

Estudo Técnico Preliminar

1. Informações Básicas

Número do processo: 23111.031170/2022-39

2. Descrição da necessidade

Esta ETP tem como finalidade identificar as melhores soluções tecnológicas de estruturação do laboratório específico para implementação e demandas do curso de Tecnólogo em Gestão de Dados pela Universidade Federal do Piauí, no âmbito do programa piloto do Reuni Digital. A meta de formação da Universidade Federal do Piauí é diplomar 300 alunos a partir de 2025, de forma contributiva ao cumprimento das metas estabelecidas no Plano Nacional de Educação (Lei n. 13005/2014) e às Diretrizes Curriculares Nacionais para ampliação de matrículas no Ensino Superior (meta 12/PNE).

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA	LÍVIA FERNANDA NERY DA SILVA

4. Necessidades de Negócio

As necessidades de negócio, também chamadas de requisitos do negócio, segundo o Corpo de Conhecimento de Análise de Negócios (Guia BABOKv. 2.0), são metas de mais alto nível, objetivos ou necessidades da organização. Descrevem as razões pelas quais um projeto foi iniciado, os objetivos que o projeto vai atingir e as métricas que serão utilizadas para medir o seu sucesso. Dessa forma, esta seção tem como objeto exemplificar as necessidades de negócios que conduzirão as análises de soluções e definição da solução mais adequadas a tais objetivos organizacionais, conforme relação a seguir:

- Atender às demandas registradas no Plano Anual de Contratação (PAC 2022) da UFPI relacionadas à aquisição de bens de TI e materiais para a manutenção da infraestrutura lógica e equipamentos de informática;
- Prover recursos computacionais necessários ao perfeito desenvolvimento das atividades dos órgãos da Administração Pública Federal. Trata-se de recursos de hardware que provenham apoio à execução de tarefas de suporte, administração e gestão de atividades meio e fim relacionados ao alcance imediato ou indireto do interesse público;
- Manter o parque computacional atualizado e funcional;
- Prover rede de comunicação multimídia para continuidade dos serviços desenvolvidos em cada campus envolvido. Essa funcionalidade está ligada ao princípio da continuidade do Serviço Público, o qual reza que o Estado não pode parar por tutelar bens e interesses públicos e representar e defender a coletividade;
- Fomentar a adoção de padrões tecnológicos e soluções de TI com vistas a prover condições para uso de padrões tecnológicos, soluções em hardware e padronizadas, infraestrutura e métodos para aquisições conjuntas, os quais permitam o melhor desempenho nas atividades relacionadas à TI e forneçam serviços de qualidade, com racionalização dos recursos disponíveis.

f. Estruturação de laboratório e suporte multimídia de TICs para a oferta de cursos tecnológicos de gestão de dados no âmbito do Programa Piloto do Reuni Digital em parceria com a SESU /MEC a ser executado pela Universidade Federal do Piauí.

Identificação das necessidades de negócio

1	Estruturação de laboratório para oferta de cursos do Programa Piloto do Reuni Digital em parceria com a SESU/MEC, a ser executado pela Universidade Federal do Piauí, incluindo o Tecnólogo em Gestão de Dados.
---	---

5. Necessidades Tecnológicas

Identificação das necessidades tecnológicas

1	Infraestrutura de Redes, Telecomunicações, Gestão de Dados e produção de material multimídia.
---	---

Necessidades de Negócio da Área Requisitante

Id	Funcionalidades	Envolvidos
1	Propiciar os recursos de TI necessários e adequados às atividades finalísticas, cientes da iminente estruturação dos laboratórios do curso de Tecnólogo em Gestão de Dados - REUNI Digital e devida estruturação das unidades organizacionais do CEAD/UFPI.	Superintendência de Tecnologia da Informação (STI/UFPI); Centro de Educação Aberta e a Distância (CEAD)
2	Melhorar a relação computador/aluno, propiciando aos discentes uma melhor formação baseada no uso de recursos tecnológicos direcionados e no acesso à Internet.	Superintendência de Tecnologia da Informação (STI/UFPI); Centro de Educação Aberta e a Distância (CEAD)
		Superintendência de Tecnologia da Informação - UFPI; Demais

3	Ampliar a informatização dos processos de negócio e fluxos de trabalho atuais do CEAD/UFPI	Macro-unidades organizacionais da UFPI (Pró-Reitorias, Prefeitura Universitária etc.)
4	Garantir condições de trabalho necessárias para os novos componentes (já existentes e previstos) da força de trabalho do CEAD/UFPI no tocante a recursos computacionais	Superintendência de Tecnologia da Informação (STI/UFPI); Centro de Educação Aberta e a Distância (CEAD)
5	Garantir melhoria contínua da qualidade da prestação de serviços de TI, aprimorar o atendimento e conquistar altos índices de satisfação dos usuários de serviços de TI.	Superintendência de Tecnologia da Informação (STI/UFPI); Centro de Educação Aberta e a Distância (CEAD)
6	Posicionar a TI como recurso estratégico do CEAD/UFPI, contribuindo ativamente para o alcance dos objetivos institucionais.	Superintendência de Tecnologia da Informação (STI/UFPI); Centro de Educação Aberta e a Distância (CEAD)

