



ESTUDOS TÉCNICOS / 2023 - CODIN

1. IDENTIFICAÇÃO DA SOLUÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

SOLUÇÃO DE TI	
NOME DA SOLUÇÃO DE TI:	Solução de orquestrador de contêineres
ÁREA DEMANDANTE:	Coordenadoria de Desenvolvimento e Infraestrutura
E-MAIL DO DEMANDANTE:	rosemberg.maia@tre-pi.jus.br
TELEFONE DO DEMANDANTE:	86 2107-9762

2. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Contratação de empresa para implantação e suporte da solução de orquestrador de contêineres, da solução de Single Sign-On ("Login único"), da solução de automação de configuração para suportar aplicações, de horas técnicas e de treinamentos oficiais para os servidores do TRE-PI.

A orquestração de containers é o processo de automação de grande parte do esforço operacional para executar os serviços e fluxos de trabalho organizados em containers. Ela facilita todas as etapas de gerenciamento, implantação, rede e escala dos mesmos.

Já o "single sign-on" é um método de autenticação e autorização que permite que usuários acessem múltiplas aplicações com apenas um único login (nome de usuário e senha, por exemplo). É uma ferramenta que dá mais praticidade aos usuários de TI no dia a dia.

E, a solução de automação de configuração é o uso de software para realizar tarefas, como o gerenciamento de configurações, com o objetivo de reduzir os custos, os erros e a complexidade. Por meio da automação, a ferramenta de gerenciamento de configurações provisiona um novo servidor em poucos minutos e com menos probabilidade de erros.

3. MOTIVAÇÃO / JUSTIFICATIVA

A disponibilidade dos serviços de TI funciona com a composição de camadas de recursos de TI que se relacionam e dividem responsabilidades. Nas camadas mais inferiores temos os hardwares, onde são instalados os sistemas operacionais, formando a base do sistema. Acima destas camadas são criadas máquinas virtuais, com seus respectivos sistemas operacionais, onde são disponibilizados os servidores para cada tipo de serviços (email, sistemas web, api, etc), formando a infraestrutura de serviços de TI da instituição.

Dentre estes serviços estão os servidores de aplicações, responsáveis por fornecer e gerenciar recursos do SO e disponibilizar as aplicações ao negócio.

A Secretaria de Tecnologia da Informação do TRE-PI em seu processo contínuo na busca de melhoria no atendimento às demandas e seguindo padrões difundidos na Justiça Eleitoral, tem adotado cada vez mais, novas e melhores tecnologias para a disponibilização destes serviços.

A quantidade de sistemas desenvolvidos ou adotados por este Regional tem crescido, tornando o gerenciamento, disponibilidade e estabilidade destes, cada vez mais complexos. O sucesso da estabilidade e disponibilidade dos serviços depende, dentre diversos fatores, da capacidade da equipe em manusear os recursos sem muito esforço repetitivo ou manual.

Para implantar um novo sistema, ocorrem situações que geram diversos contratempos, devido ao alto nível de trabalhos manuais, que as equipes de desenvolvimento e implantação precisam realizar em várias etapas do processo; do início do desenvolvimento ou implantação, passando pelos testes, homologação e a implantação em ambiente de produção.

O resultado desse processo são prazos muito longos para a disponibilização de serviços solicitados para a TI.

Atualmente, são mantidas na infraestrutura do TRE-PI centenas de máquinas virtuais, onde são instalados servidores de aplicação, de acordo com a tecnologia ou requisitos de sistemas legados. Os servidores de aplicação para Java são os mais comuns: Tomcat, JBoss, Wildfly em versões distintas.

Muitos desses Sistemas Operacionais e Servidores de Aplicação não possuem suporte técnico contratado.

Para se prover uma alta disponibilidade das aplicações, faz-se necessário haver um suporte técnico junto ao fabricante visando proporcionar garantias de resolução de problemas ou ações proativas que visam mitigar ou anular futuros problemas, bem como a necessidade de dispor de horas a serem consumidas, exclusivamente, sob demanda, com objetivo de garantir não só a implantação das novas soluções, como também a resolução de problemas de funcionalidade e performance.

Em 2022 a SEINF passou a utilizar contêiner docker para a disponibilização de ambientes de testes e de produção no caso de alguns sistemas, numa tentativa de minimizar os esforços na disponibilização dos serviços que estavam entrando em nossa infraestrutura. Este modelo passou a ser um dos principais meios de disponibilização de soluções dentro da Justiça Eleitoral, tornando o processo mais eficiente, ao mesmo tempo em que passamos a adotar padrões para criação de imagens e contêineres. Com o uso mais frequente da tecnologia, foi proposto o uso de um orquestrador, solução open source OKD, e incentivo à formação dos colaboradores através de cursos específicos.

