

## Anexo I do Edital

# TERMO DE REFERÊNCIA

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO CONTINUADO DE SUPORTE TÉCNICO E MANUTENÇÃO, COM REPOSIÇÃO DE PEÇAS ORIGINAIS DO FABRICANTE, DOS EQUIPAMENTOS QUE COMPÕE A ESTRUTURA DE VIRTUALIZAÇÃO, ARMAZENAMENTO, BACKUP E SITE BACKUP DA DIRETORIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (DTI) E DA DIRETORIA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA (DEAD)

Diamantina, novembro de 2019

DIRETORIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO/UFVJM

Four handwritten signatures in blue ink are located in the bottom right corner of the page. The signatures are stylized and appear to be of different individuals.

### Histórico de Revisões

Data	Versão	Descrição	Autor
13/09/2019	1.0	Finalização da primeira versão do documento	Equipe de Planejamento
	1.1	Adequações solicitadas pela PGR	Equipe de Planejamento

### Sumário

1 – OBJETO DA CONTRATAÇÃO	4
2 – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TIC	4
2.1 Bens e serviços que compõem a solução	5
2.2 Lista de equipamentos	5
2.3 Detalhamento da configuração dos equipamentos	6
2.4 Especificações técnicas / Considerações gerais	8
3 – JUSTIFICATIVA PARA A CONTRATAÇÃO	9
3.1. Contextualização e Justificativa da Contratação	9
3.2. Alinhamento aos Instrumentos de Planejamento Institucionais	12
3.3. Estimativa da demanda	12
3.4. Parcelamento da Solução de TIC	12
3.5. Resultados e Benefícios a Serem Alcançados	13
4 – ESPECIFICAÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO	13
4.1. Requisitos de Negócio	13
4.2. Requisitos de Capacitação	13
4.3. Requisitos Legais	13
4.4. Requisitos de Manutenção	14
4.5. Requisitos Temporais	14
4.6. Requisitos de Segurança	14
4.7. Requisitos Sociais, Ambientais e Culturais	14
4.8. Requisitos de Arquitetura Tecnológica	14
4.9. Requisitos de Projeto e de Implementação	14
4.10. Requisitos de Implantação	14
4.11. Requisitos de Garantia	14
4.12. Requisitos de Experiência Profissional	15
4.13. Requisitos de Formação da Equipe	15
4.14. Requisitos de Metodologia de Trabalho	15
4.15. Requisitos de Segurança da Informação	15
5 – RESPONSABILIDADES	15
2	

Pw

PP

PP

PP

5.1. Deveres e responsabilidades da CONTRATANTE	15
5.2. Deveres e responsabilidades da CONTRATADA	16
5.3. Deveres e responsabilidades do órgão gerenciador da ata de registro de preços	17
6 – MODELO DE EXECUÇÃO DO CONTRATO	17
6.1. Rotinas de Execução	17
6.2. Quantidade mínima de bens ou serviços para comparação e controle	19
6.3. Mecanismos formais de comunicação	20
6.4. Manutenção de Sigilo e Normas de Segurança	22
7 – MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO	22
7.1. Critérios de Aceitação	22
7.1.1 Da aceitação mensal dos serviços prestados	22
7.2. Procedimentos de Teste e Inspeção	23
7.3. Níveis Mínimos de Serviço Exigidos	24
7.4. Sanções Administrativas e Procedimentos para retenção ou glosa no pagamento	26
7.5. Do Pagamento	29
8 – ESTIMATIVA DE PREÇOS DA CONTRATAÇÃO	32
9 – ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO	33
10 – DA VIGÊNCIA DO CONTRATO	33
11 – DO REAJUSTE DE PREÇOS	33
12 – DOS CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR	33
12.1. Regime, Tipo e Modalidade da Licitação	34
12.2 Justificativa para a Aplicação do Direito de Preferência e Margens de Preferência	34
12.3 Critérios de Qualificação Técnica para a Habilitação	34
13 – DOS ANEXOS	35
14 – DA EQUIPE DE PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO E DA APROVAÇÃO	35

## TERMO DE REFERÊNCIA

Referência: Arts. 12 a 24 IN SGD/ME Nº 1/2019

### 1 – OBJETO DA CONTRATAÇÃO

Contratação do serviço continuado de suporte técnico e manutenção, com reposição de peças originais do fabricante, dos equipamentos que compõem a estrutura de virtualização, armazenamento, *backup* e *site backup* da Diretoria de Tecnologia da Informação (DTI) e da Diretoria de Educação a Distância (DEAD). Tais equipamentos se encontram nas dependências do Campus JK da UFVJM.

