



ANÁLISE DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Processo nº 2020-0618.414

ATENÇÃO: A cópia impressa a partir da *intranet* é cópia não controlada.

1. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Upgrade do licenciamento (direito de uso) e renovação da subscrição de suporte (suporte e atualização de versão) da suíte VMWare.

Item	Descrição	Unidade	Parque atual	Quantidade a contratar
1	<i>Upgrade para: VMware vSphere 6 Enterprise Plus com 3 anos de subscrição e suporte Production (24x7) part-number VS6-EPL-C</i>	CPU	40 licenças de VMware vSphere 5 Enterprise	104 licenças de VMware vSphere 6 Enterprise Plus
2	<i>Upgrade para: VMware vSphere 6 Enterprise Plus com 3 anos de subscrição e suporte Production (24x7) part-number VS6-EPL-C</i>	CPU	64 licenças de VMware vSphere 6 Standard	
3	Aquisição de subscrição e suporte <i>Production (24x7)</i> para <i>VMware vSphere 6</i> com 3 anos de <i>part-number VS6-EPL-3P-SSS-C</i>	CPU	0	104
4	Aquisição de subscrição e suporte <i>Production (24x7)</i> para <i>VMware vCenter Server 6 Standard for vSphere 6</i> com 3 anos de <i>part-number VCS6-STD-3P-SSS-C</i>	Instância	0	1



ANÁLISE DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Processo nº 2020-0618.414

ATENÇÃO: A cópia impressa a partir da *intranet* é cópia não controlada.

2. MOTIVAÇÃO

O parque computacional do PJERJ, hoje, é composto quase integralmente por servidores virtuais, ou seja, sobre máquinas físicas, são criadas diversas máquinas virtuais, permitindo melhor aproveitamento do hardware, também proporciona maior flexibilidade, disponibilidade e resiliência ao datacenter, além de economia de espaço físico, energia e refrigeração.

A virtualização só é possível através do uso de um sistema operacional específico que é instalado nas máquinas físicas. O mercado desta tecnologia atualmente é amplamente dominado pela VMWare.

O parque computacional do PJERJ possui, atualmente, 48 máquinas físicas e 350 servidores virtuais, rodando a suíte básica de softwares VMWare, que exige o licenciamento do direito de uso do produto e a contratação periódica de subscrições, que garantem suporte em tempo adequado e direito de atualização de versões. A suíte de produtos VMWare é composta pelo sistema operacional virtualizador VMWare VSphere e pelo gerenciador VMWare vCenter.

Todo este parque está coberto pelas licenças disponíveis, porém, a implantação do sistema PJe requer o uso de servidores de banco de dados dedicados, que estão sendo adquiridos e necessitarão de licenças extras do VMWare para operarem.

Todas as licenças VMWare, em uso no PJERJ, foram adquiridas em regime de OeM, ou seja, vieram atreladas a servidores físicos doados pelo CNJ ou adquiridos através de ata de registro de preços. Este modelo de aquisição dotou o PJERJ de uma solução de virtualização poderosa, porém distribuída em versões diferentes do produto, o que acarreta uma série de limitações para sua operação. Estas licenças, apesar de serem propriedade do PJERJ, não permitem mais atualização de versão, nem suporte técnico do fabricante, ou seja, o PJERJ não possui as subscrições de suporte técnico.

Além disso, com o amadurecimento do uso da tecnologia de virtualização no PJERJ, surge a necessidade de utilização de recursos aprimorados da ferramenta, só encontrados em versões avançadas da solução VMWare vSphere.



ANÁLISE DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Processo nº 2020-0618.414

ATENÇÃO: A cópia impressa a partir da *intranet* é cópia não controlada.

Com isso, a presente contratação é motivada por:

- ✓ Necessidade de ajuste no número de licenças do produto VMWare, para contemplar os servidores do PJe;
- ✓ Necessidade de upgrade de versão do VMware, conforme demonstrado no estudo anexo – RECURSOS DE VIRTUALIZAÇÃO INDISPENSÁVEIS AO AMBIENTE DO PJERJ, permitindo o uso de ferramentas avançadas de virtualização;
- ✓ Necessidade de unificação do tipo e da versão das licenças de propriedade PJERJ, que hoje são Standard 6 e Enterprise 5;
- ✓ Contratação da subscrição (suporte e atualização) para todas as licenças da suíte VMWare, garantindo suporte adequado do fabricante, além do direito de atualização de versão do produto.