Percebeu-se que a falta de suporte e um conhecimento mais aprofundado na solução open source, além da dificuldade de obtenção de documentação para a resolução de problemas, motivou a busca por uma solução definitiva de orquestração de contêineres com fornecimento de instalação, suporte e automação de configurações.

4. RESULTADOS ESPERADOS

- Maior agilidade no desenvolvimento de softwares
- Maior facilidade para a administração da infraestrutura de aplicações;
- Diminuição no custo de manutenção de licenciamento e suporte de aplicações;
- Diminuição no custo de infraestrutura de armazenamento
- Disponibilidade dos serviços ofertados pelo órgão
- Login único aos sistemas internos do órgão.

5. REQUISITOS DE NEGÓCIO

5.1 – Requisitos funcionais (Necessidades de negócio)

NECESSIDADE 1			
Eliminar parte dos processos manuais necessários para implantar e escalar aplicações em containers.			
ID	FUNCIONALIDADE	RESPONSÁVEL	ÁREA
1	Permitir a programação e execução automática de containers em clusters de máquina físicas ou virtuais.	Área demandante	CODIN

NECESSIDADE 2			
Implantar a orquestração de containers.			
ID	FUNCIONALIDADE	RESPONSÁVEL	ÁREA
1	Automatizar e gerenciar as tarefas de containers: <ul style="list-style-type: none">• Provisionamento e implantação• Configuração e programação• Alocação de recursos• Disponibilidade dos containers• Escala ou remoção de containers com base no balanceamento de cargas de trabalho na infraestrutura• Balanceamento de carga e roteamento de tráfego• Monitoramento da integridade do container• Configuração da aplicação com base no container em que ela será executada• Proteção das interações entre os containers	Área demandante	CODIN

5.2 – Requisitos não-funcionais

ID	TIPO	REQUISITO
1	Requisitos de capacitação	Treinamento Oficial das Soluções Ofertadas Os treinamentos da equipe técnica devem possuir as seguintes características: - Treinamento avançado para administradores do ambiente de orquestração de contêineres: o treinamento deverá ser do tipo virtual ao vivo, com instrutor certificado, para no mínimo 4 alunos. -03 licenças de treinamento on-line (virtual gravado) durante 1 ano. - Serão executados durante a vigência do contrato (36 meses)

