



PLANO DE PROJETO

REVISÕES

Data	Versão	Autor	Alterações
05/04/2019	1.0	Adriano Simioni	Versão Inicial
16/04/2019	2.0	Paulo Mendes	Revisão pós kick off

1. IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

ID	508	Classificação	Complexo
Nome do Projeto	Atualização de ativos dos datacenters centrais		
Gerente do Projeto	Adriano Simioni		
Data da Solicitação	05/04/2019		
Representante do Negócio	Paulo Mendes Ribeiro Júnior		
Unidade Organizacional	SETIC - Coordenadoria de Infraestrutura Tecnológica		
Áreas Beneficiadas	Todo o TRT4		

2. ALINHAMENTO ESTRATÉGICO

Área	SETIC/CIT/SST
PDTI	PDTI 2019 2020
Objetivo Estratégico TIC	Promover a contínua melhoria dos serviços com foco na satisfação dos usuários
Objetivo Estratégico Institucional	Promover a inovação, integração e atualização dos sistemas de informação.

3. JUSTIFICATIVA

Considerando o corte em investimentos que ocorrerá em 2020 e deverá se estender nos anos seguintes, foi apresentado para o Comitê de Governança de TIC a relação de ativos dos data centers centrais cuja capacidade ou garantia estão projetadas para terminar entre 2019 e 2024. Com essa informação, o Comitê autorizou o investimento para a aquisição de um conjunto de ativos para os datacenters centrais.

Fazem parte desse conjunto de ativos: servidores de rede; ativos de armazenamento (switches SAN e ampliação do storage); licenças de software para Servidores Windows (licenças datacenter) e para acesso remoto (RDS); licenças VMware (manutenção); e solução de backup (atualmente IBM Tivoli Storage Manager no que se refere ao software), o que inclui as fitas LTO.

Processamento (Servidores)

37 equipamentos servidores possuem término de garantia em até 27/05/2020. Além disso, há necessidade de crescimento no que se refere à memória, além do crescimento vegetativo do uso de processamento desses servidores.

Esses servidores sustentam os serviços de infraestrutura Oracle, PostgreSQL, VMware, backup, balanceamento, diretório de usuários, sistemas de arquivos (capital), balanceador de carga e DNS externo. Portanto, praticamente todos os serviços de TIC serão afetados, como por exemplo o PJe, Portal Web, NovaJus4 e Infor.

Armazenamento - Storage

A atual solução de armazenamento de dados (Storage HP 3PAR20450) implantada em março de 2017, é responsável por guardar todos os dados dos sistemas judiciários e administrativos, de forma síncrona entre os dois Datacenters do Tribunal, assegurando que a eventual indisponibilidade de um datacenter mantenha a prestação dos serviços do Tribunal pelo meio eletrônico, em especial o sistema PJe, quem detém a guarda de 100% dos autos dos processos judiciais e requer disponibilidade em regime integral (24x7). Trata-se, portanto, de um componente crítico da infraestrutura tecnológica do Tribunal.

Estudos do comportamento da demanda de armazenamento foram feitos na fase de aquisição, utilizando o crescimento vegetativo dos dados disponíveis à época, e mostraram que a capacidade adquirida seria compatível até o final de sua vida útil considerada (março de 2022). Sobre o novo equipamento foram feitas monitorações constantes e novas previsões quando da implantação de novas aplicações requeridas pelo PJe, que não existiam quando dos estudos preliminares da aquisição.

Os resultados destas previsões mostram que no estudo preliminar observado com um histórico de 12 meses, a atual capacidade de armazenamento será compatível com a vida útil da máquina, porém, a previsão focada apenas no crescimento dos últimos 6 meses, após a instalação das novas aplicações do PJe, mostra que a atual capacidade de armazenamento estará esgotada em pouco tempo.

A prudência, diante destes dados reais observados no curto prazo, nos trás a necessidade de termos uma possibilidade de aumento da capacidade de armazenamento caso estes dados de crescimento sigam com essa tendência, nos motivando a ter uma aquisição já contratada, na modalidade de registro de preços, para poder ser viabilizada no caso de eventual acerto da previsão de curto prazo.

