



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PIAUÍ
Praça Desembargador Edgard Nogueira. S/Nº - Centro Cívico - Bairro Cabral - CEP 64000920 - Teresina - PI

ESTUDOS TÉCNICOS / 2022 - SEINF

1. IDENTIFICAÇÃO DA SOLUÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

SOLUÇÃO DE TI	
NOME DA SOLUÇÃO DE TI:	SUBSISTEMA AUTOMATIZADO DE BACKUP BASEADO EM FITAS MAGNÉTICAS PADRÃO LTO ULTRIUM 8 ("TAPE LIBRARY")
ÁREA DEMANDANTE:	CODIN
E-MAIL DO DEMANDANTE:	codin@tre-pi.jus.br
TELEFONE DO DEMANDANTE:	86 2107 9762

2. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Em armazenamento de dados, uma Biblioteca de Fitas ("*Tape Library*", em inglês), é um dispositivo de armazenamento que contém uma ou mais unidades de fita, certa quantidade de nichos para guardar cartuchos de fitas magnéticas, um leitor de código de barras para identificar cartuchos de fita e um método automatizado para inserir as fitas na unidade de leitura (um "*robot*", ou robô).

Para armazenamento de grandes quantidades de dados, é uma solução altamente eficiente, com um baixo custo por *gigabyte* (da ordem de R\$ 0,50, ou ao menos 60% menos do que a maioria dos HDs), e também já possui agregado o valor de prover acesso sistemático a imensas quantidades de dados. O comprometimento no que se refere a sua grande capacidade é seu tempo de acesso relativamente lento, o qual geralmente envolve manipulações mecânicas de fitas. O acesso aos dados numa biblioteca pode levar de vários segundos a vários minutos.

Por conta do seu acesso aleatório e elevada capacidade, bibliotecas de fitas são usadas primordialmente para backups e como estágio final de arquivamento digital. Uma aplicação típica dessa última modalidade seria o registro extensivo das transações de uma organização com fins legais ou de auditoria.

Linear Tape-Open (LTO) é uma tecnologia de alta performance para backup e armazenamento em fita. LTO é um formato aberto, oferecendo uma mídia extremamente confiável e de baixo custo, sendo largamente adotada em todo o mundo há mais de 20 anos.

Normalmente, 80% dos dados, ou mais, nunca são acessados ou são acessados raramente após 90 dias. A fita magnética é a mídia ideal para o armazenamento desses dados frios, com menos requisitos de desempenho do que os dados ativos. Confiar em bibliotecas e unidades de fita, em vez de no armazenamento em disco, para a retenção de dados a longo prazo torna possível uma redução significativa do custo de armazenamento de volumes crescentes de dados.

3. MOTIVAÇÃO / JUSTIFICATIVA

Sem a garantia de um bom funcionamento dos equipamentos e dos softwares do datacenter, o risco de interrupção no funcionamento dos sistemas computacionais do TRE-PI se torna altíssimo, com impacto igualmente grave em caso de falha.

Dois pontos fundamentais para assegurar o bom funcionamento desses equipamentos são: *i*) a idade média do conjunto, o que tipicamente se obtém através de renovação desse parque computacional; e *ii*) a compatibilidade total entre esses equipamentos, o que tipicamente se obtém através de maximização da padronização de equipamentos, mantendo o ambiente sempre controlado.

A modernização visa atender às demandas por novos equipamentos de datacenter, bem como por licenças de software associadas.

Tais demandas são oriundas da necessidade de troca de soluções em fim de vida útil ou em estado de obsolescência técnica, **do crescimento natural da quantidade de dados**, e de necessidades identificadas como novas premissas para o cumprimento de objetivos estratégicos do Tribunal.

De acordo com a Portaria nº 423/2018,

(...)

Art 6º As cópias de segurança serão armazenadas em mídias magnéticas ou em equipamentos de backup em disco.

Parágrafo único. Compete à STI viabilizar os materiais e equipamentos necessários à implantação desta norma.

Nessa linha, recentemente o TRE-PI investiu na aquisição de equipamentos e software para aperfeiçoamento da salvaguarda (backup) de dados. Em 2021, o Tribunal adquiriu um novo servidor de backup em disco para agilizar os procedimentos de cópia de segurança dos dados, bem como uma nova licença de uso de software de backup, em substituição ao software anterior, cuja licença havia expirado em 2016.

Contudo, a atual solução de backup de longa duração, adquirida em 2015, feita por biblioteca de fitas magnéticas, encontra-se com o prazo de garantia do fornecedor expirado, além de apresentar uma notável defasagem tecnológica frente as novas necessidades demandadas pelo Tribunal desde sua aquisição.

O quadro abaixo apresenta de maneira sucinta o estado atual da solução de backup implantada no TRE-PI:

Solução de backup atualmente implantada no TRE-PI

Equipamento	Marca	Modelo	Aquisição	Garantia/Licença
Servidor de backup em disco	HP	DL380 Gen10 Plus	2021	60 meses

Software de backup	Veeam	Veeam Backup & Replication Enterprise Plus	2021	60 meses
Biblioteca de fitas	HP	StoreEver MSL4048	2015	36 meses

O equipamento automatizado de backup baseado em fitas magnéticas (“*Tape Library*”) tem por objetivo basicamente suportar o histórico de fitas já existentes, que visa manter dados históricos existentes, além de prover outros backups históricos (chamados *archives*).

Ocorre que o Sistema de Segurança Eletrônico Monitorado por Circuito Fechado de Televisão e Vídeo (CFTV) adotado pelo TRE-PI está passando por uma fase de considerável ampliação, sendo estendido de modo a abranger a quase totalidade dos cartórios do interior do Estado.

Conforme o disposto na Portaria nº 1.137/2021,

(...)

Art 2º O CFTV é um sistema dotado de gravação ininterrupta das imagens captadas pelas câmeras de vídeo de segurança, que serão armazenadas e arquivadas em meio digital, de acordo com procedimentos técnicos e operacionais descritos em manual do fabricante.

(...)

Art 7º As imagens gravadas serão arquivadas pela Seção de Administração Predial e Transportes, preferencialmente na sala de acesso restrito a que se refere o art. 5º, ou no caso de impossibilidade, em outro local igualmente seguro, pelo período de 01 (um) ano ou por prazo superior, por determinação do Diretor-Geral.

