16 vCPU e 64 GB de memória RAM, reservada por 1 ano	16.397,98	63.413,11	57.457,93
Máquina Virtual Linux - provisionado com 32 vCPU e 128 GB de memória RAM, reservada por 1 ano	20.928,55	55.486,39	48.155,38
Máquina Virtual Linux Corporativo- provisionado com 32 vCPU e 128 GB de memória RAM, reservada por 1 ano	22.400,86	61.320,47	53.989,45
Máquina Virtual Windows - provisionado com 32 vCPU e 128 GB de memória RAM, reservada por 1 ano	37.244,19	125.703,05	114.547,00
Total da amostra	153.156,53	470.536,69	449.221,12
Economia		317.380,16	296.064,59
% economia		67,45%	65,90%

Tabela 10: Comparativo entre os preços da ARP da EDS (2020) e os praticados no mercado. Como referência, foi utilizado o valor de R\$ 5,123 para o dólar comercial (valor de 25/2/2022, durante a manhã).

Os valores são autoexplicativos: em comparação com os preços de mercado, aqueles oriundos da ARP 11/2021, do Ministério da Economia são bastante vantajosos. A partir de uma amostra dos itens registrados, percebe-se uma economia de 67,45% (ao se comparar o valor da ARP com os preços de tabela da **AWS**) ou 65,90% (ao se comparar com os preços de tabela da **Google**).

Por outro lado, **há um consenso de que o ambiente de nuvem traz ganhos relativos à padronização, segurança e eficiência.** Nesse diapasão, a partir da perspectiva de redução dos times de TIC, em função de normativos que impedem a contratação de mão de obra em função de aposentadorias, essas questões podem, no futuro, significar a sobrevivência da área.

Os provedores de serviços de nuvem recorrentemente se valem do termo *rightsizing* para defender a tese de que, com o ajuste (ou *tunning*) correto, pode-se chegar a uma configuração de infraestrutura em nuvem que implique em ganhos financeiros. Em outras palavras, justificam que, ao se utilizar do *expertise* das empresas líderes de tecnologia do mundo, a consultoria especializada pode indicar caminhos que simplifiquem o ambiente operacional, reduzindo o volume de recursos alocados para a entrega dos mesmos serviços. Tome-se como exemplo o PJe. Os documentos (PDF e imagens) são armazenadas diretamente no banco de dados. Com a contratação da nuvem, poderiam ser gravados em um espaço de armazenamento de objetos (S3), que custa, de acordo com a ARP 11/2011, 9,56 vezes menos. No caso do Tribunal Regional do Trabalho da 3ª Região - utilizado aqui como exemplo, eles representavam, em 18/2/2022, um espaço de 120,19 Tb, com um custo mensal em nuvem - ao se considerar o item 84 Armazenamento de Banco de Dados PostgreSQL - de R\$ 53.447,89 ou R\$ 641.374,70 anuais. Com sua migração (para S3 - item 45 - Serviço de armazenamento de objetos), os valores passariam a ser, respectivamente, R\$ 5.590,78 e R\$ 67.089,40, ou seja, **uma economia anual de R\$ 574.285,29!**

De todo modo, é inegável que os grandes *players* do mercado de nuvem são, justamente, as empresas líderes de tecnologia no mundo (**AWS, Microsoft e Google**). Não só dominam o que há de mais inovador no mundo da TI, como também são as empresas que criam as tecnologias.

E, por suportarem ambientes críticos de diversas organizações (públicas ou privadas) espalhadas pelo mundo afora, acabam por implementar todos os mecanismos necessários para garantir a segurança e disponibilidade dos dados, a partir de patamares dificilmente alcançados pelos times de TIC locais.

Por outro lado, vale mencionar uma situação que pode ocorrer quando lidamos com infraestrutura local. Como sabemos, a demanda por serviços de TIC tem aumentado cada vez mais, sendo difícil realizar, *a priori*, um planejamento para cinco anos. Em outras palavras, cinco anos é um tempo infinitamente longo em se tratando de TIC. Especificamente, vale citar a recente demanda (que não existia há cinco anos) de gravação de audiências, com possibilidade de armazenamento de provas documentais em áudio e vídeo. É consenso que o espaço utilizado para armazenar esses tipos de arquivos é muito grande, sendo que os equipamentos não foram projetados levando em consideração essa necessidade. Nesse contexto, ou se adquire mais equipamentos de *storage* ou se utiliza de um ambiente de armazenamento que permita uma escalabilidade maior e mais imediata: e esse ambiente é justamente a nuvem!