### 2 – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TIC

Serviço continuado de suporte técnico e manutenção, com reposição de peças originais do fabricante, dos equipamentos de tecnologia da informação (TI) que compõem a estrutura de virtualização, armazenamento, *backup* e *site backup* da Diretoria de Tecnologia da Informação (DTI) e da Diretoria de Educação a Distância (DEAD). O período de prestação do serviço é de 12 meses, prorrogáveis por até 60 meses.

Os resultados a serem alcançados em termos de **economicidade** já foram descritos no Estudo Técnico Preliminar. Basicamente, considerando a infraestrutura disponível e realidade financeira

da universidade, busca-se utilizar os equipamentos já adquiridos e relativamente novos – a maioria com o período de suporte pelo fabricante encerrado há pouco tempo –, os quais já fornecem a atual solução de TIC. O que se está a contratar é o serviço de suporte técnico e manutenção de tais equipamentos, que até então era prestado pelo fabricante como garantia obtida por ocasião da sua aquisição realizada em 2014.

A listagem dos equipamentos é apresentada abaixo. Os equipamentos estão organizados por blocos para facilitar a identificação dos mesmos no Data Center. Todavia, a prestação do serviço será licitada de maneira global, compreendendo todos os itens. Isso é desejável primeiro porque grandes grupos desses equipamentos compõem um mesmo pool de recursos ou soluções, como virtualização ou site backup. Nessa situação, os equipamentos estão em total interdependência, de modo que o mau funcionamento de um equipamento pode afetar diretamente o desempenho de outro. Ademais, os problemas e possíveis soluções de manutenção em um equipamento podem envolver diretamente outros.

Dessa maneira, tendo em vista a complexidade de tais ativos, é essencial que a manutenção e suporte técnico dos equipamentos seja executada por um único prestador do serviço. Isso facilitará a gestão e fiscalização do contrato, evitará indefinições na solução de eventuais problemas e agilizará o processo, minimizando os riscos e prejuízos à Administração e proporcionando maior eficiência na execução de suas atividades finalísticas.

A descrição, forma de cálculo e o quantitativo de bens e serviços que compõe a solução estão disponíveis abaixo. A especificação das condições em que o serviço será prestado se encontram no item 2.4.

### 2.1 Bens e serviços que compõem a solução

Item	Descrição do Bem ou Serviço	Código CATSER	Quantidade	Métrica ou Unidade
1	Serviço continuado de suporte técnico e manutenção, com reposição de peças originais do fabricante, dos equipamentos que compõem a estrutura de virtualização, armazenamento, <i>backup</i> e <i>site backup</i> da Diretoria de Tecnologia da Informação (DTI) e da Diretoria de Educação a Distância (DEAD)	27740	1	SERVIÇO

### 2.2 Lista de equipamentos

Bloco 1 – Estrutura principal		
ID	Descrição	Quantidade
01	Servidor Dell Power Edge R910	05
02	Storage EMC VNX5400 Unified	01
03	Switch San Connectrix DS-300B	02
04	Recover Point Appliance Gen5 Server	02
05	Avamar Data Store Gen4S S2400	01
Bloco 2 – Estrutura da DEAD		
06	Storage EMC VNX5400 Block	01

07	Avamar Data Store Gen4S S2400	01
08	Switch San Connectrix DS-300B	02
09	Servidor Dell Power Edge R410	02
10	Servidor Dell Power Edge R710	01
<b>Bloco 3 – Estrutura auxiliar</b>		
11	Storage EMC VNX5400 Block	01
12	Avamar Data Store Gen4S S2400	01
13	Switch San Connectrix DS-300B	02
14	Servidor Dell Power Edge R710	02
<b>Bloco 4 – Estrutura de replicação</b>		
15	Storage EMC VNX5400 Block	01
16	Avamar Data Store Gen4S S2400	01
17	Switch San Connectrix DS-300B	02
18	Recover Point Appliance Gen5 Server	02

