

TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 12ª REGIÃO

ESTUDOS TÉCNICOS PRELIMINARES DE CONTRATAÇÃO DE SOLUÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

PROAD: 10601/2019

1. Capítulo I - ANÁLISE DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

1.1. Objeto

Aquisição de capacitação e suporte para *softwares open source* de infraestrutura de TIC utilizados pela Justiça do Trabalho, incluindo tecnologias e ferramentas de infraestrutura ágil.

1.2. Justificativa

O Processo Judicial Eletrônico - PJe - tornou-se ao longo dos anos o principal sistema de acompanhamento da tramitação processual da Justiça do Trabalho. Considerado uma aplicação de alta complexidade tecnológica, atinge milhares de usuários diariamente. A sua alta criticidade, aliada à sua complexidade, justifica a existência de uma infraestrutura de grande porte para garantir o seu adequado funcionamento, com equipamentos servidores em número que satisfaça essa necessidade.

Em uma infraestrutura convencional, é comum que cada instância de aplicação¹ precise de uma máquina virtual - VM - para funcionar. A cada mudança de versão, como consequência disso, as equipes técnicas precisam realizar manualmente a configuração de todas as máquinas virtuais que compreendem o sistema. Quando o número de máquinas é acentuado, ocorre sobrecarga de trabalho

¹ Ambiente virtual no qual o usuário realiza a operação do sistema. Quanto mais usuários fizerem uso da aplicação, mais instâncias serão necessárias, já que há um limite máximo de conexões simultâneas por instância e uma quantidade restrita de recursos de memória e de processamento para cada ambiente.



operacional, que resulta em riscos de falhas em configurações, podendo comprometer o correto funcionamento de uma aplicação como o PJe.

Além disso, na infraestrutura convencional, cerca de 30% da memória e do processamento das máquinas virtuais são consumidos apenas para que elas se mantenham em operação. Esse custo pode ser reduzido com a implantação de infraestrutura ágil, por meio de um conjunto de ferramentas de virtualização baseadas em contêineres, que é gerenciado com as tecnologias Docker e Kubernetes. Essa nova técnica de operação da infraestrutura também resulta em menor esforço da equipe técnica, além de melhorar a disponibilidade e a performance dos sistemas de TIC².

Contudo, para promover essa mudança nos sistemas de TIC da Justiça do Trabalho, especialmente no PJe, assegurando a manutenção da excelência na prestação de serviço aos jurisdicionados, torna-se necessário desenvolver nas equipes de TIC dos Tribunais a competência nessas novas ferramentas e tecnologias.

Por se tratarem de sistemas essenciais para a prestação jurisdicional, também é recomendável que sejam contratados serviços de suporte especializado para assegurar Níveis Mínimos de Serviço - NMS - relacionados a problemas de configuração, performance ou disponibilidade dessa infraestrutura.

O modo como as aplicações são executadas quando é utilizada a virtualização baseada em contêineres altera significativamente a forma como hoje é realizado o monitoramento do ambiente computacional. Por causa disso - especialmente durante a transição para a nova infraestrutura, quando novos conhecimentos ainda estão sendo assimilados pela equipe técnica -, é fundamental que seja estabelecido contrato de suporte que garanta a continuidade na supervisão dos sistemas.

Cabe ainda o esclarecimento de que o modelo atualmente utilizado, baseado em contratos de subscrição, não atende completamente à reivindicação em tela, pois restringe-se à solução de defeitos de produto, não incluindo serviços de manutenção

² O relatório de implantação do projeto PJe Containers nos Regionais Trabalhistas da 20^a, 12^a e 15^a Região é o documento de marcador 9 e demonstra os ganhos em performance e a economia de recursos computacionais da infraestrutura ágil.

do ambiente e de atualização tecnológica. Contudo, podem servir de complemento à contratação dos serviços de suporte objeto desta demanda.

Este novo contrato tem também como objetivo assegurar suporte a versões já descontinuadas do *software* Red Hat JBoss Enterprise Application Platform (EAP). Essa possibilidade não é ofertada pelo próprio fabricante do servidor de aplicações, que, em comunicado, anunciou o término da manutenção ao produto JBoss EAP 6.X³, atualmente utilizado pelo PJe legado. Ressalte-se que, sem o respaldo caracterizado pelo suporte do fabricante e sem a proteção de um contrato que independa de subscrição, seria necessário reescrever o PJe sem o uso de bibliotecas proprietárias, situação que poderá ocorrer a partir da versão 2.5 do sistema. Porém a falta do suporte mencionado até que aconteça essa adequação poderá causar transtornos à área de tecnologia da informação e comunicação da Justiça do Trabalho, possivelmente repercutindo na qualidade da prestação jurisdicional.

Ademais, reforçando os argumentos já apresentados, recomenda-se que os órgãos da JT mantenham-se em conformidade com a Resolução CSJT nº 202/2017 e o Ato Conjunto CSJT.GP.SG.SETIC.CGGOV nº 71/2018, que estabelecem a obrigatoriedade de os Tribunais manterem as tecnologias relacionadas à infraestrutura do PJe cobertas por serviços de suporte, de modo a igualmente mitigar impactos na prestação jurisdicional.

1.3. Quantidade

1.3.1. Quantitativo para capacitação - Lote 1

É necessário capacitar as equipes de TIC dos Tribunais que compõem a JT nos *softwares* essenciais para a implantação de infraestrutura ágil abaixo relacionados:

- a) Docker;
- b) Kubernetes;
- c) Prometheus;
- d) Elasticsearch;
- e) Kibana;
- f) Grafana.

³ E-mail da empresa Red Hat encaminhado ao sr. Christiano Carvalho, coordenador técnico do PJe no CSJT, em 12 de abril de 2019, cuja cópia está disponível no documento de marcador 10.

Para tanto, são necessários três treinamentos. Um deles abordará os princípios fundamentais das tecnologias de virtualização de contêineres Docker e Kubernetes, para nivelamento geral das equipes. Um outro será dedicado ao gerenciamento dos sistemas operando em contêineres virtualizados, pois a forma como o monitoramento é realizado altera-se substancialmente. E ainda uma terceira capacitação tratando de tópicos avançados, para atender aos profissionais que já possuem experiência nas tecnologias Docker e Kubernetes, mas precisam de aprofundamento para promover melhorias no ambiente, que é o caso dos técnicos envolvidos na execução do projeto PJe Contêineres.

A Tabela 1 apresenta os quantitativos com base em consulta feita pelo TRT12 aos demais órgãos da Justiça do Trabalho.

Tabela 1 - Quantidades de alunos que precisam ser treinados nas tecnologias de infraestrutura ágil

Item	Descrição	Unidade	TOTAL	
			Quant. Mínima	Quant. Máxima
1	Treinamento em implantação de infraestrutura ágil por meio de contêineres gerenciáveis, utilizando-se dos <i>softwares</i> Docker e Kubernetes (40 horas)	Alunos	74	191
2	Treinamento em monitoramento contínuo para ambientes de infraestrutura ágil (40 horas)		71	172
3	Treinamento em tópicos de instalação avançada para infraestrutura ágil, utilizando-se dos <i>softwares</i> Docker e Kubernetes (40 horas)		69	169

1.3.2. Quantitativo para serviço de suporte - Lote 2

Trata-se de contrato, com vigência de doze meses, para suporte a *softwares* com licenciamento *open source* utilizados na infraestrutura do PJe, incluindo ferramentas de infraestrutura ágil, com destaque para as categorias abaixo:

- a) Servidor de aplicação JBoss (suporte);
- b) Sistema operacional (suporte);
- c) Solução de virtualização (suporte);
- d) Solução de monitoramento do PJe (suporte).

A Tabela 2 consolida as respostas dos Tribunais, via ofício, com relação às suas necessidades de suporte a tecnologias *open source* e ao regime de disponibilidade desses serviços.

Tabela 2 - Quantitativos para contratos de suporte - lote 2 da contratação⁴

Descrição	Participantes	Total	
		Quant. Mínima	Quant. Máxima
Contrato de suporte, em regime 8x5 , a <i>softwares</i> com licenciamento <i>open source</i> utilizados na infraestrutura do PJe, incluindo ferramentas de infraestrutura ágil, com destaque para as categorias abaixo: a) Servidor de aplicação JBoss (suporte); b) Sistema operacional (suporte); c) Solução de virtualização (suporte); d) Solução de monitoramento do PJe (suporte). Unidade: Pacote, Duração: 12 meses de contrato	TRT3	1	2
	TRT4	1	1
	TRT6	1	1
	TRT7	1	3
	TRT9	1	2
	TRT10	1	1
	TRT13	1	2
	TRT14	1	1
	TRT15	1	1
	TRT17	1	1
	TRT21	1	2
	TRT22	1	2
	TRT24	1	1
	CSJT	1	1
Total 8x5: 14 órgãos da JT	14	21	
Contrato de suporte, em regime 24x7 , a <i>softwares</i> com licenciamento <i>open source</i> utilizados na infraestrutura do PJe, incluindo ferramentas de infraestrutura ágil, com destaque para as categorias abaixo: a) Servidor de aplicação JBoss (suporte); b) Sistema operacional (suporte); c) Solução de virtualização (suporte); d) Solução de monitoramento do PJe (suporte). Unidade: Pacote, Duração: 12 meses de contrato	TRT1	1	2
	TRT2	1	4
	TRT4	1	1
	TRT5	1	1
	TRT6	1	1
	TRT8	1	1
	TRT9	1	2
	TRT10	1	1
	TRT11	1	2
	TRT12	1	1
	TRT15	1	2
	TRT16	1	2
	TRT17	1	1
	TRT18	1	1
	TRT19	1	1
TRT20	1	1	
TRT21	1	2	
TRT23	1	1	
TRT24	1	1	
Total 24x7: 19 órgãos da JT	19	28	
24 órgãos da JT manifestaram interesse no suporte <i>open source</i>, 23 tribunais e o CSJT.			

⁴ As informações foram obtidas por meio de ofícios encaminhados aos órgãos componentes da JT via sistema Malote Digital, no momento em que eram cogitados dois formatos de suporte. O compêndio de respostas está presente nos documentos 11 a 33 do processo em tela.

Contudo, depois desse primeiro levantamento, solicitado por ofício, houve a necessidade de os regionais formalizarem nova manifestação, desta vez via sistema Comprasnet, momento em que três dos órgãos participantes alteraram os seus quantitativos, a saber:

- 1) TRT 3 - no ofício, pediu dois pacotes de suporte 8x5 e nenhum 24x7, mas no sistema manifestou a intenção de não dispor de pacote 8x5, optando por dois 24x7;
- 2) TRT 20 - no ofício, pediu apenas um pacote de suporte 24x7, mas no sistema manifestou a intenção de dispor de um 8x5 e de um 24x7; e
- 3) TRT 22 - no ofício, pediu dois pacotes de suporte 8x5 e nenhum 24x7, mas no sistema manifestou a intenção de dispor de dois pacotes 8x5 e ainda de um 24x7.

Dessa maneira, a planilha final, com os novos quantitativos, é apresentada a seguir.

Tabela 3 - Quantitativos finais para contratos de suporte⁵
Unidade: Pacote, Duração: 12 meses de contrato

Descrição	Participantes	Total	
		Quant. Mínima*	Quant. Máxima*
Contrato de suporte, em regime 8x5 , a <i>softwares</i> com licenciamento <i>open source</i> utilizados na infraestrutura do PJe, incluindo ferramentas de infraestrutura ágil, com destaque para as categorias abaixo: a) Servidor de aplicação JBoss (suporte); b) Sistema operacional (suporte); c) Solução de virtualização (suporte); d) Solução de monitoramento do PJe (suporte).	TRT4	1	1
	TRT6	1	1
	TRT7	1	3
	TRT9	1	2
	TRT10	1	1
	TRT13	1	2
	TRT14	1	1
	TRT15	1	1
	TRT17	1	1
	TRT20	1	1
	TRT21	1	2
	TRT22	1	2
	TRT24	1	1
	CSJT	1	1
Total 8x5: 14 órgãos da JT	14	20	
Contrato de suporte, em regime 24x7 , a <i>softwares</i> com licenciamento <i>open source</i> utilizados na infraestrutura do PJe, incluindo ferramentas de infraestrutura ágil, com destaque para as categorias abaixo: a) Servidor de aplicação JBoss (suporte); b) Sistema operacional (suporte); c) Solução de virtualização (suporte); d) Solução de monitoramento do PJe (suporte).	TRT1	1	2
	TRT2	1	4
	TRT3	1	2
	TRT4	1	1
	TRT5	1	1
	TRT6	1	1
	TRT8	1	1
	TRT9	1	2
	TRT10	1	1
	TRT11	1	2
	TRT12	1	1

⁵ As informações foram obtidas por meio do registro de intenção de preços no sistema Comprasnet em dezembro de 2019 e janeiro de 2020.

	TRT15	1	2
	TRT16	1	2
	TRT17	1	1
	TRT18	1	1
	TRT19	1	1
	TRT20	1	1
	TRT21	1	2
	TRT22	1	1
	TRT23	1	1
	TRT24	1	1
	Total 24x7: 21 órgãos da JT	21	31
24 órgãos da JT manifestaram interesse no suporte <i>open source</i>.			

* n x 40 chamados mensais; n x 4 chamados simultâneos; n x 2 chamados simultâneos de severidade 3

1.4. Definição e Especificação dos Requisitos

Para todos os lotes, as empresas deverão possuir profissionais com as certificações *Certified Kubernetes Administrator (CKA)* e *Certified Kubernetes Application Developer (CKAD)*, pois são as qualificações técnicas reconhecidas internacionalmente para a tecnologia Kubernetes, estabelecida como eixo da arquitetura de *software* para a infraestrutura ágil na Justiça do Trabalho.

1.4.1. Lote 1 - Capacitação

Para a execução desse lote da contratação, é necessário que exista orçamento disponível a fim de que a liquidação ocorra em 2019, preferencialmente.