Dessa maneira, já é possível vislumbrar um aumento substancial na quantidade de dados proveniente do sistema CFTV que deverá requerer armazenado em fitas magnéticas pelo período mínimo de 01 (um) ano, além dos dados atualmente suportados pelo equipamento e fitas magnéticas ora em uso, e que, devido à compatibilidade tecnológica dos dispositivos, devem ser preservados por igual período de tempo até que haja a realocação gradual para o novo equipamento a ser adquirido.

Já há, inclusive, processo em trâmite com pedido de análise da situação acima descrita, vislumbrando a criação de uma Ata de Registro de Preços para atender às necessidades tecnológicas advindas desse prognóstico, vide proc. SEI 0004756-35.2022.6.18.8000, evento 1516871.

Atualmente, a tecnologia em uso na Biblioteca de Fitas HP StoreEver MSL4048 é a LTO Ultrium 5, cuja capacidade nominal nativa de dados é de 1,5TB e a taxa de transferência nativa é de 140MB/s por cartucho de fita magnética.

Com essa configuração, apenas para o backup mensal do CFTV instalado no prédio Sede do TRE-PI há uma utilização média de 8 a 10 cartuchos de fita magnética por mês, ou cerca de 12TB a 15TB de dados. Ressalta-se que esse backup não inclui nem o Fórum da Capital nem os cartórios do interior do Estado.

A presente proposta é que seja feito um upgrade tecnológico para equipamentos compatíveis com a tecnologia LTO Ultrium 8, cuja capacidade nominal nativa de dados é de 12,0TB e a taxa de transferência nativa é de 300MB/s por cartucho de fita magnética, visando aumentar consideravelmente a capacidade volumétrica em relação a quantidade de dados que podem ser armazenados em cada cartucho de fita, e consequentemente reduzindo o manejo com trocas manuais e espaço físico utilizado para a guarda segura deles.

4. RESULTADOS ESPERADOS

A solução a ser adquirida promoverá um armazenamento maior, melhor e mais eficiência de dados sensíveis de longo prazo, em conformidade com as normas e portarias atinentes à matéria, editadas pelo CNJ e pelo próprio TRE-PI, notadamente as Resoluções CNJ nº 370/2021 e nº 396/2021, e Portarias TRE-PI nº 423/2018 e nº 1.137/2021, bem como atender a solicitações já em trâmite interno no Tribunal, vide proc. SEI 0004756-35.2022.6.18.8000.

5. REQUISITOS DE NEGÓCIO

5.1 – Requisitos funcionais (Necessidades de negócio)

NECESSIDADE 1				
AUMENTAR A CAPACIDADE E EFICIÊNCIA DO ARMAZENAMENTO DE DADOS SENSÍVEIS DE LONGO PRAZO				
ID	FUNCIONALIDADE	ID	RESPONSÁVEL	ÁREA
1	Equipamento especializado em cópia de segurança robotizada em fita padrão LTO Ultrium 8, com 2 unidades de leitura e gravação padrão LTO Ultrium 8 dotadas de interfaces do tipo Fibre Channel (FC), com mecanismo robotizado embutido, capaz de alocar e desalocar fitas das unidades de leitura e gravação automaticamente, através de braço robótico, com, no mínimo, 40 compartimentos úteis para armazenamento de fita, e garantia de 60 meses. Serviços de Instalação e Configuração. Treinamento de 6 horas.	1	Integrante Técnico	SEINF
2	100 unidades de fitas padrão LTO (Ultrium) 8, acompanhando etiqueta de código de barras para identificação.	2	Integrante Técnico	SEINF
3	05 unidades de fita de limpeza padrão LTO (Ultrium) 8, acompanhando etiqueta de código de barras para identificação.	3	Integrante Técnico	SEINF

5.2 – Requisitos não-funcionais

ID	TIPO	REQUISITO
----	------	-----------

1	Requisitos de capacitação	Após à conclusão da instalação e configuração da solução, a CONTRATADA deverá ministrar treinamento do tipo “hands-on” para a equipe técnica do CONTRATANTE, destinado a transferir os conhecimentos relativos às funções disponíveis nos equipamentos, sua operação e manutenção. Transferência de conhecimento aos técnicos da CONTRATANTE referente aos problemas vivenciados e às soluções aplicadas, na forma a ser determinada pelas partes;
2	Requisitos Legais	Devem-se observar as normas: Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, que institui normas para licitações e contratos da Administração Pública. 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 7.174, de 12 de maio de 2010, que regulamenta a contratação de bens e serviços de informática e automação pela administração pública federal e faz exigência contratual de comprovação da origem dos bens importados oferecidos pelos licitantes e da quitação dos tributos de importação a eles referentes, que deve ser apresentada no momento da entrega do objeto, sob pena de rescisão contratual e multa. Resolução CNJ nº 182 de 17 de outubro de 2013, que dispõe sobre diretrizes para as contratações de Solução de Tecnologia da Informação e Comunicação pelos órgãos submetidos ao controle administrativo e financeiro do Conselho Nacional de Justiça (CNJ). Resolução TSE nº 23.234, de 15 de abril de 2010, que dispõe sobre regras e diretrizes para a contratação de serviços no âmbito da Justiça Eleitoral. Orientação Técnica nº 01 TiControle, de 12 de março de 2008, que dispõe sobre boas práticas para a estimativa de preços na contratação de bens e serviços de TI. Resolução TRE-PI nº 356/2017, de 19 de dezembro de 2017, que estabelece a Política de Segurança da Informação (PSI) do Tribunal Regional Eleitoral do Piauí. Lei nº 10.520/2002; Decretos nºs 5.450/2005, 8.538/2015, 7.892/2013 e demais normas pertinentes. Portaria TRE-PI Nº 423/2018 TRE/PRESI/DG/SGP, de 23 de abril de 2018, que dispõe sobre a regulamentação do procedimento de salvaguarda de dados armazenados no âmbito do Tribunal Regional Eleitoral do Piauí – TRE-PI.
3	Requisitos de Manutenção	Definidos no Termo de Referência.
4	Requisito Temporal	Prazo máximo de 90 (noventa) dias corridos para entrega do equipamento identificado no item 1, contados a partir do recebimento, pela CONTRATADA, da ordem de fornecimento. Prazo máximo de 30 (trinta) dias corridos para entrega dos equipamentos identificados no item 2 e item 3, contados a partir do recebimento, pela CONTRATADA, da ordem de fornecimento.
5	Requisitos de Segurança da Informação	Definidos no Termo de Referência.
6	Requisitos Sociais, Ambientais e Culturais	Todos os manuais e guias de instruções deverão estar redigidos em língua portuguesa do Brasil e/ou inglês americano.
7	Requisitos de Desempenho	Definidos no Termo de Referência.