Armazenamento - Switches SAN

Os ativos de rede para armazenamento (Switches SAN) atuais, possuem término de garantia em 10/09/2020 e a garantia não pode ser renovada, devido ao *End-Of-Life* desses ativos.

Backup - Fitas LTO7

O Tribunal opera basicamente com dois tipos de salvaguarda de informações digitais (backups): equipamentos baseados em disco (VTL), utilizados nos backups mais comuns e com necessidade de recuperação de informações muito rápidas; e equipamentos baseado em fitas, mais baratos, utilizados para “archives” e outros tipos de salvaguarda específicos, que não necessitam de retorno (recuperação de informações) tão rápidos.

O equipamento baseado em fitas, chamado Tape Library, opera com insumos conhecidos como fitas/cartuchos LTO. Após a última renovação deste equipamento houve a necessidade de se atualizar também seus insumos, hoje do tipo LTO-7, com mais capacidade e desempenho que os modelos anteriores. A última compra de fitas ocorreu em março de 2018. Das 90 fitas adquiridas, 60 foram consumidas até novembro e as outras 30, além do backup, estão sendo utilizadas para gravar os dados das fitas antigas tipo LTO5, que estão prescrevendo. Ou seja, já estamos com todas as atuais fitas LTO-7 pré-alocadas, necessitando de novas fitas para o crescimento e para os novos dados inseridos no sistema.

Baseados no último período e na taxa de crescimento do Pje (que cresceu cerca de 5TB no último ano) e do Oracle (crescimento médio de 25% ao ano), que são os principais sistemas, a previsão de demanda até final de 2020 é de 120 fitas, contando com uma margem de segurança.

Cabe frisar que o aumento da quantidade de dados do PJe, assim como dos outros sistemas utilizados no TRT, cujo crescimento tem sido constante, aliado à necessidade de manter cópias de segurança dos dados em local alternativo para recuperação dos dados em caso de falhas em equipamentos, sistemas, e até catástrofes, justificam plenamente a despesa em backup.

Backup - software de gerenciamento

Além disso, as subscrições atuais do TSM (Software utilizado para gerenciar as cópias de segurança), vencem em 30/11/2019 e precisam ser renovadas.

Software - licenças para Servidores Windows (licenças datacenter)

Os projetos em andamento para expansão do Storage, aumento de memórias do ambiente VMWare, aquisição de novos servidores para utilização em datacenter, bem como a utilização do ambiente oVirt para aplicações não críticas, irão demandar ajustes no licenciamento do sistema operacional Windows Server do Tribunal, incluindo as licenças de conexão de usuários finais ao sistema operacional e as de conexão remota para os usuários que acessam a plataforma denominada Gabinete Virtual.

Será necessário aumentar a quantidade de licenças do sistema operacional em função do aumento previsto da quantidade de servidores físicos e da estrutura de máquinas virtuais que servem às aplicações e serviços que rodam sobre a plataforma Microsoft.

Além disso, as atuais licenças de conexão de usuários Windows adquiridas até 2015, quando a versão da plataforma Microsoft era "Windows 2012" e anteriores, necessitam de atualização para a versão mais recente, visando assegurar a compatibilidade com os sistemas que rodam sobre essa plataforma e a aplicação de todas as correções disponibilizadas pelo fabricante.