Os treinamentos deverão conter ementas de modo a suprir as lacunas de conhecimento das equipes envolvidas no projeto *Containers*, ampliando o domínio sobre as novas tecnologias e ferramentas de infraestrutura ágil quanto à sua implantação e operação básicas e avançadas.

Devem ser disponibilizadas turmas para todos os treinamentos, nos termos do edital, até o final da vigência da ata.

1.4.2. Lote 2 - Suporte Técnico

1.4.2.1. Regime de funcionamento do suporte

É necessário que se busque assegurar o maior tempo de disponibilidade possível do PJe, a fim de que sejam atendidos os requisitos estabelecidos na Seção II, Artigos 8º e 11º da Resolução CNJ nº 185/2013, que institui o Sistema Processo Judicial Eletrônico - PJe - como sistema de processamento de informações e prática de atos processuais e estabelece os parâmetros para sua implementação e funcionamento, evitando prejuízo aos andamentos processuais.

“Art. 8. O PJe estará disponível 24 (vinte e quatro) horas por dia, ininterruptamente, ressalvados os períodos de manutenção do sistema.

Parágrafo único. As manutenções programadas do sistema serão sempre informadas com antecedência e realizadas, preferencialmente, entre 0h de sábado e 22h de domingo, ou entre 0h e 6h dos demais dias da semana.

(...)

Art. 11. Os prazos que vencerem no dia da ocorrência de indisponibilidade de quaisquer dos serviços referidos no art. 8º serão prorrogados para o dia útil seguinte, quando:

I – a indisponibilidade for superior a 60 (sessenta) minutos, ininterruptos ou não, se ocorrida entre 6h00 e 23h00; ou

II – ocorrer indisponibilidade entre 23h00 e 24h00.

§ 1º As indisponibilidades ocorridas entre 0h00 e 6h00 dos dias de expediente forense e as ocorridas em feriados e finais de semana, a qualquer hora, não produzirão o efeito do caput.

§ 2º Os prazos fixados em hora ou minuto serão prorrogados até às 24h00 do dia útil seguinte quando:

I – ocorrer indisponibilidade superior a 60 (sessenta) minutos, ininterruptos ou não, nas últimas 24 (vinte e quatro) horas do prazo; ou

II – ocorrer indisponibilidade nos 60 (sessenta) minutos anteriores ao seu término.

§ 3º A prorrogação de que trata este artigo será feita automaticamente pelo sistema PJe.”

Portanto, conclui-se que o formato de funcionamento do contrato de suporte mais apropriado - e também mais econômico - para as tecnologias *open source* do PJe, dentro das regras definidas pela Resolução, é o regime 24x7, com pausa nos

atendimentos entre 0h01 e 6h nos dias de expediente forense e durante feriados e finais de semana.

Contudo, como o CSJT não possui ambiente de produção do PJe, foi solicitada a inclusão de suporte no regime 8x5. Assim, essa opção está também disponível para os Tribunais, embora diverja do entendimento da equipe da contratação.

1.4.2.2. Abrangência do contrato de suporte

Recentemente, com a realização do projeto Containers⁶, quatro Tribunais - TRT12, TRT15, TRT19 e TRT20 - passaram a utilizar a infraestrutura ágil em seus ambientes de produção do PJe. Embora a infraestrutura ágil seja viabilizada em grande parte por meio da utilização das tecnologias Docker e Kubernetes, problemas periféricos que não dependem delas - por exemplo, erros na configuração das imagens⁷ de contêineres que contenham servidores de aplicação JBoss - podem deixar o sistema inoperante.

Além disso, manter vários contratos para obter suporte às tecnologias que componham a solução de infraestrutura, independentemente de qual seja adotada, potencializa o risco de indisponibilidade do PJe em casos de atendimento nos quais a resolução demande a atuação de profissionais de variadas especialidades e que eventualmente pertençam a equipes de empresas distintas. Nessas situações, pode ocorrer divergência ou incerteza sobre a causa do problema entre as contratadas, retardando encaminhamentos e ações. Quando a solução depende do suporte provido por mais de um contrato, não é incomum que exista a necessidade da atuação de grupos de trabalho de diferentes empresas, com a abertura de chamados interdependentes, em que a solução de um está vinculada à conclusão de outro. Esses cenários normalmente causam atrasos com impacto sobre a qualidade da prestação jurisdicional, que não aconteceria se todas as competências técnicas

⁶ Projeto nacional aprovado pelo CSJT, conforme documentação disponível no endereço: https://pje.csjt.jus.br/jira/login.jsp?permissionViolation=true&os_destination=%2Fbrowse%2FEGPJE-210&page_caps=&user_role=

⁷ Imagens para contêineres têm semelhança com modelos de documentos. São arquivos digitais, contendo instruções para o funcionamento de uma aplicação como o PJe.

necessárias à realização dos atendimentos fossem satisfeitas pelos profissionais de uma só contratada.

Ante o exposto, ratifica-se que o funcionamento seguro da nova infraestrutura requer suporte técnico especializado, com único fornecedor, abrangendo todos os grupos de ferramentas *open source* definidos no projeto e apresentados na Tabela 4.

Tabela 4 - *Softwares* que sustentam a infraestrutura do PJe na JT

Grupos tecnológicos de software que dão suporte à infraestrutura do PJe
Software
1 - Redes e servidores
Distribuições Linux: CentOS, Oracle Linux, Red Hat Enterprise Linux (RHEL) e demais distribuições compatíveis com RHEL ("Red Hat-like")
Servidores web: Apache HTTPD, NGINX
Balanceadores de carga: NGINX, HAProxy, Apache
Software de gerência de configuração: Ansible
Serviços essenciais: NTP, NFS, AutoFS, VSFTPD, TFTP, DNS, DHCP
Sistemas de cache distribuído: Memcached, Redis
Sistema de indexação distribuída: Apache Solr
2 - Virtualização do tipo contêiner
Docker
3 - Sistema de orquestração de contêineres
Kubernetes
4 - Infraestrutura Java EE
Servidor de aplicações: JBoss WildFly e Red Hat JBoss Enterprise Application Platform (EAP)
Infraestrutura de proxy reverso: Apache HTTPD com mod_jk, mod_proxy e mod_cluster, Squid e NGINX
Integração com SGBD PostgreSQL*
Mensageria com uso do componente Message Broker, Jboss AMQ e Apache Artemis
5 - Ferramentas de inventário, monitoração e gerência
Prometheus
Kibana e Graylog

Grafana
Elasticsearch
Fluentd
Zabbix
Elastic APM

A disrupção na forma de monitoramento aplicada no projeto Containers, com o propósito de adotar as melhores práticas da empresa Google, compiladas no livro *Site Reliability Engineering, How Google Runs Production Systems*⁸ e que têm entre os seus objetivos aprimorar a operação dos sistemas para torná-los mais escaláveis, mais confiáveis e mais eficientes, é também um importante ponto a ser ressaltado.

Como base nessa metodologia, a equipe técnica implantou um sistema de gerenciamento que permite a realização de ações pró-ativas sobre a infraestrutura ágil do PJe, cobrindo todo o espectro de medições do JMX⁹, com painéis personalizados, utilizando os *softwares* Prometheus, Elasticsearch, Grafana e Kibana, que nativamente se integram com contêineres. Embora seja possível monitorar o novo ambiente por meio de ferramentas mais consolidadas no mercado e sobre as quais as equipes de infraestrutura de TIC possuem maior domínio, por não serem totalmente compatíveis com o novo ambiente, como o Nagios, o Zabbix e os sistemas APM - *Application Performance Monitoring* - (Introscope, por exemplo), é necessário expressivo esforço técnico para alcançar os resultados já obtidos com a utilização das novas aplicações, mais apropriadas para esse fim.

Com relação às licenças hoje disponíveis do sistema APM, poderão ser apropriadamente utilizadas pelas equipes de arquitetura e desenvolvimento dos Tribunais, criando instrumentos para a simulação de situações reais de uso do PJe, otimizando os resultados dessas áreas.

⁸ Livro que traz informações sobre como monitorar e manter os maiores sistemas de *softwares* do mundo, disponível para leitura gratuita pela internet e no site <https://landing.google.com/sre/books/>.

⁹ Java Management Extensions (JMX) é uma API padrão para gerenciamento e monitoração de recursos, tais como aplicações, dispositivos, serviços e a máquina virtual Java (JVM).

1.4.2.3. Cumprimento dos itens orçamentários obrigatórios do PJe na JT

O propósito da infraestrutura ágil é integrar as equipes de desenvolvimento e infraestrutura na filosofia DevOps¹⁰, com a adoção de contêineres. Por causa do dinamismo desse modelo, podem acontecer mudanças rápidas e radicais nas soluções utilizadas para o PJe. Assim, é necessário que o contrato de suporte seja vinculado a tecnologias e não a produtos, ou seja, o serviço continuará cumprindo o seu objetivo de manter o sistema disponível, mesmo que ocorram mudanças em produtos e fabricantes.

Essa informação, somada a característica complementar dos serviços aqui descritos em relação às garantias de produto, juntamente com o recém justificado requisito de contrato único para o conjunto de tecnologias *open source* do PJe, descritas na tabela 4, demonstra que há condições para a demanda atender, no mínimo, quatro itens orçamentários obrigatórios de infraestrutura do PJe presentes no Ato CSJT.GP.SG.SETIC.CGGOV nº 71/2018, destacados a seguir.

- a) Servidor de aplicação JBoss (suporte);
- b) Sistema operacional (suporte);
- c) Solução de virtualização (suporte);
- d) Solução de monitoramento do PJe (suporte).

1.4.2.4. Níveis mínimos de serviço

A equipe da contratação entende como níveis mínimos de serviço adequados para esta contratação os tempos apresentados na Tabela 5.

¹⁰ DevOps é um termo criado para descrever um conjunto de práticas para integração entre as equipes de desenvolvimento de *softwares*, de operações (infraestrutura ou *sysadmin*) e de apoio (como controle de qualidade), com a adoção de processos automatizados para produção rápida e segura de aplicações e serviços.

Tabela 5 - Requisitos para níveis mínimos de serviço¹¹

Severidade	Descrição	Prazo para solução do chamado
1 - Baixa	Trata-se de situações em que não há perda de funcionalidade para os serviços e/ou sistemas.	108 horas
2 - Média	Há perda de funcionalidade de serviços e sistemas de produção, mas as operações são mantidas, ainda que de modo restrito.	72 horas
3 - Alta	Há serviços ou sistemas com paralisação total do ambiente de produção ¹² ou perda de dados. O sistema funciona, mas a operação fundamental para o negócio está comprometida e a situação constitui-se em uma emergência. São exemplos típicos de chamados deste nível de criticidade: - Corrupção da base do sistema de arquivos; - Parada da função de assinatura dos documentos no PJe.	24 horas

1.4.2.5. Manutenção do suporte à versão de *software* JBoss EAP descontinuada pelo fabricante

O suporte técnico deverá contemplar solução a problemas técnicos referentes à versão 6.X do servidor de aplicação JBoss EAP, fornecido pela empresa Red Hat e para o qual o suporte encerrou-se em 30 de junho de 2019. Isso significa que, após essa data, o produto não tem mais correções disponibilizadas pelo fabricante.

O atendimento de chamados para o JBoss EAP 6.X deverá ser mantido enquanto artifícios técnicos sejam capazes de manter os sistemas em operação, respeitando os níveis mínimos de serviço estabelecidos. Caso o problema seja incontornável e não haja correção possível sem a participação do fabricante, a contratada deverá fornecer relatório técnico detalhado com a comprovação do diagnóstico.

¹¹ O detalhamento dos níveis mínimos de serviços está disponível no Anexo I.

¹² Ambiente de produção: aquele que suporta a operação do cliente, diferentemente de ambientes de desenvolvimento, testes, homologação ou piloto.

1.4.2.6. Forma de acesso para prestação do suporte e tipos de permissões e direitos cedidos aos terceiros

Por não haver previsão de operações físicas em equipamentos, considerando que os ambientes computacionais dos órgãos participantes da contratação são virtualizados e ainda que o suporte à distância proporcionará economia, a equipe da contratação entende que o atendimento de forma remota é a melhor opção para o objeto do contrato.

Contudo, para garantir a segurança da informação no cumprimento das atividades, os acessos e permissões dos terceiros deverão observar as seguintes regras:

- Para atendimentos a requisições e a incidentes, os terceiros deverão possuir credenciais de acesso ao ambiente da contratante por meio de VPN, fornecida pelo contratante, ou via *software* de compartilhamento de tela para acesso remoto. Caso seja necessário, a licença de uso do referido *software* deve ser provida pela contratada;
- Não será admitido monitoramento manual, por meio de acesso direto ao ambiente e com a execução de comandos de forma não automática e não padronizada;
- Deverá ser habilitada a auditoria aos usuários utilizados pela contratada, tanto nos acessos ao sistema operacional quanto nos acessos ao ambiente de banco de dados;
- Os acessos de terceiros ao ambiente do Regional devem sempre estar associados a uma abertura de chamado, com comunicação ao contratante, sendo proibidos acessos sem justificativa. Os acessos devem constar em relatório fornecido ao final de cada mês;
- Os terceiros deverão possuir um ambiente para simulação das soluções em laboratório próprio, a fim de não prejudicar o ambiente da contratante. Em caso de falha na solução aplicada, causando indisponibilidade no ambiente de produção, a empresa terceira deverá apresentar contraprova, utilizando essa simulação para justificar a sua ação. Não serão aceitos testes em ambiente de produção;

- Em caso de indisponibilidade do ambiente da contratante, decorrente de ação da contratada, esta será penalizada, a menos que o ambiente já estivesse indisponível antes de sua intervenção.

1.4.2.7. Uso de produtos *open source* proprietários pelos contratantes

O contratante deverá respeitar as regras de utilização dos produtos *open source* que utilizar, principalmente as exigências de licenciamento para uso, atualizações, suporte e modificações.