### 2.3 Detalhamento da configuração dos equipamentos

<b>BLOCO 01</b>		
<b>Descrição</b>	<b>Serial Number / Service TAG</b>	<b>Configuração</b>
Switch SAN Connectrix DS-300B	BRCALJ1915K0FR	P/N 100-652-065
Switch SAN Connectrix DS-300B	BRCALJ1915K0GY	P/N 100-652-065
Avamar Data Store Gen4S S2400	FC6AV130800070 1407930720001E676ABC85	P/N do equipamento: 100-580-682-03 e 105-000-291-03 08 discos de 2 TB SATA
Recover Point Appliance Gen5 Server	FC6RP141100032	P/N do equipamento: 100-564-200-02 105-000-254-02 02 discos de 300 GB 10K SAS
Recover Point Appliance Gen5 Server	FC6RP141100235	P/N do equipamento: 100-564-200-02 105-000-254-02 02 discos de 300 GB 10K SAS
Storage EMC VNX5400 Unified	CKM00140501423	25 discos de 3TB SAS 7,2k P/N 005050331 43 discos de 600GB SAS 15k P/N 005049274 10 discos flash de 200GB P/N 005050599 4 discos de 300GB SAS 15k P/N 005050548

		2 control stations (1 ativa e 1 standby) P/N 100-520-152-03 com 1 disco 1TB SATA 7,2K 2 data movers P/N 071-000-543 2 storage processors (controladoras) ativas e redundantes P/N 100-563-685-00
Servidor Dell Power Edge R910	GD94NZ1	Disponível em <a href="https://www.dell.com/support/home/br/pt/b rdhs1?app=products&amp;~ck=mn">https://www.dell.com/support/home/br/pt/b rdhs1?app=products&amp;~ck=mn</a>
Servidor Dell Power Edge R910	9HFZMZ1	Disponível em <a href="https://www.dell.com/support/home/br/pt/b rdhs1?app=products&amp;~ck=mn">https://www.dell.com/support/home/br/pt/b rdhs1?app=products&amp;~ck=mn</a>
Servidor Dell Power Edge R910	CHFZMZ1	Disponível em <a href="https://www.dell.com/support/home/br/pt/b rdhs1?app=products&amp;~ck=mn">https://www.dell.com/support/home/br/pt/b rdhs1?app=products&amp;~ck=mn</a>
Servidor Dell Power Edge R910	HZDKLZ1	Disponível em <a href="https://www.dell.com/support/home/br/pt/b rdhs1?app=products&amp;~ck=mn">https://www.dell.com/support/home/br/pt/b rdhs1?app=products&amp;~ck=mn</a>
Servidor Dell Power Edge R910	50GYMZ1	Disponível em <a href="https://www.dell.com/support/home/br/pt/b rdhs1?app=products&amp;~ck=mn">https://www.dell.com/support/home/br/pt/b rdhs1?app=products&amp;~ck=mn</a>
<b>BLOCO 02</b>		
Switch SAN Connectrix DS-300B	BRCALJ1938K0EM	P/N 100-652-065
Switch SAN Connectrix DS-300B	BRCALJ1938K0FR	P/N 100-652-065
Avamar Data Store Gen4S S2400	FC6AV144600204 / 1473187263001E67B1ED3F	P/N do equipamento: 100-580-682-04 e 105-000-291-04 08 discos de 2 TB 7,2k SATA
Storage EMC VNX5400 Block	CKM00144100693	13 discos de 2TB 7,2k SAS P/N 005050329 15 discos de 600GB 15k SAS P/N 005049675 4 discos de 300GB 15k SAS P/N 005050548 4 discos flash 200GB P/N 005050599 2 storage processors ativas e redundantes P/N 100-563-685-00
Servidor Dell Power Edge R710	59DX6S1	Disponível em <a href="https://www.dell.com/support/home/br/pt/b rdhs1?app=products&amp;~ck=mn">https://www.dell.com/support/home/br/pt/b rdhs1?app=products&amp;~ck=mn</a>
Servidor Dell Power Edge R410	JMBV6S1	Disponível em <a href="https://www.dell.com/support/home/br/pt/b rdhs1?app=products&amp;~ck=mn">https://www.dell.com/support/home/br/pt/b rdhs1?app=products&amp;~ck=mn</a>

