

AO

**MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
PROCURADORIA-GERAL DE JUSTIÇA**

Referência: Processo Nº 58/2017

Objeto: Aquisição de solução de armazenamneto do tipo NAS (Network Attached Storage) escalável, incluindo instalação, configuração, migração de dados, capacitação e suporte técnico durante o período de garantia.

**IT-One Tecnologia da Informação Ltda.
CNPJ 05.333.907/0001-96**



Belo Horizonte, 14 de Dezembro de 2017.

Ao
Ministério Público do Estado de Minas Gerais
Procuradoria-Geral de Justiça
Av. Alvares Cabral, nº 1690 – Santo Agostinho - Belo Horizonte – MG.

Referência: Instrumento Convocatório Modalidade Pregão Eletrônico – Processo Nº 58/2017.

Prezados Senhores,

A Proponente IT-One Tecnologia da Informação Ltda., por seu representante legal, submete à apreciação do **Ministério Público do Estado de Minas Gerais**, a sua Proposta de Preço para fornecimento dos equipamentos, nela descritos e assume o compromisso de mantê-la válida, pelo prazo de 60 (sessenta) dias, conforme Edital.

A Proponente declara que a referida proposta foi elaborada considerando seus conhecimentos e experiências e em conformidade com os dados, diretrizes, condições e exigências estipuladas pelo **Ministério Público do Estado de Minas Gerais**, no Instrumento Convocatório.

Assim, a Proponente declara ainda que conferiu todos os dados e valores ofertados, e que, em decorrência, assume integral e exclusiva responsabilidade por eventuais erros e omissões existentes em sua proposta.

Atenciosamente,



Representante Legal
Filipe Figueroa Carlos
MG 12.095.429
CPF 067.541.616-71

05.333.907/0001-96
IT-ONE Tecnologia da Informação Ltda
RUA ALBERTO CINTRA, 161-6º ANDAR
B. UNIÃO - CEP 31.160-370
BELO HORIZONTE - MG



Capítulo 1

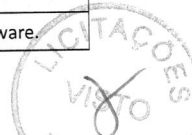
PROPOSTA COMERCIAL

Resposta técnica-comercial para
Pregão Eletrônico
Processo Nº 58/2017
Ministério Público do Estado de Minas Gerais
Procuradoria-Geral da Justiça
14 de Dezembro de 2017.



1.1 Dados da Licitante / Representante Legal / Proposta Comercial

RAZÃO SOCIAL	IT-ONE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO LTDA			
CNPJ	05.333.907/0001-96			
INSCRIÇÃO ESTADUAL	062.231.914-0084			
INSCRIÇÃO MUNICIPAL	176.455/001-0			
ENDEREÇO	Rua Alberto Cintra, 161 – 6º andar – União, Belo Horizonte/MG - CEP: 31160-370.			
TELEFONE	(31) 3524-3450			
FAX	(31) 3524-3460			
DADOS BANCÁRIOS	Banco	Brasil	Agência	3068-6
	Conta Corrente	380000-8	Praça de Pagamento	Cidade Nova
NOME DO SIGNATÁRIO / REPRESENTANTE	Filipe Figueroa Carlos			
ESTADO CIVIL DO SIGNATÁRIO	Solteiro			
IDENTIDADE DO SIGNATÁRIO	MG-12.095.429			
NACIONALIDADE DO SIGNATÁRIO	Brasileiro			
CPF DO SIGNATÁRIO	067.541.616-71			
CARGO DO SIGNATÁRIO	Consultor de Negócios			
E-MAIL DO SIGNATÁRIO	filipe.figueroa@itone.com.br			
IMPOSTOS	Incluso.			
FRETE	Incluso.			
PRAZO DE PAGAMENTO	Em até 30 (trinta) dias, conforme Edital.			
VALIDADE DA PROPOSTA	De 60 (sessenta) dias, contados da data de sua apresentação, conforme Edital.			
PRAZO DE ENTREGA DOS EQUIPAMENTOS	De 60 (sessenta) dias, contados do recebimento, da Autorização de Fornecimento, conforme Edital.			
PRAZO PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS (INSTALAÇÃO, CONFIGURAÇÃO E TREINAMENTO)	Em até 30 (trinta) dias, contados do recebimento, da Ordem de Serviço, conforme Edital.			
PRAZO DE SUBSTITUIÇÃO/REFAZIMENTO DO OBJETO	Em até 10 (dez) dias úteis, contados da solicitação, conforme Edital.			
PRAZO DE GARANTIA (ESTENDIDA)	De 36 (trinta e seis) meses, contados da data da emissão da nota fiscal, conforme Edital.			
PRESTAÇÃO DE GARANTIA	No ato da entrega da Nota fiscal, será repassado termo ou certificado de garantia, constando a cobertura de todo o objeto, pelo período definido no item 2.4 constante no anexo II do referido edital. A garantia inclui todos os seus acessórios e será oferecida pelo fabricante. Os custos com transporte para fins de execução de serviços relativo à garantia, inclusive quando realizado fora da RMBH, serão arcados exclusivante pela IT-ONE.			
SUPORTE TÉCNICO	O regime de atendimento de suporte técnico será de 24x7 (vinte e quatro horas, sete dias por semana) com tempo máximo de atendimento a chamados de 01 (uma) hora e tempo máximo de solução definitiva ou contorno de problemas de hardware de 06 (seis) horas, conforme Edital.			
LOCAL DE ENTREGA	No almoxarifado central da Procuradoria-Geral de Justiça, localizado no Anel Rodoviário - BR 040, KM 3,8, S/N (Galpão MIP), Bairro Palmeiras, Belo Horizonte/MG - Fone (31) 3331-6328 / (31) 3331-6329. O ato da entrega será precedido de agendamento à diretoria de materiais e patrimônio do MP através do E-MAIL dmap@mpmg.mp.br ou telefone (31) 3331-6328.			
PREÇOS	Em Reais			
<p>A garantia será prestada pelo próprio fabricante e/ou por empresa credenciada pelo fabricante, situada na Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH – LC Nº 63/02), sendo:</p> <p>Empresa (Razão Social): Unisys Brasil Ltda.</p> <p>CNPJ 33.426.420/0017-50</p> <p>Endereço: Al Oscar Niemeyer, 119, Vila da Serra, Nova Lima, Minas Gerais</p> <p>Telefone: 4680-6361</p> <p>E-mail: unisys@br.unisys.com</p> <p>Declaramos que os profissionais responsáveis pela execução da instalação dos equipamentos é o Sr. André Marcos de Souza Ribeiro, RG MG-11.711.425, CPF 053.492.976-19 e o Sr. Darlan Baquer, RG MG 14.619.571, CPF 074.403.666-62.</p> <p>Declaramos que os equipamentos fornecidos são novos, de primeiro uso, na versão/geração mais atualizada, inclusive de software e hardware.</p>				