5.3 – Requisitos tecnológicos

ID	TIPO	REQUISITO
1	Requisitos da Arquitetura Tecnológica	A unidade automatizada de backup em fita deverá ser compatível com as líderes entre as Soluções de Backup e Recuperação de Data Center do Quadrante Mágico Gartner e deverá constar na matriz de compatibilidade do fabricante (documento oficial e público) das unidades de backup em fita. A unidade automatizada de backup em fita deverá ter capacidade individual de armazenar, no mínimo, 40 fitas e possuir individualmente duas unidades de gravação LTO-8 com interface do tipo FC de 8 Gb/s. Deverá ser compatível com Windows Server 2012 R2 e Windows Server 2019, Linux Debian 8, Linux Oracle 6 e 7, Linux Red Hat 7 e 8, e Banco de Dados Oracle 11g em diante.
2	Requisitos do Projeto de Implantação da solução de TI	Deverá haver: Uma Reunião inicial de alinhamento; Apresentação dos profissionais envolvidos; Avaliação do ambiente e requisitos da solução; Apresentação básica dos produtos envolvidos;

		Planejamento das etapas, atividades, definição da agenda e recursos necessários.
3	Requisitos da Garantia e Manutenção	Definidos no Termo de Referência.
4	Requisitos de Capacitação	Definidos no Termo de Referência.
5	Requisitos de Experiência Profissional da Equipe Técnica	Definidos no Termo de Referência.
6	Requisitos de Formação da Equipe Técnica	Definidos no Termo de Referência.
7	Requisitos da Metodologia de trabalho	Definidos no Termo de Referência.
8	Requisitos de Segurança sob o ponto de vista Técnico	Definidos no Termo de Referência.

5.4 – Outros requisitos

ID	TIPO	REQUISITO
---	Não se aplica	Não se aplica

6. IDENTIFICAÇÃO DAS SOLUÇÕES DISPONÍVEIS

SOLUÇÃO 1	NOME DA SOLUÇÃO:	ATUALIZAÇÃO DOS DRIVES DE FITAS DA BIBLIOTECA ATUAL
	DESCRIÇÃO:	Aquisição de 02 drives de fita magnética LTO Ultrium 8 (LTO-8) para atualização da biblioteca atual, incluindo serviços de instalação, e unidades de fitas LTO-8
	FORNECEDOR(ES):	Há diversos fabricantes desse tipo de equipamento de TI disponíveis no mercado, por exemplo, Dell, IBM, HPE, etc.
	ENTIDADE:	-
	VALOR:	R\$ 134.006,83 (cento e trinta e quatro mil seis reais e oitenta e três centavos)
SOLUÇÃO 2	NOME DA SOLUÇÃO:	AQUISIÇÃO DE NOVA BIBLIOTECA DE FITAS POR MEIO DE PROCESSO LICITATÓRIO
	DESCRIÇÃO:	Aquisição de nova Biblioteca de Fitas e unidades de fitas LTO Ultrium 8
	FORNECEDOR(ES):	Há diversos fabricantes desse tipo de equipamento de TI disponíveis no mercado, por exemplo, Dell, IBM, HPE, etc.
	ENTIDADE:	-
	VALOR:	R\$ 309.501,00 (trezentos e nove mil quinhentos e um reais)
SOLUÇÃO 3	NOME DA SOLUÇÃO:	MANTER A SOLUÇÃO ATUAL DE BIBLIOTECA DE FITAS
	DESCRIÇÃO:	Não adquirir nova biblioteca de fitas e continuar usando a atual configuração em que está.
	FORNECEDOR(ES):	-
	ENTIDADE:	-
	VALOR:	R\$ 0,00

7. DETALHAMENTO DAS SOLUÇÕES E ALTERNATIVAS EXISTENTES

REQUISITO	ID DA SOLUÇÃO	SIM	NÃO	NÃO SE APLICA
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública Federal?	1	X		
	2	X		
	3			X
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Justiça Eleitoral?	1	X		
	2	X		
	3			X
A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro?	1			X
	2			X
	3			X
A Solução é um software livre ou software público?	1		X	
	2		X	
	3			X

A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões e-PING, e-MAG?	1			X
	2			X
	3			X
A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil? (quando houver necessidade de certificação digital)	1			X
	2			X
	3			X
A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão de Processos e Documentos do Judiciário – MoReq-Jus?	1			X
	2			X
	3			X

8. ANÁLISE E COMPARAÇÃO DOS CUSTOS TOTAIS DA DEMANDA

SOLUÇÃO 1 - AQUISIÇÃO DE DRIVES DE FITAS MAGNÉTICAS LTO ULTRIUM 8

A SOLUÇÃO 1 trata-se da aquisição apenas dos drives de escrita/leitura de fita magnética LTO-8, além dos cartuchos de fitas padrão LTO-8, para atualização de hardware da Biblioteca de Fitas atual. O equipamento permite tal upgrade, com a substituição dos 02 (dois) drives de fitas padrão LTO-5 atualmente em uso por 02 (dois) novos, padrão LTO-8.

Porém, os problemas relativos a prazo de garantia do equipamento e capacidade/eficiência de armazenamento não serão solucionados.

Recentemente, em abril de 2022, houve um incidente de mal funcionamento envolvendo o braço mecânico interno da biblioteca de fitas atual, cuja solução foi executada pela própria equipe de TI do Tribunal, pois o equipamento já não conta com a cobertura da garantia do fabricante, o que evidencia a necessidade de um serviço de garantia que faça a cobertura de toda a solução de backup, o que não ocorrerá com a aquisição apenas dos drives de escrita/leitura.