Conclui-se, portanto, que há que se considerar, sim, a migração para a nuvem, mormente por conta de questões afetas à segurança, padronização de arquitetura e alinhamento com o que há de mais moderno no mundo da TI. No entanto, há que se planejar o ritmo da migração, de modo a dar tempo para que os times dos Tribunais criem uma maturidade suficiente para identificar as melhores práticas afetas a esse novo universo. Destarte, é importante criar uma cultura institucional de que todos os recursos instanciados custam dinheiro e de que a otimização em sua alocação pode gerar ganhos para o erário.

- **Descrição da solução de TI como um todo**

Descrição de todos os elementos necessários para, de forma integrada, gerar os resultados pretendidos para atender à necessidade da contratação.

Trata-se da contratação de empresa especializada para prestação de serviços gerenciados de computação em nuvem, sob o modelo de *cloud broker* (integrador) de multi-nuvem, que inclui a concepção, projeto, provisionamento, configuração, migração, suporte, manutenção e gestão de topologias de serviços em dois ou mais provedores de nuvem pública.

- **Resultados pretendidos**

Benefícios diretos que o órgão almeja com a contratação da solução, em termos de economicidade, eficácia, eficiência, melhoria da qualidade de produtos ou serviços e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis, inclusive com respeito a impactos ambientais positivos (e.g. diminuição do consumo de papel ou de energia elétrica). Os resultados devem ser formulados em termos de negócio, não de TI.

- aumento da disponibilidade dos serviços de TIC, visto que, contratualmente, as operadoras têm de garantir um percentual mínimo (geralmente, acima de 99,9%);
- aumento da segurança na infraestrutura de TIC, uma vez que, ao adotar o modelo de nuvem, incorpora-se, automaticamente, as melhores práticas implantadas pelos provedores (que são, geralmente, as empresas líderes em tecnologia);
- padronização dos serviços de infraestrutura a partir do menus disponibilizados pelos provedores;
- aumento da agilidade na disponibilização de infraestrutura necessária para o negócio, tendo em vista que ela passa a ser disponibilizada como serviço o que, muitas vezes, pode tornar desnecessária a realização de processos de aquisição;
- eliminação da preocupação envolvendo o ciclo de vida de equipamentos e serviços, uma vez que eles passam a ser disponibilizados e gerenciados pelos provedores

○ **Providências para adequação do ambiente do órgão**

Ajustes que precisam ser feitos no ambiente do órgão para que a contratação/aquisição atenda à necessidade de negócio, em função do impacto dos trabalhos da contratada durante a construção, implantação e operação da solução junto ao órgão, bem como da solução após a sua implantação.

A princípio, não é necessário adaptar o ambiente já existente para a contratação de infraestrutura em nuvem. No entanto, há que se observar, constantemente, o aumento do tráfego entre a rede do Tribunal e a nuvem contratada, de modo a avaliar se há necessidade de ampliação da banda (*link*) de acesso.

Entretanto, como o serviço funciona na modalidade de “*pay per use*”, onde se paga apenas pelo que, efetivamente, é instanciado, pode-se, ao longo do planejamento de migração dos serviços, avaliar o incremento na utilização dos *links* e, no momento oportuno, disparar um processo para a ampliação da banda.

○ **Plano de implantação**

Descrição de como será efetuada a implantação (cronograma, etapas e unidade responsável pela implantação da solução contratada).

Todos os pontos do cronograma (etapas) e os prazos devem estar de acordo com o TR e o Edital do Órgão Gerenciador.

- **Sustentação do Contrato**

- **Recursos necessários para continuidade de negócio durante e após a contratação**

Deverá abranger os recursos humanos e recursos materiais necessários à continuidade do objeto contratado/adquirido.