1.2 Proposta de Preços

Ministério Público do Estado de Minas Gerais
Procuradoria-Geral de Justiça
Processo Nº 58/2017

RAZÃO SOCIAL	IT-ONE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO LTDA
CNPJ	05.333.907/0001-96
INSCRIÇÃO ESTADUAL	062.231.914-0084
INSCRIÇÃO MUNICIPAL	176.455/001-0
ENDEREÇO	Rua Alberto Cintra, 161 – 6º andar, União, Belo Horizonte/MG - CEP: 31160-370
TELEFONE GERAL	31 3524-3450
FAX GERAL	31 3524-3460
HOME PAGE	www.itone.com.br

PRAZO DE VALIDADE DA PROPOSTA	De 60 (sessenta) dias, contados da data de sua apresentação, conforme Edital.
PRAZO DE ENTREGA DOS EQUIPAMENTOS	De 60 (sessenta) dias, contados do recebimento, da Autorização de Fornecimento, conforme Edital.
PRAZO PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS (INSTALAÇÃO, CONFIGURAÇÃO E TREINAMENTO)	Em até 30 (trinta) dias, contados do recebimento, da Ordem de Serviço, conforme Edital.
PRAZO DE SUBSTITUIÇÃO/REFAZIMENTO DO OBJETO	Em até 10 (dez) dias úteis, contados da solicitação, conforme Edital.
PRAZO DE GARANTIA (ESTENDIDA)	De 36 (trinta e seis) meses, contados da data da emissão da nota fiscal, conforme Edital.
PRESTAÇÃO DE GARANTIA	No ato da entrega da Nota fiscal, será repassado termo ou certificado de garantia, constando a cobertura de todo o objeto, pelo período definido no item 2.4 constante no anexo II do referido edital. A garantia inclui todos os seus acessórios e será oferecida pelo fabricante. Os custos com transporte para fins de execução de serviços relativo à garantia, inclusive quando realizado fora da RMBH, serão arcados exclusivante pela IT-ONE.
A garantia será prestada pelo próprio fabricante e/ou por empresa credenciada pelo fabricante, situada na Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH – LC Nº 63/02), sendo: Empresa (Razão Social): Unisys Brasil Ltda. CNPJ 33.426.420/0017-50 Endereço: Al Oscar Niemeyer, 119, Vila da Serra, Nova Lima, Minas Gerais Telefone: 4680-6361 E-mail: unisys@br.unisys.com	

LOTE ÚNICO								
SOLUÇÃO DE ARMAZENAMENTO DO TIPO NETWORK ATTACHED STORAGE								
CÓDIGO SIAD Nº 1622757								
ITEM	QTD	UND	ESPECIFICAÇÕES DO ITEM	PREÇO		PREÇO DEDUZIDO ICMS		MARCA / MODELO
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL	
01	01	UN	SOLUÇÃO DE ARMAZENAMENTO DO TIPO NAS (NETWORK ATTACHED STORAGE) ESCALÁVEL. DEMAIS CARACTERÍSTICAS E EXIGÊNCIAS CONFORME O TERMO DE REFERÊNCIA E SEUS APENSO.	R\$ 4.082.000,00 (quatro milhões e oitenta e dois mil reais)	R\$ 4.082.000,00 (quatro milhões e oitenta e dois mil reais)	R\$ 3.560.000,00 (três milhões quinhentos e sessenta mil reais)	R\$ 3.560.000,00 (três milhões quinhentos e sessenta mil reais)	DELLEMC / SOLUÇÃO DE ARMAZENAMENTO TIPO NAS - ISILON
PREÇO TOTAL DO LOTE					PREÇO TOTAL DO LOTE COM DEDUÇÃO DO ICMS			
R\$ 4.082.000,00 (quatro milhões e oitenta e dois mil reais)					R\$ 3.560.000,00 (três milhões quinhentos e sessenta mil reais)			