2	Requisitos Legais	<p>A CONTRATADA deverá observar o cumprimento de todas as leis e normas aplicáveis ao OBJETO, em especial atenção à Constituição Federal, à Lei nº 14.133/2021, Instrução Normativa SEGES/ME nº 65, de 7 de julho de 2021 (PESQUISA DE PREÇOS), Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD), Resolução CNJ 468/2022 e a outras legislações aplicáveis.</p> <p>Outras Referências:</p> <ul style="list-style-type: none"> Resolução TRE-PI nº 458/2022, que dispõe sobre a Política de nivelamento, atualização e renovação da infraestrutura de Tecnologia da Informação no âmbito da Justiça Eleitoral do Piauí; Resolução CNJ nº 182/2013, 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 (CNJ); Resolução CNJ nº 370/2021, institui a Estratégia Nacional de Tecnologia da Informação e Comunicação do Poder Judiciário (ENTIC-JUD); Resolução CNJ nº 396, de 7 de junho de 2021, que institui a Estratégia Nacional de Segurança Cibernética do Poder Judiciário (ENSEC-PJ); Resolução TSE Nº 23.644, de 1º de julho de 2021, Dispõe sobre a Política de Segurança da Informação (PSI) no âmbito da Justiça Eleitoral;
	Requisitos de Manutenção	<p>Serviços de suporte remoto (HST - Hora de Suporte Técnico)</p> <p>Suporte remoto especializado em todos os softwares objetos desta contratação:</p> <p>Serviços de suporte remoto sob-demanda durante a vigência do contrato (36 meses), que envolvam os produtos da plataforma de orquestração de contêineres, como planejamentos, instalações, migrações, integrações e ações evolutivas.</p>
4	Requisito Temporal e Local	<p>O período de vigência da contratação será de 36 (trinta e seis) meses. O prazo para início da execução será de 30 (trinta) dias, contados do recebimento da Nota de Empenho.</p> <p>Os serviços serão prestados no endereço: Praça Desembargador Edgard Nogueira, s/s, Centro Cívico, Teresina-PI</p>
5	Requisitos de Segurança da Informação	<p>A CONTRATADA deverá submeter-se aos procedimentos de segurança existentes, ou que possam ser criados durante a vigência do contrato. Os procedimentos deverão ser observados sempre que for necessária a presença nas dependências da CONTRATANTE.</p> <p>O Contratado deverá manter sigilo absoluto sobre quaisquer dados e informações contidos em quaisquer documentos e mídias, incluindo os equipamentos e seus meios de armazenamento, de que venha a ter conhecimento durante a execução dos serviços, não podendo, sob qualquer pretexto, divulgar, reproduzir ou utilizar, sob pena de lei, independentemente da classificação de sigilo conferida pelo Contratante a tais documentos.</p> <p>O Termo de Compromisso e Manutenção de Sigilo, contendo declaração de manutenção de sigilo e respeito às normas de segurança vigentes na entidade, a ser assinado pelo representante legal do Contratado, e Termo de Ciência, a ser assinado por todos os empregados do Contratado diretamente envolvidos na contratação</p>
6	Requisitos Sociais, Ambientais e Culturais	<p>A documentação e os manuais da solução deverão, preferencialmente, ser apresentados no idioma Português (Brasil), eventualmente poderão ser apresentados em inglês. Todos os contatos para gerenciamento de chamados e suporte técnico deverão ser realizados em Português (Brasil).</p> <p>O licenciamento e o suporte deverão ser prestados preferencialmente no idioma português do Brasil.</p> <p>Os softwares aplicativos e interface do software deverão ter a possibilidade de escolha de idioma pelo usuário. Será admitido o idioma inglês somente quando não existir uma versão no idioma português do Brasil.</p> <p>Os profissionais da CONTRATADA deverão trajar-se de maneira respeitável e usar linguagem respeitosa e formal no trato com os servidores do órgão, Gestão Contratual e os dirigentes da CONTRATANTE.</p>
7	Requisitos de Desempenho	Não se aplica

5.3 – Requisitos tecnológicos

ID	TIPO	REQUISITO

1	Requisitos da Arquitetura Tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidade de suportar diversos tipos de aplicações web - Suporte a arquitetura de microsserviços no desenvolvimento de aplicações - Análise de dados em grande escala - Suporte a aplicações de inteligência artificial e machine learning
2	Requisitos do Projeto de Implantação da solução de TI	<p>- Antes da execução dos serviços de implantação da solução proposta, deverá ser realizada a reunião entre os representantes do fornecedor, os analistas da CONTRATANTE envolvidos no projeto e a equipe do Núcleo de Segurança de TI, para elaboração do plano do projeto para a implantação da solução, de forma a seguir as boas práticas de gerenciamento de projetos, incluindo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estudos de viabilidade, configuração, instalação e migração; • Detalhamento das atividades; • Escopo; • Cronograma; • Recursos; • Análise de riscos e impacto; • Plano de contingências; • Marcos do projeto; • Reuniões de acompanhamento, entre outros; • Documentação necessária. <p>- Todo o processo de migração da solução para a nova infraestrutura, instalação e configuração dos novos appliances é de responsabilidade da empresa CONTRATADA, devendo ser realizado por pessoal capacitado, comprovadamente certificado e autorizado pelo fabricante do equipamento adquirido, sob a supervisão da equipe designada da CONTRATANTE, que por sua vez deverão fornecer à empresa CONTRATADA as informações necessárias para tal;</p> <p>- A instalação dos appliances adquiridos deve ser feita de forma paralela à infraestrutura atual e a migração para o novo núcleo deve acontecer de forma programada e definida pelos analistas da CONTRATANTE, com o mínimo possível de interrupção do funcionamento da solução atual, devendo toda e qualquer interrupção ser comunicada, programada e autorizada pela CONTRATANTE;</p>
3	Requisitos da Garantia e Suporte	<p>Serviços de suporte remoto (HST - Hora de Suporte Técnico)</p> <p>Suporte remoto especializado em todos os softwares objetos desta contratação:</p> <p>Serviços de suporte remoto sob-demanda durante a vigência do contrato (36 meses), que envolvam os produtos da plataforma de orquestração de contêineres, como planejamentos, instalações, migrações, integrações e ações evolutivas.</p>
4	Requisitos de Capacitação	<p>- Treinamento avançado para administradores do ambiente de orquestração de contêineres: o treinamento deverá ser do tipo virtual ao vivo, com instrutor certificado, para no mínimo 4 alunos.</p> <p>- 04 licenças de treinamento on-line (virtual gravado) durante 1 ano.</p> <p>- Serão executados durante a vigência do contrato (36 meses)</p>
5	Requisitos de Experiência Profissional da Equipe Técnica	Os serviços deverão ser prestados por técnicos devidamente capacitados nos produtos em questão, bem como com todos os recursos ferramentais necessários para a prestação dos serviços;
6	Requisitos de Formação da Equipe Técnica	Não se aplica
7	Requisitos da Metodologia de trabalho	<p>A execução dos serviços está condicionada ao recebimento pelo Contratado da Nota de Empenho encaminhada pela Contratante.</p> <p>A execução do serviço deve ser acompanhada pelo Contratado, que dará ciência, ao contratante, de eventuais acontecimentos durante a execução dos serviços.</p>
8	Requisitos de Segurança sob o ponto de vista Técnico	Não se aplica