Dessa forma, sempre que a solução de chamados implicar em necessidade de acessos a áreas restritas dos fabricantes para baixar versões ou requisitar correções dos produtos, essas tarefas poderão ser realizadas pela contratada, mediante concordância do contratante em fornecer acesso (*login* e senha) e desde que essa prática seja permitida pelo fornecedor.

Nos casos em que o diagnóstico referentes ao chamado demonstrar que a solução depende de ação do proprietário do produto o tempo utilizado para atendimento pelo fabricante deverá ser descontado do período de atendimento da contratada.

1.5. Levantamento das Alternativas Existentes (Análise de Mercado)

1.5.1. Lote 1 - Capacitação

A contratação da capacitação em infraestrutura ágil poderá ser concebida em dois formatos: por turma ou por alunos. Para definir qual desses modelos será utilizado para o registro de preços, é necessário considerar alguns pontos:

1 - Contratação por turma - o CSJT ou um dos Tribunais coordenará o planejamento e a execução do curso. Desta forma, é possível criar turmas fechadas para os tribunais, realizando a adequação do conteúdo às necessidades da JT. Neste modelo, o pagamento é feito por turma, não sendo possível cada Tribunal pagar separadamente.

2 - Contratação por aluno - os tribunais poderão contratar, individualmente, a quantidade de *vouchers* que desejarem, porém será um “produto de prateleira”. Portanto, não é elaborado especificamente para os tribunais, pois o conteúdo

programático é voltado para as necessidades do mercado em geral. O pagamento poderá ocorrer com o uso de recursos descentralizados, próprios ou ainda uma composição entre estas duas possibilidades.

1.5.1.1. Cenário 1 - Treinamentos com ementas formatadas para as necessidades de infraestrutura de TIC dos órgãos da Justiça do Trabalho

Como há ementa elaborada pela equipe técnica do projeto Containers, formatada para preencher as lacunas de conhecimentos em infraestrutura ágil dos órgãos da Justiça do Trabalho, seria importante viabilizar a execução dos cursos com o conteúdo customizado.

Contudo, a hipótese de materializá-los e assegurar a sua execução orçamentária ainda em 2019 dependeria de o CSJT assumir a responsabilidade pelos investimentos. Assim, poderão ser oferecidas turmas fechadas de 20 a 30 integrantes, formadas exclusivamente por servidores de nossas áreas de TIC. Outra forma de possibilitar a realização dessas capacitações, nesses mesmos moldes, é a utilização de verba descentralizada do Conselho Superior pelo TRT12, gerenciador da contratação, ou por outro órgão da JT. Assim, haverá condições para o planejamento apropriado da distribuição dos alunos.

Nesse cenário, serão adquiridos *vouchers* que darão direito à solicitação de turmas completas de treinamento.

1.5.1.2. Cenário 2 - Treinamentos regulares (de prateleira) com ementas padrão

Por outro lado, se o CSJT ou um dos Tribunais não ficar encarregado pela capacitação a ser realizada por todos os órgãos desta justiça especializada, cursos com ementa específica para a JT se tornarão inexecutáveis, já que cada participante da ata precisará adquirir, separadamente, os cursos para os seus técnicos, não havendo como organizar a realização de turmas exclusivas de treinamento para os servidores dos vários órgãos que fizerem a adesão.

A alternativa, neste caso, será contratar cursos regulares oferecidos no mercado, de prateleira, selecionados de forma que mais se aproximem dos conteúdos definidos pela equipe da contratação. Assim, mesmo que a capacitação não venha a abordar todos os conteúdos levantados durante o projeto *Containers*,

será possível a sua contratação e execução, inscrevendo os servidores em turmas regulares. Nesse cenário, serão adquiridos *vouchers*, cada um deles dando direito à matrícula de um aluno em treinamento regular da contratada.

1.5.1.3. Cenário 3 - Treinamentos ministrados por servidores dos órgãos da Justiça do Trabalho

Uma outra possibilidade para a realização dos treinamentos é fazer uso do conhecimento adquirido pelos servidores integrantes da equipe técnica do projeto *Containers*, durante a sua realização. Nesse caso, não haveria custos de contratação de empresa, porém seria uma forma de nivelar o conhecimento entre os profissionais da Justiça do Trabalho, porém, mantendo as lacunas de conhecimento já abordadas o que reduz a capacidade de promover a evolução e solucionar problemas no ambiente de contêineres virtualizados do PJe.

1.5.1.4. Justificativa da Escolha da Solução

Em virtude da necessidade de ampliar a discussão das questões logísticas que envolvem apenas os treinamentos (lote 1) e que ainda dependem de decisão sobre questões orçamentárias essenciais na definição do formato da contratação - *voucher* por turma ou por servidor -, será apresentado estudo à parte destinado a esse objeto.

Essa ação tem o intuito de agilizar o processo referente ao suporte em infraestrutura ágil (lote 2), que já teve apuradas todas as informações necessárias para o seu prosseguimento.

1.5.2. Lote 2 - Suporte Técnico

Antes de considerações sobre os possíveis cenários para o atendimento da demanda deste lote, é importante esclarecer que o valor do contrato tem relação com o conjunto de tecnologias que o compõem.

Normalmente, os contratos de suporte de TI para a área de infraestrutura, especialmente os de órgãos públicos, são precificados de acordo com a quantidade de equipamentos servidores utilizados para manter os sistemas. Outra abordagem

muito utilizada é o uso de Unidade de Serviço Técnico, UST¹³. Entretanto, considerando que os principais sistemas dos Tribunais, como o PJe, possuem arquitetura básica bem definida¹⁴, que, ainda, a diferença nos ambientes computacionais dos Tribunais em razão das diferentes quantidades de usuários, como em várias organizações públicas e privadas, se dá pela repetição sistemática de uma mesma célula de infraestrutura básica, ou seja, quanto maior o seu tamanho, mais cópias da estrutura raiz são utilizadas, e também que a solução de problemas complexos nos sistemas dos órgãos da JT, na maior parte das vezes, é realizada corrigindo o defeito na célula base de infraestrutura recomendada, replicando-se a solução por meio de clonagem de máquinas virtuais para dezenas ou centenas de repetições, a equipe decidiu seguir a tendência da iniciativa privada¹⁵ e vincular o custo operacional do suporte às tecnologias e não ao número de máquinas existentes na infraestrutura dos Tribunais.

Outro benefício dessa abordagem é o de que Tribunais pequenos podem ter maior dificuldade operacional do que Tribunais de grande porte, já que dispõem de menos recursos para manter os sistemas, podendo, inclusive, necessitar de maior número de atendimentos mensais. Assim, com um contrato baseado em tecnologia, teoricamente haverá isonomia no tratamento dos chamados pelo fornecedor.

1.5.2.1. Cenário 1 - Uso exclusivo de contratos de subscrição para garantir suporte às tecnologias de infraestrutura de TIC do PJe

Desde 2010¹⁶, a JT utiliza produtos *open source* como referência de mercado para quase toda a arquitetura do PJe, com suporte prestado direto pelo fabricante, destacando-se as tecnologias de sistemas operacionais Red Hat Enterprise Linux ou Oracle Linux, servidores de aplicação Java JBoss EAP, da empresa Red Hat, e o

¹³ Unidade de Serviço Técnico (UST) é uma unidade de mensuração de esforço para a execução de um serviço que envolve prioritariamente esforço humano.

¹⁴ A arquitetura e as tecnologias utilizadas para o PJe estão definidas no Guia de Infraestrutura Recomendada, GIR, cujo descumprimento implica em perda do suporte nacional ao sistema junto ao CSJT.

¹⁵ Afirmação realizada por conhecimento de contratos de suporte, para soluções *open source*, com o custo baseado na quantidade de tecnologias e não em número de equipamentos servidores ou USTs, como da empresa EICON, documento 34, e suporte *open source* da Caixa Econômica Federal.

¹⁶ 2010 foi o ano de lançamento do PJe na Justiça do Trabalho, realizado com a inauguração da Vara Trabalhista de Navegantes em Santa Catarina.

sistema de monitoramento APM Introscope, da Computer Associates. Dessa maneira, assegura-se que defeitos do produto não afetarão a disponibilidade do PJe.

Contudo, a abordagem é diferente com relação a banco de dados, em razão de a versão utilizada do PostgreSQL ser sustentada por comunidade de programadores da internet e de, sem a existência de um fabricante, o suporte ao banco ser contratado com o enfoque na tecnologia. Nessa interpretação, a contratada corrige problemas com soluções que independem de alterações do produto, o que abrange as dificuldades mais corriqueiras de infraestrutura.

Portanto, existem duas formas de contratação de suporte para tecnologias *open source* na JT e ambas atendem aos itens orçamentários obrigatórios do Ato Conjunto TST/CSJT 71/2018, levando ao questionamento sobre qual modelo adotar para as tecnologias de infraestrutura ágil.

A melhor alternativa seria realizar contratos com as duas abordagens, utilizando produtos de fabricantes de nível mundial, com subscrição ativa, e adquirindo suporte para as tecnologias *open source*, situação análoga à que ocorre na contratação para banco de dados Oracle no TRT12, em que há suporte do fabricante, tipo subscrição, para o produto, contrato CD-8060/2016, e também para a tecnologia de banco de dados Oracle, contrato PRE-9447/2017. Da mesma forma, o TRT4 mantém contrato de suporte ao produto JBoss EAP, do fabricante Red Hat, contrato 49/2018, e apoio técnico especializado para a tecnologia JBoss, contrato 89/2014.

Porém, como os defeitos de produtos têm menor probabilidade de acontecer e como as restrições orçamentárias do cenário econômico atual podem levar os órgãos públicos a optarem por versões comunitárias dos *softwares* de infraestrutura, sem a necessidade de pagamento pela sua utilização, a contratação isolada de subscrições, estratégia adotada até então pela JT, não atende a demanda apresentada neste estudo. Por essa razão, há a necessidade urgente de contratação de suporte desvinculado do produto para as tecnologias que compõem a infraestrutura ágil. Conseqüentemente, recomenda-se o abandono do Cenário 1.

O quadro da Tabela 6 compara as duas formas de contratação de suporte.

Tabela 6 - Comparação entre as formas de aquisição de suporte para *softwares open source*

Característica	Suporte ao produto (subscrição)	Suporte à tecnologia
Resolve problemas causados por erro técnico do contratante?	Não, só resolve problemas relacionados ao produto.	Sim, com foco em problemas de configuração e soluções de contorno que não precise alteração em produto.
Permite gerar novas versões dos produtos com base em chamados dos contratantes?	Sim, defeitos do produto que venham a ser diagnosticados podem gerar novas versões.	Não, não é permitida a alteração do produto.
Permite adoção de versões comunitárias dos <i>softwares open source</i> ?	Não, exige que a versão utilizada seja a fornecida pelo fabricante.	Sim, pode prestar suporte tanto a versões comunitárias quanto a versões fornecidas pelo fabricante.
Permite suporte a versões descontinuadas do produto?	Não, a ideia do fabricante é estipular um ciclo de vida para o produto, suprimindo o suporte a versões descontinuadas, o que não desobriga o contratante do pagamento por subscrição para ter direito de uso.	Sim, o suporte pode resolver problemas utilizando-se de artifícios técnicos alternativos, sem a necessidade de alteração na versão do produto.
Permite o uso de produtos vinculados a fabricantes de nível mundial?	Sim, desde que adquiridas as licenças e os suportes técnicos exigidos pelos termos de uso do fabricante.	Sim, desde que adquiridas as licenças e os suportes técnicos exigidos pelos termos de uso do fabricante.
Como funcionam os Níveis Mínimos de Serviço (NMS)?	São definidos pelo contratado. O fabricante propõe os NMS e o contratante escolhe qual considera mais adequado.	São definidos pelo contratante.
Como funcionam as penalidades contratuais?	A aplicação é indireta. São aplicadas ao intermediário que representa o fabricante, pois o contrato de suporte oferecido pelo fornecedor do produto não prevê penalizações.	A aplicação é direta, conforme for definido pelo contratante.

1.5.2.2. Cenário 2 - Contrato de suporte especializado, estabelecendo que o pagamento será efetuado de acordo com a demanda

Em uma primeira análise, a opção por contratação de suporte à tecnologia, com pagamento apenas quando houvesse demanda, parecia mais adequada para o contratante. Desse modo, optou-se por considerar esse modelo. Contudo, faltava

estabelecer o valor pago por tipo de chamado. Então, no dia 13 de maio, foram solicitados orçamentos aos fornecedores Embratel, ZOOM Tecnologia e 4Linux.

Em 15 de maio¹⁷, a empresa Embratel perguntou qual seria a estimativa de chamados mensais para o contrato, alegando que essa informação é essencial para a formulação de preço, já que se faz necessário dimensionar a sua equipe para atender aos Tribunais. A empresa ZOOM fez o mesmo questionamento por telefone e não o formalizou por escrito. Já a empresa 4Linux, em 27 de maio, reiterou por *e-mail*¹⁸ declaração realizada em ligação telefônica prévia, informando não ter interesse em participar de contratação que estabeleça pagamento exclusivamente sob demanda.

Assim, a necessidade de estimar a utilização futura do suporte enfraqueceu essa opção de contrato, principalmente por envolver o uso das tecnologias *open source* Docker e Kubernetes, que tiveram o seu uso pelos Tribunais iniciado em 2018 e o seu primeiro piloto em 2019, não havendo *expertise* interna suficiente para determinar com exatidão o número de chamados que serão demandados.

Por causa desse ineditismo, estabelecer o número de atendimentos mensais necessários baseado no histórico de abertura de chamados verificado em outros contratos - como a contratação nacional para suporte ao banco de dados PostgreSQL, Ata de Registro de Preços 73/2014 do TRT5 - poderá resultar em erros de dimensionamento que causem desperdício de recursos e que, além disso, tenham implicações futuras relacionadas a expectativas frustradas dos fornecedores.