PLANILHA DE FORMATAÇÃO DO PREÇO DO LOTE ÚNICO:

SUBITEM	DESCRIÇÃO	MARCA / MODELO	UNID	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
01	NÓ DE ARMAZENAMENTO TIPO SSD	DELLEMC / ISILON F800	UN	04	R\$ 267.500,00 (duzentos e sessenta e sete mil e quinhentos reais)	R\$ 1.070.000,00 (um milhão e setenta mil reais)
02	NÓ DE ARMAZENAMENTO TIPO SAS / SATA	DELLEMC / ISILON H500	UN	06	R\$ 247.000,00 (duzentos e quarenta e sete mil reais)	R\$ 1.482.000,00 (um milhão quatrocentos e oitenta e dois mil reais)
03	SWITCH DE BACK-END	DELLEMC OEM / CELESTICA SMALLSTONE XP D4040	UN	02	R\$ 54.000,00 (cinquenta e quatro mil reais)	R\$ 108.000,00 (cento e oito mil reais)
04	SWITCH DE FRONT-END	DELL / NETWORKING S6010	UN	02	R\$ 120.000,00 (cento e vinte mil reais)	R\$ 240.000,00 (duzentos e quarenta mil reais)
05	GARANTIA E SUPORTE (12 MESES)	-	UN	03	R\$ 194.000,00 (cento e noventa e quatro mil reais)	R\$ 582.000,00 (quinhentos e oitenta e dois mil reais)
06	SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO E TREINAMENTO	-	UN	01	R\$ 78.000,00 (setenta e oito mil reais)	R\$ 78.000,00 (setenta e oito mil reais)
PREÇO TOTAL		R\$ 3.560.000,00 (três milhões quinhentos e sessenta mil reais)				

A IT-ONE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO LTDA, DECLARA que nos preços propostos encontram-se incluídos todos os tributos, encargos sociais e quaisquer outros ônus que porventura possam recair sobre o fornecimento do objeto da presente licitação e que estou de acordo com todas as normas da solicitação de propostas e seus anexos.

Belo Horizonte, 14 de Dezembro de 2017.

Atenciosamente,


Representante Legal
Filipe Figueroa Carlos
MG 12.095.429
CPF 067.541.616-71

05.333.907/0001-96
IT-ONE Tecnologia da Informação Ltda
RUA ALBERTO CINTRA, 161-6º ANDAR
B. UNIÃO - CEP 31.160-370
BELO HORIZONTE - MG



Ao
Ministério Público do Estado de Minas Gerais
Procuradoria-Geral de Justiça
Av. Alvares Cabral, nº 1690 – Santo Agostinho - Belo Horizonte - MG

Referência: Instrumento Convocatório Modalidade Pregão Eletrônico – Processo Nº 58/2017.

Objeto: Aquisição de solução de armazenamneto do tipo NAS (Network Attached Storage) escalável, incluindo instalação, configuração, migração de dados, capacitação e suporte técnico durante o período de garantia.

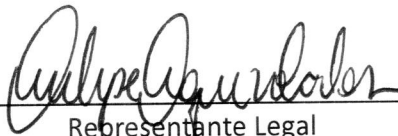
DECLARAÇÃO (REGULARIDADE)

A empresa IT-One Tecnologia da Informação Ltda, inscrita no CNPJ nº. 05.333.907/0001-96, por intermédio de seu representante legal o Sr. Filipe Figueroa Carlos, portador da carteira de identidade nº MG-12.095.429 e do CPF nº 067.541.616-71, DECLARA, sob as penas da lei, que não está sob controle de grupo de pessoas, físicas ou jurídicas, já participante desta licitação como controlador de outra empresa.

DECLARA ainda, em cumprimento ao disposto na Resolução 37/2009 do Conselho Nacional do Ministério Público, que não possui como sócio, gerente ou diretor, membro ou servidor (este quando ocupante de cargo de direção, chefia ou assessoramento) do Ministério Público do Estado de Minas Gerais, e seu cônjuge, companheiro ou perante em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, inclusive.

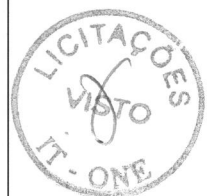
Belo Horizonte, 14 de dezembro de 2017.

Atenciosamente,



Representante Legal
Filipe Figueroa Carlos
MG 12.095.429
CPF 067.541.616-71

05.333.907/0001-96
IT-ONE Tecnologia da Informação Ltda
RUA ALBERTO CINTRA, 161 - 6º ANDAR
B. UNIÃO - CEP 31.100-370
BELO HORIZONTE - MG



Capítulo 2

PROPOSTA TÉCNICA

Resposta técnica-comercial para
Pregão Eletrônico
Processo Nº 58/2017
Ministério Público do Estado de Minas Gerais
Procuradoria-Geral da Justiça
14 de Dezembro de 2017.