Servidor Dell Power Edge R410	HMBV6S1	Disponível em <a href="https://www.dell.com/support/home/br/pt/b rdhs1?app=products&amp;~ck=mn">https://www.dell.com/support/home/br/pt/b rdhs1?app=products&amp;~ck=mn</a>
<b>BLOCO 03</b>		
Switch SAN Connectrix DS-300B	BRCALJ1945H088	P/N 100-652-541
Switch SAN Connectrix DS-300B	BRCALJ0649E05J	P/N 100-652-541
Avamar Data Store Gen4S S2400	FC6AV144600203 1509122599001E67AD439A	P/N do equipamento: 100-580-682-04 e 105-000-291-04 08 discos de 2 TB SATA 7,2k
Storage EMC VNX5400 Block	CKM00144501125	13 discos de 2TB 7,2k SAS P/N 005050329 15 discos de 600GB 15k SAS P/N 005049675 4 discos de 300GB 15k SAS P/N 005050548 4 discos flash 200GB P/N 005050599 2 storage processors ativas e redundantes P/N 100-563-685-00
Servidor Dell Power Edge R710	165YLL1	Disponível em <a href="https://www.dell.com/support/home/br/pt/b rdhs1?app=products&amp;~ck=mn">https://www.dell.com/support/home/br/pt/b rdhs1?app=products&amp;~ck=mn</a>
Servidor Dell Power Edge R710	J55YLL1	Disponível em <a href="https://www.dell.com/support/home/br/pt/b rdhs1?app=products&amp;~ck=mn">https://www.dell.com/support/home/br/pt/b rdhs1?app=products&amp;~ck=mn</a>
<b>BLOCO 04</b>		
Switch SAN Connectrix DS-300B	BRCALJ1915K0H0	P/N 100-652-065
Switch SAN Connectrix DS-300B	BRCALJ1918K003	P/N 100-652-065
Avamar Data Store Gen4S S2400	FC6AV124600051 / 1407953327001E676D0A1B	P/N do equipamento: 100-580-682-03 e 105-000-291-03 08 discos de 2 TB SATA 7,2k
Storage EMC VNX5400 Block	CKM00140700014	13 discos de 2TB 7,2k SAS P/N 005050329 15 discos de 600GB 15k SAS P/N 005049675 4 discos de 300GB 15k SAS P/N 005050548 4 discos flash 200GB P/N 005050599 2 storage processors ativas e redundantes P/N 100-563-685-00

Recover Point Appliance Gen5 Server	FC6RP143600228	P/N do equipamento: 100-564-200-02 105-000-254-02 02 discos de 300 GB 10K SAS
Recover Point Appliance Gen5 Server	FC6RP141100047	P/N do equipamento: 100-564-200-02 105-000-254-02 02 discos de 300 GB 10K SAS

## 2.4 Especificações técnicas / Considerações gerais

2.4.1 Os equipamentos que compõem a solução de TI se encontram instalados e em funcionamento. Os servidores Dell Power Edge R710 e R410 já se encontram fora da garantia. Os servidores Dell Power Edge estiveram cobertos pela garantia até o mês de maio de 2019. Parte dos demais equipamentos, originalmente da EMC, ainda se encontram cobertos suporte fornecido pelo fabricante até o mês de dezembro. Tais informações se encontram detalhadas no Anexo E.

2.4.2 Para garantir o pleno atendimento das necessidades de negócio, foi estabelecido um Acordo de Nível de Serviço (SLA, do inglês *Service Level Agreement*) que atenda plenamente as necessidades de negócio, em termos de desempenho, disponibilidade e segurança. Todavia, são especificações minimamente suficientes e necessárias, compatíveis com a realidade de mercado, conforme se pode certificar inclusive por processos licitatórios de outros órgãos da Administração.