Um erro por superestimativa, caso a contratada não seja acionada ou atenda a baixo número de chamados, não obtendo o retorno financeiro esperado a partir da avaliação publicada nos estudos da contratação, poderá implicar em prejuízo da contratada e inviabilizar futuras contratações com base no mesmo modelo. Por outro lado, subestimativas poderão acarretar o descumprimento dos níveis mínimos de serviço e a interrupção da prestação jurisdicional, pois a contratada provavelmente não terá disponibilizado equipe suficiente para o adequado atendimento das demandas.

¹⁷ Documento de marcador 35.

¹⁸ Documento de marcador 36.

É importante registrar que, no dia 16 de maio, durante videoconferência de acompanhamento do projeto, a forma de estimar a quantidade de chamados foi discutida pelos representantes do CSJT, do TRT2, do TRT12, do TRT15, do TRT18 e do TRT20 e, depois de amplo debate, a equipe decidiu, de forma prudente, descartar o modelo deste cenário devido às implicações que estimativas com alto grau de incerteza podem trazer à contratação.

1.5.2.3. Cenário 3 - Contrato de suporte especializado estabelecendo que o pagamento terá como base franquia de chamados mensal, com compensação financeira por atendimentos que extrapolem o limite previsto no contrato

Como é difícil estimar a quantia adequada de chamados mensais para este contrato, é presumível que também não seja viável definir uma franquia de chamados para o mesmo período. Contudo, ao alterar o enfoque, pensando no objeto como um seguro, pelo qual paga-se um valor fixo por mês a fim de obter um conjunto de coberturas, elimina-se o risco de que seja gerada falsa expectativa no mercado, possibilitando a utilização de outras abordagens com o intuito de quantificar a futura utilização do contrato.

Assim, a equipe da contratação optou por definir a franquia de chamados críticos a partir do impacto que podem gerar para os Tribunais. Considerou-se um total de vinte dias úteis mensais, com tempo de solução para cada um desses chamados de até vinte e quatro horas. Na hipótese bastante improvável de que ocorram dez chamados críticos para o PJe em um mesmo mês, ficaria caracterizada uma situação de desastre, pois o sistema poderia ficar inoperante em metade dos dias úteis, dependendo do tempo utilizado para a solução dos problemas. Já que considera-se a abertura desse número estimado de chamados uma condição de rara anormalidade, pode-se considerar que esteja definido em quantidade suficiente para atender à demanda mensal dos Tribunais.

É também pertinente registrar que os Tribunais não preveem o expediente de equipes completas da área de TIC em regime de vinte e quatro horas. Em alguns poucos casos, na JT, há equipes de plantão trabalhando fora do horário de

expediente, mesmo assim não compreendendo todas as especialidades necessárias para acompanhar e implementar soluções de chamados críticos.

Desse modo, por se tratar da primeira contratação por meio desse modelo, optou-se pela adoção de uma conduta conservadora, fixando em dez chamados a cobertura contratual para atendimentos de maior severidade. Para problemas de severidade média e baixa, a equipe julgou razoável estimar as quantidades dobrando o número de chamados imediatamente mais severos, conforme segue:

- 10 chamados para severidade alta;
- 20 chamados par severidade média (dobro da severidade alta);
- 40 chamados para severidade baixa (dobro da severidade média);
- 70 chamados de franquia mensal total.

Além disso, determinou-se que a franquia de uma severidade de chamado não interferirá no quantitativo das demais, permitindo a abertura de até setenta chamados técnicos mensais.

Após definida a franquia, foram encaminhados, em 13 e 14 de maio, pedidos de orçamento para as empresas LM2 Soluções Tecnológicas (SSYS), Tecnisys, Teltec Solutions, Zoom Tecnologia, Lanlink e Softwall.

As empresas porém responderam com preço acima do esperado, sobretudo a empresa Tecnisys¹⁹, que apresentou, em 22 de maio, uma proposta com valor de R\$ 41.033,85 mensais para a franquia, o que representa um total anual de R\$ 492.406,20.

Todos os referidos orçamentos tinham valores acima do contrato da empresa privada Eicon utilizado como embasamento para a especificação do objeto desta aquisição, que é de R\$ 16.250,00 mensais. Essa constatação fez com que a equipe percebesse a necessidade de ajustes nas especificações do serviço, pois o excesso de chamados da franquia e a ausência de limite para chamados simultâneos poderiam ser o principal motivo do sobrepreço.

Supondo que, em um mesmo dia, cada Tribunal tenha, simultaneamente, dez sistemas parados²⁰, e que a empresa tenha firmado contrato com os vinte e cinco Tribunais, haveria, então, duzentos e cinquenta chamados críticos abertos, com

¹⁹ Documento de marcador 43.

²⁰ Trata-se do total da franquia de dez chamados críticos mensais.

tempo máximo de solução de 24 horas²¹. Logo, a empresa deveria solucionar um chamado em até seis minutos. Para viabilizar o atendimento, supondo que a empresa avalie que seus profissionais precisam de duas horas para solucionar cada chamado, ela deveria ter, no mínimo, vinte consultores de infraestrutura, cada um deles com salário estimado de R\$ 4.080,00²², mais um coordenador, com salário estimado de R\$ 6.116,00²³, todos com dedicação exclusiva a este contrato, o que representaria um custo mensal com a folha de pagamento, sem encargos, de R\$ 87.716,00. Esse cálculo ainda não considera os chamados de severidade média e baixa e os turnos de trabalho necessários para cobrir o regime 24x7. Esse orçamento deixa claro que os gastos com pessoal representam um dos principais riscos para os fornecedores, que devem estar sendo considerados em suas propostas.

Contudo, os sistemas mais críticos da Justiça do Trabalho são de abrangência nacional, como o PJe e o PROAD. Logo, a ocorrência de dez chamados simultâneos, conforme exposto, provavelmente implicaria em repetições de um mesmo problema em diferentes Tribunais. Assim, a solução de um deles poderia ser replicada, eliminando boa parte das requisições em um tempo consideravelmente menor. Não é prudente, entretanto, incluir tal suposição como cláusula contratual.

Nesse contexto, parece razoável estabelecer limitação de chamados simultâneos como forma de mitigar riscos e viabilizar menor preço para a contratação. Dessa forma, a equipe definiu que cada Tribunal poderá manter até quatro chamados abertos simultaneamente, dos quais dois, no máximo, podem ser de severidade 3. Caso os vinte e cinco órgãos componentes desta justiça especializada adquiram o suporte por meio da ata nacional, a contratada terá que resolver no máximo cinquenta chamados de criticidade máxima simultâneos. Os chamados de maior criticidade terão prioridade de atendimento. Caso os chamados

²¹ Tempo máximo estabelecido para a solução de chamados críticos conforme Tabela 5, seção 1.4 do documento em tela.

²² Valores estimados conforme publicação no site <https://www.guiadacarreira.com.br/salarios/quanto-ganha-um-profissional-de-ti/>, consultado em 31-5-2019.

²³ Valores estimados conforme publicação no site <https://www.guiadacarreira.com.br/salarios/quanto-ganha-um-profissional-de-ti/>, consultado em 31-5-2019.

sejam de mesma criticidade, a ordem de atendimento ficará a critério do contratante ou seguirá a ordem cronológica de abertura.

Percebeu-se também que quantificar os chamados de severidade 2 e 3 da franquia dobrando a quantidade de chamados imediatamente mais severos não é a melhor estratégia. Nesse caso, estaríamos supondo que os Tribunais poderiam passar todos os dias úteis de um mês, considerando-se um total de vinte, com o sistema apresentando lentidão ou mau funcionamento, o que, com base no histórico de problemas de infraestrutura de TIC na Justiça do Trabalho, seria uma demasia.

Assim, ajustou-se a quantidade total de chamados de severidade 2 para dez, pois não é desejável que se tenha o PJe funcionando precariamente - sem permitir a assinatura de documentos, por exemplo - por mais da metade dos dias úteis em um período de um mês. Já para os chamados de severidade baixa houve o entendimento de que quarenta chamados mensais - que significam, no mínimo, dois chamados por dia de expediente, com a possibilidade de haver outros chamados de maior criticidade concorrendo - seriam de difícil gestão pela área de infraestrutura de TIC. Dessa forma, seguindo a mesma tendência das demais revisões nos termos da contratação, é razoável limitar a quantidade franqueada mensal em vinte chamados, um por dia de trabalho.

Com a nova proposta, as franquias de chamados - para cada Tribunal, de acordo com as severidades dos chamados que são definidas na Tabela 5 - ficam estabelecidas da forma abaixo.

- Até 20 chamados mensais de severidade 1.
- Até 10 chamados mensais de severidade 2;
- Até 10 chamados mensais de severidade 3 (críticos).

Do mesmo modo que anteriormente, a franquia de uma severidade de chamado não interfere no quantitativo das demais, permitindo a abertura de até quarenta chamados técnicos mensais, respeitadas as suas severidades.

Então, foram encaminhados, em 28 de maio, novos pedidos de orçamentos, com alterações no objeto, para as empresas 4Linux e Softwall. Em 29 de maio, ocorreu novo envio, dessa vez para as empresas Compwire, Zoom, LM2, Tecnisys e Teltec. E, em 30 de maio, foi enviado *e-mail* para a Linux Solutions.

1.5.2.4. Justificativa da Escolha da Solução

Considerando que a contratação de suporte para tecnologias *open source*, além de viabilizar a implantação de infraestrutura ágil no PJe, utilizando as soluções Docker e Kubernetes, também permite atender o Ato Conjunto TST/CSJT 71/2018 no que diz respeito aos itens orçamentários obrigatórios das categorias servidor de aplicação JBoss, sistema operacional, solução de virtualização e solução de monitoramento e que o suporte tem o seu foco nas tecnologias, sem vinculação a fornecedor e, portanto, não restrito a solucionar defeitos de produto, como é usual nos contratos de subscrição, o objeto deste estudo permitirá aos Tribunais optar por usar tecnologias mantidas por comunidades da internet, desde que totalmente compatíveis com a versão *enterprise* presente no Guia de Infraestrutura Recomendada do PJe, GIR²⁴, ou continuar usando as soluções reconhecidas como referências de mercado para o sistema, complementando as subscrições com o suporte a problemas que não sejam causados por defeitos do produto.

Por fim, a equipe conclui que a melhor solução para dar suporte às tecnologias *open source* do PJe, viabilizando a adoção da infraestrutura ágil por todos os Tribunais, está apresentada no cenário 3 - contrato de suporte especializado estabelecendo que o pagamento terá como base franquia de chamados mensal, com compensação financeira por atendimentos que extrapolem o limite previsto no contrato - pois, conforme exposto, é uma opção que traz mais segurança quanto à prestação do serviço do que o cenário 1 - contrato de suporte especializado, estabelecendo que o pagamento será efetuado de acordo com a demanda.

Estendendo esse entendimento, o novo contrato permitirá aperfeiçoar todos os suportes relacionados à infraestrutura do PJe adquiridos de acordo com o cenário 1, ampliando a assistência aos produtos por meio do seu enfoque em tecnologias, sem conflitar com os objetos já pactuados.

²⁴Disponível em:

https://pje.csjt.jus.br/documentacao/index.php/Guia_de_Infraestrutura_Recomendada_do_PJe

1.6. Especificação Completa da Solução

Para evitar erros materiais relacionados à repetição das especificações completas da solução, que estão presentes tanto no documento de estudos preliminares da contratação quanto no seu projeto básico, as informações referentes à esta seção estarão disponíveis em anexos, conforme segue:

- Anexo I - Especificações completas referentes ao Lote 1 (capacitação);
- Anexo II - Especificações completas referentes ao Lote 2 (serviços de suporte especializado).

1.7. Relação Entre a Demanda Prevista e a Quantidade Adquirida

Conforme concluído na seção 1.5, a demanda tratada pelo estudo em tela compreende a aquisição de suporte especializado para as tecnologias *open source* do sistema PJe, com pagamento fixo mensal pelos serviços prestados, realizado com base em franquias de chamados mensais, estabelecendo também compensação financeira extra por atendimentos que extrapolem o limite previsto no pacote. Desse modo, não há impedimento à abertura de novas solicitações após ser excedida a quantidade estipulada para as franquias.

As franquias de chamados mensais estarão determinadas de acordo com as severidades dos chamados, limitadas a até 20 chamados mensais de severidade 1, a até 10 chamados mensais de severidade 2 e a até 10 chamados mensais de severidade 3 (críticos). Um Tribunal poderá manter até quatro chamados abertos simultaneamente, dos quais dois, no máximo, poderão ser de severidade 3.

A franquia de uma severidade de chamado não interferirá no quantitativo das demais. O pacote das franquias das três severidades permitirá, portanto, a abertura de até 40 chamados técnicos mensais com até 4 chamados concomitantes, desde que respeitadas as suas severidades. Os Tribunais poderão optar pela contratação de mais de um pacote de franquias. Assim, caso um Tribunal contrate dois lotes de franquia, terá direito a 80 chamados mensais com 8 chamados simultâneos, caso contrate três lotes terá direito a 120 chamados mensais com 12 simultâneos e assim por diante.

O contrato de suporte será vinculado a tecnologias (e não a produtos), ou seja, o serviço continuará cumprindo o seu objetivo de manter o sistema disponível, mesmo que ocorram mudanças em produtos e fabricantes.

Conforme documentos 11 a 33 foram contatados todos os órgãos da JT para prestarem informações sobre sua estrutura e suas necessidades para que se pudesse efetuar o levantamento da quantidade prevista e da quantidade a ser adquirida.

1.8. Considerações Sobre Preços

Para fim de registro, informa-se que as empresas Embratel e Compwire, embora tenham feito visita presencial ao TRT12, órgão gerenciador do processo, e informado do seu interesse na contratação, responderam que não irão enviar orçamentos ou participar do pregão²⁵. Já os fornecedores Linux Solutions e ISG - Participações S.A. não responderam às solicitações de orçamento²⁶.