5.4 – Outros requisitos

ID	TIPO	REQUISITO
1	Requisitos de sustentabilidade	<p>- Os documentos e/ou relatórios deverão ser entregues, sempre que possível, por via informatizada de forma a não utilizar papel ou outro insumo semelhante;</p> <p>- Caso a impressão seja necessária, a empresa deve adotar práticas de impressão sustentáveis, como a utilização de papel reciclado, impressão frente e verso e a minimização do uso de tintas prejudiciais ao meio ambiente;</p> <p>-Este TRE, quando da redação da cláusula que estipula os horários de realização dos serviços, deu preferência por conciliar com horários de funcionamento do órgão onde a energia e demais insumos já são utilizados.</p> <p>-As embalagens a serem utilizadas na realização dos serviços, sempre que possível, deverá ser de material de baixo impacto ecológico.</p> <p>-A empresa contratada deverá fornecer aos empregados os equipamentos de segurança que se fizerem necessários, para a execução de serviços</p>
...		

6. IDENTIFICAÇÃO DAS SOLUÇÕES DISPONÍVEIS

SOLUÇÃO 1	NOME DA SOLUÇÃO:	Utilização de ferramenta Open Source (Kubernetes)
	DESCRIÇÃO:	Implantação de solução Kubernetes para orquestração de containers.
	FORNECEDOR(ES):	Não se aplica
	ENTIDADE:	Não se aplica
	VALOR:	R\$ 0,00
SOLUÇÃO 2	NOME DA SOLUÇÃO:	Aquisição de solução proprietária
	DESCRIÇÃO:	Implantação de solução proprietária para orquestração de containers.
	FORNECEDOR(ES):	Amazon, Red Hat, Google, Microsoft, etc.
	ENTIDADE:	
	VALOR:	R\$ 1.593.379,04

7. DETALHAMENTO DAS SOLUÇÕES E ALTERNATIVAS EXISTENTES

REQUISITO	ID DA SOLUÇÃO	SIM	NÃO	NÃO SE APLICA
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública Federal?	1	X		
	2	X		
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Justiça Eleitoral?	1	X		
	2	X		
A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro?	1		X	
	2		X	
A Solução é um software livre ou software público?	1	X		
	2		X	
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões e-PING, e-MAG?	1			X
	2			X
A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil? (quando houver necessidade de certificação digital)	1			X
	2			X
A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão de Processos e Documentos do Judiciário – MoReq-Jus?	1			X
	2			X

8. ANÁLISE E COMPARAÇÃO DOS CUSTOS TOTAIS DA DEMANDA

Considerando-se a necessidade de uma solução definitiva de orquestração de contêineres

A utilização de uma solução open source não supre a necessidade atual deste Regional, pois seria necessário a capacitação do corpo técnico com forte impacto temporal dado a longa curva de aprendizado, bem como a falta de suporte no caso de uma solução open source, o que pode gerar instabilidade no uso da solução e, conseqüentemente, instabilidade nos vários sistemas e serviços sustentados pela infra-estrutura

de servidores da Secretaria de Tecnologia da Informação desta Regional.

A solução que se apresenta como aderente a todos os requisitos necessários é a contratação de empresa para implantação/manutenção e suporte de solução proprietária.