2.4.3 A CONTRATANTE poderá solicitar, a qualquer momento após o início da vigência contratual, a comprovação da qualificação técnica dos profissionais designados para a execução dos serviços.

Especificações Técnicas	
Item	Especificação
01	Deverá ser prestado suporte técnico e manutenção, com reposição de peças originais do fabricante e mão de obra para troca de componentes de equipamentos constantes no item 2.2, cuja configuração detalhada se encontra no item 2.3
02	Deverá ser disponibilizada a estrutura necessária para abertura e acompanhamento de chamados técnicos, tanto a partir de central telefônica (0800) como plataforma web. Tal estrutura deverá estar ativa em regime 24 x 7 (24 horas por dia, 7 dias por semana).
03	Deverão constar no registro do chamado na plataforma web pelo menos as seguintes informações: a) Identificação do solicitante da UFVJM; b) Identificação do(s) técnico(s) envolvido(s) no atendimento; c) Identificação do equipamento alvo do chamado (apelido ou número de série); d) Número do chamado; e) Descrição da solicitação que motivou a abertura do chamado; f) Datas de abertura, acompanhamentos e encerramento da solicitação; g) Relato dos acompanhamentos gerados no atendimento ao chamado; h) Anexos envolvidos nas tratativas do chamado.
04	O local para prestação do serviço no local é: Campus JK da UFVJM. Endereço: MGT 367, KM 583, n.º 5000. Bairro Alto da Jacuba, CEP 39100-000, Diamantina-MG;
05	Para fins de prestação do serviço, considera-se: <b>Tempo de atendimento:</b> tempo de retorno ao cliente para realizar diagnóstico da situação, contado a partir do momento de abertura do chamado; <b>Tempo de solução:</b> tempo para solução do problema e retorno do equipamento a sua normalidade. É contado a partir do plano de ação determinado pelo diagnóstico.

06	<p>Para fins de prestação do serviço, são considerados os seguintes <b>níveis de severidade</b> de problemas nos equipamentos:</p> <p><b>1 (alto):</b> problema que impeça ou comprometa gravemente a execução de funções críticas do negócio que demandem tecnologia da informação (TI);</p> <p><b>2 (médio):</b> problema que comprometa parcialmente a capacidade de execução de alguma função de negócio, mas não a inviabilize;</p> <p><b>3 (baixo):</b> problema que embora detectado causa impacto mínimo ou nenhum no sistema.</p>																
07	<p>Os prazos de atendimento, considerando os níveis de severidade já descritos, são:</p> <table><tr><th>Severidade</th><th>Tempo de atendimento</th><th>Tempo de solução</th><th>Tempo Total</th></tr><tr><td>1 (alta)</td><td>Até 04 horas</td><td>Até 14 horas</td><td>18 horas</td></tr><tr><td>2 (média)</td><td>Até 06 horas</td><td>Próximo dia útil</td><td>*</td></tr><tr><td>3 (baixa)</td><td>Até 12 horas</td><td>Até 3 dias úteis</td><td>*</td></tr></table> <p>*tempo variável, a depender de finais de semana e feriados</p>	Severidade	Tempo de atendimento	Tempo de solução	Tempo Total	1 (alta)	Até 04 horas	Até 14 horas	18 horas	2 (média)	Até 06 horas	Próximo dia útil	*	3 (baixa)	Até 12 horas	Até 3 dias úteis	*
Severidade	Tempo de atendimento	Tempo de solução	Tempo Total														
1 (alta)	Até 04 horas	Até 14 horas	18 horas														
2 (média)	Até 06 horas	Próximo dia útil	*														
3 (baixa)	Até 12 horas	Até 3 dias úteis	*														
08	<p>8.1 Quando requisitado, deverá ser prestada assistência relacionada às ações de atualização de <i>firmware</i>, microcódigos e sistema/ambiente operacional necessários para os equipamentos desempenharem suas funções básicas. Também aí estão incluídos a aplicação de <i>patches</i> nas versões instaladas.</p> <p>8.2 Quando for cabível, esse atendimento poderá ser realizado de forma <b>remota</b>, sendo responsabilidade da CONTRATADA a aquisição de eventual software necessário para estabelecer a conexão remota.</p> <p>8.3 É <b>responsabilidade da CONTRATANTE obter junto ao fabricante os códigos e softwares necessários para proceder a atualização/correção.</b></p>																
09	<p>Para cada atendimento realizado deverá ser produzido um relatório contendo pelo menos, as seguintes informações:</p> <p>9.1 data e horário do atendimento, identificação do chamado gerado e do equipamento alvo da manutenção, descrição suficientemente clara do problema encontrado e da ação realizada para solucioná-lo.</p> <p>9.2 os relatórios poderão ser disponibilizados eletronicamente (plataforma web ou e-mail) ou por formulário preenchido em papel.</p>																
10	<p>Não é permitida a subcontratação para a execução do objeto demandado.</p>																