Diferentemente de softwares de outros fabricantes do mercado, a experiência do Tribunal de mais de 20 anos de uso de softwares Microsoft permite concluir que não é vantajoso contratar o serviço de manutenção junto ao fabricante, denominado "Software Assurance", que provê a atualização das versões e o suporte técnico do fabricante, tendo em vista as seguintes circunstâncias:

- Os ciclos de atualização de versões dos softwares Microsoft na infraestrutura do Tribunal costumam ser iguais ou superiores a 4 anos;
- A Microsoft disponibiliza sem custos todas as correções dos softwares;
- Há no mercado ampla oferta de serviços de suporte técnico especializado, com técnicos certificados nos softwares Microsoft;
- O valor anual do serviço Software Assurance, que dá direito às atualizações de versões dos softwares e o suporte do fabricante, representa pelo mínimo 25% do valor da licença respectiva, o que permite concluir que a cada 4 anos o custo desse serviço equivale ao de uma nova licença.
- Ao não contratar o Software Assurance, a cada necessidade de atualização é possível realizar os ajustes necessários em quantidades e versões de licenças, bem como estudar a mudança parcial ou total para outros softwares sem ter realizado despesa na manutenção em Microsoft.

Software - licenças para acesso remoto (RDS)

Necessidade de pleno licenciamento das CAL's RDS para utilização de solução de virtualização (Gabinete Virtual).

Software - licenças VMware (manutenção)

A plataforma de virtualização VMWare é utilizada no Tribunal há mais de 12 anos. Inicialmente era utilizada para a criação de alguns servidores de menor porte e de redundância para servidores físicos, atualmente é responsável por dois terços do parque de servidores do Tribunal. Adicionalmente, é a camada de virtualização adotada pelo CSJT como padrão em toda a implantação do Pje na JT.

As licenças de software Vmware utilizadas pelo Tribunal estão para vencer em dezembro de 2019, sendo necessária sua renovação para garantir o suporte do fabricante e suas atualizações.

4. OBJETIVOS E BENEFÍCIOS ESPERADOS PARA O NEGÓCIO

Atualizar e expandir os ativos dos dois datacenters centrais do TRT4, os quais contemplam servidores de rede; ativos de armazenamento (switches SAN e ampliação do storage); licenças de software para Servidores Windows (licenças datacenter) e para acesso remoto (RDS); licenças VMware; e solução de backup, o que inclui as fitas LTO. A atualização desses ativos necessita ser realizada antes do término dos seus respectivos contratos correntes, o que deve ocorrer entre Novembro/2019 e Setembro/2020.

Benefício (descrição e seu valor esperado)	Situação atual	Sugestão de como medir
Redução do risco de indisponibilidade dos ativos dos datacenters, por meio de suas atualizações e manutenção de seus contratos de garantia.	Ativos em término de contrato de garantia e/ou <i>end-of-life</i> .	Imediato.
Alinhamento da atualização da infraestrutura da SETIC com a previsão orçamentária do TRT4.	Previsão de corte orçamentário que impedirá investimentos nos próximos anos.	Imediato
Aumento da capacidade e manutenção da performance dos serviços suportados pela solução de armazenamento.	Estudo de disponibilidade/capacidade indica proximidade do limite de utilização da solução atual	Realizar um novo estudo, a fim de demonstrar a projeção com a nova capacidade contratada (desejável que atenda a demanda até pelo menos dez/2024). Quanto à performance, gerar relatório do storage, com tempo de retorno médio, comparando solução antiga x nova.
Melhoria da performance na execução dos sistemas disponibilizados pela SETIC e possibilidade de criação de novos serviços por meio do aumento da capacidade de processamento.		Comparativo da capacidade nominal de processamento da estrutura de servidores atuais x nova estrutura.
Manutenção da capacidade de realização de serviço de backup, a fim de acompanhar o crescimento previsto no projeto em relação ao		Demonstrar o cálculo da nova capacidade de armazenamento de backup, comparando com a nova



aumento de capacidade de armazenamento (storage).		capacidade de armazenamento do storage.
---	--	---

5. DESCRIÇÃO DO ESCOPO

Realizar as aquisições e renovações referentes aos ativos dos dois datacenters centrais do TRT4.