3. NECESSIDADE DE NEGÓCIO

Necessidade 1: Upgrade do licenciamento Vmware.

Funcionalidades:

1. Direito de uso perpétuo da versão VMWare vSphere Enterprise Plus 6, o superior, se já houver sido lançada.
2. Direito de correções de erros e de segurança lançados durante a vigência da licença.

Necessidade 2: Subscrição de suporte técnico para os produtos VMWare VSphere e vCenter licenciados.

Funcionalidades:

1. Suporte remoto e telefônico 24x7;
2. Direito de atualização de versão durante todo o período de contrato;
3. Suporte técnico oferecido por equipe especializada na solução de problemas encontrados no uso da tecnologia objeto da contratação;



ANÁLISE DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Processo nº 2020-0618.414

ATENÇÃO: A cópia impressa a partir da *intranet* é cópia não controlada.

Critério	Atendimento da Solução		
	SIM	NÃO	Não se aplica
É possível especificar o serviço usando parâmetros usuais de mercado?	√		
É possível medir o desempenho da qualidade usando parâmetros usuais de mercado?	√		
O objeto da contratação se estende necessariamente por mais de um ano?	√		
A solução é utilizada em outros órgãos públicos?	√		
Existe solução similar no Portal de Software Público Brasileiro?		√	
A Solução atende aos requisitos do Modelo Nacional de Interoperabilidade?			√
A Solução atende as regulamentações da ICP-Brasil?			√
A Solução atende ao Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão de Processos e Documentos do Poder Judiciário (Moreq-Jus)?			√

4. DEMAIS REQUISITOS

4.1 Requisitos Técnicos:

- Todas as licenças dos produtos de software ofertados deverão ser originais, do tipo perpétuas, não sendo aceitas licenças temporárias ou com prazo de utilização determinado, nem licenças OEM ou atreladas a produtos de outros fabricantes.
- O licenciamento deverá contemplar subscrição do tipo VMware Production (24x7), por no mínimo 36 meses, prestados diretamente pelo fabricante.
- A FABRICANTE/CONTRATADA deverá fornecer, periodicamente, informações sobre correções, novas versões ou a própria correção/versão. Nos casos dos defeitos não conhecidos, reenviar as documentações recebidas aos laboratórios dos fabricantes a fim de que os mesmos possam fornecer as devidas soluções.



ANÁLISE DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Processo nº 2020-0618.414

ATENÇÃO: A cópia impressa a partir da *intranet* é cópia não controlada.

- Todos os softwares ofertados na solução deverão ser entregues nas últimas versões ou versões imediatamente superiores e compatíveis com as especificações técnicas do Termo de Referência.
- A atualização consiste no fornecimento das alterações corretivas que forem necessárias ao perfeito funcionamento dos softwares contratados (bug fixing patches), bem como das alterações evolutivas representadas por novas versões ou "releases".
- Entende-se por licenciamento, a aquisição do direito de uso perpétuo da suíte de softwares de virtualização VMWare, composta por VMWare vSphere e VMWare vCenter.
- Entende-se por subscrição de suporte técnico, a aquisição, por tempo limitado, do direito a assistência técnica especializada do fabricante, além de atualizações de versão durante todo o período contratado.
- Define-se serviço de suporte técnico como sendo aquele efetuado mediante atendimento telefônico, ferramenta on-line e correio eletrônico, com objetivo de solucionar problemas de funcionamento e disponibilidade da solução e de esclarecer dúvidas relacionadas à instalação, configuração, uso e atualização dos produtos VMware.
- Define-se atualização de versão como sendo o direito para atualização dos softwares VMware, incluindo versões maiores (major releases), versões menores (minor releases), versões de manutenção (maintenance releases) e atualizações (updates) que forem disponibilizadas para o software, para download ou outro meio disponibilizado pelo fabricante.