Descritivo Técnico

NÓ DE ARMAZENAMENTO SSD		
MARCA	DELLEMC ²	
MODELO	ISILON F800	
NÓS	4 NÓS ativos	
MEMÓRIA SAN	256GB de cache por NÓ – Total 1024GB	
PORTAS FRONT-END	2 portas Gigabit Ethernet 40Gbps QSFP+ por nó	
TECNOLOGIA BACK-END	2 x portas Infiniband 40Gbps SFP+ por nó	
STORAGE	15 x discos de 1.6TB SSD - Por NÓ Total de 70TB úteis	
SOFTWARE	Isilon Enterprise Software Bundle Isilon SmartLock Isilon SmartDedupe	
PROTOCOLOS SUPORTADOS	NFSv3, NFSv4, NFS Kerberized sessions (UDP or TCP), SMB1 (CIFS), SMB2, SMB3 Multichannel, HTTP, FTP, NDMP, SNMP, LDAP, HDFS, ADS, NIS reads/writes, SSH	
TREINAMENTO	Treinamento, para 10 (dez) pessoas em duas turmas de 5 pessoas, com até 20 horas por turma de treinamento.	
RACK	Rack EMC 40U	
SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO	Instalação Física do equipamento Gerencia de Projeto – para planejamento e compartilhamento do projeto Operação Assistida de 80 Horas Instalação do Call home Instalação de todos os softwares licenciados: <ul style="list-style-type: none"> • Isilon Enterprise Software Bundle • Isilon SmartLock • Isilon SmartDedupe Demais características e exigências conforme Edital.	
GARANTIA	36 meses de garantia 24 x 7, conforme exigidos no Edital.	
Demais características e exigências conforme Edital.		



NÓ DE ARMAZENAMENTO SAS/SATA		
MARCA	DELLEMC ²	
MODELO	ISILON H500	
NÓS	6 NÓS ativos	
MEMÓRIA SAN	128GB de cache por NÓ – Total 768GB	
PORTAS FRONT-END	2 portas Gigabit Ethernet 40Gbps QSFP+ por nó	
TECNOLOGIA BACK-END	2 x portas Infiniband 40Gbps SFP+ por nó	
STORAGE	15 x 8 TB HDD 2 x 3.2 TB SSD Por NÓ Total de 590TB úteis	
SOFTWARE	Isilon Enterprise Software Bundle Isilon SmartLock Isilon SmartDedupe	
PROTOCOLOS SUPORTADOS	NFSv3, NFSv4, NFS Kerberized sessions (UDP or TCP), SMB1 (CIFS), SMB2, SMB3 Multichannel, HTTP, FTP, NDMP, SNMP, LDAP, HDFS, ADS, NIS reads/writes	
TREINAMENTO	Treinamento, para 10 (dez) pessoas em duas turmas de 5 pessoas, com até 20 horas por turma de treinamento.	
RACK	Trilhos para instalação em Rack EMC 40U	
SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO	Instalação Física do equipamento Gerência de Projeto – para planejamento e compartilhamento do projeto Instalação do Call home Instalação Física do equipamento Gerência de Projeto – para planejamento e compartilhamento do projeto Instalação do Call home Instalação de todos os softwares licenciados: <ul style="list-style-type: none"> Isilon Enterprise Software Bundle Isilon SmartLock Isilon SmartDedupe Demais características e exigências conforme Edital.	
GARANTIA	36 meses de garantia 24 x 7, conforme exigidos no Edital.	
Demais características e exigências conforme Edital.		



INFRAESTRUTURA DE BACK-END	
MARCA	DELLEMC ² OEM
MODELO	CELESTICA SMALLSTONE XP D4040
QUANTIDADE	2 Switchs
MEMÓRIA	8GB
PORTAS	32 x Portas 40GB Infiniband
PROTOCOLOS SUPORTADOS	802.3ad Link Aggregation/LACP, 802.1D STP, 802.1w RSTP, 802.1s MSTP, TRILL, 802.1Q VLAN 4096, SVLAN, PVLAN, 802.1ad (Q-in-Q) VLAN Double Tagging, 802.1p L2 Prioritization, 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP), 802.1x Network Access Control, IGMP/MLD Snooping, PBB/PBB-TE, VM Switching/VEPA/VN-Tag/802.1Qbh, Mirroring e Storm Control; IPv4/v6 Routing Protocols (OSFP, RIP e BGP), VRF, ECMP/WCMP, VRRP, MPLS, VPWS, VPLS, L3VPN, GRE, MiM, IGMP e IP Multicast (PIM-SM, PIM-DM e PIM-SSM);
GERENCIAMENTO	SSH e SNMP (realizado pelo Cluster do Isilon)
RACK	Trilhos para instalação em Rack
SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO	Instalação Física do equipamento Configuração do equipamento Demais características e exigências conforme Edital.
GARANTIA	36 meses de garantia 24 x 7, conforme exigidos no Edital.
Demais características e exigências conforme Edital.	

INFRAESTRUTURA FRONT-END	
MARCA	DELL
MODELO	NETWORKING S6010
QUANTIDADE	2 Switchs
MEMÓRIA	8GB
PORTAS	32 x Portas 40GB Infiniband
PROTOCOLOS SUPORTADOS	IPv4/v6 Routing Protocols (OSFP, RIP e BGP), VRF, VRRP, IGMP, SSH, SNMP e SysLog;
RACK	Trilhos para instalação em Rack
SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO	Instalação Física do equipamento Configuração do equipamento Demais características e exigências conforme Edital.
GARANTIA	36 meses de garantia 24 x 7, conforme exigidos no Edital.
Demais características e exigências conforme Edital.	