6. Demais requisitos necessários e suficientes à escolha da solução de TIC

Demais requisitos necessários e suficientes à escolha da solução de TIC		
Nº	Requisitos	Descrição
		(IN.04/2010 SLTI/MPOG. Art. 12, III) A presente contratação deve observar as seguintes leis e normas: - Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, que institui normas para licitações e contratos da Administração Pública; - Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002, que institui modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns;

1	Requisitos Legais	• Lei nº 8.248, de 23 de outubro de 1991, que dispõe sobre a capacitação e competitividade do setor de informática e automação; • Decreto nº 3.555, de 08 de agosto de 2000, que aprova o regulamento para a modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns; • Decreto nº 10.024, de 20 de setembro de 2019, que regulamenta a licitação, na modalidade pregão, na forma eletrônica, para a aquisição de bens e a contratação de serviços comuns, incluídos os serviços comuns de engenharia, e dispõe sobre o uso da dispensa eletrônica, no âmbito da administração pública federal; • Decreto nº 7.174, de 11 de maio de 2010, que regulamenta a contratação de bens e serviços de informática e automação pela administração pública federal; • Instrução Normativa nº 01/2019 - Ministério da Economia/Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital /Secretaria de Gestão.
2	Requisitos Sociais, Ambientais e Culturais	Respeitar as Normas Brasileiras – ABNT • NBR – 10004/2004 publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas sobre resíduos sólidos. • Que os bens sejam constituídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR – 15448-1 e 15448-2. • Que os bens devam ser preferencialmente, acondicionados em embalagem individual adequada, com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento. • Que os bens não contenham substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo

		hexavalente (Cr (VI)), cádmio (Cd), bifenilpolibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs).
3	Requisitos Temporais	• Tempo para entrega dos equipamentos após emissão da ordem de fornecimento 60 dias (corridos).
4	Requisitos de Manutenção	• A garantia deve contemplar a atualização de software de todos os itens sem qualquer tipo de restrição. • Em caso de problemas, os chamados deverão ser abertos diretamente com o fornecedor, através de ligação telefônica 0800 no idioma Português. Também deverá ser possível abertura de chamados via website e/ou e-mail durante a vigência da garantia. • Durante o prazo de garantia, deverá ser substituída sem ônus para a UFPI, a parte ou peça defeituosa, salvo quando o defeito for provocado por uso inadequado dos equipamentos. • O prazo para atendimento e reparo/solução do (s) problema (s) que ocasionou (aram) o chamado dos equipamentos, contado a partir da abertura do chamado e dentro do período de disponibilidade para atendimento, é de 07 (sete) dias úteis, inclusive quando o mesmo implicar troca de peças ou componentes.

7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

Laboratório de Gestão de Dados		
Id	Descrição	Qtde (Unid)
2.1		4

	Servidor de backup e armazenamento de dados dedicado, com 1 interface de rede mínima de 10 Gb, com no mínimo 4 HD's de pelo menos 14 TB cada.	
2.2	Estação de trabalho - Computador Desktop, com placa de vídeo dedicada modelo AMD Radeon RX 640 4GB LP (DP/mDP /mDP), Processador Intel Core i7-10700, 3.87 GHZ ou superior, com cache de no mínimo 16MB, Memória de 32GB DDR4 2666Mhz, SSD de 512GB PCIe NVMe M.2, DVD-RW, Placa de rede Intel® Wireless AX201 (Wi-Fi 6 802.11ax, 2x2) + Bluetooth 5.1 com antena interna, Rede 10/100/100, Auto falante interno, Teclado Multimídia - em Português, Mouse com fio, Sistema Operacional proprietário Windows 10 ou Windows 11 Pro Português, com licença. Garantia de 5 anos On-site. Acompanha Monitor de 23.8 Polegadas LED IPS com Ajustes de Altura e Rotação.	10
2.3	Estação de trabalho - Computador Desktop com processador AMD Ryzen7 PRO 4750G 3.60G 8 cores 65W, Memória de 16GB DDR4 3200Mhz, SSD de 256GB PCIe NVMe M.2 + HD 1TB SATA 7200RPM, placa de vídeo dedicada modelo AMD Radeon RX 550X 4GB LP DP+HDMI PCIe x16, DVD-RW, Placa de rede Intel® Wireless AX200 (Wi-Fi 6 802.11ax, 2x2) + Bluetooth 5, Rede 10/100/100, Auto falante interno, Teclado e Mouse com fio, Windows 10 Professional 64 ou superior. Garantia de 3 anos On-site. Acompanha Monitor de 23.8 Polegadas LED IPS com Ajustes de Altura e Rotação.	21
2.4	Estação de Trabalho - Computador Desktop com processador AMD Ryzen7 PRO 4750G 3.60G 8 cores 65W, Memória de 16GB DDR4 3200Mhz, SSD de 256GB PCIe NVMe M.2 + HD 1TB SATA 7200RPM, placa de vídeo dedicada AMD Radeon R7 430 2GB LP 2DP PCIe x16 64bit GFX, DVD-RW, Placa de rede Intel® Wireless AX200 (Wi-Fi 6 802.11ax, 2x2) + Bluetooth 5, Rede 10/100/100, Auto falante interno, Teclado e Mouse com fio, Windows 10 Professional 64 ou superior. Garantia de 3 anos On-site. Acompanha Monitor de 23.8 Polegadas LED IPS com Ajustes de Altura e Rotação.	20
2.5	Notebooks, Tela LED de 14 polegadas FullHD(1920x1080), Processador Ryzen 3 5400U, 8GB de memória, SSD 256GB PCIe NVMe , TPM 2.0, Webcam com resolução mínima de 720p	10