4.2 Requisitos Legais

- A contratada deverá manter sigilo sobre todo e qualquer assunto concernente ao contratante ou a terceiros, que tomar conhecimento em razão da execução do contrato, sob pena de rescisão contratual, responsabilidade civil, penal e administrativa, no caso de divulgação e o fornecimento de dados e informações obtidas em decorrência dos serviços objeto do contrato, devendo orientar os seus profissionais nesse sentido;



ANÁLISE DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Processo nº 2020-0618.414

ATENÇÃO: A cópia impressa a partir da *intranet* é cópia não controlada.

- A contratada não poderá transferir a outrem, no todo ou em parte, o objeto da presente contratação;
- A contratada se responsabilizará pela permanente manutenção da validade da documentação jurídica, fiscal, ambiental, sanitária, trabalhista, previdenciária, técnica e econômico-financeira da empresa, em observância a periodicidade prevista na legislação vigente;
- Durante toda a execução do contrato, deverão ser mantidas, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;
- A contratada deverá assumir as responsabilidades previstas e exigidas em lei, no caso de acidente de trabalho, com a devida adoção das medidas que se fizerem necessárias, comunicando a ocorrência ao Fiscal do Contrato;
- A contratada deverá executar os serviços sob condições que atendam as determinações constantes nas Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho do Ministério do Trabalho;
- A contratada será responsável pela manutenção dos locais de trabalho em perfeita higiene, durante toda a execução dos serviços, assim como pela boa apresentação de seus profissionais;
- A contratada se responsabilizará pela idoneidade e pelo comportamento de seus profissionais, prepostos ou subordinados, e, ainda, arcará com o ônus de indenizar todo e qualquer dano que, por dolo ou culpa, os seus profissionais causarem ao Poder Judiciário do Estado do Rio de Janeiro ou a terceiros, inclusive pela má utilização dos bens (materiais, utensílios e equipamentos) disponibilizados pela Administração Pública, para a realização dos serviços, obrigando-se a repor desvios, desperdícios, perdas ou quaisquer outros prejuízos que venham a ocorrer;

4.3 Requisitos de Manutenção

- O suporte técnico deverá ser prestado diretamente pelo fabricante da solução ou por técnicos certificados da Contratada;
- O suporte técnico deve estar disponível para abertura de chamados, diretamente ao fabricante, 24(vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana, incluindo



ANÁLISE DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Processo nº 2020-0618.414

ATENÇÃO: A cópia impressa a partir da *intranet* é cópia não controlada.

feriados, mediante sistema Web ou telefone (0800 ou número local no Rio de Janeiro);

- O suporte técnico deverá ser prestado, preferencialmente, no idioma português;
- Caso o Suporte seja prestado em outro idioma, a contratada deverá disponibilizar serviço de tradução;
- Os canais de atendimento do suporte técnico deverão permitir o registro, acompanhamento, atualização e gerenciamento dos casos de suporte solicitados pelo contratante;
- Os chamados técnicos deverão ser registrados e deverão ter, no mínimo, número identificador, data e hora de abertura, de início e de encerramento do atendimento;
- A contratada deverá disponibilizar acesso, via web, à base de conhecimento técnico, fóruns e comunidade de resolução de problemas do fabricante;
- A contratada deverá disponibilizar acesso, via web, a atualizações, patches e releases relativos aos produtos de softwares VMware para download;
- A contratada deverá, pelo menos 2 vezes ao ano, realizar uma análise proativa da saúde do ambiente VMware do PJERJ, através de visita técnica "on-site" ou através de acesso remoto;
- No caso de acesso remoto, este deverá considerar os aspectos de segurança estabelecidos pelo PJERJ;
- O acesso remoto à rede corporativa do PJERJ durante o atendimento de casos de suporte somente ocorrerá quando devidamente autorizado pela área de Segurança de Rede do PJERJ;
- Ao fim da análise, a contratada deverá emitir um relatório constando, pelo menos, os problemas detectados, as respectivas soluções e oportunidades de melhoria;
- A CONTRATADA deverá apresentar, mensalmente, relatório contendo as informações de data e hora de abertura e fechamento do chamado, nome do responsável pela abertura, nome do responsável pelo atendimento, número de controle (protocolo), nível de severidade e descrição sucinta do chamado;



ANÁLISE DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Processo nº 2020-0618.414

ATENÇÃO: A cópia impressa a partir da *intranet* é cópia não controlada.