A transição para a nuvem é apenas o começo, porque muitos fatores estão envolvidos. Um dos mais importantes é o nível de conhecimento de seus funcionários/servidores. A migração para a nuvem exige diferentes conjuntos de tecnologias e práticas.

Tentar tirar o melhor proveito da migração por meio de infraestrutura, código, segurança e conformidade automatizadas, enfatizando a necessidade de diferentes mentalidades. Portanto, é vital que se adote uma abordagem proativa e contínua para treinar os funcionários/servidores.

- **Elementos necessários à continuidade do fornecimento da solução**

Ações de contingência que garantam a continuidade da prestação do serviço em eventual interrupção contratual, como, por exemplo, redundância, reserva técnica e etc.

O Mapa de Riscos, anexado no expediente através do protocolo SEI nº [0089558](#) também trata de uma possível dependência tecnológica em relação aos provedores dos serviços de nuvem e recomenda, como ação preventiva:

- Estabelecer processo de avaliação do tipo de informação a ser migrada para o ambiente de nuvem conforme processo proposto pela NC14/DSIC.
- Definir arquitetura de aplicações passíveis de serem migradas para outros provedores.

Como ação de contingência sugere.

- Negociação entre as áreas envolvidas.

- **Transição contratual ou encerramento do contrato**

Descrever as ações que devem ser tomadas antes do encerramento contratual.

Segundo o Termo de Referência (TR) que ensejou a contratação:

8.5. Transição Contratual

8.5.1. A CONTRATADA deverá prestar, sem ônus adicional, assistência à CONTRATANTE antes do encerramento ou rescisão contratual, para realizar a adequada migração dos dados previstos para uma nova empresa

indicada pela CONTRATANTE em um prazo máximo de 4 meses.

8.5.1.1. A assistência está adstrita ao repasse de informações acerca das cargas de trabalho e informações técnicas que auxiliem a transição.

8.5.2. A CONTRATADA deverá destruir ou eliminar as informações da CONTRATANTE apenas após concluída a assistência prevista acima, condicionada a autorização expressa e por escrito da CONTRATANTE.

8.5.3. A CONTRATADA deverá emitir um termo informando que os dados foram destruídos, de acordo com o padrão NIST 800-88.

■ Entrega de produtos finais

Ao final do contrato, se for necessário realizar a migração dos dados e serviços do TST/CSJT para outro provedor, ou para infraestrutura indicada pelo TST/CSJT, após concluída a migração, os dados do TST/CSJT devem ser excluídos da nuvem do provedor. Depois da exclusão, o TST/CSJT deverá realizar a auditoria de exclusão e o provedor deve facilitar todos os meios para tanto.

Todas as atividades da transição deverão ser documentadas. Ao final, a equipe de fiscalização deverá elaborar um relatório detalhado sobre a transição do contrato.

■ Transferência de conhecimentos

O item 7 da ARP (**Tabela 1**) consiste em turmas de Treinamento para as equipes técnicas dos Tribunais vinculados ao CSJT. Segundo o Termo de Referência do Ministério da Economia protocolo SEI nº [0089551](#),

3.8.1 O treinamento será destinado aos funcionários da CONTRATANTE, visando capacitá-los no gerenciamento e no uso dos serviços disponíveis na plataforma de serviços da CONTRATADA, conforme requisitos

estabelecidos neste documento.

3.8.1.1 O treinamento deverá ter carga horária mínima de 80 horas, podendo exceder a esta quantidade a depender da quantidade de provedores desde que em comum acordo entre as partes.

3.8.2 Ao final do treinamento, os treinados devem estar aptos a compreender os aspectos técnicos conceituais de cada produto de computação em nuvem, bem como aplicá-los às necessidades da organização.

3.8.3 O treinamento deverá ser ministrado, preferencialmente, no formato digital (on-line) e poderá ser acessado pelas pessoas designadas pela CONTRATANTE.

3.8.4 Os eventos de treinamento devem ser solicitados com no mínimo vinte dias úteis de antecedência, salvo entendimento diverso entre as partes e deverão ficar disponíveis durante todo o período do contrato.