	HD, Intel Wi-Fi 6 AX200 ax 2x2 MU-MIMO nvP 160MHz +Bluetooth 5.0, com Leitor de Impressão digital, Windows 10 Professional ou superior, Garantia de 36 Meses On-Site.	
2.6	Switch, Quantidade Portas 24, Tipo Portas 10/100/1000 Base T, RJ45.4, Ethernet Mini-Gbic, Velocidade Porta 170 Gbps/130 Mpps, Suporte Vlan IEEE 802.1p,802.1d e 802.3at/AF e Voip.8, Alimentação 100/240, Características Adicionais 1000base-T SFP,1000base-Sx,1000base-Lx,1000base-Zx, Aplicação Conectar Microcomputador a Rede, Suporte LAN e SUP	10
2.7	Switch, Quantidade Portas 48, Tipo Portas Gigabit Ethernet 1000 Base SX, Velocidade Porta 10/100 e 1000 Mbps, Alimentação 110/220, Frequência 60, Características Adicionais Fibra Óptica Multimodo e Conectores LC	10
Laboratório Multimídia		
2.8	Computador, com tela retina 5k de 27" (na diagonal), resolução de 5120 x 2880 e suporte para um bilhão de cores, com garantia de 36 (trinta e seis) meses e com a seguinte especificação: Intel Core i9 (10ª geração) de 10 núcleos e 3,6 GHz (Turbo Boost até 5,0 GHz) DDR4 de 16 GB com 2666 MHz; SSD de 1 TB; Radeon Pro 5500 XT com 8 GB de memória GDDR6; Magic Mouse 2; Magic Keyboard - inglês (EUA); Gigabit Ethernet. Modelo de referência iMac 27" com Sistema Operacional macOS.	2
2.9	Computador portátil, tela retina de 16" (na diagonal), resolução nativa de 2560 x 1600 com 227 pixels por polegada e suporte a milhões de cores de 16 polegadas, com garantia de 36 (trinta e seis meses) e com a seguinte especificação: Touch Bar e Touch ID; Processador Intel Core i9 (9ª geração) de oito núcleos e 2,3 GHz; Turbo Boost até 4,8 GHz; 3.1.2.3. Memória DDR4 de 16 GB com 2666 MHz; Armazenamento SSD de 1 TB; AMD Radeon Pro 5500M com 4 GB de memória GDDR6; Quatro portas Thunderbolt 3; Magic Keyboard; Tela Retina de 16 polegadas com True Tone. Modelo de referência MacBook Pro com Sistema Operacional macOS.	5
2.10	Equipamento videoconferência, capacidade zoom: 10 x, resolução imagem: 30 e 60 quadros,segundo, resolução vídeo: cif, 4cif, sif, 4sif, vga e xga, tipo áudio: padrões g.711, g.722, g.722.1 e g.728, função: transmissão multiponto de som e	3

	imagem, frequência: 60 hz, tensão operação: 110,220 v, capacidade memória: 5 posições na câmara, velocidade mínima: 168 kbps com 30 fps e 2 mbps com 60 fps + mic de expansão	
2.11	Monitor 29"; Formato 21:9 Ultrawide Ips; Com Tempo De Resposta De No Mínima De 5ms (Gtg); Resolução De 2560 X 1080; Hdmi; Adaptador Ac Bivolt; Pixel Pitch: 0,2628 (H) X 0,2628 (V) Mm; Brilho 250 Cd/M²; Contraste 1000:1; Ângulo De Visão 178°x178°; Tempo De Resposta Monitor 5ms; PedesTal Incluso; Voltagem Bivolt; Cor Preto.	6
2.12	Disco rígido removível, capacidade memória: 4Tb., 4 Compatibilidade: Linux, Mac, Windows 10 ou superior, interface: usb 3.0 Complemento: Alimentação através da porta USB. Não serão aceitas montagens de discos rígidos comuns instalados em cases (produto adaptado). Garantia mínima de 12 meses pelo fabricante.	4

8. Levantamento de soluções

Nº Solução	Descrição
01	Contratação de serviços de extensão de garantia, manutenção e suporte para os microcomputadores atualmente em utilização;
02	Contratação de serviço de <i>outsourcing</i> (locação) de equipamentos para substituição dos microcomputadores;
03	Aquisição de novos equipamentos para substituição dos microcomputadores atualmente em utilização através de Adesão à ARP do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense (Código da UASG: 158125) – Pregão Eletrônico Nº 122 /2021, item 2.
04	Aquisição de novos equipamentos para substituição dos microcomputadores atualmente em utilização através de Adesão à ARP da Universidade Federal de Santa Maria - UASG: 153164 – PE 138/2021, itens 1, 2 e 5.