4.4 Requisitos Temporais

- O prazo do contrato é de 36 (trinta e seis meses), contado da data indicada no memorando de início do serviço, expedido pelo órgão fiscal, após a publicação do extrato do termo de assinatura do contrato, o que ocorre após a emissão do respectivo empenho, prorrogável na forma do art. 57, II da Lei federal nº 8.666/93.
- As licenças deverão ser entregues em até 05 (cinco) dias úteis, contados a partir a partir da data de publicação do extrato de contrato no Diário da Justiça.

5. LEVANTAMENTO DAS SOLUÇÕES EXISTENTES

Solução 1: Upgrade das licenças VMware de propriedade do TJERJ e contratação de subscrição de suporte técnico

Valor em 5 anos: R\$ 3.076.465,35

Valor total estimado para 5 anos de contrato, baseado em média de valores da licença VMWare Enterprise Plus.

Solução 2: Troca do parque instalado VMware por Microsoft Hyper-V

Valor: R\$ 3.116.843,66.

Valor estimado para 5 anos pelo valor do licenciamento fornecido pela Microsoft, no modelo atual de licenciamento do TJERJ.

6. ANÁLISE DAS SOLUÇÕES E ALTERNATIVAS EXISTENTES

Tecnicamente, a solução VMware, por seu pioneirismo na área de virtualização de servidores, ainda está um degrau acima das demais soluções, embora este distanciamento técnico tenha diminuído bastante nos últimos anos, principalmente em relação ao produto da Microsoft, o Hyper-V.

A comparação entre o VMWare e o Hyper-V, ou qualquer outro virtualizador, é muito difícil já que, com o advento das nuvens computacionais, os fabricantes investiram em suítes completas para este ambiente, com diversos produtos, versões e módulos, que permitem às empresas avançarem no uso da nova tecnologia através da adoção gradual destes componentes. Ocorre que, os produtos, módulos e versões de cada fabricante oferecem, em



ANÁLISE DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Processo nº 2020-0618.414

ATENÇÃO: A cópia impressa a partir da *intranet* é cópia não controlada.

cada nível, recursos diferentes, dificultando sua comparação linear. A comparação fica mais fácil quando se leva em consideração toda a suíte de nuvem, que não é o objeto tampouco a necessidade atual do PJERJ.

Assim, de uma maneira geral, podemos verificar que o produto mais básico da VMWare, composto pelo virtualizador vSphere e o gerenciador vCenter oferece recursos mais avançados, e indispensáveis ao ambiente do PJERJ, do que a suíte mais simples da Microsoft, composta pelo virtualizador Hyper-V e o gerenciador Virtual Machine Manager.

Também verificamos, durante anos de uso de virtualização, que o recurso computacional mais requisitado, sensível e caro neste ambiente é memória dos servidores. Neste aspecto, é sabido que a VMWare faz melhor uso deste recurso em comparação a seus concorrentes, com a utilização de diversos algoritmos especializados e não encontrados em outros produtos.

Mas, outros aspectos também pesam a favor da VMWare:

- ✓ **Base instalada:** a VMware possui milhares de clientes e uma base instalada maior que a Microsoft. Isso permite identificar e solucionar problemas no ambiente com maior facilidade.
- ✓ **Ecosistema de soluções e parceiros:** como a VMware foi a pioneira e lidera o mercado de virtualização há muitos anos, praticamente não existe solução de hardware e/ou software no mercado que não seja totalmente compatível com seus produtos.
- ✓ **Grande oferta de serviços profissionais e treinamento:** É relativamente fácil encontrar profissionais no mercado para trabalhar com a solução.

Recentemente, esta Divisão de Servidores realizou uma prova de conceito com a solução Hyper-V e se deparou com diversos problemas envolvendo a migração e a operação do sistema. Com o Hyper-V, algumas tarefas básicas essenciais só podem ser executadas se tivermos toda a suíte de datacenter (Microsoft SCCM) instalada.