3.8.5 O treinamento não poderá ser meramente expositivo. Deve contemplar também o uso prático da solução e o desenvolvimento de estudos de caso no ambiente da CONTRATADA próprio para a simulação.

3.8.6 O treinamento fornecido pela CONTRATADA deve ser apresentado em língua portuguesa. O material didático deve ser fornecido em formato digital para todos os participantes com o conteúdo abordado pelo treinamento em língua portuguesa ou, opcionalmente, em língua inglesa, desde que justificado e aceito pela CONTRATANTE.

3.8.7 A CONTRATADA deverá emitir, ao final do treinamento, o certificado de conclusão para cada participante, no qual deverão constar a identificação do treinando, o período de realização, o conteúdo e a carga horária do treinamento.

3.8.7.1 Nos casos em que indicador de treinamento for inferior a 50%, o mesmo deverá ser repetido sem ônus para a CONTRATANTE.

3.8.8 O instrutor responsável pela execução do treinamento deverá possuir a experiência e credenciais mínimas exigidas no perfil instrutor de nuvem, conforme descrito na seção.

3.8.9 O treinamento será ministrado em turmas de até 20 (vinte) pessoas.

3.8.10 O conteúdo programático será definido e aprovado pela CONTRATANTE conforme modelo contido no ANEXO VI (Modelo de Conteúdo Programático - Treinamento) podendo ser ajustado de acordo com a necessidade técnica do corpo funcional em relação ao gerenciamento, operação e configuração básica dos recursos disponíveis no portal de serviços da CONTRATADA.

3.8.11 A CONTRATADA poderá incluir a participação de representantes técnicos dos provedores ofertados, incluindo o fornecimento de conteúdo e recursos de treinamento, caso seja necessário.

■ **Devolução de recursos materiais**

Não se aplica, pois trata-se da disponibilização de infraestrutura como serviço, não havendo necessidade de instalação de equipamentos nos Órgão da Justiça do Trabalho.

■ **Revogação de perfis de acessos**

Ver item “Transição contratual”

■ **Direitos de propriedade intelectual**

Todos os dados, documentos, projetos, estudos e trabalhos armazenados pelo TST/CSJT na nuvem do provedor devem estar devidamente protegidos pelos mecanismos de segurança afetos à propriedade intelectual.

Os direitos de propriedade e acesso aos dados do TST/CSJT na nuvem, inclusive referentes a logs são exclusivos da Empresa.

Para fins de gestão de incidentes, eventos de segurança de informação devem ser comunicados através de canais predefinidos de comunicação (no plano de comunicação), de maneira rápida e eficiente, e de acordo com os requisitos legais, regulatórios e contratuais.

Os direitos de propriedade intelectual e direitos autorais da solução de TIC sobre os diversos artefatos e produtos produzidos em decorrência da relação contratual, incluindo a documentação, o código-fonte de aplicações, os modelos de dados e as bases de dados, pertençam ao TST/CSJT;

Os direitos de propriedade intelectual e direitos autorais sobre os bens e/ou serviços objeto deste ETP/TR e sobre os diversos artefatos e produtos produzidos ao longo do contrato, incluindo a documentação, o código-fonte de aplicações, os modelos de dados e as bases de dados, pertençam ao TST/CSJT.

- **Estratégia para Contratação**

- **Natureza do objeto a ser contratado**

- Indicação dos elementos necessários para caracterizar o bem e/ou serviço a ser contratado.

- Trata-se de uma adesão a uma licitação já realizada.

- **Justificativas para o parcelamento ou não da solução**

- Avaliação de que é técnica e economicamente viável dividir a solução de TI a ser contratada/adquirida ou não. A regra é a divisão, seja de várias soluções em contratos distintos, seja de uma solução cujas partes possam ser contratadas separadamente.

- Trata-se de uma adesão a uma licitação já realizada.

- **Adjudicação do objeto**

- Indicação se o objeto pode ser adjudicado a uma ou a várias empresas e se por itens ou grupo de itens.

- Trata-se de uma adesão a uma licitação já realizada.

- **Modalidade e tipo de licitação**

- Indicação do tipo de licitação proposta e justificativa para a escolha.