1.8.1. Preço 1 - Proposta da empresa Zoom Tecnologia recebida em 21 de maio de 2019 (doc. 41 do PROAD 2016/2019)

Esta proposta não considera franquia e refere-se a pedido de orçamento encaminhado no dia 13 de maio.

Tipos de chamados	Valor unitário por atendimento
Severidade alta	R\$ 500,00
Severidade média	R\$ 400,00
Severidade baixa	R\$ 300,00

1.8.2. Preço 2 - Proposta da empresa SSYS Sistemas e Soluções Tecnológicas Ltda. - EPP - recebida em 22 de maio de 2019 (doc. 42 do PROAD 2016/2019)

Esta proposta refere-se a pedido de orçamento encaminhado em 13 de maio e estabelece franquia de até 10 chamados mensais críticos, até 20 chamados

²⁵ O e-mail confirmando o desinteresse da empresa Embratel é o documento 38, e o e-mail confirmando o desinteresse da empresa Compwire é o documento 39.

²⁶ O e-mail comprovando a consulta à empresa Linux Solutions é o documento de marcador 40.

mensais de severidade média e até 40 chamados mensais de severidade baixa. A franquia de uma severidade de chamado não interfere no quantitativo das demais, permitindo a abertura de até 70 chamados técnicos mensais. Não há limite para chamados simultâneos definido.

SSYS - 1º orçamento Chamados dentro da franquia		
Tipos de chamados	Quantidade	Valor unitário por atendimento
Severidade alta	10	R\$ 270,00
Severidade média	20	R\$ 380,00
Severidade baixa	40	R\$ 480,00
Valor unitário por chamados que extrapolem a franquia		
Severidade alta		R\$ 351,00
Severidade média		R\$ 494,00
Severidade baixa		R\$ 624,00

Valor estimado pela empresa SSYS para a franquia de 70 chamados:

- **R\$ 29.500,00 mensais**
- **R\$ 354.000,00 anuais**

1.8.3. Preço 3 - Proposta da empresa Tecnisys Tecnologias Inovadoras recebida em 22 de maio de 2019 (doc. 43 do PROAD 2016/2019)

Esta proposta refere-se a pedido de orçamento encaminhado em 13 de maio e estabelece franquia de até 10 chamados mensais críticos, até 20 chamados mensais de severidade média e até 40 chamados mensais de severidade baixa. A franquia de uma severidade de chamado não interfere no quantitativo das demais, permitindo a abertura de até 70 chamados técnicos mensais. Também não há limite para chamados simultâneos definido.

Tecnisys - 1º orçamento Chamados dentro da franquia		
Tipos de chamados	Quantidade	Valor mensal por conjunto de chamados
Severidade alta	10	R\$ 24.620,31
Severidade média	20	R\$ 12.310,16
Severidade baixa	40	R\$ 4.103,38
Valor unitário por chamados que extrapolem a franquia		
Severidade alta		R\$ 3.734,04
Severidade média		R\$ 1.867,00
Severidade baixa		R\$ 933,51

Valor estimado pela empresa Tecnisys para a franquia de 70 chamados:

- **R\$ 41.033,85 mensais**
- **R\$ 492.406,20 anuais**

1.8.4. Preço 4 - Proposta da empresa Softwall recebida em 24 de maio de 2019 (doc. 44 do PROAD 2016/2019)

Esta proposta refere-se a pedido de orçamento encaminhado em 14 de maio e utiliza para as franquias as mesmas especificações do preço 3.

Softwall - 1º orçamento Chamados dentro da franquia		
Tipos de chamados	Quantidade	Valor unitário por chamado
Severidade alta, média e baixa	70	R\$ 280,00
Valor unitário por chamados que extrapolem a franquia		
Severidade alta		R\$ 360,00
Severidade média		R\$ 306,00
Severidade baixa		R\$ 252,00

Valor estimado pela empresa Softwall para a franquia de 70 chamados:

- **R\$ 19.600,00 mensais**
- **R\$ 235.200,00 anuais**

1.8.5. Preço 5 - 1ª proposta da empresa Teltec Solutions recebida em 24 de maio de 2019 (doc. 45 do PROAD 2016/2019)

Esta proposta refere-se a pedido de orçamento encaminhado em 14 de maio e utiliza para as franquias as mesmas especificações dos preços 3 e 4.

Teltec solutions - 1º orçamento Chamados dentro da franquia		
Tipos de chamados	Quantidade	Valor unitário por atendimento
Severidade alta	10	R\$ 660,00
Severidade média	20	R\$ 240,00
Severidade baixa	40	R\$ 180,00
Valor unitário por chamados que extrapolem a franquia		
Não foram recebidos valores para os chamados que extrapolarem a franquia.		

Valor mensal estimado pela empresa Teltec para a franquia de 70 chamados:

- **R\$ 18.600,00 mensais**
- **R\$ 223.200,00 anuais**

1.8.6. Preço 6 - 2ª proposta da empresa SSYS Sistemas e Soluções Tecnológicas LTDA - recebida em 30 de maio de 2019 (doc. 46 PROAD 2016/19)

Esta proposta refere-se a pedido de orçamento encaminhado em 28 de maio e estabelece franquia de até 10 chamados mensais críticos, até 10 chamados mensais de severidade média e até 20 chamados mensais de severidade baixa. A franquia de uma severidade de chamado não interfere no quantitativo das demais, permitindo a abertura de até 40 chamados técnicos mensais.

Cada Tribunal poderá manter até quatro chamados abertos simultaneamente, dos quais dois, no máximo, podem ser de severidade 3. Os chamados de maior criticidade terão prioridade de atendimento. Caso os chamados sejam de mesma criticidade, a ordem de atendimento ficará a critério do contratante ou seguirá a ordem cronológica de abertura.

SSYS - 2º orçamento Chamados dentro da franquia		
Tipos de chamados	Quantidade	Valor unitário por chamado
Severidade alta	10	R\$ 480,00
Severidade média	10	R\$ 380,00
Severidade baixa	20	R\$ 270,00
Valor unitário por chamados que extrapolem a franquia		
Severidade alta		R\$ 624,00
Severidade média		R\$ 494,00
Severidade baixa		R\$ 624,00

Valor estimado pela empresa S-Sys para a franquia de 40 chamados:

- **R\$ 14.000,00 mensais**
- **R\$ 168.000,00 anuais**

1.8.7. Preço 7 - Proposta da empresa 4Linux recebida em 3 de junho de 2019 (doc. 47 do PROAD 2016/2019)

Esta proposta refere-se a pedido de orçamento encaminhado em 28 de maio e utiliza para as franquias as mesmas especificações do preço 6.

4Linux - Orçamento Chamados dentro da franquia			
Tipos de chamados	Quantidade	Valor da franquia / mês	
Severidade alta	10	R\$ 11.428,20	
Severidade média	10	R\$ 6.349,00	
Severidade baixa	20	R\$ 7.619,90	
Valor unitário por chamados que extrapolem a franquia			
Severidade	Complexidade		
	1	2	3
Severidade alta	R\$ 285,75	R\$ 381,00	R\$ 476,24
Severidade média	R\$ 476,18	R\$ 634,90	R\$ 793,63
Severidade baixa	R\$ 857,12	R\$ 1.142,82	R\$ 1.428,53

Valor estimado pela empresa 4Linux para a franquia de 40 chamados:

- **R\$ 25.397,10 mensais**
- **R\$ 304.765,20 anuais**

1.8.8. Preço 8 - 2ª Proposta da empresa Zoom Tecnologia recebida em 3 de junho de 2019 (doc. 48 do PROAD 2016/2019)

Esta proposta refere-se a pedido de orçamento encaminhado em 28 de maio e utiliza para as franquias as mesmas especificações dos preços 6 e 7.

Zoom - 2º orçamento Chamados dentro da franquia		
Tipos de chamados	Quantidade	Valor mensal para franquia
Severidade alta, média e baixa	40	R\$ 15.000,00
Valor unitário por chamados que extrapolem a franquia		
Severidade alta		R\$ 500,00
Severidade média		R\$ 400,00
Severidade baixa		R\$ 300,00

Valor estimado pela empresa Zoom para a franquia de 40 chamados:

- **R\$ 15.000,00 mensais**
- **R\$ 180.000,00 anuais**

1.8.9. Preço 9 - 2ª Proposta da empresa Softwall Soluções recebida em 5 de junho de 2019 (doc. 49 do PROAD 2016/2019)

Esta proposta refere-se a pedido de orçamento encaminhado em 28 de maio e utiliza para as franquias as mesmas especificações dos preços 6, 7 e 8.

Softwall - 2º orçamento Chamados dentro da franquia		
Tipos de chamados	Quantidade	Valor unitário por atendimento
Severidade alta, média e baixa	40	R\$ 360,00
Valor unitário por chamados que extrapolem a franquia		
Severidade alta		R\$ 360,00

Severidade média	R\$ 280,00
Severidade baixa	R\$ 252,00

Valor estimado pela empresa Softwall para a franquia de 40 chamados:

- **R\$ 14.400,00 mensais**
- **R\$ 172.800,00 anuais**

1.8.10. Preço 10 - 2ª proposta da empresa Teltec Solutions recebida em 10 de junho de 2019 (doc. 50 do PROAD 2016/2019)

Esta proposta refere-se a pedido de orçamento encaminhado em 28 de maio e utiliza para as franquias as mesmas especificações dos preços 6, 7, 8 e 9.

Teltec solutions - 2º orçamento Chamados dentro da franquia		
Tipos de Chamados	Quantidade	Valor unitário por atendimento
Severidade alta	10	R\$ 660,00
Severidade média e baixa	10	R\$ 240,00
Severidade baixa	20	R\$ 180,00
Valor unitário por chamados que extrapolem a franquia		
Não foram recebidos valores para os chamados que extrapolem a franquia.		

Valor mensal estimado pela empresa Teltec para a franquia de 40 chamados:

- **R\$ 12.600,00 mensais**
- **R\$ 151.200,00 anuais**

1.8.11. - Preço 11 - Proposta da empresa IBM do Brasil recebida em 13 de junho de 2019 (doc. 51 do PROAD 2016/2019)

Esta proposta refere-se a pedido de orçamento encaminhado em 28 de maio e utiliza para as franquias as mesmas especificações dos preços 6, 7, 8, 9 e 10.

IBM do Brasil - Orçamento Chamados dentro da franquia		
Tipos de chamados	Quantidade	Valor unitário por atendimento
Severidade alta, média e baixa	40	R\$ 716,00
Valor unitário por chamados que extrapolam a franquia		
Severidade alta, média e baixa		R\$ 716,00

Valor mensal estimado pela empresa IBM para a franquia de 40 chamados:

- **R\$ 28.640,00 mensais**
- **R\$ 343.680,00 anuais**

1.8.12. - Preço 12 - 3ª Proposta da empresa Softwall recebida em 25 de julho de 2019 (doc. 52 do PROAD 2016/2019)

Esta proposta refere-se a pedido de orçamento encaminhado entre 19 e 22 de julho e estabelece regimes de atendimento 8x5 e 24x7 e ajustes nas tecnologias que farão parte do contrato de suporte, além de franquia de até 10 chamados mensais críticos, até 10 chamados mensais de severidade média e até 20 chamados mensais de severidade baixa. A franquia de uma severidade de chamado não interfere no quantitativo das demais, permitindo a abertura de até 40 chamados técnicos mensais.

Cada órgão da JT poderá manter até quatro chamados abertos simultaneamente, dos quais dois, no máximo, podem ser de severidade 3. Os chamados de maior criticidade terão prioridade de atendimento. Caso os chamados sejam de mesma criticidade, a ordem de atendimento ficará a critério do contratante ou seguirá a ordem cronológica de abertura.

Softwall - 3º Orçamento			
Suporte 8x5 dentro da franquia			
Descrição	Valor Franquia	Quantidade	Valor mês
Suporte técnico nas tecnologias descritas no item 3.1 desta proposta em regime 8 horas dia, 5 dias semana	R\$ 360,00	40	R\$ 14.400,00
Suporte 24x7 dentro da franquia			
Descrição	Valor Franquia	Quantidade	Valor mês

Suporte técnico nas tecnologias descritas no item 3.1 desta proposta em regime 24 horas dia, 7 dias na semana	R\$ 666,62	40	R\$ 26.664,80
Suporte excedente para 8x5 ou 24x7			
Descrição	Valor Franquia	Quantidade	Valor mês
Atendimento chamado excedente da franquia mês Severidade 01	R\$ 252,00	-	R\$ 252,00
Atendimento chamado excedente da franquia mês Severidade 02	R\$ 280,00	-	R\$ 280,00
Atendimento chamado excedente da franquia mês Severidade 03	R\$ 360,00	-	R\$ 360,00

1.8.13. - Preço 13- Proposta da empresa Zoom Tecnologia recebida em 29 de julho de 2019 (doc. 53 do PROAD 2016/2019)

Esta proposta refere-se a pedido de orçamento encaminhado em 29 de julho e utiliza para as franquias as mesmas especificações do preço 12.

Zoom - Orçamento			
Suporte 8x5 dentro da franquia			
Tipos de chamados	Quantidade		Valor mês
Severidade alta	10		R\$ 4.400,00
Severidade média	10		R\$ 3.500,00
Severidade baixa	20		R\$ 3.000,00
Total	40		R\$ 10.900,00
Valor unitário por chamado que extrapole a franquia no regime 8x5			
Severidade	Complexidade		
	1	2	3
Severidade alta	R\$ 500,00		
Severidade média	R\$ 400,00		
Severidade baixa	R\$ 300,00		
Suporte 24x7 dentro da franquia			
Descrição	Quantidade		Valor mês

Severidade alta	10	R\$ 6.000,00
Severidade média	10	R\$ 5.000,00
Severidade baixa	20	R\$ 6.000,00
Total	40	R\$ 17.000,00
Valor unitário por chamado que ultrapasse a franquia no regime 24x7		
Severidade	Complexidade	
	1	2
Severidade alta	R\$ 600,00	
Severidade média	R\$ 500,00	
Severidade baixa	R\$ 300,00	

1.8.14. - Preço 14 - 2ª Proposta da empresa Tecnisys recebida em 29 de julho de 2019 (doc. 54 do PROAD 2016/2019)

Esta proposta refere-se a pedido de orçamento encaminhado em 29 de julho e utiliza para as franquias as mesmas especificações dos preços 12 e 13.