Com isso, a opção pela utilização do Hyper-V, obrigatoriamente, levará a DGTEC a utilizar outros produtos da Microsoft, que atualmente ou não são necessários, ou são supridos por outros softwares de código aberto, sem necessidade de licenciamento. Portanto, a adoção do Hyper-V implicaria numa mudança radical de praticamente todos os softwares utilizados na operação de nosso datacenter. Além disso, teríamos que passar novamente por todo o processo de amadurecimento das aplicações que já estão totalmente



ANÁLISE DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Processo nº 2020-0618.414

ATENÇÃO: A cópia impressa a partir da *intranet* é cópia não controlada.

otimizadas para o uso do VMWare. Certamente este período de transição trará indisponibilidades e instabilidades não planejadas.

Desta forma, entendemos que o uso da solução completa Microsoft pode ser vantajoso e capaz de gerar bastante ganho técnico e financeiro em ambientes operacionais de datacenters que tenham o Windows Server como o principal sistema operacional, o que não é o caso do TJERJ, onde 69% dos servidores rodam o sistema operacional LINUX.

Financeiramente, de início pode parecer que há uma nítida vantagem para o Microsoft Hyper-V, já que a Microsoft subsidia seu licenciamento dentro do licenciamento mais amplo, chamado Windows Server Datacenter e o investimento inicial nos produtos VMware é maior, pela necessidade de upgrade das licenças. Mas, mesmo assim, conforme demonstrado abaixo, os valores de manutenção mensais são maiores com o produto Microsoft e, ao final de 5 anos, a solução VMware mostra-se economicamente mais vantajosa. Além disso, não há qualquer garantia de que a Microsoft manterá este modelo de licenciamento por longo período de tempo, já que a política de preços praticada atualmente parece se tratar de estratégia de aproveitar sua base instalada de sistema operacional Windows Server e ganhar mercado no campo da virtualização.

Isto já aconteceu, por exemplo, com o MS Outlook que antigamente era licenciado junto com o servidor de correio eletrônico MS Exchange e, depois de ganhar uma base instalada considerável, passou a fazer parte e ser comercializado junto à suíte MS Office, muito mais caro.

É muito difícil calcular qual seria o valor real da implementação do Hyper-V no datacenter do PJERJ, já que não se trata apenas de investimento na implantação, migração e treinamento na suíte básica de virtualização. A implantação demandaria a substituição de ferramentas importantíssimas para as operações atuais de TI, como o software de monitoramento Zabbix, por exemplo. A suíte que permite o uso avançado do Hyper-V também tem a função de monitoramento, o que causaria conflitos técnicos além de um duplo trabalho de manutenção, necessidade de equipe técnica especializada e mais uma dezena de servidores. Esta ferramenta vem sendo implantada, configurada e ajustada há mais de 5 anos no PJERJ. Todo esse trabalho seria quase que totalmente perdido e iniciáramos uma nova fase de adaptação das aplicações. Então, a adoção do Hyper-V, por ser um sistema operacional, causaria um "efeito cascata" influenciando direta ou indiretamente cerca de 90% das aplicações, backup e rotinas de trabalho em operação no



ANÁLISE DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Processo nº 2020-0618.414

ATENÇÃO: A cópia impressa a partir da *intranet* é cópia não controlada.

datacenter do TJERJ. A produtividade da equipe seria seriamente afetada, num momento crítico de adoção do PJe.

Quanto ao impacto no PJe, todos os Tribunais que foram consultados, utilizam o VMware como base de seus servidores virtuais, além de ser também a ferramenta utilizada pelo CNJ e pela Dataprev e Embratel, onde estão sendo feitos testes para hospedagem do sistema em nuvem. Portanto, a adoção do Hyper-V deixaria o TJERJ em condições diferentes da maioria dos usuários do PJe, dificultando o diálogo e identificação e solução de problemas.

Abaixo segue comparação financeira entre as soluções Microsoft Hyper-V e o VMWare Enterprise Plus. Como dito anteriormente, não é possível comparar de forma direta a implantação dos dois produtos. A VMware requer investimento inicial para adequar a versão utilizada atualmente no TJERJ às necessidades operacionais. Já o Hyper-V não requer licenciamento direto de nenhum outro software, porém provocará a necessidade de substituição ou adaptação de 90% dos softwares utilizados, o que é de difícil previsão orçamentária.