Nesta visão, prestigiando o Princípio da Eficiência da Administração Pública, sugerimos a participação do TRE-PI no Pregão Eletrônico para Formação de Registro de Preços do TRE-MS - Estudos Técnicos Preliminares (0001914174) e Termo de Referência (0001914176), os quais têm como objetivo a aquisição de solução semelhante, tendo como solução de Tecnologia de Informação escolhida a contratação de empresa para implantação/manutenção e suporte da solução Red Hat Openshift, Red Hat Runtimes, Subscrição Veeam para Backup de plataforma kubernetes - Kasten K10 Enterprise Edition, unidades de serviços técnicos e treinamentos oficiais Red Hat para os servidores do TRE-PI.

O TRE-PI estará, dessa maneira, participando da Ata de Registros de Preços do TRE-MS, **apenas para o Grupo 1 (itens 1 e 2) ; itens 5 e 6; e, Grupo 2 (itens 7 e 8).**

A pesquisa de preços efetuada pelo TRE-MS foi baseada em valores coletados no site Pannel de Preços do Governo Federal e cotação de empresa do mercado, tendo como custo estimado para o TRE-PI os seguintes valores:

Grupo	Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Total
1	1	Red Hat OpenShift Platform Plus, Premium (2 Cores or 4 vCPU)	2 Cores / 4vCPUs	6	R\$ 88.279,05	R\$ 529.674,30
	2	Red Hat Runtimes, Premium (2 Cores or 4 vCPUs)	2 Cores / 4vCPUs	6	R\$ 30.828,79	R\$ 184.972,74
	5	Subscrição Veeam para Backup de kubernetes - Kasten K10 Enterprise Edition	1 Worker Noder	3	R\$ 56.000,00	R\$ 168.000,00
	6	Suporte remoto especializado em produto da plataforma Red Hat	HST	1000	R\$ 535,00	R\$ 535.000,00
2	7	Treinamento Oficial - Container Adoption boot Camp for Administrators	2		R\$ 45.900,00	R\$ 91.800,00
	8	Treinamento Oficial - RED Hat Learning Subscription Standard - Anual	4		R\$ 20.983,00	R\$ 83.932,00
TOTAL						R\$ 1.593.379,04.

9. SOLUÇÃO ESCOLHIDA

9.1 – Identificação

NOME:	Aquisição de solução proprietária através da participação no Pregão para formação de registro de preços do TRE-MS		
JUSTIFICATIVA:	Apesar das vantagens que as soluções open source apresentam, a escolha pela Solução 2, Aquisição de Ferramenta Proprietária, é recomendada. Isso se deve principalmente ao suporte profissional, funcionalidades avançadas e integração simplificada oferecidos pelas ferramentas proprietárias. Embora haja um investimento financeiro inicial mais significativo, esses benefícios podem resultar em uma implementação mais eficaz e gerenciamento simplificado. Além disso, a dependência do fornecedor é contrabalanceada pelo suporte especializado e atualizações regulares que garantem a segurança contínua da solução.		
DESCRIÇÃO:	Contratação de empresa para implantação/manutenção e suporte da solução Red Hat Openshift, Red Hat Runtimes, Subscrição Veeam para Backup de plataforma kubernetes - Kasten K10 Enterprise Edition, unidades de serviços técnicos e treinamentos oficiais Red Hat para os servidores do TRE-PI		
BENS E SERVIÇOS	ID	BEM / SERVIÇO	VALOR ESTIMADO
	1	Red Hat OpenShift Platform Plus, Premium (2 Cores or 4 vCPU)	R\$ 529.674,30
	2	Red Hat Runtimes, Premium (2 Cores or 4 vCPUs)	R\$ 184.972,74
	3	Subscrição Veeam para Backup de kubernetes - Kasten K10 Enterprise Edition	R\$ 168.000,00
	4	Suporte remoto especializado em produto da plataforma Red Hat	R\$ 535.000,00

	5	Treinamento Oficial - Container Adoption boot Camp for Administrators	R\$ 91.800,00
	6	Treinamento Oficial - RED Hat Learning Subscription Standard - Anual	R\$ 83.932,00
TOTAL			R\$ 1.593.379,04

9.2 – Alinhamento com as necessidades de negócio

ID	FUNÇÃO	NECESSIDADE DO NEGÓCIO
1	As soluções escolhidas atendem às necessidades de negócio quando contribui no alcance do objetivo estratégico "Aprimorar os mecanismos de transparência, segurança da informação e acesso à informação", constante do PEI do TRE-PI.	Possibilitar segurança da informação
2	Atende às necessidades de TIC quando contribui para melhorar o objetivo estratégico "Garantir a disponibilidade dos serviços de TIC essenciais às atividades judiciais e administrativas" e o indicador 7 "Índice de disponibilidade de serviços essenciais de TIC", constantes do Plano Estratégico de TI do TRE-PI.	Possibilitar continuidade dos serviços