Tecnisys - 2º Orçamento			
Suporte 8x5 dentro da franquia			
Severidade	Quant. Limite de Chamados / Mês	Valor Mensal (R\$)	Valor Total Anual (R\$)
01	10	24.950,84	299.410,08
02	10	8.109,02	93.308,24
03	20	2.881,23	34.574,76
Total	40	35.941,09	431.293,08
Valor unitário por chamado que ultrapasse a franquia no regime 8x5			
Severidade		Valor por Chamado (R\$)	
01		5.601,06	
02		2.800,00	
03		1.120,21	
Suporte 24x7 dentro da franquia			
Severidade	Quant. Limite de	Valor Mensal (R\$)	Valor Total Anual

	Chamados / Mês		(R\$)
01	10	34.182,65	410.191,80
02	10	11.109,35	133.312,36
03	20	3.947,28	47.367,36
Total	40	49.239,28	590.871,36
Valor unitário por chamado que extrapole a franquia no regime 24x7			
Severidade		Valor por Chamado (R\$)	
01		7.673,45	
02		3.836,00	
03		1.534,68	

1.8.15. - Preço 15 - 2ª Proposta da empresa 4Linux recebida em 29 de julho de 2019 (doc. 55 do PROAD 2016/2019)

Esta proposta refere-se a pedido de orçamento encaminhado em 29 de julho e utiliza para as franquias as mesmas especificações dos preços 12, 13 e 14.

4Linux - 2º Orçamento		
Suporte 8x5 dentro da franquia		
Item	Quantidade	Valor
1	Até 20 chamados mensais de severidade 1	R\$ 3.047,96
2	Até 10 chamados mensais de severidade 2	R\$ 2.539,60
3	Até 10 chamados mensais de severidade 3 (críticos)	R\$ 4.571,28
Total	40	R\$ 10.158,84
Suporte 24x7 dentro da franquia		
Item	Quantidade	Valor mês
4	Até 20 chamados mensais de severidade 1	R\$ 7.619,90
5	Até 10 chamados mensais de severidade 2	R\$ 6.349,00

6	Até 10 chamados mensais de severidade 3 (críticos)	R\$ 11.428,20	
Total	40	R\$ 25.397,10	
Valor unitário por chamado que extrapole a franquia nos regimes 8x5 e 24x7			
Severidade	Complexidade		
	1	2	3
1	R\$ 285,75	R\$ 381,00	R\$ 476,24
2	R\$ 476,18	R\$ 634,90	R\$ 793,63
3	R\$ 857,12	R\$ 1.142,82	R\$ 1.428,53

1.8.16. - Preço 16 - 3ª Proposta da empresa LM2/SSYS recebida em 30 de julho de 2019 (doc. 56 do PROAD 2016/2019)

Esta proposta refere-se a pedido de orçamento encaminhado em 30 de julho e utiliza para as franquias as mesmas especificações dos preços 12, 13, 14 e 15.

LM2/SSYS - 3º Orçamento			
Suporte 8x5 dentro da franquia			
Tipos de chamados	Quantidade	Valor mês	
Severidade alta	10	R\$ 2.800,00	
Severidade média	10	R\$ 2.200,00	
Severidade baixa	20	R\$ 3.995,00	
Total	40	R\$ 10.900,00	
Valor unitário por chamado que extrapole a franquia no regime 8x5			
Severidade	Complexidade		
	1	2	3
Severidade alta	R\$ 280,00	R\$ 294,73	R\$ 310,24
Severidade média	R\$ 220,00	R\$ 232,57	R\$ 243,76
Severidade baixa	R\$ 197,00	R\$ 207,37	R\$ 218,28
Suporte 24x7 dentro da franquia			
Descrição	Quantidade	Valor mês	

Severidade alta	10	R\$ 4.800,00	
Severidade média	10	R\$ 3.800,00	
Severidade baixa	20	R\$ 5.400,00	
Total	40	R\$ 14.000,00	
Valor unitário por chamado que ultrapasse a franquia no regime 24x7			
Severidade	Complexidade		
	1	2	3
Severidade alta	R\$ 480,00	R\$ 505,26	R\$ 531,85
Severidade média	R\$ 380,00	R\$ 400,00	R\$ 421,05
Severidade baixa	R\$ 270,00	R\$ 284,21	R\$ 299,17

1.8.17. - Preço 17 - Proposta da empresa Intelit Smart Group recebida em agosto de 2019 (doc. 57 do PROAD 2016/2019)

Esta proposta refere-se a pedido de orçamento encaminhado em 30 de julho e utiliza para as franquias as mesmas especificações dos preços 12, 13, 14 e 15.

Intelit Smart Group - Orçamento			
Suporte 8x5 dentro da franquia			
Tipos de chamados	Quantidade	Valor por chamado	
Severidade alta	10	R\$ 368,10	
Severidade média	10		
Severidade baixa	20		
Total	40	R\$ 14.724,00	
Valor unitário por chamado que ultrapasse a franquia no regime 8x5			
Severidade	Complexidade		
	1	2	3
Severidade alta	R\$ 1.277,80		
Severidade média	R\$ 1.469,50		
Severidade baixa	R\$ 1.661,00		
Suporte 24x7 dentro da franquia			

Descrição	Quantidade	Valor por chamado	
Severidade alta	10	R\$ 825,50	
Severidade média	10		
Severidade baixa	20		
Total	40	R\$ 33.020,00	
Valor unitário por chamado que extrapole a franquia no regime 24x7			
Severidade	Complexidade		
	1	2	3
Severidade alta	R\$ 1.338,50		
Severidade média	R\$ 1.539,50		
Severidade baixa	R\$ 1.740,00		

1.8.18. - Preço 18 - Proposta da empresa 4Linux em fevereiro de 2020 (doc. 58)

Esta proposta refere-se a pedido de orçamento encaminhado entre 12 e 13 de fevereiro de 2020 e estabelece regimes de atendimento 8x5 e 24x7 para atualização dos valores estimados. As solicitações mantiveram os termos dos orçamentos 12 a 17, que especificam como parte do contrato de suporte as franquias de até 10 chamados mensais críticos, de até 10 chamados mensais de severidade média e de até 20 chamados mensais de severidade baixa. A franquia de uma severidade de chamado não interfere no quantitativo das demais, permitindo a abertura de até 40 chamados técnicos mensais.

Cada órgão da JT poderá manter até quatro chamados abertos simultaneamente, dos quais dois, no máximo, podem ser de severidade 3. Os chamados de maior criticidade terão prioridade de atendimento. Caso os chamados sejam de mesma criticidade, a ordem de atendimento ficará a critério do contratante ou seguirá a ordem cronológica de abertura.

4Linux - Orçamento de fevereiro de 2019	
Suporte 8x5 dentro da franquia	
Descrição	Valor mensal
Contratação de serviço de suporte ao sistema operacional Linux pelo período de 12 (doze) meses, com suporte 8x5, em servidores destinados a ambientes não virtualizados	R\$ 15.724,80
Suporte 24x7 dentro da franquia	

Descrição	Valor Franquia
Contratação de serviço de suporte ao sistema operacional Linux pelo período de 12 (doze) meses, com suporte 24x7, em servidores destinados a ambientes não virtualizados	R\$ 17.521,92
<u>Não foram recebidos valores para os chamados que extrapolarem a franquia.</u>	

1.8.19. - Preço 19 - Proposta da empresa Teltec recebida em fevereiro de 2020 (doc. 59)

Esta proposta refere-se a pedido de orçamento encaminhado em 13 de fevereiro de 2020 e utiliza para as franquias as mesmas especificações do preço 18.

Teltec - Orçamento de fevereiro de 2020			
Suporte 8x5 dentro da franquia			
Tipos de chamados	Valor mensal para a franquia		
Severidade alta	R\$ 4.875,00		
Severidade média	R\$ 3.900,00		
Severidade baixa	R\$ 6.630,00		
Total	R\$ 15.405,00		
Valor unitário por chamado que extrapole a franquia no regime 8x5			
Severidade	Complexidade		
	1	2	3
Severidade alta	R\$ 150,00	R\$ 375,00	R\$ 1050,00
Severidade média	R\$ 120,00	R\$ 300,00	R\$ 840,00
Severidade baixa	R\$ 102,00	R\$ 255,00	R\$ 714,00
Suporte 24x7 dentro da franquia			
Descrição	Valor mensal para a franquia		
Severidade alta	R\$ 5.700,00		
Severidade média	R\$ 4.560,00		
Severidade baixa	R\$ 7.752,00		
Total	R\$ 18.012,00		
Valor unitário por chamado que extrapole a franquia no regime 24x7			

Severidade	Complexidade		
	1	2	3
Severidade alta	R\$ 150,00	R\$ 450,00	R\$ 1.250,00
Severidade média	R\$ 120,00	R\$ 360,00	R\$ 1.000,00
Severidade baixa	R\$ 102,00	R\$ 306,00	R\$ 850,00

1.8.20. - Preço 20 - Proposta da empresa SSYS recebida em fevereiro de 2020 (doc. 60)

Esta proposta refere-se a pedido de orçamento encaminhado em 13 de fevereiro de 2020 e utiliza para as franquias as mesmas especificações dos preços 18 e 19.

SSYS - Orçamento de fevereiro de 2020			
Suporte 8x5 dentro da franquia			
Tipos de chamados	Valor mensal para a franquia		
Severidade alta	R\$ 2.800,00		
Severidade média	R\$ 2.200,00		
Severidade baixa	R\$ 3.995,00		
Total	R\$ 8.995,00		
Valor unitário por chamado que extrapole a franquia no regime 8x5			
Severidade	Complexidade		
	1	2	3
Severidade alta	R\$ 280,00	R\$ 294,73	R\$ 310,24
Severidade média	R\$ 220,00	R\$ 231,57	R\$ 243,76
Severidade baixa	R\$ 197,00	R\$ 207,37	R\$ 218,28
Suporte 24x7 dentro da franquia			
Descrição	Valor mensal para a franquia		
Severidade alta	R\$ 4.800,00		
Severidade média	R\$ 3.800,00		
Severidade baixa	R\$ 5.400,00		
Total	R\$ 14.000,00		

Valor unitário por chamado que extrapole a franquia no regime 24x7			
Severidade	Complexidade		
	1	2	3
Severidade alta	R\$ 149,50	R\$ 231,19	R\$ 466,14
Severidade média	R\$ 170,00	R\$ 265,79	R\$ 541,88
Severidade baixa	R\$ 215,00	R\$ 334,87	R\$ 680,12

1.8.21. Justificativa para os preços apresentados

Inicialmente, esclarece-se que os preços 1, 2, 3, 4 e 5 foram desconsiderados da estimativa inicial de valores para a contratação de suporte por serem relativos a cenários abandonados. O preço 1 trata de proposta para chamados que não utiliza franquias. Já os preços 2, 3, 4 e 5 referem-se a contratações com pacote de 70 chamados por mês, sem limite de requisições simultâneas, resultando em valores desalinhados com a expectativa inicial da contratação de R\$ 16.250,00 mensais por Tribunal.

Ademais, igualmente foram descartados os preços de 6 a 11 porque não consideram o regime 8x5 e as novas tecnologias incluídas pela equipe, em julho, no compêndio de sistemas *open source*, após o envio dos referidos pedidos de orçamento. Ressalta-se, ainda, que a proposta da empresa Tecnisys, preço 14, apresenta valores muito superiores às demais e, por isso, foi desconsiderada.

Dessa forma, o valor estimado, em 2019, para as franquias mensais desta contratação foi determinado com base nos preços 12, 13, 15, 16 e 17, conforme exibe a tabela 7.

Tabela 7 - Estimativa para franquia mensal de 40 chamados (2019)

Estimativa de valores para franquia de 40 chamados mensais (até 10 chamados críticos, até 10 chamados de severidade média e até 20 chamados de severidade baixa)			
Preço	Empresa	Valor mensal proposto para franquia	
		Regime 8x5	Regime 24x7
12	Softwall	R\$ 14.400,00	R\$ 26.664,80
13	Zoom Tecnologia	R\$ 10.900,00	R\$ 17.000,00
15	4Linux	R\$ 10.158,84	R\$ 25.397,10
16	LM2/SSYS	R\$ 10.900,00	R\$ 14.000,00
17	Intelit Smart Group	R\$ 14.724,00	R\$ 33.020,00
Estimativa baseada na média das propostas consideradas válidas		R\$ 12.216,57	R\$ 23.216,38

Também foi necessário estimar o custo dos chamados fora da franquia, da mesma maneira que para os valores da franquia. Definiu-se como custo estimado, em 2019, a média dos valores apresentados nos preços 12, 13, 15, 16 e 17, conforme é apresentado na tabela 8.