### 3 – JUSTIFICATIVA PARA A CONTRATAÇÃO

#### 3.1. Contextualização e Justificativa da Contratação

3.1.1 A Diretoria de Tecnologia da Informação (DTI) possui uma infraestrutura de TI que busca garantir alto desempenho e disponibilidade dos sistemas e dados nela hospedados. Trata-se de uma estrutura de equipamentos com considerável poder de processamento e capacidade de armazenamento, projetada inclusive para tolerar falhas em seus componentes sem que fiquem inoperantes e o serviço seja interrompido, mantendo-se, portanto, disponível.

3.1.2 A estrutura principal de armazenamento, virtualização e *backup* foi adquirida há pouco mais de 04 anos, através do pregão SRP 116/2013. Nesse conjunto de equipamentos constam 05 (cinco) servidores de rede Dell® Power Edge R910, 04 (quatro) matrizes de armazenamento VNX 5400, sendo 03 (três) de aproximadamente 25 TB de armazenamento em rede SAN (*Storage Area Network*) e uma matriz VNX5400 de aproximadamente 70 TB de armazenamento em rede NAS (*Network Attached Storage*) e SAN. Também constam 04 (quatro) *appliances* de *backup* EMC Avamar® Data Store Gen4s S2400, além de 04 (quatro) *appliances* de replicação EMC Recover Point® Gen5S server.

3.1.3 Há ainda 08 (oito) *switches* Conectrix® DS-300B, que permitem uma rede de dados de alta velocidade entre todos esses componentes supramencionados. Todos os equipamentos possuem datas de garantia e de suporte que se encerram em diferentes datas do ano de 2019. Parte da referida estrutura se situa no Data Center do ICT, como forma de cópia de segurança dos dados, conforme recomendação também da NBR-ISO 27002/2013. Também há 03 (três) servidores Dell Power Edge R710, 02 (dois) servidores Dell Power Edge R410, que já estão fora do ciclo de suporte do fabricante mas ainda é objeto de manutenção por outras empresas que possuem certificação para tal.

3.1.4 A norma NBR-ISO 27002/2013, que versa sobre os códigos e práticas para controle de segurança da informação, define em sua seção 11.2 as diretrizes a serem observadas para impedir o comprometimento dos ativos e, dentre outras ocorrências, a interrupção das operações da organização, no caso concreto em questão da UFVJM. Por ativos pode-se entender tudo o que possua valor para a organização, desde equipamentos até os próprios dados que a UFVJM produza e, ou utilize.

3.1.5 Mais especificamente na subseção 11.2.4, a norma traz as diretrizes para manutenção dos equipamentos. Entre as recomendações consta que os equipamentos tenham uma **manutenção correta para assegurar sua disponibilidade e integridade permanente**. Além disso, também são recomendados que **a manutenção e conserto dos equipamentos somente sejam realizados por pessoal de manutenção autorizado**.

3.1.6 É necessário contratar o serviço de manutenção e suporte técnico desses equipamento haja vista que esse serviço vinha sendo prestado pelo próprio fabricante, por ocasião da aquisição dos mesmos no ano de 2014. No ano de 2019 esse serviço de garantia se extingue, em um grupo de equipamentos a partir do final de agosto e em outro grupo a partir do final de dezembro.