05	Realizar processo licitatório por pregão eletrônico para aquisição dos bens necessários, inclusive dos itens 2.1, 2.6 e 2.7 (deste ETP), por não constarem disponíveis em ARPs vigentes.
----	--

9. Análise comparativa de soluções

Solução nº 01 Contratação de Garantia e Assistência Técnica	A solução consiste na contratação de serviços de manutenção, suporte e extensão de garantia para os atuais equipamentos em utilização na UFPI – possibilitando que recebam adequado suporte de modo a reduzir indisponibilidades por falhas técnicas, uma vez que atualmente não estão cobertos por esses serviços. Nesse ponto, cabe considerar que, as máquinas disponíveis no CEAD já se encontram defasadas, especialmente para a especificidade de estruturação de um laboratório para um curso Piloto de Tecnólogo em Gestão de Dados, que exige equipamentos de alta performance. Desse modo os equipamentos, além de não atenderem o requisito quantitativo, já se encontram tecnologicamente atrasados em termos de configuração técnica, estando expostos às seguintes questões críticas: a) Quanto maior o tempo de utilização e o obsolescência tecnológica maiores são as probabilidades de ocorrência de defeitos/falhas de ordem técnica e maior é a demanda de manutenção; b) Produtos em fim do ciclo de vida mercadológico enfrentam dificuldades relacionadas à disponibilidade de peças e componentes para reposição, aumentando custos e riscos para continuidade de sua manutenção; e c) Produtos com ciclo de vida mercadológico encerrado deixam de receber atualizações e suporte de seus fabricantes.
---	--

	De forma geral a contratação de serviços de manutenção para ativos fora de garantia, usualmente é mais onerosa para a Administração do que quando o bem é adquirido com garantia para toda sua vida útil. Assim, os contratos de manutenção geralmente têm seus custos elevados na medida em que os bens mantidos se tornam obsoletos, ou seja, quanto mais antigo for o ativo de TI menor seu valor comercial e maior será seu custo de manutenção.
Solução nº 02 Outsourcing de Equipamentos	Essa alternativa consiste na contratação de um fornecedor externo responsável por prover os recursos desejados a um custo geralmente fixo sem que seja necessário adquirir o ativo. Em outros termos, trata-se da locação do equipamento. O modelo de locação de equipamentos é conhecido e apresenta como desvantagem o fato de que os custos relacionados a licenciamentos agregados continuam a ser arcados pelo órgão locador. Soma-se a isso o fato de que a locação de equipamentos está suspensa no âmbito do Governo Federal em função da Portaria nº 179, de 22 de abril de 2019, do Ministério da Economia (Art. 1º, inciso V, da Portaria nº 179/2019 ME). O modelo PCaaS está sendo gradativamente melhor estruturado pelo mercado e tende a ser melhor compreendido a médio prazo. Entretanto, para além do aspecto econômico, ainda há questões técnicas e negociais a serem evoluídas para que o modelo se torne uma alternativa vantajosa.
	Essa alternativa consiste em adquirir novos equipamentos para substituição dos microcomputadores atualmente em utilização e /ou defeituosos, bem como o incremento de

Solução nº 03 - Adesão à ARP do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense (Código da UASG: 158125) – Pregão Eletrônico Nº 122 /2021, item 2.	novas unidades para atender as novas unidades administrativas da instituição. A especificação do item em questão atende plenamente às necessidades tecnológicas e negociais descritas neste estudo, através de ARP do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense (Código da UASG: 158125) – Pregão Eletrônico Nº 122/2021, item 2. Configuração da Solução: Computador Desktop Dell Optiplex 7090 SFF, com placa de video dedicada e monitor de 23.8 polegadas, AMD RX 640 de 4 GB LP (DP/mDP/mDP), Processador Intel Core i7-10700, Memória de 32GB DDR4 2666Mhz, SSD de 512GB PCIe NVMe M.2, DVD-RW, Placa de rede Intel® Wireless AX201 (Wi-Fi 6 802.11ax, 2x2) + Bluetooth 5.1 com antena interna, Rede 10/100/100, Auto falante interno, Teclado Multimídia Dell Preto - em Português, Mouse com fio Dell, Windows 10 Pro (inclui licença do Windows 11 Pro) Português. Garantia de 5 anos On-site. Acompanha Monitor de 23.8 Polegadas LED IPS com Ajuste de Altura, Rotação, Dell P2422H.
	Essa alternativa consiste em adquirir novos equipamentos para substituição dos microcomputadores atualmente em utilização e /ou defeituosos, bem como o incremento de novas unidades para atender as novas unidades administrativas da instituição. A especificação do item em questão atende plenamente às necessidades tecnológicas e negociais descritas neste estudo, através de adesão à ARP da Universidade Federal de Santa Maria - UASG: 153164 - PE 138 /2021, itens 1, 2 e 5. Configuração da Solução:

Solução nº 04 - Adesão à ARP da Universidade Federal de Santa Maria - UASG: 153164 – PE 138/2021, itens 1, 2 e 5.