Tabela 8 - Média dos valores para chamados que extrapolem a franquia a partir dos preços 12, 13, 15, 16 e 17 (2019)

Média dos valores unitários para chamados que extrapolem a franquia, no regime 8x5, dos orçamentos dos preços 12, 13, 15, 16 e 17			
Severidade	Complexidade		
	1	2	3
1	R\$ 462,51	R\$ 483,63	R\$ 504,86
2	R\$ 569,14	R\$ 603,39	R\$ 637,38
3 (crítica)	R\$ 731,62	R\$ 771,71	R\$ 851,95
Média dos valores unitários para chamados que extrapolem a franquia, no regime 24x7, dos orçamentos dos preços 12, 13, 15, 16 e 17			
Severidade	Complexidade		
	1	2	3
1	R\$ 492,10	R\$ 511,14	R\$ 533,18

2	R\$ 635,14	R\$ 670,88	R\$ 706,84
3 (crítica)	R\$ 807,42	R\$ 869,62	R\$ 932,08

Na Tabela 9, a partir dos valores de média obtidos para os chamados fora da franquia em 2019, calculou-se, então, quais seriam os seus percentuais em relação às médias estimadas para o pacote de franquias, nos regimes 8x5 e 24x7, obtida com base nos preços 12, 13, 15, 16 e 17, os quais seriam os índices aplicados sobre as ofertas do pregão para definir os custos finais do contrato.

Tabela 9 - Índices que deveriam ser aplicados na proposta da franquia para determinar o valor dos chamados excedentes, calculados com base nos orçamentos de 2019

Percentual que deverá ser aplicado ao valor proposto no pregão para o pagamento mensal fixo do regime 8x5, de forma a determinar os valores unitários dos chamados que extrapolem a franquia			
Severidade	Complexidade		
	1	2	3
1	3,7%	3,9%	4,1%
2	4,8%	5,0%	5,2%
3 (crítica)	6,0%	6,4%	7,0%
Percentual que deverá ser aplicado ao valor proposto no pregão para o pagamento mensal fixo do regime 24x7, de forma a determinar os valores unitários dos chamados que extrapolem a franquia			
Severidade	Complexidade		
	1	2	3
1	2,1%	2,2%	2,3%
2	2,7%	2,8%	3,0%
3 (crítica)	3,5%	3,8%	4,0%

Todavia, o período de tramitação do processo tornou-se mais longo do que o planejado, em parte por causa da necessidade de republicação do edital e da mudança do sistema de pregões do Tribunal do e-Licitações para o Comprasnet, fazendo com que o edital definitivo do pregão ainda não estivesse lançado em

fevereiro de 2020, mais de quatro meses depois da pesquisa de preços realizada em 2019.

Dessa forma, segundo o que dispõem os §§ 3º e 4º do art. 6º da Portaria PRESI n. 58/2018, a pesquisa de preços precisou ser revalidada.

Assim, cumprindo a determinação presente no documento 57, DESPACHO - Direção-Geral da Secretaria (Diligência), a equipe técnica da contratação solicitou novos orçamentos a seis empresas especializadas em suporte a sistemas *open source* no intuito de atualizar os valores de mercado para os serviços pretendidos.

Desse conjunto, cinco já haviam encaminhado orçamentos em 2019. A sexta - Vertigo - apresentou-se no TRT12 em 10 de fevereiro de 2020, informando prestar suporte às tecnologias que suportam o PJe, incluindo infraestrutura ágil, e manifestando o interesse em participar do certame.

Quatorze dias depois da consulta, três empresas haviam enviado orçamentos atualizados: 4Linux, Teltec e SSYS. A primeira não encaminhou valores para chamados que extrapolem a franquia. A empresa Vertigo, em ligação telefônica, reafirmando o interesse em participar da disputa, informou não ter condições de responder à consulta no momento. As empresas Zoom e Softwall não responderam.

Entendendo-se que a amostra é suficiente para validar o estudo, foi novamente calculada a média dos valores apresentados para o pacote de chamados e para as solicitações que o extrapolem, tanto para o regime 8x5 quanto para o regime 24x7, obtendo-se os resultados apresentados abaixo.

Tabela 10 - Médias dos orçamentos para franquia atualizadas

Estimativa de valores para franquia de 40 chamados mensais (até 10 chamados críticos, até 10 chamados de severidade média e até 20 chamados de severidade baixa)			
Preço	Empresa	Valor mensal proposto para franquia	
		Regime 8x5	Regime 24x7
18	4Linux	R\$ 15.724,80	R\$ 17.521,92
19	Teltec	R\$ 15.405,00	R\$ 18.012,00
20	SSYS	R\$ 8.995,00	R\$ 14.000,00
Estimativa baseada na média das propostas consideradas válidas		R\$ 13.374,93	R\$ 16.511,31

Tabela 11 - Média dos orçamentos atuais para chamados fora da franquia

Média dos valores unitários para chamados que extrapolem a franquia, no regime 8x5, dos orçamentos dos preços 19 e 20			
Severidade	Complexidade		
	1	2	3
1	R\$ 149,50	R\$ 231,19	R\$ 466,14
2	R\$ 170,00	R\$ 265,79	R\$ 541,88
3 (crítica)	R\$ 215,00	R\$ 334,87	R\$ 680,12
Média dos valores unitários para chamados que extrapolem a franquia, no regime 24x7, dos orçamentos dos preços 19 e 20			
Severidade	Complexidade		
	1	2	3
1	R\$ 186,00	R\$ 295,11	R\$ 574,59
2	R\$ 250,00	R\$ 380,00	R\$ 710,53
3 (crítica)	R\$ 315,00	R\$ 477,63	R\$ 890,93

Então, calculou-se, mais uma vez, quanto os novos valores de média para os chamados fora da franquia representam percentualmente em relação às médias estimadas para os pacotes de franquias, nos regimes 8x5 e 24x7, a partir das três propostas recebidas em fevereiro de 2020. Os índices obtidos serão aplicados sobre as ofertas do pregão para definir os números finais do contrato, conforme segue.

Tabela 12 - Índices para determinar o valor dos chamados excedentes, calculados com base nos orçamentos atualizados

Percentual que deverá ser aplicado ao valor proposto no pregão para o pagamento mensal fixo do regime 8x5, de forma a determinar os valores unitários dos chamados que extrapolem a franquia			
Severidade	Complexidade		
	1	2	3
1	1,12%	1,73%	3,49%
2	1,27%	1,99%	4,05%
3 (crítica)	1,61%	2,50%	5,09%
Percentual que deverá ser aplicado ao valor proposto no pregão para o pagamento mensal fixo do regime 24x7, de forma a determinar os valores unitários dos chamados que extrapolem a franquia			
Severidade	Complexidade		
	1	2	3

1	1,13%	1,79%	3,48%
2	1,51%	2,30%	4,30%
3 (crítica)	1,91%	2,89%	5,40%

Na próxima tabela, que utiliza os valores atualizados a partir dos novos orçamentos, é possível efetuar comparação com as estimativas anteriores, de 2019.

Tabela 13 - Comparação entre os valores estimados

Comparação entre valores estimados para franquias em 2019 e 2020				
	2019	2020	Diferença em R\$	Diferença em %
Regime 8x5	R\$ 12.216,57	R\$ 13.374,93	R\$ 1.158,36	aumento de 9,4%
Regime 24x7	R\$ 23.216,38	R\$ 16.511,31	-R\$ 13.294,93	diminuição de 57%

Confrontando-se os valores de 2019 com os de 2020, percebe-se que há pouca alteração do valor estimado para a franquia do regime 8x5 - menos de 10% de aumento -, porém ocorre diminuição substancial do investimento estimado para a franquia do regime 24x7 - quase 60% - talvez reflexo da maior certeza sobre a contratação.

Como forma de confirmar tendência nos orçamentos, compara-se, a seguir, os dois últimos valores encaminhados pelas três empresas que responderam à consulta deste ano.

Tabela 14 - Comparação entre orçamentos de 2019 e 2020 de mesma empresa

Avaliação da tendência de preços por comparação de diferentes orçamentos das empresas			
Empresa	4 Linux	Teltec	SSYS
	Regime 8x5		
Orçamento de 2019	R\$ 10.158,84	Não enviou em 2019	R\$ 10.900,00
Orçamento de 2020	R\$ 15.724,80	R\$ 15.405,00	R\$ 8.995,00
<u>Diferença em R\$</u>	<u>R\$ 5.565,96</u>	<u>R\$ 0</u>	- <u>(1.905,00)</u>
<u>Diferença em %</u>	<u>55%</u>	<u>0%</u>	- <u>17%</u>
	Regime 24x7		

Orçamento 2019	R\$ 25.397,10	R\$ 12.600,00	R\$ 14.900,00
Orçamento 2020	R\$ 17.521,92	R\$ 18.012,00	R\$ 14.000,00
Diferença em R\$	- (R\$ 7.875,18)	R\$ 5.412,00	- (R\$ 900,00)
Diferença em %	- 31%	42%	- 6%

Percebe-se que a empresa SSYS pouco alterou a sua estimativa de valor, já as empresas 4Linux e Teltec promoveram ajustes e aproximaram as suas cotações. Como o edital chegou a ser publicado, acredita-se que os valores propostos em 2020 estejam mais próximos dos lances do futuro pregão do que os valores encaminhados em 2019, quando a incerteza tanto sobre a licitação quanto sobre o número de participantes era maior.

Por fim, depois das sucessivas pesquisas registradas, definiu-se por estimar os custos da contratação com base nos orçamentos mais recentes, descartando-se os orçamentos de 2019.

Abaixo, apresenta-se o resumo desses cálculos.

- Valor estimado para a franquia de chamados em regime 8x5:

Mensal: R\$ 13.374,93
Anual: R\$ 160.499,16

- Valor estimado para a franquia de chamados em regime 24x7:

Mensal: R\$ 16.511,31
Anual: R\$ 198.135,72

- Valores unitários estimados para chamados que extrapolem a franquia no regime 8x5:

Severidade 1 - complexidade 1: **R\$ 149,50**
- complexidade 2: **R\$ 170,00**
- complexidade 3: **R\$ 215,00**

Severidade 2 - complexidade 1: **R\$ 231,19**
- complexidade 2: **R\$ 265,79**
- complexidade 3: **R\$ 334,87**

Severidade 3 - complexidade 1: **R\$ 466,14**
- complexidade 2: **R\$ 541,88**
- complexidade 3: **R\$ 680,12**

- Valores unitários estimados para chamados que extrapolem a franquia no regime 24x7:

Severidade 1 - complexidade 1: **R\$ 186,00**

- complexidade 2: **R\$ 250,00**

- complexidade 3: **R\$ 325,00**

Severidade 2 - complexidade 1: **R\$ 295,11**

- complexidade 2: **R\$ 380,00**

- complexidade 3: **R\$ 477,63**

Severidade 3 - complexidade 1: **R\$ 574,59**

- complexidade 2: **R\$ 710,53**

- complexidade 3: **R\$ 890,93**

1.9. Avaliação das Necessidades de Adequação do Ambiente para Viabilizar a Execução Contratual

Tabela 15 - Avaliação de alterações no ambiente do Tribunal

Item	Característica	O que precisa ser feito
01	Infraestrutura tecnológica (equipamentos, redes, link, etc.)	O suporte para tecnologias <i>open source</i> , por se tratar de serviço prestado de forma remota, depende apenas de conexão à internet e de ferramenta para conexão segura nos Tribunais.
02	Infraestrutura elétrica	Estas soluções não implicam em necessidade de ligações elétricas adicionais.
03	Logística de implantação	Cada Tribunal deverá atender aos requisitos de conectividade necessários a fim de viabilizar o suporte previsto.
04	Espaço físico	Esta solução não implica em necessidade de alteração do espaço físico porque está prevista para acontecer de forma remota.
05	Mobiliário	A prestação do serviço não implica em necessidade de alteração de mobiliário, pois será realizado de forma remota.
06	Impacto ambiental	Estima-se impacto ambiental positivo em virtude da redução de necessidade de deslocamento que a prestação de serviço remota proporcionará.
07	Liberação de acesso	Não aplicável para o lote 1 (capacitação). Será necessária a liberação de acesso lógico aos técnicos da contratada, a fim de que sejam prestados os serviços,

		nos termos definidos na especificação completa da solução, item 1.6, com revogação, conforme item 2.3.4 do estudo em tela.
08	Outros	-

1.10. Disponibilidade orçamentária

A contratação está prevista no Plano Anual de Aquisições e Contratações do Tribunal Regional do Trabalho da 12ª Região (PAAC), sob os IDs 15226 e 15227.

Por se tratar de ação nacional, os recursos para viabilizar a atualização da infraestrutura de processamento de dados do TRT12 foram solicitados ao CSJT e, para fins orçamentários, considera-se que o TRT12 não terá necessidade de abrir chamados além do limite da franquia mensal.

Contudo, devido a alterações na especificação do objeto realizadas pela equipe da contratação, em julho de 2019, houve nova tomada de preços, conforme demonstram os preços 12 a 17 deste estudo, implicando em alterações na estimativa.

Dessa forma, considerando o valor estimado para a franquia mensal atualizada, o TRT12 dependerá da previsão orçamentária abaixo para que mantenha o contrato.

Tabela 16 - Estimativa orçamentária para o TRT12 ajustada conforme a seção 1.8 do presente estudo

Item	Descrição	Quantidade	Custo estimado parcial	Custo estimado total
2	Suporte aos softwares <i>open source</i> que sustentam a infraestrutura do PJe	Franquia de 40 chamados mensais em regime 24x7	R\$ 16.511,31 mensais	R\$ 198.135,68 anual

A estimativa de demanda orçamentária total para o TRT12, em 2020, é de R\$ 115.579,15, supondo que a licitação acontecerá em abril e o contrato seja assinado em junho.

Por fim, a equipe apresenta a classificação orçamentária completa para a despesa referente ao contrato de suporte, conforme manual técnico de orçamento - MTO - 2019²⁷.

Número completo: **3.3.90.40.11**

Categoria Econômica da Despesa

1º dígito: Categoria Econômica da Despesa

3 - Despesas correntes

2º dígito: Grupo de Natureza da Despesa (GND)

3 - Outras despesas correntes

3º e 4º dígitos: Modalidade da Aplicação

90 - Aplicações Diretas

5º e 6º dígitos: Elemento da Despesa

40 - Serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação

7º e 8º dígitos: Subelemento

11 - Suporte de Infraestrutura de TIC

²⁷ Manual disponível em:
<https://www1.siop.planejamento.gov.br/mto/lib/exe/fetch.php/mto2019:mto2019-versao8.pdf> -
acessado em 19 de agosto de 2019.