1) PESQUISA DE PREÇO 1: TAPE DRIVE LTO 8

www.goldenstore.com.br (evento SEI: 1496029)

ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	LTO8 SAS EXT. 30TB – TANDBERG-TD-LTO8xSA	1	R\$ 30.650,00	R\$ 30.650,00

www.ltoultrium.com.br (evento SEI: 1496038)

ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	Tape Drive LTO-8 Ultrium HH SAS – 12 TB / 30 TB (nativo/comprimido)	1	R\$ 28.913,75	R\$ 28.913,75

2) PEQUISA DE PREÇO 2: UNIDADE DE FITA LTO 8

www.ltoultrium.com.br (evento SEI: 1496050 e 1496052)

ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	Fita LTO 8 HP Ultrium Q2078A 30TB	100	R\$ 699,05	R\$ 69.905,00
2	Fita LTO 8 Ultrium Fujifilm 16551221 (12.0TB/30.0TB)	100	R\$ 726,15	R\$ 72.615,00

www.kabum.com.br (evento SEI: 1496060)

ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	Fita De Dados Lto-8 Hpe Ultrium De 12tb/30tbl Modelo: Q2078A	100	R\$ 770,00	R\$ 77.000,00

www.americanas.com.br (evento SEI: 1496065)

ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	Fita de dados LTO-8 hpe Ultrium de 12TB/30TB Modelo: Q2078A	100	R\$ 693,00	R\$ 69.300,00

3) PESQUISA DE PREÇO 3: Fitas LTO 8

www.ltoultrium.com.br (evento SEI: 1496077, 1496080 e 1496082)

ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	Fita de Limpeza IBM LTO Ultrium 35L2086 Cleaning Cartridge	5	R\$ 481,32	R\$ 2.406,60
2	Fita LTO Ultrium Cleaning HP C7978A (Limpeza)	5	R\$ 399,69	R\$ 1.998,45
3	Fita de Limpeza LTO Ultrium Fujifilm 600004292 - Universal Cleaning Cartridge	5	R\$ 461,84	R\$ 2.309,20

TABELA DE PREÇOS MÉDIOS	
Pesquisa de Preço 1	R\$ 59.563,75 (cinquenta e nove mil quinhentos e sessenta e três reais e setenta e cinco centavos)
Pesquisa de Preço 2	R\$ 72.205,00 (setenta e dois mil duzentos e cinco reais)

Pesquisa de Preço 3	R\$ 2.238,08 (dois mil duzentos e trinta e oito reais e oito centavos)
PREÇO MÉDIO FINAL	R\$ 134.006,83 (CENTO E TRINTA E QUATRO MIL SEIS REAIS E OITENTA E TRÊS CENTAVOS)

SOLUÇÃO 2 - AQUISIÇÃO POR MEIO DE PROCESSO LICITATÓRIO

A SOLUÇÃO 2 trata de aquisição por intermédio de procedimento licitatório de Biblioteca de Fitas e Unidades de Fitas Magnéticas Padrão LTO Ultrium 8. Nesse estudo coletou-se proposta de orçamentos junto a fornecedores comerciais, bem como pesquisa de processos licitatórios semelhantes de equipamentos equivalentes realizados por outros órgãos públicos.

Essa é a solução que melhor supre todos os resultados esperados dentro das atuais demandas dos serviços de TI deste Regional.

Apesar de pequenas diferenças com relação às especificações técnicas levantadas, os valores obtidos nessas pesquisas são suficientes para dar uma noção dos valores médios praticados pelo mercado.

1) PROPOSTA 1: SEPROL (em abril/2022) (evento SEI: 1496105)

ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	HPE StoreEver MS4048 – Com 2 Drives LTO-8 Ultrium 30750	01	R\$ 349.364,00	R\$ 349.364,00
2	HPE LTO-8 Ultrium 30TB RW Data Cartridge PN: Q2078A	100 ¹	R\$ 959,00	R\$ 95.900,00 ¹
3	HPE Ultrium Universal Cleaning Cartridge PN: C7978A	05	R\$ 485,00	R\$ 2.425,00
4	HPE LTO-8 Ultrium RW Bar Code Label Pack PN: Q2015A	01	R\$ 1.020,00	R\$ 1.020,00
VALOR TOTAL – R\$				R\$ 448.709,00 ¹

¹ - Valores recalculados e adaptados para as especificações contidas na seção **5.1 – Requisitos funcionais (Necessidades de negócio)**, com base na Proposta SSD-0052/2022, da empresa SEPROL IT by Experts (evento SEI: 1496105).

2) PROPOSTA 2: NOVATTI (em abril/2022) (evento SEI: 1496128)

ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	HPE StoreEver MSL2024 – Com 2 Drives LTO-8 Ultrium 30750	01	R\$ 258.000,00	R\$ 258.000,00
2	HPE LTO-8 Ultrium 30TB RW Data Cartridge PN: Q2078A	100 ²	R\$ 999,80	R\$ 99.980,00 ²
3	HPE Ultrium Universal Cleaning Cartridge PN: C7978A	05	R\$ 485,00	R\$ 2.705,00
4	HPE LTO-8 Ultrium RW Bar Code Label Pack PN: Q2015A	01	R\$ 1.455,00	R\$ 1.455,00
VALOR TOTAL – R\$				R\$ 362.140,00 ²

² - Valores recalculados e adaptados para as especificações contidas na seção **5.1 – Requisitos funcionais (Necessidades de negócio)**, com base na Proposta N° 0124.1, da empresa NOVATTI Hub de Soluções Digitais (evento SEI: 1496128).