Item 1- Computador Desktop HP EliteDesk 805 G6 SFF, com monitor de 23.8 polegadas e placa de video dedicada 2GB, AMD Ryzen7 PRO 4750G 3.60G 8 cores 65W, Memória de 16GB DDR4 3200Mhz, SSD de 256GB PCIe NVMe M. 2 + HD 1TB SATA 7200RPM, AMD Radeon R7 430 2GB LP 2DP PCIe x16 64bit GFX, DVD-RW, Placa de rede Intel® Wireless AX200 (Wi-Fi 6 802.11ax, 2x2) + Bluetooth 5, Rede 10/100/100, Auto falante interno, Teclado e Mouse com fio, Windows 10 Professional 64. Garantia de 3 anos On-site. Acompanha Monitor de 23.8 Polegadas LED IPS com Ajuste de Altura, Rotação, HP P24a .

Item 2 - Computador Desktop HP EliteDesk 805 G6 SFF, com monitor de 23.8 polegadas e placa de video dedicada 4GB, AMD Ryzen7 PRO 4750G 3.60G 8 cores 65W, Memória de 16GB DDR4 3200Mhz, SSD de 256GB PCIe NVMe M. 2 + HD 1TB SATA 7200RPM, AMD Radeon RX 550X 4GB LP DP+HDMI PCIe x16, DVD-RW, Placa de rede Intel® Wireless AX200 (Wi-Fi 6 802.11ax, 2x2) + Bluetooth 5, Rede 10/100/100, Auto falante interno, Teclado e Mouse com fio, Windows 10 Professional 64. Garantia de 3 anos On-site. Acompanha Monitor de 23.8 Polegadas LED IPS com Ajuste de Altura, Rotação, HP P24a .

Item 5 - Notebook HP Probook 445 G8, Tela LED de 14 polegadas FullHD(1920x1080), Processador Ryzen 3 5400U, 8GB de memória, SSD 256GB PCIe NVMe , TPM 2.0, Webcam 720p, Intel Wi-Fi 6 AX200 ax 2x2 MU-MIMO nvP 160MHz +Bluetooth5 WW with 2 Antennas, Leitor de Impressão digital, Windows 10 Professional, Garantia de 36 Meses On-Site.

Solução nº 05 REALIZAÇÃO DE LICITAÇÃO POR MEIO DE PREGÃO ELETRÔNICO	A abertura de um processo licitatório, através de Pregão Eletrônico, poderia nos ser muito útil para atendimento desta necessidade específica, bem como de outras necessidades que serão tratadas em processos específicos, tendo maior garantia de atendimento às especificidades de configurações exigidas para o atendimento de nossas necessidades. No entanto, como os cursos no âmbito do Projeto Reuni Digital estão previstos para o início no próximo mês de novembro/2022, em vias de implementação, o que puder ser comprado com maior celeridade, via processo de Adesão (carona) em ARPs vigentes, deve ser providenciado, devendo, no entanto recomenda-se a realização de um novo processo licitatório para atendimento dos itens não disponível em ARPs vigentes, e ainda, para que todos os itens, inclusive os adquiridos por adesão a ARPs, fiquem disponíveis para futuras aquisições em um certame gerenciado nesta IFES. Esta solução, que não anula as soluções 03 e 04, é altamente recomendável tendo em vista a garantia da continuidade das ofertas, cuja previsão mínima é 150 vagas por ano, durante três anos consecutivos.
---	---

Análise das soluções levantadas de acordo com art. 12, inc. II da IN nº 04/2014

A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública?	Solução 01		Não encontrado	
	Solução 02	X		
	Solução 03	X		
	Solução 04	X		
	Solução 05	X		

A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro? (quando se tratar de software)	Solução 01			X
	Solução 02			X
	Solução 03			X
	Solução 04			X
	Solução 05			X
A Solução é composta por software livre ou software público? (quando se tratar de software)	Solução 01			X
	Solução 02			X
	Solução 03			X
	Solução 04			X
	Solução 05			X
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões de governo ePing, eMag, ePWG?	Solução 01	X		
	Solução 02	X		
	Solução 03	X		
	Solução 04	X		
	Solução 05	X		
A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil? (quando houver necessidade de certificação digital)	Solução 01			X
	Solução 02			X
	Solução 03			X
	Solução 04			X

	Solução 05			X
A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do e-ARQ Brasil? (quando o objetivo da solução abranger documentos arquivísticos)	Solução 01			X
	Solução 02			X
	Solução 03			X
	Solução 04			X
	Solução 05			X

10. Registro de soluções consideradas inviáveis

Conforme detalhado neste documento, é possível concluir que de forma geral, a contratação de serviços de manutenção para ativos fora de garantia usualmente é mais onerosa para a Administração do que quando o bem é adquirido com garantia para toda sua vida útil. Assim, os contratos de manutenção geralmente têm seus custos elevados na medida em que os bens mantidos se tornam obsoletos, ou seja, quanto mais antigo for o ativo de TI menor seu valor comercial e maior será seu custo de manutenção. Assim, diante do exposto, se pode observar que do ponto de vista da eficiência e da economicidade, a alternativa em questão não atende plenamente às necessidades de negócio elencadas, sendo assim a **Solução 01 considerada inviável**.