- Processamento
 - Renovação de licenças VMWare
 - Realizar renovação de subscrição de licenciamento VMWare.
 - Aquisição de licenças Microsoft
 - Para aquisição das licenças Microsoft (Windows Server e licenças RDS), realizar adesão à ata do TRT14.
 - Aquisição de Servidores
 - Substituição dos servidores que possuem término de garantia em 2020.
https://docs.google.com/spreadsheets/d/1-CA8zCrDlhP2yCFetLYyRlRtR6oZS7HeSYe_y_Ai1Bv8/edit#gid=1312175489
- Armazenamento
 - Expansão Storage
 - Aquisição de Switches SAN
 - Adquirir quatro Switches SAN que tem seu término de garantia em 10/09/2020, pois não há possibilidade de renovação de garantia, visto que o EOL (End-Of-Life) desses equipamentos é em 31/10/2020, mantendo assim, esses equipamentos cobertos por garantia e suporte. Para isso, realizar adesão à ata do TRT8.
- Backup
 - Atualização da solução de backup
 - Licenciamento de nova solução de backup, ou renovação da solução atual, onde sua subscrição termina em 30/11/2019 e aquisição de fitas LTO-7 para garantir o backup na Tape Library atualmente utilizada pelo TRT. Para as fitas LTO7, realizar adesão à ata do TRT18.

Detalhamento sobre os servidores a serem adquiridos:

Descrição	Quantidade
Servidor para banco de dados	12
Servidor para virtualização	15
Servidor para uso geral	6

6. LIMITES

Estão fora do escopo deste projeto:

- Desfazimento dos equipamentos antigos.

7. ENTREGAS DO PROJETO

- Elaboração e aprovação do plano de projeto;
- Levantamento de Requisitos;
- Processamento
 - Renovação de licenças VMWare;
 - Aquisição de licenças Microsoft;
 - Aquisição de Servidores;
- Armazenamento
 - Expansão Storage;
 - Aquisição de Switches SAN;
- Backup
 - Atualização da solução de backup;
- Encerramento do projeto.

8. PREMISSAS

- Para a substituição dos Switches SAN, iremos aderir à ata do TRT8.
- Para a aquisição das fitas LTO-7 (backup), iremos aderir à ata do TRT18.
- Para as licenças de software Microsoft (Windows Server e licenças RDS), será realizada adesão à ata do TRT14.

9. RESTRIÇÕES

- Entrega e pagamento dos ativos deve ser realizada até 19/12/2019.

10. CRONOGRAMA

Título	Duração	Início	Fim
Atualização DataCenter de Porto Alegre	206 Dias	18/03/2019	28/01/2020
Gerenciamento do Projeto	206 Dias	18/03/2019	28/01/2020
Levantamento de Requisitos	65 Dias	25/03/2019	28/06/2019
Levantar requisitos de negócio	65 Dias	25/03/2019	28/06/2019
Itens DataCenter	190 Dias	18/03/2019	19/12/2019
Processamento	186 Dias	18/03/2019	13/12/2019
Servidores	186 Dias	18/03/2019	13/12/2019
Contratação Servidores	144 Dias	18/03/2019	11/10/2019
Instalação Servidores	42 Dias	14/10/2019	13/12/2019
Licenças Microsoft	140 Dias	20/05/2019	06/12/2019
Contratação Licenças Microsoft	110 Dias	20/05/2019	22/10/2019
Incorporação Licenças Microsoft	30 Dias	23/10/2019	06/12/2019
Licenças VMWare	68 Dias	09/07/2019	11/10/2019
Contratação Licenças VMWare	65 Dias	09/07/2019	08/10/2019
Instalação Licenças VMWare	3 Dias	09/10/2019	11/10/2019
Armazenamento	190 Dias	18/03/2019	19/12/2019
Switches SAN	185 Dias	18/03/2019	12/12/2019
Contratação Switches SAN	130 Dias	18/03/2019	23/09/2019
Instalação Switches SAN	55 Dias	24/09/2019	12/12/2019
Expansão Storage	190 Dias	18/03/2019	19/12/2019
Contratação Expansão Storage	150 Dias	18/03/2019	21/10/2019
Instalação Storage	40 Dias	22/10/2019	19/12/2019
Backup	130 Dias	03/06/2019	06/12/2019
Solução de Backup	130 Dias	03/06/2019	06/12/2019
Contratação Solução Backup	90 Dias	03/06/2019	08/10/2019
Implementação Solução Backup	30 Dias	09/10/2019	22/11/2019
Instalação Fitas LTO-7	40 Dias	09/10/2019	06/12/2019