3) PROPOSTA 3: PRINT SOLUÇÃO (em novembro/2021, para a EBESERH-PE) (evento SEI: 1496131)

ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	Marca: Dell Modelo: EMC ML3 Tape Library	01 ³	R\$ 195.836,00	R\$ 195.836,00 ³
2	Marca: Dell Modelo: ML3E Tape Expansion	01 ³	R\$ 92.518,00	R\$ 92.518,00 ³
3	Marca: Dell Modelo: LTO8 Tape Media 1x LTO8 Tape Media, 5 Pack, Cust Kit[440-BBIQ]	20 ³	R\$ 21.750,00	R\$ 435.000,00 ³
VALOR TOTAL – R\$				R\$ 723.354,00 ³

³ - Valores recalculados e adaptados para as especificações contidas na seção **5.1 – Requisitos funcionais (Necessidades de negócio)**, com base na Proposta N° 315/21, da empresa PRINT Solução (evento SEI: 1496131).

OBS: Devido o valor desproporcionalmente elevado, a PROPOSTA 3, da empresa PRINT Solução, **SERÁ DESCONSIDERADA** para fins de cálculo do preço médio dos custos totais dessa **SOLUÇÃO 2**.

4) PROPOSTA 4: PRIMETECH INFORMÁTICA (em abril/2022) (evento SEI: 1510835)

ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	Biblioteca IBM TS4300 com 40 Slots expansível até 272 e com 2 Drives LTO-8	01	R\$ 168.000,00	R\$ 168.000,00
2	Cartucho de gravação LTO-8 Marca IBM	100 ⁴	R\$ 840,00	R\$ 84.000,00 ⁴
3	Cartucho de limpeza LTO	05 ⁴	R\$ 480,00	R\$ 2.400,00 ⁴
4	Etiquetas para cartuchos LTO	100 ⁴	R\$ 7,00	R\$ 700,00 ⁴
VALOR TOTAL – R\$				R\$ 255.100,00 ⁴

⁴ - Valores recalculados e adaptados para as especificações contidas na seção **5.1 – Requisitos funcionais (Necessidades de negócio)**, com base na Proposta de Venda, da empresa PRIMETECH Informática Eireli (evento SEI: 1510835).

5) PESQUISA DE PREÇO 1: Pregão Eletrônico N° 00046/2021, Conselho Regional de Farmácia-SP (evento SEI: 1496132)

ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
------	-----------	------	----------------	-------------

1	Marca: IBM Modelo: TS4300 Tape Library	01	R\$ 87.900,00	R\$ 87.900,00
2	Marca: Fujifilm Fita Limpeza Drive	05 ⁵	R\$ 320,00	R\$ 1.600,00 ⁵
3	Marca: Fujifilm Unidade Fita Magnética	100 ⁵	R\$ 784,50 ⁵	R\$ 78.450,00 ⁵
VALOR TOTAL - R\$				R\$ 167.950,00 ⁵

⁵ - Valores recalculados e adaptados para as especificações contidas na seção 5.1 – **Requisitos funcionais (Necessidades de negócio)**, com base no Pregão Eletrônico N° 00046/2021, do Conselho Regional de Farmácia-SP (evento SEI: 1496132).

Por fim, depois de feitos todos os cálculos necessários, levando-se em conta cada item individualizado pertinente à aquisição pretendida, obteve-se para essa solução um **PREÇO MÉDIO ESTIMADO DE R\$ R\$ 309.501,00 (TREZENTOS E NOVE MIL QUINHENTOS E UM REAIS).**

SOLUÇÃO 3 - MANTER A SOLUÇÃO ATUAL DE BIBLIOTECA DE FITAS

A SOLUÇÃO 3 refere-se à manutenção do atual equipamento de biblioteca de fitas atualmente em uso pelo Tribunal.

Essa solução não ataca os principais problemas identificados, tais como o prazo de garantia e a capacidade e velocidade de armazenamento do equipamento.

9. SOLUÇÃO ESCOLHIDA

9.1 – Identificação

NOME:	AQUISIÇÃO POR MEIO DE PROCESSO LICITATÓRIO		
JUSTIFICATIVA:	Essa é a solução que melhor supre todos os resultados esperados dentro das atuais demandas dos serviços de TI deste Regional.		
DESCRIÇÃO:	Aquisição de Biblioteca de Fitas e unidades de fitas LTO Ultrium 8.		
BENS E SERVIÇOS	ID	BEM / SERVIÇO	VALOR ESTIMADO
	1	Equipamento especializado em cópia de segurança robotizada em fita padrão LTO Ultrium 8, com 2 unidades de leitura e gravação padrão LTO Ultrium 8 dotadas de interfaces do tipo Fibre Channel (FC), com mecanismo robotizado embutido, capaz de alocar e desalocar fitas das unidades de leitura e gravação automaticamente, através de braço robótico, com, no mínimo, 40 compartimentos úteis para armazenamento de fita, e garantia de 60 meses. Serviços de Instalação e Configuração. Treinamento de 6 horas.	R\$ 215.816,00
	2	100 Unidades de Fita magnética padrão LTO (Ultrium) 8, acompanhando etiqueta de código de barras para identificação.	R\$ 91.315,84
	3	05 Unidades de Fita de limpeza padrão LTO8, acompanhando etiqueta de código de barras para identificação.	R\$ 2.369,16
PREÇO TOTAL ESTIMADO DA SOLUÇÃO			R\$ 309.501,00 (TREZENTOS E NOVE MIL QUINHENTOS E UM REAIS)

9.2 – Alinhamento com as necessidades de negócio

ID	FUNÇÃO	NECESSIDADE DO NEGÓCIO
1	Otimizar armazenamento, manutenção e manuseio dos dados	Aumentar a capacidade de armazenamento por unidade de fita magnética.
2	Cópia e restauração de dados de forma rápida	Aumentar as taxas de transferência de dados.
3	Prazo de garantia da solução de backup	Manter os equipamentos de datacenters atualizados e dentro dos prazos de garantia fornecidos pelo fabricante.

9.3 – Benefícios esperados

ID	TIPO	BENEFÍCIOS
1	Economicidade	Apesar da análise inicial de pesquisa de preços, esperamos que na execução da licitação seja atingido valor abaixo do orçamento previsto para a aquisição em estudo.
2	Eficiência	A tecnologia LTO 8 é uma das mais modernas disponíveis no mercado atualmente, possibilitando maior capacidade e velocidade de armazenamento dos dados.