Já o modelo de locação de equipamentos é conhecido e apresenta como desvantagem o fato de que os custos relacionados à licenciamentos agregados continuam a ser arcados pelo órgão locador. Neste caso, ainda é preciso salientar que a locação de equipamentos está suspensa no âmbito do Governo Federal em função da Portaria nº 179, de 22 de abril de 2019, do Ministério da Economia, sendo assim a **Solução 02 considerada inviável**.

Já as soluções 03 e 4 não se apresentam como ideais por não contemplarem todos os itens para montagem e estruturação do laboratório que o CEAD/UFPI precisa para organizar a implementação das práticas do curso de Gestão de Dados, mas pode ser considerada parcialmente, em razão da possível celeridade na aquisição de alguns itens. **As soluções 03 e 04 são consideradas parcialmente inviáveis**.

11. Análise comparativa de custos (TCO)

Para este estudo, a análise comparativa de custos é dispensada por haver apenas uma solução viável.

12. Descrição da solução de TIC a ser contratada

Entre as soluções levantadas no mercado, conforme já tratado nas seções anteriores, a aquisição dos equipamentos por licitação, inclusive para inclusão dos itens em SRP, como demonstra a solução 5, é a mais viável porque:

- a) As especificações técnicas dos equipamentos nas ARPs vigentes são suficientes para suprir a necessidade da instituição, mas apesar de não contemplar todos os itens demandados, não há garantias de que os fornecedores possuam interesse em fornecer nos mesmos termos da licitação originária;
- b) A aquisição por licitação proporcionará melhor adequação técnica para estruturação dos laboratórios, em razão da especificação das melhores soluções tecnológicas;
- c) A aquisição por licitação não demandará alteração da infraestrutura da instituição para recepcionar os recursos computacionais e equipamentos a serem adquiridos;
- d) As equipes de trabalho administrativo e acadêmico da instituição já estão habituadas com a utilização dos recursos computacionais compreendidos na solução em apreço.

13. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R\$): 1.128.113,84

Valor estimado: R\$ 1.128.113,84

Laboratório de Gestão de Dados							
Item	Descrição	Valor 1 (ANEXO 1)	Valor 2 (ANEXO 2)	Valor 3 (ANEXO 3)	Valor Médio Unitário	Qde	Vir Total
		PONTO BR COMERCIO ELETRONICO LTDA	WAZ	REI DOS HDS			

		CNPJ: 29.923.123 /0001-86	CNPJ: 06.036.939 /0001-92	CNPJ: 40.761.985 /0001-92			
1*	Servidor para backup com 1 interface de rede de 10 Gb, 4 HD's mínimos de 14 TB	R\$ 42.754,15	R\$ 41.906,73	R\$ 41.726,90	R\$ 42.129,26	4	R \$ 168.517,04
Item	Descrição	Pregão	Item da Ata	UASG	Vlr Unit	Qtde	Vlr Total
2	Computador Desktop Dell Optiplex 7090 SFF, com placa de video dedicada e monitor de 23.8 polegadas, AMD RX 640 de 4 GB LP (DP/mDP/mDP), Processador Intel Core i7-10700, Memória de 32GB DDR4 2666Mhz, SSD de 512GB PCIe NVMe M.2, DVD-RW, Placa de rede Intel® Wireless AX201 (Wi-Fi 6 802.11ax, 2x2) + Bluetooth 5.1 com antena interna, Rede 10/100/100, Auto falante interno, Teclado Multimídia Dell Preto - em Português, Mouse com fio Dell, Windows 10 Pro (inclui licença do Windows 11 Pro) Português. Garantia de 5 anos On-site. Acompanha Monitor de 23.8 Polegadas LED IPS com Ajuste de Altura, Rotação, Dell P2422H.	122/2021	2	158125	R\$ 10.830,00	10	R \$ 108.300,00
3	Computador Desktop HP EliteDesk 805 G6 SFF, com monitor de 23.8 polegadas e placa de video dedicada 4GB, AMD Ryzen7 PRO 4750G 3.60G 8 cores 65W, Memória de 16GB DDR4 3200Mhz, SSD de 256GB PCIe NVMe M.2 + HD 1TB SATA 7200RPM, AMD Radeon RX 550X 4GB LP DP+HDMI PCIe x16, DVD-		2		R\$ 8.500,00	21	