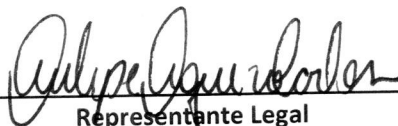


Belo Horizonte, 14 de Dezembro de 2017.

A Proponente **IT-One Tecnologia da Informação Ltda.**, inscrita no CNPJ nº 05.333.907/0001-96, por intermédio de seu representante legal, Filipe Figueroa Carlos, portador da Carteira de Identidade nº MG-12.095.429 SSP/MG e do CPF 067.541.616-71, **APRESENTA** para fins de referência os equipamentos base que compõem a sua oferta técnica para o edital em questão:

SOLUÇÃO DE ARMAZENAMENTO DO TIPO NETWORK ATTACHED STORAGE			
SUBITEM	PRODUTO	MARCA / MODELO	ESPECIFICAÇÃO
01	NÓ DE ARMAZENAMENTO TIPO SSD	DELLEMC / ISILON F800	Configurado conforme exigido no Edital.
02	NÓ DE ARMAZENAMENTO TIPO SAS / SATA	DELLEMC / ISILON H500	Configurado conforme exigido no Edital.
03	SWITCH DE BACK-END	DELLEMC OEM / CELESTICA SMALLSTONE XP D4040	Configurado conforme exigido no Edital.
04	SWITCH DE FRONT-END	DELL / NETWORKING S6010	Configurado conforme exigido no Edital.
05	GARANTIA E SUPORTE (12 MESES)	-	Configurado conforme exigido no Edital.
06	SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO E TREINAMENTO	-	Inclusos. Configurado conforme exigido no Edital.

Atenciosamente,



Representante Legal
Filipe Figueroa Carlos
MG 12.095.429
CPF 067.541.616-71

05.333.907/0001-96
IT-ONE Tecnologia da Informação Ltda
RUA ALBERTO CINTRA, 161-6º ANDAR
B. UNIÃO - CEP 31.160-370
BELO HORIZONTE - MG



Capítulo 3

COMPROVAÇÕES TÉCNICAS

Resposta técnica-comercial para
Pregão Eletrônico
Processo Nº 58/2017
Ministério Público do Estado de Minas Gerais
Procuradoria-Geral da Justiça
14 de Dezembro de 2017.



1. CAPACITAÇÃO TÉCNICA

- a. A CONTRATADA deverá, em até 30 (trinta) dias corridos após a entrega e aceite definitivo dos equipamentos, disponibilizar treinamento com vistas à capacitação técnica de caráter teórico-prático para a equipe da CONTRATANTE, compreendendo as tecnologias envolvidas nos serviços contratados, assim como capacitação nos produtos e softwares utilizados para atender aos requisitos das especificações técnicas;

Comprovação: Sim, de acordo.

- b. A capacitação deverá cobrir os conhecimentos necessários para administração, configuração, otimização e *troubleshooting* dos produtos ofertados;

- c. Comprovação: Sim, de acordo.

- d. As atividades de capacitação serão realizadas para no mínimo 10 (dez) pessoas da equipe da CONTRATANTE, subdivido em duas turmas não concomitantes de no mínimo 5 (cinco) pessoas e deverão possuir carga horária diária máxima de 4 (quatro) horas, de segunda a sexta-feira, de 10:00 às 18:00hs, e carga horária total mínima de 20 (vinte) horas por turma;

Comprovação: Sim, de acordo.

- e. A capacitação poderá ser realizada nas dependências da CONTRATANTE ou em outro local apropriado para a realização da atividade, na região metropolitana de Belo Horizonte/MG, sem custos adicionais para a CONTRATANTE.

Comprovação: Sim, de acordo.

- f. A CONTRATADA deverá emitir certificado de conclusão no final do treinamento para cada membro da equipe da CONTRATANTE participante, contendo a carga horária e descrição;

Comprovação: Sim, de acordo.

- g. O instrutor do treinamento deverá possuir conhecimento técnico na solução ofertada, comprovado por meio de certificação profissional oficial, a fim de atingir às necessidades do aprimoramento técnico funcional;

Comprovação: Sim, de acordo e conforme Proposta Técnica.

2. SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO

- a) A contratada deverá executar os serviços de implantação dos produtos ofertados, equipamentos e softwares contemplando o planejamento geral do projeto de forma compartilhada com a equipe do CONTRATANTE, por meio da preparação e manutenção de um Plano de Projeto de Implantação de Infraestrutura;

Comprovação: Sim, de acordo e conforme Proposta Técnica.

- b) A logística, entrega, instalação e operacionalização dos equipamentos no DATACENTER do MPMG é de inteira responsabilidade da CONTRATADA, sendo critério de aceite final da solução;

Comprovação: Sim, de acordo.