Produto:	Vmware*				
	Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
Licenciamento:	R\$ 1.406.168,40	0,00	0,00	0,00	0,00
Suporte:	R\$ 334.059,39	R\$ 334.059,39	R\$ 334.059,39	R\$ 334.059,39	R\$ 334.059,39
Total:	R\$ 1.740.227,79	R\$ 334.059,39	R\$ 334.059,39	R\$ 334.059,39	R\$ 334.059,39
Produto:	Hyper-v**				
Licenciamento:	R\$ 570.400,00	R\$ 570.400,00	R\$ 570.400,00	R\$ 570.400,00	R\$ 570.400,00
Treinamento:	R\$ 175.963,66	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Banco de dados:	R\$ 17.776,00	R\$ 17.776,00	R\$ 17.776,00	R\$ 17.776,00	R\$ 17.776,00
Demais adaptações:	??????	??????	??????	??????	??????
	R\$ 764.139,66	R\$ 588.176,00	R\$ 588.176,00	R\$ 588.176,00	R\$ 588.176,00

Total em 5 anos:	
VMware:	R\$
3.076.465,35	
Microsoft:	R\$
3.116.843,66	



ANÁLISE DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Processo nº 2020-0618.414

ATENÇÃO: A cópia impressa a partir da *intranet* é cópia não controlada.

*Valor médio encontrado no mercado das licenças VMware Enterprise Plus (104 x 13.520,85 + 104 x 9.439,37 + 1 x 20.483,70)

**Valor cobrado pela Microsoft pelo Windows Server Datacenter no modelo de licenciamento do PJERJ + proposta para instalação e treinamento na ferramenta.

Pode-se verificar que o investimento inicial com o VMware será maior que o investimento com o Hyper-V, mas o efeito cascata provocado por sua implantação, com necessidade de treinamento e readequação de pessoal técnico, período de transição para reestruturação das aplicações existentes, necessidade de substituição de ferramentas operacionais e de monitoramento, alteração de rotinas de trabalho e backup e perda de referências técnicas na implantação do PJe, podem facilmente superar esta diferença. Ainda assim, verifica-se que o valor anual referente à subscrição de suporte é menor com o VMware, bem como o custo total de propriedade da solução em um período de 5 anos, tornando esta, s.m.j, a solução mais adequada técnica e financeiramente para o PJERJ, neste momento.

7. SOLUÇÃO ESCOLHIDA

Upgrade das licenças VMware de propriedade do TJERJ e contratação de subscrição de suporte técnico

8. BENEFÍCIOS ESPERADOS

- Garantir que a solução de virtualização atualmente utilizada pelo PJERJ continue recebendo atualizações de segurança, correções e novas funcionalidades;
- Adequar o número de licenças à quantidade de máquinas virtuais do ambiente do PJERJ;
- Unificar o licenciamento do produto;
- Atualizar a versão do produto de forma a permitir a utilização de recursos avançados de virtualização;
- Garantir suporte técnico e resposta rápida do fabricante da solução em caso de problemas;
- Preservar o investimento já feito pelo PJERJ no licenciamento da solução.



ANÁLISE DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Processo nº 2020-0618.414

ATENÇÃO: A cópia impressa a partir da *intranet* é cópia não controlada.

9. AVALIAÇÃO DAS NECESSIDADES DE ADEQUAÇÃO DO AMBIENTE PARA EXECUÇÃO CONTRATUAL

A solução escolhida não acarretará necessidade de mudança no ambiente, físico e lógico.

O upgrade da versão proporcionará maiores recursos de monitoramento e automação para toda a solução. Isto poderá acarretar a necessidade de aumento de recursos dos servidores atuais e até a disponibilização de outros servidores para disponibilização destas ferramentas.

Não haverá necessidade de contratação de pessoal especializado e nem treinamento para a equipe atual.

EQUIPE DE PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO

Integrante Técnico Roberto Teixeira Barbosa 10/18003	Integrante Demandante Paulo Cesar Soares do Valle Jr 10/24103

Rio de Janeiro, 05 de junho de 2020.



ANÁLISE DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Processo nº 2020-0618.414

ATENÇÃO: A cópia impressa a partir da *intranet* é cópia não controlada.

ESTUDO ANEXO – RECURSOS DE VIRTUALIZAÇÃO INDISPENSÁVEIS AO AMBIENTE DO PJERJ

O parque computacional do PJERJ hoje é composto por licenças VMWare STANDARD e, em menor número, ENTERPRISE. Cabe salientar que a VMWare não comercializa mais as licenças ENTERPRISE, tendo sido esta substituída pela ENTERPRISE PLUS.