9.3 – Benefícios esperados

ID	TIPO	BENEFÍCIOS
1	Economicidade	Diminuição no custo de manutenção de licenciamento e suporte de aplicações;
2	Desempenho	Maior agilidade no desenvolvimento de softwares
3	Economicidade	Diminuição no custo de manutenção de licenciamento e suporte de aplicações;
4	Produtividade	Maior facilidade para a administração da infraestrutura de aplicações;
5	Produtividade	Disponibilidade dos serviços ofertados pelo órgão

9.4 – Justificativa de não-conformidade

ID	SOLUÇÃO	JUSTIFICATIVA
1	Utilização de ferramentas Open Source	Suporte limitado em comparação com soluções proprietárias que oferecem suporte técnico profissional. Alta complexidade da configuração, manutenção e integração com outros sistemas, exigindo conhecimento técnico avançado.

10. AVALIAÇÃO DAS NECESSIDADES DE ADEQUAÇÃO PARA EXECUÇÃO CONTRATUAL

ID	TIPO DE NECESSIDADE	SIM	NÃO	DESCRIÇÃO
1	Infraestrutura Tecnológica		X	Não se aplica.
2	Infraestrutura Elétrica		X	Não se aplica.
3	Logística de implantação	X		A instalação da solução adquirida deve ser feita de forma paralela à infraestrutura atual e a migração para o novo ambiente deve acontecer de forma programada e definida pelos analistas da CONTRATANTE, com o mínimo possível de interrupção do funcionamento da solução atual, devendo toda e qualquer interrupção ser comunicada, programada e autorizada pela CONTRATANTE.
4	Espaço Físico		X	Não se aplica.
5	Mobiliário		X	Não se aplica.
6	Impacto ambiental		X	Não se aplica.

11. RECURSOS NECESSÁRIOS À CONTINUIDADE DO NEGÓCIO DURANTE E APÓS A EXECUÇÃO DO CONTRATO

DESCRIÇÃO DOS RECURSOS NECESSÁRIOS PARA SUPORTAR A CONTRATAÇÃO DA SOLUÇÃO
11.1. Recursos Materiais

Item	Descrição	
1	Todos os Recursos Materiais necessários para a implantação deverão ser fornecidos pela empresa contratada.	
11.2. Recursos Humanos		
Item	Função	Formação
1	Técnico	Conhecimento de infra-estrutura de TI e desenvolvimento de aplicações

12. ESTRATÉGICA DE CONTINUIDADE CONTRATUAL

IDENTIFICAÇÃO DE EVENTOS QUE POSSAM CAUSAR INTERRUPÇÃO CONTRATUAL			
Evento	Descrição	Ação de Contingência	Responsável
1	Não se aplica, pois o serviço é de apenas uma execução, não há continuidade do serviço. Dessa forma, há somente entrega ou não do serviço contratado.		

13. AÇÕES PARA TRANSIÇÃO E ENCERRAMENTO CONTRATUAL

Item	Ação	Responsável	Data Início	Data Fim
1	Deliberação acerca da necessidade de nova contratação da garantia técnica da solução para upgrade e/ou renovação das licenças e suporte da solução.	CGTI		

14. ESTRATÉGIA DE INDEPENDÊNCIA

14.1. Transferência de Conhecimento Tecnológico		
Item	Informações que deverão ser transmitidas pela Contratada	Forma de transferência do Conhecimento
1	Treinamento da solução, cujo escopo cubra conceitos de configuração, operação, administração, gerência, otimização, resolução de problemas e gestão de todos os componentes da solução, de forma que os participantes capacitados possam colocar a solução em produção, bem como planejar mudanças de configuração no ambiente.	Treinamento ao vivo na modalidade de Ensino a Distância.
...		
14.2. Direitos de Propriedade Intelectual e Autorais		
Item	Cláusulas segundo a lei Nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998.	
1	Não se aplica porque não se trata de um serviço continuado. É apenas o fornecimento de licenças de uso de software, prestação de serviço sob demanda e repasse de conhecimento.	