- Trata-se de uma adesão a uma licitação já realizada.

- **Adequação orçamentária**

- Indicação da fonte do recurso orçamentário para a contratação/aquisição.

- A contratação proposta pode ser classificada como despesa continuada.

- **Vigência**

Indicação do prazo de vigência do contrato, bem como do prazo de garantia dos bens e/ou prestação dos serviços contratados.

A prestação de serviços passa a valer a partir da data da assinatura do contrato. Entretanto, por se tratar de um serviço na modalidade *pay per use* (pague pelo que for utilizado), somente quando um item de infraestrutura for instanciado é que a cobrança por seu uso passa a valer.

A vigência do contrato, conforme [minuta anexada ao expediente protocolo SEI nº 0089562](#), é de 24 meses, prorrogáveis até o limite de 60 meses.

○ Equipe de Gestão da Contratação

A Equipe de Gestão da Contratação será designada pela Coordenadoria de Material e Logística quando da assinatura do contrato, uma vez que a fase de gestão e fiscalização do contrato se inicia com a assinatura do contrato e visa acompanhar e garantir a adequada prestação dos serviços e/ou o fornecimento dos bens durante o período de execução do contrato.

Papel	Nome
Gestor	Ana Letícia Moura Vilela
Fiscal técnico titular	Raimundo Brandão Filho
Fiscal técnico substituto	Bruna Menezes Teles

● Análise de Riscos da Contratação

Análise de riscos relativos à contratação, que inclui as ações para mitigar a ocorrência dos riscos identificados, bem como as ações de contingência, caso os riscos se concretizem em eventos.

Uma análise de riscos minuciosa e extensa foi realizada por oportunidade do processo licitatório, sendo aplicável ao TRT3. Adicionalmente, pode-se citar o risco - específico ao CSJT - da não assinatura do contrato, até o fim da vigência, em 2/5/2022, da ARP 11/2021 (Ministério da Economia), em função da demora na tramitação do expediente no Tribunal.

O contexto aplicado à contratação seguirá o contexto geral especificado no Plano de Gestão de Riscos definido no Ato ASGE.SEGP.GP Nº 131, de 13 de março de 2015, que dispõe sobre a Política de Gestão de Riscos.

Complementarmente ao contexto geral, também serão considerados como parâmetros aqueles definidos na Resolução CNJ Nº 182, de 17 de outubro de 2013:

- i) riscos que possam vir a comprometer o sucesso da contratação; e
- ii) riscos que emergirão caso a contratação não seja realizada.

○ Riscos que podem comprometer o sucesso da contratação

Nº	Descrição do Risco	Probabilidade de Ocorrência	Impacto	Ações de mitigação ou contingência	Responsáveis pelas ações	Período de execução das ações
1	Tramitação demorada;	Alto	Alto	Dar celeridade na tramitação;	CSJT; TST;	Adesão; Contratação

○

○ **Riscos caso a contratação não seja realizada**

Nº	Descrição do Risco	Probabilidade de Ocorrência	Impacto	Ações de mitigação ou contingência	Responsáveis pelas ações	Período de execução das ações
1	Perda de Economia: ARP com preço vantajoso;	Alto	Alto	Avaliar substituição;	CSJT; TST;	Adesão; Contratação;

● **Equipe de Planejamento e Apoio à Contratação**

O presente Estudo Técnico Preliminar foi elaborado pela Equipe de Planejamento e Apoio à Contratação e os aspectos administrativos da contratação foram devidamente verificados pelo integrante administrativo, sendo aprovado pela área demandante e área administrativa.



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

__/__/__	Integrante Demandante Luiz Antônio Mendes Garcia SETIC/CSJT	Assinatura
__/__/__	Integrante Demandante - Suplente Herbert Bezerra Parente SETIC/CSJT	Assinatura
__/__/__	Integrante Técnico Leonardo Lobo Pulcineli CITEC/SETIN/TST	Assinatura
__/__/__	Integrante Técnico - Suplente Vinicius Porto Lima CITEC/SETIN/TST	Assinatura
19/04/2022	Integrante Administrativo Daniela Santos Teixeira CLCON/SEA/TST	Assinatura