3.1.7 A UFVJM é composta atualmente por 5 campi (2 na cidade de Diamantina, 1 em Teófilo Otoni, 01 em Janaúba e 01 em Unaí), 2 fazendas experimentais (Curvelo e Couto Magalhães de Minas), 1 moradia estudantil (Diamantina) e Centro de Convenções (Campus 1, Diamantina), caracterizando uma estrutura descentralizada no Estado de Minas Gerais, em franca expansão. Segundo o Relatório de Gestão da UFVJM 2018, no ano de 2018 a UFVJM contava com cerca de 1.440 servidores, sendo 787 docentes 653 técnico-administrativos, 190 atuando na área meio e 1.250 na área fim. Durante aquele exercício, houve 9.032 alunos nos cursos de graduação e 1.299 dos cursos de pós-graduação. Há ainda 453 funcionários terceirizados.

3.1.8 São inúmeros os sistemas hospedados na estrutura da DTI, que atendem a todo público acadêmico mencionado, além da comunidade externa. Entre os principais sistemas hospedados, pode-se mencionar:

- E-campus: utilizado nos vários processos que envolvem a gestão acadêmica na graduação e pós-graduação. Também utilizado em inúmeras etapas dos processos licitatórios, além da gestão patrimonial. Ainda é empregado na gestão protocolar dos processos e na automatização de vários procedimentos relacionados à gestão de pessoas.

- WebMail: responsável pela comunicação formal dos servidores em seus diferentes níveis, intrasetoriais, intersetoriais e mesmo externamente à UFVJM.

- Moodle: ambiente virtual de aprendizagem que desempenha papel fundamental nos cursos de Educação a Distância, além de ser relativamente utilizado como ferramenta de apoio ao ensino presencial.

-Pergamum: sistema de gestão recentemente implantado pela Biblioteca para melhor atender à comunidade acadêmica.

-Fone@RNP: sistema implantado em parceria com a RNP, que atualmente provê o serviço de telefonia VOIP, possibilitando inclusive se realizar chamadas entre os campi da UFVJM sem qualquer custo.

-GLPI: novo sistema da DTI para gerência de atendimentos e suporte técnico aos usuários, e que posteriormente deverá ser utilizado por outros setores que prestam serviços, como PROAD e PROGRAD.

-SEI: plataforma que está em processo de implantação para gerir os processos de maneira digital, possibilitando redução de custos com papel e maior eficiência administrativa.

3.1.9 Em breve, haverá também um sistema de controle e registro de acesso dos usuários que utilizam a rede da Universidade, de modo a atender o Marco Civil da Internet e legislação correlata. Há ainda sistemas externos que dependem do acesso e configurações variadas tanto de autenticação quanto de segurança, providas a partir da infraestrutura disponível. Entre eles, pode-se citar Portal de Periódicos da CAPES, Rede Confederada CAFE, Compras Governamentais, Pannel de Preços, SIGEPE, SIAFI, Plataforma Sucupira, Plataforma Brasil, CONEP e INEP.

3.1.10 O desempenho e a disponibilidade são imprescindíveis em face da importância que inúmeros sistemas possuem para as atividades da UFVJM. Contudo, estrutura de tal robustez exige conhecimento técnico específico em muitos tipos de manutenção e suporte, em várias ocasiões prestados apenas por colaboradores da própria empresa fornecedora e seus colaboradores diretos, ou outros que possuam certificação junto ao fabricante.

3.1.11 Acompanhar e compreender a grande complexidade e constante atualização tecnológica dos componentes de hardware e software de tais equipamentos exige esforço por parte dos analistas da DTI que **se torna inviável em razão da equipe reduzida** responsável por toda a estrutura de TI em questão, os quais também possuem outras atribuições. Há de se ressaltar ainda que os cursos fornecidos pela fabricante referente a esses equipamentos, conforme cotação realizada no próprio site da fabricante (education.emc.com), pode custar em torno de 20.000 dólares por pessoa, não incluídos aí os custos de deslocamento e estadia para os cursos presenciais, que geralmente ocorrem na cidade de São Paulo, quando ocorrem no Brasil.

3.1.12 Também em relação à **reposição de peças**, em razão destas serem projetadas especificamente pelos fornecedores para diferentes linhas de equipamentos, muitas são produzidas apenas no exterior e precisam ser importadas. Nessa hipótese, seria necessária a montagem de um processo licitatório de todas as peças de todos os equipamentos, em uma quantidade que precisaria ser estimada de modo a prever a quantidade aproximada de cada uma das peças que eventualmente seriam repostas.