15. ANÁLISE DE RISCOS

15.1 – Riscos do processo de contratação (identificar os riscos que podem comprometer o processo de contratação, resultando em atrasos ou em comprometimento do processo de contratação – IN04, art. 16, I)

RISCO 1					PROBABILIDADE	
Total entendimento do edital.					(X) 1-Baixo () 2-Médio () 3-Alto () 4-Muito alto	
ID	EFEITO	IMPACTO	AÇÃO DE RESPOSTA AO RISCO	TIPO DE AÇÃO	RESPONSÁVEL	ÁREA
1	Não compreensão de todas as cláusulas, fases, entregas, características, obrigações do edital	(X) 1-Baixo () 2-Médio () 3-Alto () 4-Muito alto	Realização de reuniões de alinhamento total com todas as partes envolvidas no projeto	(X) 1-Mitigação () 2-Contingência	Contratada	STI/SAOF

15.2 – Riscos da solução de TI escolhida (identificar os riscos que podem fazer com que, após o serviço ter sido contratado, o mesmo não atenda às necessidades do negócio especificadas – IN04, art. 16, II)

RISCO 1					PROBABILIDADE	
Impacto na performance e disponibilidade das aplicações atuais.					<input type="checkbox"/> 1-Baixo <input checked="" type="checkbox"/> 2-Médio <input type="checkbox"/> 3-Alto <input type="checkbox"/> 4-Muito alto	
ID	DANO	IMPACTO	AÇÃO DE RESPOSTA AO RISCO	TIPO DE AÇÃO	RESPONSÁVEL	ÁREA
1	- Depreciação da performance e disponibilidade das aplicações atuais em uso no TRE-PI.	<input type="checkbox"/> 1-Baixo <input checked="" type="checkbox"/> 2-Médio <input type="checkbox"/> 3-Alto <input type="checkbox"/> 4-Muito alto	- Configuração adequada dos parâmetros da solução, possibilitando a máxima eficiência com o menor impacto possível no ambiente.	<input checked="" type="checkbox"/> 1-Mitigação <input type="checkbox"/> 2-Contingência	Contratada/Contratante	STI/CODIN

16. ESTRATÉGIA PARA CONTRATAÇÃO

16.1. SOLUÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (Res. CNJ 182/2013, art. 16)

16.1.1 – DEFINIÇÃO (NATUREZA DO OBJETO) DA SOLUÇÃO (critérios que serão usados para definir o tipo de contratação, modalidade de licitação, etc: inovação tecnológica ou serviço/bem comum; necessidade pontual ou contínua- Res. CNJ 182/2013, art. 16, IV)

Critério	Atendimento da Solução
É possível especificar o serviço usando parâmetros usuais de mercado?	Sim.
É possível medir o desempenho da qualidade usando parâmetros usuais de mercado?	Sim.
O objeto da contratação se estende necessariamente por mais de um ano?	Sim. Os serviços de garantia e suporte técnicos das soluções se estendem por mais de um ano, pois são necessários para a estabilidade, economia de custos, previsibilidade orçamentária, redução de sobrecarga administrativa, conformidade regulatória e garantia de atualizações consistentes.
O objeto da contratação é essencial para o negócio?	Sim. A disponibilização de aplicações e serviços de TI é fundamental para a implementação do Plano de Transformação Digital. Nesse sentido, se faz necessário que essa disponibilização ocorra com níveis adequados de performance e disponibilidade

16.1.2 – PARCELAMENTO E ADJUDICAÇÃO DA CONTRATAÇÃO (justificar se é técnica e economicamente viável dividir a solução a ser contratada. Informar se o objeto pode ou não ser dividido em itens ou até mesmo em grupos. Em caso de divisão, verificar se há prejuízo nos resultados finais a serem obtidos. De acordo com o parcelamento do objeto, informar se a adjudicação pode ou não ser realizada para mais de um fornecedor. Justificar a escolha. Esse item não se aplica aos casos de Dispensa ou Inexigibilidade - (Res. CNJ 182/2013, art. 16, II e III).

A contratação será formada por dois grupos (Grupo 1 - formado pelos itens 1 e 2; Grupo 2 - formado pelos itens 7 e 8) e mais quatro itens (Itens 3 a 6), dos quais a equipe de planejamento propõe a participação do TRE-PI apenas dos Grupos 1 e 2 e dos itens 5 e 6 do registro de preços do TRE-MS. A equipe de planejamento optou formar os dois grupos em virtude da necessidade de se adquirir as licenças e repasse de conhecimento pelas mesmas empresas. Havendo divisão desses itens, poderia gerar consequências para o uso adequado da ferramenta.

A adjudicação se dará às empresas que apresentarem propostas que atendam a todos os requisitos do Edital, especificações do objeto e estejam habilitadas. Cada item poderá ser adjudicado a empresa diversa, o mesmo também se dará para os grupos/lotos. No entanto, neste último caso, os itens que formam cada lote serão adjudicados a empresa que oferecer o menor valor global para o grupo.