3	Prazo de garantia	A aquisição de uma solução de backup completamente coberta pela garantia do fabricante é mais um requisito de segurança que será atingido com a presente licitação.
---	-------------------	---

9.4 – Justificativa de não-conformidade

ID	SOLUÇÃO	JUSTIFICATIVA
1	SOLUÇÃO 1 AQUISIÇÃO DE DRIVES DE FITAS MAGNÉTICAS LTO ULTRIUM 8	Os problemas relativos a prazo de garantia do equipamento e capacidade/eficiência de armazenamento não serão solucionados. Recentemente, em abril de 2022, houve um incidente de mal funcionamento envolvendo o braço mecânico interno da biblioteca de fitas atual, cuja solução foi executada pela própria equipe de TI do Tribunal, pois o equipamento já não conta com a cobertura da garantia do fabricante, o que evidencia a necessidade de um serviço de garantia que faça a cobertura de toda a solução de backup, que não ocorrerá com a aquisição apenas dos drives de escrita/leitura.
2	SOLUÇÃO 3 MANTER A SOLUÇÃO ATUAL DE BIBLIOTECA DE FITAS	Essa solução não ataca os principais problemas identificados, tais como o prazo de garantia e a capacidade e velocidade de armazenamento do equipamento.

10. AVALIAÇÃO DAS NECESSIDADES DE ADEQUAÇÃO PARA EXECUÇÃO CONTRATUAL

ID	TIPO DE NECESSIDADE	SIM	NÃO	DESCRIÇÃO
1	Infraestrutura Tecnológica		X	Não se aplica.
2	Infraestrutura Elétrica		X	Não se aplica.
3	Logística de implantação		X	Não se aplica.
4	Espaço Físico		X	Não se aplica.
5	Mobiliário		X	Não se aplica.
6	Impacto ambiental		X	Não se aplica.

11. RECURSOS NECESSÁRIOS À CONTINUIDADE DO NEGÓCIO DURANTE E APÓS A EXECUÇÃO DO CONTRATO

DESCRIÇÃO DOS RECURSOS NECESSÁRIOS PARA SUPORTAR A CONTRATAÇÃO DA SOLUÇÃO		
11.1. Recursos Materiais		
Item	Descrição	
...	Não se aplica.	
11.2. Recursos Humanos		
Item	Função	Formação
...	Não se aplica.	Não se aplica.

12. ESTRATÉGICA DE CONTINUIDADE CONTRATUAL

IDENTIFICAÇÃO DE EVENTOS QUE POSSAM CAUSAR INTERRUPÇÃO CONTRATUAL			
Evento	Descrição	Ação de Contingência	Responsável
...	Não se aplica.		

13. AÇÕES PARA TRANSIÇÃO E ENCERRAMENTO CONTRATUAL

Item	Ação	Responsável	Data Início	Data Fim
...	Não se aplica.			

14. ESTRATÉGIA DE INDEPENDÊNCIA

14.1. Transferência de Conhecimento Tecnológico		
Item	Informações que deverão ser transmitidas pela Contratada	Forma de transferência do Conhecimento
1	A transferência de conhecimento será através do treinamento a ser realizado pela equipe técnica que administrará a solução.	Treinamento Hands'on
...		
14.2. Direitos de Propriedade Intelectual e Autorais		
Item	Cláusulas segundo a lei Nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998.	
1	Não se aplica	
...		

15. ANÁLISE DE RISCOS

15.1 – Riscos do processo de contratação (identificar os riscos que podem comprometer o processo de contratação, resultando em atrasos ou em comprometimento do processo de contratação – IN04, art. 16, I)

RISCO 1					PROBABILIDADE	
Tempo excessivo na tramitação do processo de adesão					<input type="checkbox"/> 1-Baixo <input checked="" type="checkbox"/> 2-Médio <input type="checkbox"/> 3-Alto <input type="checkbox"/> 4-Muito alto	
ID	EFEITO	IMPACTO	AÇÃO DE RESPOSTA AO RISCO	TIPO DE AÇÃO	RESPONSÁVEL	ÁREA
1	Não utilização de orçamento destinado à aquisição	<input checked="" type="checkbox"/> 1-Baixo <input type="checkbox"/> 2-Médio <input type="checkbox"/> 3-Alto <input type="checkbox"/> 4-Muito alto	Contato com as unidades envolvidas, visando agilidade do processo	<input checked="" type="checkbox"/> 1-Mitigação <input type="checkbox"/> 2-Contingência	Equipe de Contratação	
...		<input type="checkbox"/> 1-Baixo <input type="checkbox"/> 2-Médio <input type="checkbox"/> 3-Alto <input type="checkbox"/> 4-Muito alto		<input type="checkbox"/> 1-Mitigação <input type="checkbox"/> 2-Contingência		

RISCO 2					PROBABILIDADE	
Não disponibilidade orçamentária para aquisição da solução escolhida; O valor estimado ultrapassa o valor previsto no orçamento para fazer frente a aquisição almejada.					<input type="checkbox"/> 1-Baixo <input type="checkbox"/> 2-Médio <input checked="" type="checkbox"/> 3-Alto <input type="checkbox"/> 4-Muito alto	
ID	EFEITO	IMPACTO	AÇÃO DE RESPOSTA AO RISCO	TIPO DE AÇÃO	RESPONSÁVEL	ÁREA
1	Não contratação	<input type="checkbox"/> 1-Baixo <input checked="" type="checkbox"/> 2-Médio <input type="checkbox"/> 3-Alto <input type="checkbox"/> 4-Muito alto	Remanejamento de recursos de outras aquisições menos prioritárias	<input type="checkbox"/> 1-Mitigação <input checked="" type="checkbox"/> 2-Contingência	SAOF/STI	SAOF/STI
		<input type="checkbox"/> 1-Baixo <input type="checkbox"/> 2-Médio <input type="checkbox"/> 3-Alto <input type="checkbox"/> 4-Muito alto		<input type="checkbox"/> 1-Mitigação <input type="checkbox"/> 2-Contingência		

RISCO 3		PROBABILIDADE
Inexecução contratual; A contratada não forneceu o produto.		<input checked="" type="checkbox"/> 1-Baixo <input type="checkbox"/> 2-Médio <input type="checkbox"/> 3-Alto <input type="checkbox"/> 4-Muito alto