	RW, Placa de rede Intel® Wireless AX200 (Wi-Fi 6 802.11ax, 2x2) + Bluetooth 5, Rede 10/100/100, Auto falante interno, Teclado e Mouse com fio, Windows 10 Professional 64. Garantia de 3 anos On-site. Acompanha Monitor de 23.8 Polegadas LED IPS com Ajuste de Altura, Rotação, HP P24a .	138/2021		153164			R \$ 178.500,00
4	Computador Desktop HP EliteDesk 805 G6 SFF, com monitor de 23.8 polegadas e placa de video dedicada 2GB, AMD Ryzen7 PRO 4750G 3.60G 8 cores 65W, Memória de 16GB DDR4 3200Mhz, SSD de 256GB PCIe NVMe M.2 + HD 1TB SATA 7200RPM, AMD Radeon R7 430 2GB LP 2DP PCIe x16 64bit GFX, DVD-RW, Placa de rede Intel® Wireless AX200 (Wi-Fi 6 802.11ax, 2x2) + Bluetooth 5, Rede 10/100/100, Auto falante interno, Teclado e Mouse com fio, Windows 10 Professional 64. Garantia de 3 anos On-site. Acompanha Monitor de 23.8 Polegadas LED IPS com Ajuste de Altura, Rotação, HP P24a .		1		R\$ 8.115,00	20	R \$ 162.300,00
5	Notebook HP Probook 445 G8, Tela LED de 14 polegadas FullHD (1920x1080), Processador Ryzen 3 5400U, 8GB de memória, SSD 256GB PCIe NVMe , TPM 2.0, Webcam 720p, Intel Wi-Fi 6 AX200 ax 2x2 MU-MIMO nvP 160MHz +Bluetooth5 WW with 2 Antennas, Leitor de Impressão digital,		5		R\$ 5.450,00	10	R \$ 54.500,00

	Windows 10 Professional, Garantia de 36 Meses On-Site.						
6	SWITCH DE ACESSO CISCO CATALYST C1000 24 PORTAS Part Number: C1000-24T-4G-L	91/2021	1	154259	R\$ 9.334,00	10	R \$ 93.340,00
7	SWITCH DE ACESSO CISCO CATALYST C1000 48 PORTAS Part Number: C1000-48T-4G-L		2		R\$ 15.043,00	10	R \$ 150.430,00
TOTAL							R \$ 915.887,04

Laboratório Multimídia

Item	Descrição	Pregão	Item da Ata	UASG	Vlr Unit	Qtde	Vlr Total
08	Equipamento / componente - processador de imagem - Computadores do tipo iMac de 27 polegadas. CARACTERÍSTICAS: com tela de retina 5K, com garantia de 36 (trinta e seis) meses e com a seguinte especificação: Intel Core i9 (10ª geração) de 10 núcleos e 3,6 GHz (Turbo Boost até 5,0 GHz) DDR4 de 16 GB com 2666 MHz; SSD de 1 TB; Radeon Pro 5500 XT com 8 GB de memória GDDR6; Magic Mouse 2; Magic Keyboard - inglês (EUA); Gigabit Ethernet.	72021	2	927165	R\$ 40.995,00	2	R\$ 81.990,00
09	Computador do tipo MacBook Pro de 16 polegadas. CARACTERÍSTICAS: com garantia de 36 (trinta e seis meses) e com a seguinte especificação: Touch Bar e Touch ID; Processador Intel Core i9 (9ª geração) de oito núcleos e 2,3 GHz; Turbo Boost até 4,8 GHz; 3.1.2.3. Memória	72021	1	927165	R\$ 19.483,36	5	R\$ 97.416,80

	DDR4 de 16 GB com 2666 MHz; Armazenamento SSD de 1 TB; AMD Radeon Pro 5500M com 4 GB de memória GDDR6; Quatro portas Thunderbolt 3; Magic Keyboard; Tela Retina de 16 polegadas com True Tone.						
10	Equipamento videoconferência, capacidade zoom: 10 x, resolução imagem: 30 e 60 quadros,segundo, resolução vídeo: cif, 4cif, sif, 4sif, vga e xga, tipo áudio: padrões g.711, g.722, g.722.1 e g.728, função: transmissão multiponto de som e imagem, frequência: 60 hz, tensão operação: 110,220 v, capacidade memória: 5 posições na câmara, velocidade mínima: 168 kbps com 30 fps e 2 mbps com 60 fps + mic de expansão.	00009/2021	3	373083	6.432,00	3	R\$ 19.296,00
11	MONITOR 29"; FORMATO 21:9 ULTRAWIDE IPS; COM TEMPO DE RESPOSTA DE NO MÍNIMA DE 5MS (GTG); RESOLUÇÃO DE 2560 X 1080a HDMI; ADAPTADOR AC BIVOLT; PIXEL PITCH 02628X02628MM; BRILHO 250 CD/M²; CONTRASTE 1000:1; ÂNGULO DE VISÃO 178°X178°; TEMPO DE RESPOSTA MONITOR 5MS; PEDESTAL INCLUSO; VOLTAGEM BIVOLT; COR PRETO.	00021/2021	492	160343 - 7	R\$ 1.774,00	6	R\$ 10.644,00
10	Disco rígido removível, capacidade memória: 4 tb., compatibilidade: linux, mac, windows 7 ou superior, interface: usb 3.0 Complemento: Alimentação através da porta USB. Não serão aceitas montagens de discos rígidos comuns instalados em cases (produto adaptado). Garantia	00001/2022	35	254423	R\$ 720,00	4	R\$ 2.880,00

mínima de 12 meses pelo fabricante. 4TB EXT – TOSHIBA – MOD HDTB440XK3CA							
TOTAL							R \$ 212.226,80

14. Justificativa técnica da escolha da solução

A contratação visa o cumprimento do Plano de Trabalho relativo à oferta de cursos Tecnólogo em Gestão de Dados pela Universidade Federal do Piauí, em parceria com a SESU/MEC, no âmbito do programa piloto do Reuni Digital. A meta inicial é a formação de 150 alunos até 2022 - 2025, de forma contributiva ao cumprimento das metas estabelecidas no Plano Nacional de Educação (Lei n. 13005/2014) e às Diretrizes Curriculares Nacionais para ampliação de matrículas no Ensino Superior (meta 12/PNE).