- c) Caberá a CONTRATADA a verificação das condições físicas de instalação, fornecidas ou existentes, para a ativação dos componentes da solução a ser fornecida, sendo esta de sua responsabilidade;

Comprovação: Sim, de acordo



- d) Todas as instalações, configurações e arranjos devem seguir as recomendações do fabricante, normas técnicas e as melhores práticas de mercado;
Comprovação: Sim, de acordo.
- e) Todos os instrumentos/equipamentos necessários para a execução dos serviços e testes de aceitação do serviço serão fornecidos pela CONTRATADA;
Comprovação: Sim, de acordo.
- f) A CONTRATADA deverá realizar a instalação, configuração e ativação de todos os componentes da Solução de Armazenamento NAS, bem como a conexão física ao Switch Core da CONTRATANTE;
Comprovação: Sim, de acordo.
- g) A instalação de qualquer equipamento, material, dispositivo ou componentes da solução deve prever a aplicação de todas as correções publicadas e divulgadas pelo fabricante;
Comprovação: Sim, de acordo.
- h) Caberá à CONTRATADA a migração do servidor de arquivos (Linux/Samba) existente da CONTRATANTE para a solução de armazenamento de dados ofertada;
Comprovação: Sim, de acordo.
- i) Caberá à CONTRATADA a migração do servidor de transferência de arquivos (Linux/FTP) existente da CONTRATANTE para a solução de armazenamento de dados ofertada;
Comprovação: Sim, de acordo.
- j) Caberá à CONTRATADA a integração dos produtos da solução ofertada ao ambiente VMware existente da CONTRATANTE;
Comprovação: Sim, de acordo.
- k) Caberá à CONTRATADA implementar serviços proativos e reativos para manter a disponibilidade do subsistema de armazenamento, incluindo os serviços de *call-home* através de conexão Internet segura, para diagnóstico remoto em caso de erros ou defeitos. Os dispositivos necessários para a implementação da funcionalidade de *call-home* são de responsabilidade da CONTRATADA, à exceção do acesso Internet, que será fornecido pela CONTRATANTE;
Comprovação: Sim, de acordo e conforme Proposta Técnica.
- l) Caberá à CONTRATADA ofertar operação assistida de no mínimo 80 horas por um profissional certificado na solução.
Comprovação: Sim, de acordo e conforme Proposta Técnica.

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

A solução deve adotar a tecnologia de armazenamento NAS (*Network Attached Storage*), com recursos de acesso objeto, em equipamentos do tipo *appliance* dedicado.

Comprovação:

- Anexo 1 – Pag 1

3.1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

Descrição das características e especificações mínimas obrigatórias da solução de armazenamento:



- **APIs de acesso objeto:** possuir nativamente API RESTful HTTP compatível com OpenStack Swift;

Comprovação:

- Anexo 1 – Pag 2, Anexo 3 – Pag 3

- **Arquitetura não compartilhada:** Cada nó da solução deve ser independente e autossuficiente. Não pode existir um ponto único de falha na solução - SPOF (*Single Point of Failure*);

Comprovação:

- Anexo 1 – Pag 1

- **Auditoria:** registrar as operações e ocorrências; permitir a visualização dos eventos pela *console*; permitir envio para solução externa;

Comprovação:

- Anexo 2 – Pag 240 ate 252

- **Auto Tiering:** possuir a capacidade de movimentar automaticamente arquivos e objetos entre níveis de armazenamentos distintos existentes em conformidade com as políticas definidas;

Comprovação:

- Anexo 1 – Pag 3

- **Backup-less:** deve armazenar dados e objetos de forma a garantir a integridade, segurança, disponibilidade sem a necessidade de realizar o *backup* dos mesmos, inclusive em casos de perda de discos e nó(s);

Comprovação:

- Anexo 2 – Pag 33

- **Capacidade líquida de armazenamento:** 660 TB úteis, fornecendo 70 TB em discos SSD e 590 TB em discos SAS e/ou SATA, podendo substituir discos de menor performance por um de maior performance; Cálculos considerando base 10, *Erasure Code*, excluindo paridades, redundâncias, *spare*, aceleração e *cache*;

Comprovação: Sim, de acordo e conforme Proposta Técnica.

- **Console de gerenciamento:** possuir *console* única de gerenciamento (Web e linha de comandos);

Comprovação:

- Anexo 2 – Pag 26

- **Criptografia:** possuir a capacidade de criptografar dados de forma granular;

Comprovação:

- Anexo 2 – Pag 120

- **Deduplicação:** possuir a capacidade de deduplicar dados de forma granular;

Comprovação:

- Anexo 1 – Pag 3

- **Expansão de capacidade:** permitir expansão para até 60 PB em um único *cluster*;

Comprovação:

- Anexo 3 – Pag 2

- **Expansão de nós:** permitir expansão para até 30 nós de capacidade e performance em um mesmo *cluster*;

Comprovação:

- Anexo 2 – Pag 24

- **Fabricante:** os nós da solução devem ser de um único fabricante;

Comprovação:

- Anexo 1



- **Suporte técnico:** o fabricante da solução de armazenamento será o único ponto de suporte e atendimento técnico de todos os componentes da solução;
Comprovação: Sim, de acordo e conforme Proposta Técnica.
- **Homologação:** todos os equipamentos, acessórios e softwares devem ser homologados e suportados pelo fabricante da solução;
Comprovação: Sim, de acordo e conforme Proposta Técnica.
- **Licenciamento:** todos os recursos, características e funcionalidades necessárias para a plena utilização e funcionamento da solução devem estar devidamente licenciados para a volumetria total entregue;
Comprovação: Sim, de acordo e conforme Proposta Técnica.
- **Multi-site:** permitir replicar e/ou estender a solução para uma ou mais localidades remotas;
Comprovação:
 - Anexo 1 – Pag 4
- **Multitenancy:** possuir a capacidade de segregação da solução, possibilitando delegação de funções administrativas;
Comprovação:
 - Anexo 15 – Pag 5
- **NAS:** prover acesso do tipo *file* possuindo recursos de PITR (*Point-in-time Recovery*) compatível com o *Shadow Copy* da Microsoft, quotas por usuários e grupos, balanceamento de carga e tolerância a falhas;
Comprovação:
 - Anexo 1 – Pag 3; Anexo 4; Anexo 5 (pag 17) e Proposta Técnica
- **Proteção contra exclusão:** possuir a capacidade de proteger dados contra exclusão acidental e maliciosa com o recurso WORM (*Write Once, Read Many*);
Comprovação:
 - Anexo 1 – Pag 4;
- **Proteção de dados:** possuir a capacidade de configurar o nível de proteção de dados de forma granular em um mesmo *cluster*;
Comprovação:
 - Anexo 7 – Pag 1;
- **Protocolo de autenticação:** possuir nativamente os protocolos LDAPv3 (*Active Directory* e *OpenLDAP*);
Comprovação:
 - Anexo 2 – Pag 118
- **Protocolos de acesso:** possuir nativamente os protocolos FTP, HDFS (*Hadoop Distributed File System*), NFSv3, NFSv4, NFS (autenticado via Kerberos), SMB 2, SMB 3;
Comprovação:
 - Anexo 7 – Pag 3; Anexo 8 – Pag 4
- **Protocolos de gerência:** possuir nativamente os protocolos HTTP, HTTPS, SSH, SNMP e NDMP (*Network Data Management Protocol*);
Comprovação:
 - Anexo 2 – Pag 48, 233; Anexo 7 – Pag 3; Anexo 8 – Pag 4



- **Protocolos de rede:** possuir nativamente os protocolos IPv4 e IPv6;

Comprovação:

- Anexo 9 – Pag 4

- **Recomendações e melhores práticas:** Todas as instalações, configurações e arranjos devem seguir as recomendações do fabricante e as melhores práticas de mercado. Caso o recomendado pelo fabricante exceda o mínimo exigido no edital, é obrigatório seguir a recomendação do fabricante;

Comprovação: Sim, de acordo.

- **Scale-out:** permitir expansão horizontal da capacidade de processamento e armazenamento através da adição de nós e sem impactar na disponibilidade da solução;

Comprovação:

- Anexo 3 – Pag 2

- **Self-Healing:** possuir a capacidade de detecção e recuperação transparente de dados e componentes, garantindo a disponibilidade da solução e o nível de proteção dos dados em caso de falha de componentes ou nó;

Comprovação:

- Anexo 3 – Pag 5

- **Sistema Operacional:** desenvolvido pelo mesmo fabricante da solução para uso específico do *appliance*.

Comprovação:

- Anexo 3

- **Documentação técnica:** Fornecer para todos os produtos contemplados na solução ofertada (*hardwares* e *softwares*), a documentação técnica completa original do fabricante, na forma de manuais, na forma impressa ou eletrônica (fornecer em mídia física), no idioma Inglês ou Português.

Comprovação: Sim, de acordo.

3.2. EQUIPAMENTOS

As características a seguir definem as especificações mínimas exigidas para os equipamentos que integram a solução:

3.2.1. NÓ DE ARMAZENAMENTO SSD

- **Capacidade total de armazenamento SSD:** 70 TB úteis no *cluster*;
- **Quantidade:** 4 (quatro) nós;
- **Conexões back-end:** duas conexões 40 GbE QSFP+ dedicadas em cada nó;
- **Conexões front-end:** duas conexões 40 GbE QSFP+ dedicadas em cada nó;
- **Memória:** 256 GB em cada nó;
- **Processador:** Possuir 16 núcleos, 32 *threads*, frequência base de 2.60 GHz, frequência turbo de 3.60 GHz e cache de 40 MB em cada nó;

Comprovação:

- Anexo 7 e Conforme Proposta Técnica



3.2.2. NÓ DE ARMAZENAMENTO SAS/SATA

- **Capacidade total de armazenamento SAS/SATA:** 590 TB úteis no *cluster*;
- **Quantidade:** 6 (seis) nós;
- **Aceleração:** 3.2 TB em tecnologia SSD ou NVMe para cache e/ou aceleração em cada nó;
- **Conexões back-end:** duas conexões 40 GbE QSFP+ dedicadas em cada nó;
- **Conexões front-end:** duas conexões 40 GbE QSFP+ dedicadas em cada nó;
- **Memória:** 128 GB em cada nó;
- **Processador:** Possuir 10 núcleos, 20 *threads*, frequência base de 2.20 GHz, frequência turbo de 3.10 GHz e cache de 25 MB em cada nó;

Comprovação:

- Anexo 8, Anexo 13 e Conforme Proposta Técnica

3.2.3. INFRAESTRUTURA DE BACK-END

Descrição das características e especificações mínimas obrigatórias dos *switches* de infraestrutura de rede dedicada para *back-end*:

- **Fabricante:** os *switches* devem ser de um mesmo fabricante e homologados para a solução;
- **Funcionalidades de camada 2:** 802.3ad Link Aggregation/LACP, 802.1D STP, 802.1w RSTP, 802.1s MSTP, TRILL, 802.1Q VLAN 4096, SVLAN, PVLAN, 802.1ad (Q-in-Q) VLAN Double Tagging, 802.1p L2 Prioritization, 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP), 802.1x Network Access Control, IGMP/MLD Snooping, PBB/PBB-TE, VM Switching/VEPA/VN-Tag/802.1Qbh, Mirroring e Storm Control;
- **Funcionalidades de camada 3:** IPv4/v6 Routing Protocols (OSFP, RIP e BGP), VRF, ECMP/WCMP, VRRP, MPLS, VPWS, VPLS, L3VPN, GRE, MiM, IGMP e IP Multicast (PIM-SM, PIM-DM e PIM-SSM);
- **Gerenciamento de Tráfego:** QoS per port dscp, 2-Rate, 3-Color Policing, SP, WRR, WDRR Queuing, DCBX (ETS, PFC, CN/QCN), Per-Port DSCP e Per-Port Oversubscription;
- **Funcionalidades de Data Center:** DCB, TRILL, Virtual Port (VM) Switching, L2 GRE e VXLAN and NVGRE CPU;
- **Latência:** 500 nanossegundos ou menor;
- **Licenciamento:** Todos os recursos, características e funcionalidades necessárias para a plena utilização e funcionamento do *switch* para a solução devem estar devidamente licenciados;
- **Processador:** 8 (oito) núcleos de 2.4 GHz;
- **Memória:** 8 GB;
- **Porta de gerenciamento:** porta RJ-45 de console serial RS-232;
- **Portas QSFP+:** 32 portas de 40 GbE;
- **Protocolos de gerenciamento:** SSH e SNMP;
- **Throughput:** 2.56 Tbps (Full-Duplex);

Deve incluir todos os equipamentos, *transceivers*, acessórios, cabeamentos e recursos necessários, garantindo a performance, segurança e o correto funcionamento da solução.

Comprovação:

- Sim, de acordo. Anexo 10 e Conforme Proposta Técnica.



3.2.4. INFRAESTRUTURA DE FRONT-END

Descrição das características e especificações mínimas obrigatórias dos *switches* de infraestrutura de rede dedicada para *front-end*:

- **Fabricante:** os *switches* devem ser de um mesmo fabricante e homologados para a solução;
- **Funcionalidades de camada 2:** 802.3ad Link Aggregation/LACP, 802.1D STP, 802.1w RSTP, 802.1s MSTP, 802.1Q VLAN 4096, 802.1p L2 Prioritization, 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP), 802.1x Network Access Control e IGMP;
- **Funcionalidades de camada 3:** IPv4/v6 Routing Protocols (OSFP, RIP e BGP), VRF, VRRP e IGMP;
- **Latência:** 600 nanossegundos ou menor;
- **Licenciamento:** Todos os recursos, características e funcionalidades necessárias para a plena utilização e funcionamento do *switch* para a solução devem estar devidamente licenciados;
- **Memória:** 8 GB;
- **Porta de gerenciamento:** porta RJ-45 de console serial RS-232;
- **Portas QSFP+:** 32 portas de 40 GbE;
- **Protocolos de gerenciamento:** SSH, SNMP e Syslog;
- **Throughput:** 2.56 Tbps (Full-Duplex);

Deve incluir todos os equipamentos, *transceivers*, acessórios, cabeamentos e recursos necessários, garantindo a performance, segurança e o correto funcionamento da solução.

A solução será conectada no Switch Core da CONTRATANTE (HP 7510: MPU FlexNetwork 7500, part number JH209A) através de duas portas 40 GbE QSFP+ MPO SR4 nos respectivos *transceivers* existentes.

Comprovação:

- Sim, de acordo. Anexo 11, Anexo 12 e Conforme Proposta Técnica.

3.2.5. DATACENTER MPMG

Todos os equipamentos da solução devem seguir as especificações mínimas, assim como os padrões definidos do DATACENTER da CONTRATANTE.

- **Acessórios:** Deverão ser fornecidos todos os cabos, cordões, conectores, *transceivers*, trilhos, régua elétrica (PDU) e acessórios necessários para instalação e operacionalização dos equipamentos;
- **Fonte de energia:** Todos os equipamentos deverão possuir fontes de alimentação elétrica redundantes do tipo *hot-swap* na tensão de 200-240VAC, 50-60Hz com chaveamento automático;
- **Instalação:** A instalação deverá ser realizada através de profissionais devidamente qualificados da CONTRATADA, conforme as melhores práticas e recomendações de instalação do fabricante;

Comprovação:

- Sim, de acordo. Certificação.
- **Rack:** A CONTRATANTE disponibilizará um *rack* padrão 19" compatível com as normas EIA-310-D, IEC 529/IP54, MIL-STD 810E, contendo tomadas elétricas fêmeas de 220V do tipo STECK em circuitos de proteção bifásicos e distintos (QDCX/QDCY);
- **Ventiladores:** Todos os equipamentos deverão possuir ventiladores redundantes do tipo *hot-swap*;

Comprovação:

- Sim, de acordo.