ID	EFEITO	IMPACTO	AÇÃO DE RESPOSTA AO RISCO	TIPO DE AÇÃO	RESPONSÁVEL	ÁREA
1	Não execução orçamentária.	() 1-Baixo (X) 2-Médio () 3-Alto () 4-Muito alto	Previsão de aplicação de sanção.	(X) 1-Mitigação () 2-Contingência	Equipe de Contratação.	SAOF
		() 1-Baixo () 2-Médio () 3-Alto () 4-Muito alto		() 1-Mitigação () 2-Contingência		

15.2 – Riscos da solução de TI escolhida (identificar os riscos que podem fazer com que, após o serviço ter sido contratado, o mesmo não atenda às necessidades do negócio especificadas – IN04, art. 16, II)

RISCO 1					PROBABILIDADE	
O produto contratado não atende aos requisitos; Os equipamentos adquiridos não atendem completamente aos requisitos propostos para a aquisição					(X) 1-Baixo () 2-Médio () 3-Alto () 4-Muito alto	
ID	DANO	IMPACTO	AÇÃO DE RESPOSTA AO RISCO	TIPO DE AÇÃO	RESPONSÁVEL	ÁREA
1	Não atendimento às demandas do negócio	() 1-Baixo () 2-Médio (X) 3-Alto () 4-Muito alto	Elaboração de Termo de Referência com especificações técnicas bem definidas, de forma a atender às necessidades da aquisição pretendida.	(X) 1-Mitigação () 2-Contingência	Integrante Técnico	SEINF
...		() 1-Baixo () 2-Médio () 3-Alto () 4-Muito alto		() 1-Mitigação () 2-Contingência		

16. ESTRATÉGIA PARA CONTRATAÇÃO

16.1. SOLUÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (Res. CNJ 182/2013, art. 16)

16.1.1 – DEFINIÇÃO (NATUREZA DO OBJETO) DA SOLUÇÃO (critérios que serão usados para definir o tipo de contratação, modalidade de licitação, etc: inovação tecnológica ou serviço/bem comum; necessidade pontual ou contínua- Res. CNJ 182/2013, art. 16, IV)	
Critério	Atendimento da Solução
É possível especificar o serviço usando parâmetros usuais de mercado?	Sim.
É possível medir o desempenho da qualidade usando parâmetros usuais de mercado?	Sim.
O objeto da contratação se estende necessariamente por mais de um ano?	Sim. Os serviços de garantia e suporte técnicos das soluções de backup se estendem por mais de um ano, pois são necessários para a realização e armazenamento das cópias de segurança de todos os dados dos sistemas informatizados do Tribunal, o que caracteriza a sua natureza continuada.
O objeto da contratação é essencial para o negócio?	Sim. A realização e armazenamento das cópias de segurança dos dados do Tribunal são um dos itens básicos da infraestrutura tecnológica em qualquer plano de continuidade de negócio.

16.1.2 – PARCELAMENTO E ADJUDICAÇÃO DA CONTRATAÇÃO (justificar se é técnica e economicamente viável dividir a solução a ser contratada. Informar se o objeto pode ou não ser dividido em itens ou até mesmo em grupos. Em caso de divisão, verificar se há prejuízo nos resultados finais a serem obtidos. De acordo com o parcelamento do objeto, informar se a adjudicação pode ou não ser realizada para mais de um fornecedor. Justificar a escolha. Esse item não se aplica aos casos de Dispensa ou Inexigibilidade - (Res. CNJ 182/2013, art. 16, II e III)

De acordo com a jurisprudência do Tribunal de Contas da União, o parcelamento é a regra, sendo a adjudicação global exceção que deve ser previamente motivada. Dessa maneira, o parcelamento dos itens a seguir segue critérios de (in)dependência tecnológica, com adjudicação realizada de maneira independente, assegurando a ampla concorrência.

Item	Descrição	Unidade	Qnt Compra	Qnt para Registro	Justificativa da Quantidade
------	-----------	---------	------------	-------------------	-----------------------------

			Inicial		
1	Equipamento especializado em cópia de segurança robotizada em fita padrão LTO Ultrium 8, com 2 unidades de leitura e gravação padrão LTO Ultrium 8 dotadas de interfaces do tipo Fibre Channel (FC), com mecanismo robotizado embutido, capaz de alocar e desalocar fitas das unidades de leitura e gravação automaticamente, através de braço robótico, com, no mínimo, 40 compartimentos úteis para armazenamento de fita, e garantia de 60 meses. Serviços de Instalação e Configuração. Treinamento de 6 horas.	Unid.	1	0	A instalação de uma tape library destina-se à implementar uma solução de hardware de backup offline, assegurando a máxima disponibilidade do mesmo para qualquer demanda de backup ou restauração de dados.
2	Cartucho de Fita padrão LTO (Ultrium) 8, com capacidade de armazenamento de 12/30TB, acompanhando etiqueta de código de barras para identificação.	Unid.	50	50	A quantidade estimada destina-se à migração do atual acervo de backup que está em tecnologia LTO-4 e LTO-5, juntamente com a implementação da nova política de backup do Tribunal, que demandará um aumento substancial no volume de backup realizado periodicamente e armazenado em cofres de segurança fora do ambiente tecnológico, assegurando a condição off-line das cópias de segurança.
3	Cartucho de Fita de limpeza padrão LTO (Ultrium) 8 acompanhando etiqueta de código de barras para identificação.	Unid.	05	0	A quantidade estimada destina-se à manter o bom funcionamento do equipamento do item 1 durante o seu período de garantia.

16.2. RESPONSABILIDADES DA CONTRATANTE E DA CONTRATADA

16.2.1 – DEVERES E RESPONSABILIDADES DA CONTRATANTE (deveres e responsabilidades da contratante que comporão o contrato)

ID	Dever / Responsabilidade
1	Definidos no Termo de Referência.

16.2.2 – DEVERES E RESPONSABILIDADES DA(S) CONTRATADA(S) (deveres e responsabilidades da(s) contratada(s) que comporão o contrato. A(s) contratada(s) não poderá(ão) se eximir dessas responsabilidades, mesmo havendo subcontratação - (IN04, art. 15, II)

ID	Dever / Responsabilidade
1	Definidos no Termo de Referência.