11. MAPA DAS RESPONSABILIDADES

Nome	Área/Cargo	Responsabilidades
Paulo Mendes Ribeiro Jr.	Coordenador/CIT.SETIC	Responsável pelo projeto
Adriano Simioni	Gerente do projeto/SST.SETIC	Gerenciar projeto
Alberto Daniel Müller	Coordenador/CGTIC.SETIC	Acompanhamento do projeto
Simone Pereira Justino Goulart	CGTIC.SETIC	Contratação
Yusef Gidrao	SST.CIT.SETIC	Acompanhamento técnico
André Luz Livi	SST.CIT.SETIC	Acompanhamento técnico



PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 4.ª REGIÃO

Volnei Cesar Susin	SST.CIT.SETIC	Acompanhamento técnico
Germano de Mello Andersson	SST.CIT.SETIC	Líder técnico do projeto

12. ESTIMATIVAS DE CUSTOS

Tipo do Custo *	Quantidade	Aquisição é escopo do Projeto (S/N)	Custo Previsto (R\$)	Custo Realizado (Empenhado) (R\$)
Expansão Storage 3PAR 20450 SSD	~460Tbits	S	3.149.999,36	
Switch SAN novo 16Gbps 48p	4 Switches	S	765.000,00	
Servidores de rack	33 servidores	S	3.766.542,21	
Licenças Microsoft	88 Server e 678 RDS	S	624.549,16	
Fitas LTO-7	390 fitas	S	62.324,30	
Licenças e subscrições TSM (IBM)	-	S	602.190,60	
Renovação Subscrição VMWare	3 anos	S	536.268,03	
Total dos Custos			9.506.873,66	

* Custos com recursos humanos internos não são contabilizados.

* Custo previsto do projeto deve estar contido e aprovado no Plano de Contratações de TIC (CGTIC).

13. RISCOS

ID	TÍTULO : Não possibilidade de pagamento, devido a entrega ocorrer em 2020.		
Estado	Causa		
Identificado	Atraso na entrega de algum ativo.		
Probabilidade	Impacto / efeito		Criticidade
Baixa	Nível	Descrição	Média
	Alto	Devido a restrição orçamentária de 2020, se alguma entrega ocorrer no próximo ano,	



PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 4.ª REGIÃO

		<i>não teremos orçamento para realizar pagamentos relacionados a investimentos.</i>	
Resposta	Tipo	Aceitar	
	Ação	Não há.	

ID	TÍTULO : Restrição de adesão a alguma ata.		
Estado	Causa		
<i>Identificado</i>	<i>Se houver restrição ou limite para adesão a alguma ata prevista nesse projeto.</i>		
Probabilidade	Impacto / efeito		Criticidade
Baixa	Nível	Descrição	Média
	<i>Alto</i>	<i>Não haverá tempo para executarmos um novo edital que seja possível receber os ativos e realizar o pagamento ainda esse ano.</i>	
Resposta	Tipo	Aceitar	
	Ação	Não há.	

14. CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS

PAs:

Aquisição das fitas LTO-7: 0000581-18.2019.5.04.0000

Servidores de rede do Interior - 2018: 0007740-46.2018.5.04.0000

Switches SAN: 0005064-91.2019.5.04.0000

Servidores de datacenter: 0005221-64.2019.5.04.0000

Expansão Storage 0005244-10.2019.5.04.0000

Licenças Microsoft 0004758-25.2019.5.04.0000

Licenças VMware 0005523-93.2019.5.04.0000

15. APROVAÇÃO

Nome	Papel no Projeto/Área	Assinatura
Natacha Moraes de Oliveira	Diretora SETIC	
Paulo Mendes Ribeiro Júnior	Coordenador CIT	