Não haverá lote de participação exclusiva para ME-EPP, mas será dado tratamento favorecido dos arts. 42 a 49 da LC 123/06.

16.2. RESPONSABILIDADES DA CONTRATANTE E DA CONTRATADA

16.2.1 – DEVERES E RESPONSABILIDADES DA CONTRATANTE (deveres e responsabilidades da contratante que comporão o contrato)

ID	Dever / Responsabilidade

1	<p>Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Edital e seus anexos.</p> <p>Anotar em registro próprio os defeitos detectados e comunicando as ocorrências de quaisquer fatos que, a seu critério, exijam o reparo ou substituição dos bens por parte da CONTRATADA.</p> <p>Verificar minuciosamente, no prazo fixado, a conformidade dos bens recebidos provisoriamente com as especificações constantes do Edital e da proposta, para fins de aceitação e recebimento definitivo.</p> <p>Abrir e acompanhar os chamados técnicos à contratada, elaborando relatórios mensais, constando as conformidades e desconformidades dos serviços prestados.</p> <p>Comunicar à Contratada, por escrito, sobre imperfeições, falhas ou irregularidades verificadas no objeto fornecido, para que seja substituído, reparado ou corrigido.</p> <p>Acompanhar e fiscalizar o cumprimento das obrigações da Contratada, através de comissão/servidor especialmente designado.</p> <p>Atestar a(s) notas fiscal(ais) apresentada(s) pela CONTRATADA após o recebimento definitivo da solução, conforme especificações descritas neste Termo de Referência.</p> <p>Efetuar o pagamento à Contratada no valor correspondente ao fornecimento do objeto que for contratado pelo TRE-PI, no prazo e forma estabelecidos no Edital e seus anexos.</p> <p>Prestar informações e esclarecimentos que venham a ser solicitados pela CONTRATADA, necessários à execução do contratado.</p>
---	---

16.2.2 – DEVERES E RESPONSABILIDADES DA(S) CONTRATADA(S) (deveres e responsabilidades da(s) contratada(s) que comporão o contrato. A(s) contratada(s) não poderá(ão) se eximir dessas responsabilidades, mesmo havendo subcontratação - (IN04, art. 15, II)

1	<p>A CONTRATADA obriga-se a fornecer o material obedecendo rigorosamente às especificações discriminadas no Termo de Referência.</p> <p>Não transferir a outrem, no todo ou em parte, o objeto do contrato a ser firmado.</p> <p>Efetuar a entrega do objeto em perfeitas condições, conforme especificações, prazo e local constantes no Edital e seus anexos, acompanhado da respectiva nota fiscal, na qual constarão as indicações referentes a: marca, fabricante, modelo e prazo de garantia.</p> <p>Atender aos chamados técnicos no prazo estipulado pela contratante.</p> <p>Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com os artigos 12, 13 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990).</p> <p>Substituir, reparar ou corrigir, às suas expensas, o objeto com avarias ou defeitos.</p> <p>Manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.</p> <p>Responsabilizar-se integralmente pelo fiel cumprimento do objeto contratado, prestando todos os esclarecimentos que forem solicitados pela CONTRATANTE, cujas reclamações se obriga a atender.</p> <p>Apresentar o Termo de Confidencialidade e Sigilo dos envolvidos na implantação da solução, migração de dados e operação assistida.</p> <p>Prestar serviço de suporte remoto durante a vigência do contrato (36 meses), que envolvam os produtos da plataforma de orquestração de contêineres, como planejamentos, instalações, migrações, integrações e ações evolutivas.</p>
---	---

17. ASSINATURAS

INTEGRANTE	NOME	ÁREA
Demandante:	Rosemberg Maia Gomes	STI
Técnico:	Paulo das Neves e Silva Júnior	STI
Administrativo:	Maira Chaves Lages Watkins	SAOF

Teresina, 20 de setembro de 2023.



Documento assinado eletronicamente por **Maira Chaves Lages Watkins, Chefe de Seção**, em 20/09/2023, às 09:35, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Paulo das Neves e Silva Junior, Chefe de Seção**, em 20/09/2023, às 09:37, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Rosemberg Maia Gomes, Coordenador de Desenvolvimento e Infraestrutura**, em 20/09/2023, às 09:44, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.tre-pi.jus.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **0001918594** e o código CRC **621E1C78**.

0016907-33.2022.6.18.8000

0001918594v2