16.3 INDICAÇÃO DOS TERMOS CONTRATUAIS (IN04, art. 15, III)

16.3.1 – PROCEDIMENTOS E CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO (IN04, art. 15, III, a)

Em conformidade com os artigos 73 a 76 da Lei nº. 8.666/1993, modificada pela Lei nº. 9.648/1998, o objeto da presente licitação será recebido da seguinte forma:

a) **Provisoriamente**, para efeito de posterior verificação da conformidade do objeto com as especificações correspondentes, e;

b) **Definitivamente**, após a verificação da qualidade do objeto e consequente aceitação.

16.3.2 – FORMA DE PAGAMENTO (modo ou percentual que será pago por cada entrega em função do resultado a ser obtido -IN04, art. 15, III, e)

Definidos no Termo de Referência.

16.3.3 – CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO FÍSICO-FINANCEIRA (IN04, art. 15, III, f)

ID	Entrega (listagem do item ou serviço a ser entregue. Esta entrega pode ser parcelada ou integral)	Critério	Data de Entrega	Percentual a ser Pago
1	Entrega do Projeto de Implantação da solução (item 1).	Aprovação pela equipe técnica do CONTRATANTE do Projeto de Implantação da solução.	30 (trinta) dias a contar do recebimento da ordem de fornecimento.	0%
2	Entrega do equipamento (item 1).	Aprovação da equipe técnica do CONTRATANTE, mediante Termo de Recebimento Provisório.	90 (noventa) dias a contar do recebimento da ordem de fornecimento.	80% sobre o valor do item 1.
3	Instalação, configuração e treinamento (item 1).	A solução deverá estar em pleno funcionamento, conforme aprovação da equipe técnica do CONTRATANTE, mediante Termo de Recebimento Definitivo.	120 (cento e vinte) dias a contar do recebimento da ordem de fornecimento.	20% sobre o valor do item 1.
4	Entrega das Fitas de Dados e Limpeza (item 2 e item 3).	A entrega deverá estar em conformidade quanto à quantidade, qualidade e especificações correspondentes.	30 (trinta) dias a contar do recebimento da ordem de fornecimento.	% proporcional sobre o valor dos itens 2 e 3, conforme o caso.

16.3.4 – MECANISMOS FORMAIS DE COMUNICAÇÃO (IN04, art. 15, III, g)				
Função de Com. 1 (listagem do que deverá ser contemplado neste mecanismo de comunicação):	Assinatura de contrato, emissão de ordem de fornecimento, emissão de notas fiscais.			
Documento (nome do documento a ser entregue)	Emissor	Destinatário	Meio (forma com que o documento deverá ser produzido e entregue)	Periodicidade (frequência que os documentos deverão ser emitidos e entregues pela contratada ou pela administração)

16.3.5 – REGRAS PARA APLICAÇÃO DE MULTAS E SANÇÕES (IN04, art. 15, III, h)		
ID	Ocorrência (descrição clara das situações em que se caracterizará a infração a algum termo contratual. Devem ser descritas as não conformidades, ou outras situações ou ocorrências em que serão propostas sanções a serem aplicadas pela Área Administrativa)	Sanção / Multa (descrição da sanção/multa a ser aplicada de acordo com cada situação ou ocorrência listada. As multas e sanções devem ser proporcionais ao impacto que a ocorrência provocará no órgão e aos casos de reincidência das ocorrências)
1		
...		

16.4. CRITÉRIOS TÉCNICOS DE JULGAMENTO DAS PROPOSTAS (IN04, art. 15, VII)

16.4.1 – CRITÉRIOS DE SELEÇÃO		
() Licitação (X) Registro de Preço () Dispensa de licitação () Inexigibilidade de licitação		
Modalidade: Pregão Eletrônico	Tipo:	Menor Preço
Justificativa: (obrigatório se for dispensa ou inexigibilidade de licitação)	O objeto da contratação pretendida possui requisitos de desempenho e qualidade objetivamente definidos por meio de especificações usuais de mercado, razão por que se entende adequada a utilização do Pregão Eletrônico. Considerando a incerteza de disponibilidade de recursos orçamentários para a aquisição da totalidade da demanda indicada na seção 9.1 – Identificação no presente exercício financeiro, bem como a possível expansão da solução em função do crescimento da demanda, entende-se necessária a realização de Pregão Eletrônico com Sistema de Registro de Preços, conforme o art. 3º do Decreto Nº 7.892/2013.	

16.5. INDICAÇÃO DA EQUIPE DE GESTÃO DA CONTRATAÇÃO (ou comissão de recebimento de bens) (Res. CNJ 182/2013, art. 16, VIII)

Gestor do Contrato:		Telefone:	
E-mail do Gestor do Contrato:		Setor:	
Fiscal Demandante:	ROSEMBERG MAIA GOMES	Telefone:	86 21079762
E-mail do Fiscal Demandante:	rosemberg.maia@tre-pi.jus.br	Setor:	CODIN
Fiscal Técnico:	ACIEL SOUSA MENDES	Telefone:	86 21079776
E-mail do Fiscal Técnico:	aciел.mendes@tre-pi.jus.br	Setor:	SEINF
Fiscal Administrativo:	MAIRA CHAVES LAGES WATKINS	Telefone:	86 21079765
E-mail do Fiscal Administrativo:	maira.lages@tre-pi.jus.br	Setor:	SELIC

17. ASSINATURAS

INTEGRANTE	NOME	ÁREA
Demandante:	ROSEMBERG MAIA GOMES	CODIN
Técnico:	ACIEL SOUSA MENDES	SEINF
Administrativo:	MAIRA CHAVES LAGES WATKINS	SELIC

Teresina, 17 de maio de 2022.



Documento assinado eletronicamente por **Maira Chaves Lages Watkins, Chefe de Seção**, em 23/05/2022, às 11:22, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Aciei Sousa Mendes, Técnico Judiciário**, em 24/05/2022, às 09:07, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Rosemberg Maia Gomes, Coordenador de Desenvolvimento e Infraestrutura**, em 24/05/2022, às 09:28, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.tre-pi.jus.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **1532731** e o código CRC **3A888017**.