3.1.13 Quando se contrata o serviço de manutenção com reposição de peças, os próprios fornecedores que já prestam o serviço de manutenção possuem um planejamento logístico e de estoque no Brasil em virtude do número de clientes que atendem em todo território nacional.

3.1.14 Expostos os fatos acima, nota-se ser de suma importância a contratação do serviço de suporte técnico e manutenção, com reposição de peças, da estrutura de virtualização, armazenamento, backup e site backup para a Diretoria de Tecnologia da Informação da UFVJM.

### 3.2. Alinhamento aos Instrumentos de Planejamento Institucionais

ALINHAMENTO AO PDTIC			
ID	Objetivos Estratégicos do Requirante	Meta do PDTIC associada	Ação do PDTIC
1	<b>Prover a infraestrutura e outros recursos</b> necessários ao funcionamento dos serviços de Tecnologia da Informação, adequados às atividades finalísticas da UFVJM.	Atualizar, ampliar e manter a infraestrutura dos <i>data centers</i>	Elaborar projeto para os <i>data centers</i> que contemple os requisitos técnicos de ambiente físico, equipamentos, software e serviços, objetivando o aumento da segurança, disponibilidade, desempenho e atualização tecnológica  Contratar infraestrutura, equipamentos e software necessários para a atualização e ampliação dos <i>data centers</i>
2	Garantir a <b>manutenção, renovação e ampliação</b> da infraestrutura do <i>Data Center</i> da DTI.	Aprimorar o processo de Gestão de Serviços de TI contratados	Licitat e manter contratos que visem à melhoria contínua da gestão dos serviços de TI, maximizando a disponibilidade

### 3.3. Estimativa da demanda

3.3.1 A demanda foi calculada com base na lista de equipamentos existentes, conforme quantidades e especificações previstas no item 2 e subitens.

### 3.4. Parcelamento da Solução de TIC

3.4.1 Dentre os equipamentos que compõem a solução de TI, há grupos deles que operam em conjunto e interligados, formando um único *resource pool*. Nessa situação, os equipamentos estão em total interdependência, de modo que o mau funcionamento de um equipamento afeta diretamente o desempenho de outro. Ademais, os problemas e possíveis soluções de manutenção em um equipamento pode envolver o outro que compõe o mesmo *pool* de recursos.

3.4.2 Conforme estudo técnico realizado, **não foi considerado viável o parcelamento da solução**, tendo os equipamentos sido agrupados em virtude de comporem uma única solução. Nessa situação, os equipamentos estão em total interdependência, de modo que o mau funcionamento de um equipamento afeta diretamente o desempenho de outros. Ademais, os problemas e possíveis soluções de manutenção em um equipamento podem envolver outros que estão no mesmo *pool* de recursos.

3.4.3 Dessa maneira, tendo em vista a complexidade de tais ativos, é essencial que a manutenção e suporte técnico dos mesmos seja executada por um único prestador do serviço, pois esses equipamentos operam de maneira interdependente. Isso evitará indefinições na solução de eventuais problemas e agilizará o processo, minimizando os riscos prejuízos à Administração em suas atividades finalísticas.

3.4.4 Além disso, a gestão técnica e administrativa do contrato torna-se mais eficiente e econômica quando da junção dos itens num único objeto, já que elimina a necessidade da gestão de integração de múltiplos e diferentes fornecedores contratados para execução do serviço de infraestrutura que compõe uma única solução de TI.

3.4.5 Ademais, na pesquisa de mercado, verificou que não haveria restrição à competitividade, uma vez que tanto as empresas que responderam à pesquisa de preços quanto inúmeras outras pesquisadas, executam ou comercializam todos os itens contratados nos lotes. São equipamentos de apenas duas marcas – Dell e EMC – sendo, que há alguns anos a Dell adquiriu a EMC e atualmente centralizou vários serviços em um único canal, como por exemplo o serviço de certificação e treinamento (disponível em <https://education.emc.com/content/emc/en-us/home/certification-overview/find-exam.html>).