Parque atual do PJERJ
40 licenças de VMware vSphere 5 Enterprise
64 licenças de VMware vSphere 6 Standard
1 licença de VMware vCenter (gerenciador)

Ocorre que, com o amadurecimento do ambiente, surge a necessidade de utilização de ferramentas mais avançadas, não disponíveis nestas versões. Abaixo segue um quadro com as ferramentas que a equipe técnica da DGTEC considera imprescindíveis e desejáveis para as operações de TI. Foram consideradas imprescindíveis, ferramentas que já estão em uso hoje e cuja interrupção causa grande impacto para as operações. As ferramentas desejáveis são aquelas que causariam um impacto positivo no gerenciamento e operação do ambiente.

Concluimos que a versão mínima, capaz de atender as necessidades atuais, é a ENTERPRISE PLUS:

COMPARAÇÃO ENTRE LICENÇAS VMWARE

CASOS DE USO	STANDARD	ENTERPRISE PLUS
Data Center Consolidation & Business Continuity	X	X



ANÁLISE DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Processo nº 2020-0618.414

ATENÇÃO: A cópia impressa a partir da *intranet* é cópia não controlada.

Enhanced Application Performance & Availability		X		
Intelligent Operations Management & Automation				
RECURSO	EDIÇÃO STANDARD	EDIÇÃO ENTERPRISE PLUS	NECESSIDADE	OBSERVAÇÕES
Cross - vSwitch vMotion	X	X	IMPRESINDÍVEL	
Cross - vCenter vMotion		X	DESEJÁVEL	Se o objetivo de ter um site redundante for mantido, este recurso deverá ser considerado imprescindível.
Long Distance vMotion		X	DESEJÁVEL	
Cross - Cloud vMotion		X	DESEJÁVEL	
GERENCIAMENTO DE RECURSOS				
DRS (compute and memory)		X	IMPRESINDÍVEL	Sem este recurso, perdemos a capacidade de balanceamento de carga dinâmico entre hosts. Além disso, ficamos incapacitados de criar regras de afinidade ou anti-afinidade de forma a tornar o ambiente compliance em relação à licenciamento de softwares (Oracle, JBOSS, OAS ...)
Storage DRS		X	DESEJÁVEL	Este recurso é categorizado como desejável, pois a infra do TJERJ, ainda, não depende deste como requisito primário, para operar. Entretanto, é um recurso que agregaria grande valor, pois nos permitira balancear carga em nível de storage de maneira dinâmica. Ou seja, com este recurso, a possibilidade de ter um incidente porque um datastore teve sua capacidade de IOPS esgotada cai para quase zero.



ANÁLISE DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Processo nº 2020-0618.414

ATENÇÃO: A cópia impressa a partir da *intranet* é cópia não controlada.

Predictive DRS			DESEJÁVEL	Este recurso permite fazer análise preditiva de consumo e assim rebalancear o cluster de vms. Ele necessita do software de monitoramento vRealize Operations.
DISPONIBILIDADE				
Proactive H.A		X	DESEJÁVEL	Este recurso permite nos anteciparmos à falhas físicas de host. Atualmente, não possuímos este recurso. A operação do TJERJ sobrevive sem este, porém, se o aumento na taxa de disponibilidade e o aumento de métricas tais como MTBF de máquina virtual forem requisitos a serem atingidos, então este recurso se converte em imprescindível.
SECURITY				
Virtual Machine Encryption		X	DESEJÁVEL	Este recurso permite criptografar os discos de dados da vm assim como seus arquivos de configuração. É um recurso que provê suporte aos princípios de Confidencialidade e Integridade da Segurança da Informação. Se o TJERJ mantiver os objetivos de hospedar parte de sua carga de trabalho ou até mesmo manter todo um datacenter em um provedor ou ter um segundo datacenter proprio em outra localidade de forma que haja tráfego de informações via rede



ANÁLISE DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Processo nº 2020-0618.414

ATENÇÃO: A cópia impressa a partir da *intranet* é cópia não controlada.

LONGO PRAZO / FORA DE ESCOPO