2. Capítulo II - SUSTENTAÇÃO DO CONTRATO

2.1. Recursos Necessários à Continuidade do Negócio Durante e Após a Execução do Contrato

2.1.1. Recursos Materiais e Humanos

Quanto aos recursos materiais, o contratante deverá possuir acesso à internet e criar condições para que o suporte seja prestado de forma remota nos termos especificados na especificação completa da solução, seção 1.6 dos estudos técnicos.

Quanto aos recursos humanos, a execução dos serviços contratados pressupõe a existência dos seguintes papéis e responsabilidades:

- Preposto da contratada: integrante da contratada com capacidade gerencial para tratar de todos os assuntos previstos neste Termo de Referência e no instrumento contratual correspondente, sem implicar em ônus para o contratante;
- Fiscal de contrato: integrante do setor requisitante que exercerá a função operacional de acompanhar e fiscalizar a execução do contrato, relatando os fatos à autoridade competente; anotar as ocorrências em registro próprio (livro de ocorrência); e determinar a regularização de problemas na execução contratual;
- Gestor de contrato: integrante da área de Tecnologia da Informação e Comunicação do Tribunal, exercerá função de supervisão, acompanhando, fiscalizando e intervindo na execução contratual, de tal forma que garanta a fiel observância das cláusulas contratuais e a perfeita realização do objeto.

Não haverá ingerência do Tribunal em qualquer das atribuições de gestão de equipe da contratada, exceto naqueles casos que digam respeito eminente e exclusivamente a aspectos técnicos.

A contratada deverá dimensionar todos os recursos necessários à prestação dos serviços (perfis, senioridade e quantidade), levando-se em consideração as condições constantes no objeto.

2.2. Estratégia de Continuidade Contratual

Ordinariamente a contratação deverá prever a possibilidade de prorrogação, a critério do contratante e mediante a anuência da contratada, por meio de termos aditivos, obedecido o período admitido na legislação em vigor, que atualmente está definido no art. 57, inc. II, da Lei nº 8.666/93, conforme nova redação que lhe deu a Lei nº 9.648/98.

Todavia, em casos de descumprimento foram elaboradas duas estratégias de ação para a equipe de gestão, conforme segue.

Caso 1: interrupção contratual por problemas com fornecedores, na iminência de iniciar a prestação dos serviços, relacionada à falta de profissionais com as habilitações exigidas no edital.

Ação de Contingência 1: informar à Administração do Tribunal para que sejam aplicadas as sanções previstas.

Responsável: gestor do contrato.

Ação de Contingência 2: em caso extremo, como falência ou comprovada incapacidade no atendimento, iniciar os trabalhos para a realização de uma nova contratação.

Responsável: gestor do contrato.

Caso 2: interrupção do serviço de suporte por problemas administrativos ou por ausência de profissionais especialistas, depois de iniciada a sua execução. Nessa situação, mesmo que os sistemas não apresentem problemas, mantendo-se estáveis, como a solução contratada trata-se de suporte, não haverá como resolver ocorrências que extrapolem o conhecimento dos técnicos do quadro funcional, comprometendo a disponibilidade dos sistemas de TIC, como o PJe, e, conseqüentemente, a prestação de serviços aos jurisdicionados.

Ação de Contingência 3: iniciar os trabalhos para a realização de uma nova licitação que contemple o fornecimento de suporte e, como solução imediata, realizar contratações emergenciais para cada caso de indisponibilidade ou mau funcionamento do PJe até que tal licitação seja concluída.

Responsável: gestor do contrato.

2.3. Ações de Transição e Encerramento Contratual

Como trata-se de serviço de caráter continuado, para a continuidade dos trabalhos no término da vigência do contrato original ou de cada aditivo de prorrogação, deve ser avaliada a oportunidade, a conveniência e a vantajosidade de aditar o contrato de suporte ou promover a sua substituição por novo contrato que altere as condições de execução, como a franquia, o modelo de contratação ou ainda as tecnologias envolvidas.

Ao longo do contrato, a contratada ficará obrigada a promover, gradativamente, a transição contratual, com a transferência de conhecimentos e técnicas empregados nos seus atendimentos, sem perda de informações.

Ação: realização de procedimentos para nova contratação.

Responsáveis: gestor do contrato, equipe de planejamento da contratação, setor de licitações e administração do Tribunal ou do CSJT.

Data de Início: até 90 (noventa) dias antes do encerramento do contrato.

Data do Fim: até 30 (trinta) dias antes do encerramento do contrato.

Ao se aproximar o encerramento da vigência, o órgão da JT deverá efetuar planejamento de prorrogação ou de nova contratação, objetivando manter tal solução de suporte técnico.

2.3.1. Entrega das Versões Finais dos Produtos

2.3.2. Transferência Final de Conhecimentos

Não está previsto momento específico para a transferência final de conhecimentos durante o contrato. Contudo, o compêndio referente aos serviços prestados deve estar disponível mediante a entrega dos relatórios dos chamados resolvidos, com a documentação dos procedimentos indicados ou adotados nos atendimentos, antes do término de sua vigência.

Assim, caberá às equipes de fiscalização e gestão armazenar todas essas informações relativas aos artefatos de conhecimento do contrato, relatando e tomando providências quando houver desconformidade na entrega dos documentos.

2.3.3. Devolução de Recursos Materiais

Não se aplica por tratar-se de contratação de capacitação e suporte, focada em capital intelectual, para a qual não está previsto fornecimento de recursos materiais de terceiros.

2.3.4. Revogação de Perfis de Acesso

Todos os eventuais acessos necessários aos colaboradores da contratada devem ser formalmente solicitados, com a descrição detalhada das funções que os seus funcionários executarão. Após o término das atividades, o contratante revogará todas as permissões utilizadas durante o processo de implantação, exceto se mandatórias para a execução de procedimentos de manutenções preventivas durante a vigência do contrato, o que deve ser formalmente solicitado e detalhado.

2.4. Estratégia de Independência

Por referir-se à aquisição de serviço de suporte a tecnologias *open source*, cujo fornecedor, a qualquer tempo, pode ser substituído por outra empresa que apresente profissionais de perícia equivalente, não haverá dependência tecnológica.

2.4.1. Formas de Transferência do Conhecimento

Conforme já tratado neste estudo, a contratada deverá fornecer toda a documentação técnica dos atendimentos prestados e das alterações de ambiente efetuadas durante o período de vigência do suporte, de forma a possibilitar a transferência do conhecimento no caso de transição contratual, sem perda de informações ou ônus adicional ao contratante.

2.4.2. Direitos de Propriedade Intelectual (Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998)

Os direitos de propriedade intelectual dos produtos *open source* que compõem o conjunto de tecnologias objeto desta contratação devem ser respeitados por todas as partes envolvidas, especialmente os direitos autorais e a propriedade intelectual dos códigos-fonte dos *softwares*, conforme estabelecido na Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, sobre direitos autorais, e na Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996.

O Tribunal será o único detentor dos direitos de propriedade intelectual e autorais relacionados aos documentos produzidos pela empresa contratada, em decorrência do atendimento às definições da especificação técnica desta solução, estando vedada a utilização, a reprodução e a divulgação desses conteúdos pela empresa contratada sem que haja a anuência explícita e formal do Tribunal.

3. Capítulo III - ESTRATÉGIA DA CONTRATAÇÃO

3.1. Natureza do Objeto

Alocação direta de orçamento para a aquisição de serviços continuados, neste caso, do tipo suporte de infraestrutura, GND3.

O investimento é necessário para promover a disponibilidade do sistema PJe, especialmente ao ser operacionalizado por meio de infraestrutura ágil.

3.2. Parcelamento do Objeto

Os serviços prestados não podem ser parcelados.

3.3. Desmembramento da Solução

Os serviços devem ser divididos em dois itens de um mesmo lote. A natureza dos serviços é a mesma e as soluções encontradas para um Tribunal poderão ser utilizadas para os demais. Dessa forma, é importante que uma mesma empresa preste os serviços, independentemente do regime utilizado - 24x7 ou 8x5.

3.4. Modalidade e Tipo de Licitação (Justificativa)

Para a aquisição de suporte a tecnologias *open source* será realizada licitação para registro de preços na modalidade pregão eletrônico, nos termos da Lei nº 10.520/2002 e do Decreto nº 5.450/2005.

Essa modalidade foi escolhida com base no art. 3º, inc. III, Decreto nº 7.892/2013:

Art. 3º O Sistema de Registro de Preços poderá ser adotado nas seguintes hipóteses:

[...]

III - quando for conveniente a aquisição de bens ou a contratação de serviços para atendimento a mais de um órgão ou entidade, ou a programas de governo;

A licitação enquadra-se plenamente nesta categoria, uma vez que 24 dos 26 órgãos componentes da JT manifestaram necessidade de assegurar a disponibilidade do sistema PJe e dos demais sistemas de TIC, utilizando suporte à tecnologias *open source*, que é o objeto da presente contratação.

Com relação ao pregão, a equipe da contratação recomenda que sejam recebidos lances apenas para as franquias de quarenta chamados e que os valores para requisições adicionais sejam determinados com base em percentuais dos custos apresentados pelas empresas nas estimativas de preços solicitadas em 2020 para o pacote de franquias, que são apurados na Tabela 12.

3.5. Classificação Orçamentária

O número completo da natureza da despesa, contendo elemento e subelemento, é **3.3.90.40.11**. Abaixo, detalha-se toda a sua categoria econômica.

1º dígito: Categoria Econômica da Despesa

3 - Despesas correntes

2º dígito: Grupo de Natureza da Despesa (GND)

3 - Outras despesas correntes

3º e 4º dígitos: Modalidade da Aplicação

90 - Aplicações Diretas

5º e 6º dígitos: Elemento da Despesa

40 - Serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação

7º e 8º dígitos: Subelemento

11 - Suporte de Infraestrutura de TIC

3.6. Equipe de Apoio à Contratação

Este papel será desempenhado pela equipe de planejamento da contratação de cada órgão.

3.7. Equipe de Gestão da Contratação - Composição Mínima da Equipe Sugerida

- a) Gestor do Contrato e Fiscal Demandante: serão indicados nominalmente pelo Diretor da Secretaria demandante. A indicação será efetuada no despacho de aprovação dos Estudos Preliminares e do Projeto Básico.
- b) Fiscal Técnico: será indicado nominalmente pelo Diretor da SETIC, no despacho de aprovação dos Estudos Preliminares e do Projeto Básico.
- c) Fiscal Administrativo: será indicado nominalmente pelo Diretor da Secretaria Administrativa e Financeira, por despacho, ao determinar a abertura de procedimento administrativo.

4. Capítulo IV - ANÁLISE DE RISCO

4.1. Risco 1 - Risco de que problemas imprevistos relacionados aos *softwares* de infraestrutura causem indisponibilidade, baixa performance ou corrupção de dados no PJe

- a. Probabilidade: média
- b. Danos: altos
- c. Ações preventivas:
 - i. Assegurar que o Tribunal não dependa exclusivamente de contratos de subscrição para obter suporte às ferramentas e tecnologias *open source* utilizadas pelo PJe
Responsável pela ação: equipe técnica da contratação
- d. Ações de contingência:
 - i. Desenvolver as competências técnicas das equipes dos Tribunais nas ferramentas e tecnologias utilizadas pelo PJe
Responsável pela ação: órgãos que compõem a Justiça do Trabalho

4.2. Risco 2 - Risco de descumprimento do contrato por falta de competência técnica da empresa contratada

- a. Probabilidade: média
- b. Danos: altos
- c. Ações preventivas:
 - i. Exigir que ao menos dois profissionais do quadro da contratada, responsáveis pelo suporte técnico objeto da contratação, possuam a certificação exigida para os instrutores dos cursos de capacitação referidos no Anexo I
Responsável pela ação: equipe técnica da contratação
- d. Ações de contingência:
 - i. Atuar rapidamente quando houver indícios de descumprimentos

leves do contrato, como atraso em solução de chamados mais simples - severidade 1 - ou no início do atendimento.

Responsável pela ação: equipes de fiscalização de contratos dos Tribunais

4.3. Risco 3 - Risco de redução do número de licenças VMware no Tribunal para sustentação ao PJe

a. Probabilidade: alta

b. Benefícios: altos

c. Ações pró-ativas:

- i. Utilizar virtualização baseada em contêineres, empregando as tecnologias Docker e Kubernetes, para a implantação de infraestrutura ágil, absorvendo a funcionalidade de alta disponibilidade atualmente disponibilizada pelo VMware, que depende da aquisição de licenças

Responsável pela ação: equipes de contratação dos Tribunais

d. Ações de contingência:

- i. Adquirir suporte para as licenças em uso, já que não há contrato vigente que garanta níveis mínimos de serviço relacionados a problemas nos contêineres virtualizados

Responsável pela ação: equipes de contratação dos Tribunais

5. Capítulo V - ASSINATURAS

Florianópolis, 4 de março de 2020.

Equipe de Planejamento da Contratação

Integrante demandante:

Nome: Anderson Bastos

Cargo: Diretor do SEINFRA

E-mail: anderson.bastos@trt12.jus.br

Integrante técnico:

Nome: Alexandre Strelow Fagundes

Cargo: Técnico Judiciário

E-mail: alexandre.fagundes@trt12.jus.br

Integrante técnico substituto:

Nome: Paulo de Moraes Rodrigues

Cargo: Assistente-Chefe do Setor de Gestão de Serviços de TIC

E-mail: paulo.rodrigues@trt12.jus.br

Integrante administrativo:

Nome: Liliana Remor Barreto

Cargo: Diretora do SELCO

Email: liliana.barreto@trt12.jus.br

Integrante administrativo substituto:

Nome: Arildo Disaró Filho

Cargo: Assistente Especializado do SELCO

Email: arildo.filho@trt12.jus.br