Para o alcance dessa meta, faz-se extremamente necessária a estruturação de laboratórios os quais ficarão disponíveis à UFPI por tempo indeterminado, servindo de recursos tecnológico para diversas outras atividades de gestão e processamento de informações e para treinamentos da área de TICs.

A Superintendência de Tecnologia da Informação (STI) da Universidade Federal do Piauí é responsável por prover diversos serviços e funcionalidades de forma direta e indireta a toda comunidade interna e externa, dentre estes serviços podemos destacar os de comunicação, sistemas institucionais, segurança, hospedagem, armazenamento dos dados institucionais e manutenções em equipamentos de informática. Além da demanda do campus Ministro Petrônio Portella, outros campi também têm a necessidade de manutenção na infraestrutura lógica e dos equipamentos de informática. Considerando o crescimento exponencial de novos serviços, novas funcionalidades que demandam toda comunidade acadêmica ao setor de tecnologia da informação. A equipe técnica da STI tem a preocupação de garantir um funcionamento de qualidade na área de TI dos setores que compõem a UFPI.

Neste contexto, a equipe técnica da STI julgou necessário a aquisição de equipamentos de informática e materiais para a manutenção da infraestrutura lógica e dispositivos de informática visando atender as demandas para a oferta dos cursos, assim como para a melhora da capacidade de atendimento à comunidade acadêmica.

15. Justificativa econômica da escolha da solução

A abertura de um processo licitatório, através de Pregão Eletrônico para SRP, proporcionará o atendimento desta e de outras necessidades que serão tratadas em processos específicos, tendo maior garantia de atendimento às especificidades de configurações exigidas para as necessidades.

O processo licitatório, por SRP, nos termos do DECRETO Nº 7.892/2013, não obriga a aquisição, podendo a instituição, adquirir, por adesão, os itens que estejam disponíveis

em ARPs vigentes, e ainda, deixá-los disponíveis para futuras aquisições em um certame gerenciado nesta IFES. Desse modo, as possibilidades de aquisições que se mostrarem mais vantajosas e viáveis (temporal e economicamente), sejam por adesão ou pelo processo licitatório, serão preferíveis.

16. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Com a aquisição da solução, busca-se alcançar os seguintes benefícios:

- a. Melhoria na qualidade e integridade na infraestrutura lógica da instituição;
- b. Garantir a continuidade e confidencialidade dos recursos computacionais, a fim de manter a qualidade em desempenho dos serviços de tecnologia da informação disponibilizados;
- c. Melhoria das estações de trabalho com máquinas que apresentam recursos computacionais modernos e atualizados, garantindo, assim, agilidade em execução de tarefas operacionais.
- d. Renovação dos equipamentos de rede proporcionando mais qualidade, segurança e rapidez na transmissão de dados;
- e. Atendimento eficaz de demandas institucionais de projetos acadêmicos que envolverem equipamentos de TICs.

17. Providências a serem Adotadas

1. Constituir comissão para gestão e fiscalização do contrato.
2. Elaborar Mapa de Gerenciamento de Riscos da Contratação.
3. Elaborar minuta contratual (termo de referência).
4. Reservar infraestrutura logística para recebimento e armazenamento adequado dos equipamentos/materiais.
5. Distribuição e instalação dos equipamentos.
6. Realização de treinamentos para usuários quanto ao uso dos equipamentos de TI.

18. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

18.1. Justificativa da Viabilidade

Entre as soluções levantadas no mercado, conforme já tratado nas seções anteriores, a aquisição dos equipamentos por licitação, inclusive para inclusão dos itens em SRP, como demonstra a solução 5, é a mais viável porque:

- a) As especificações técnicas dos equipamentos nas ARPs vigentes são suficientes para suprir a necessidade da instituição, mas apesar de não contemplar todos os itens demandados, não há garantias de que os fornecedores possuam interesse em fornecer nos mesmos termos da licitação originária;

- b) A aquisição por licitação proporcionará melhor adequação técnica para estruturação dos laboratórios, em razão da especificação das melhores soluções tecnológicas;
- c) A aquisição por licitação não demandará alteração da infraestrutura da instituição para recepcionar os recursos computacionais e equipamentos a serem adquiridos;
- d) As equipes de trabalho administrativo e acadêmico da instituição já estão habituadas com a utilização dos recursos computacionais compreendidos na solução em apreço.

19. Responsáveis

EVERTON GOMES DIAS

TÉCNICO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO / INTEGRANTE REQUISITANTE

FRANKLHES SANTOS CARVALHO

Superintendente de Tecnologia da Informação / UFPI - INTEGRANTE TÉCNICO

CRISTHIAN REGO PASSOS

ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO / INTEGRANTE ADMINISTRATIVO