

Tribunal Regional Eleitoral do Estado de São Paulo

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Modelo v. 4.0

SEI nº 0045300-38.2025.6.26.8000

**Aquisição de HDs externos com, no
mínimo, 8 TB de capacidade**

São Paulo, abril de 2026

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

INTRODUÇÃO

O Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento da demanda que consta no Documento de Oficialização da Demanda, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação. É o documento que descreve as análises realizadas em relação às condições da contratação em termos de necessidades, requisitos, alternativas, escolhas, resultados pretendidos e demais características, e que demonstra a viabilidade técnica e econômica da contratação.

Referência: Guia de Contratações de TIC do Poder Judiciário (CNJ/ v. 4.0)

1 – IDENTIFICAÇÃO

Aquisição de 3 (três) HDs externos com, no mínimo, 8 TB de capacidade

2 – DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES E REQUISITOS

2.1 Identificação das necessidades de negócio

Os 3 (três) HDs externos foram solicitados pela Seção de Segurança Cibernética – SESEC.

O objetivo da aquisição é ter dispositivos de armazenamento com alta capacidade, que permitam realizar a cópia integral de HDs de computadores e servidores e de bases de dados para fins de análise de incidentes de segurança e preservação de evidências.

Esta aquisição ocorrerá por item único.

O fornecimento do objeto se dará de forma integral, dado o quantitativo reduzido de 3 unidades e a necessidade da área demandante.

2.2 Identificação das necessidades tecnológicas

2.2.1. Requisitos

- a) Conexões: USB 3.0;
- b) Capacidade: mínima de 8 TB;
- c) Fator de forma do disco: 3,5;
- d) Compatibilidade com o Windows 11;
- e) Deve possuir fonte externa com cabo de alimentação e cabo USB para comunicação com o computador.

2.2.1.2. Outros Requisitos

- a) Todos os equipamentos deverão ser entregues em embalagem individual.
- b) Garantia mínima de 12 (doze) meses, ou pelo prazo fornecido pelo fabricante, se superior.

2.2.1.3. Documentação

- a) A documentação exigida abaixo deve ser pública e disponível em página web mantida pela empresa fabricante dos equipamentos em sistema informatizado de livre acesso, ou seja, sem necessidade de credenciais, usuário, senhas ou códigos específicos para acesso.
- b) Ficha técnica: ficha com dados técnicos do equipamento;
- c) Manual de uso: instruções gerais para a utilização do equipamento;
- d) A documentação deve estar disponível em, no mínimo, 1 (uma) das seguintes línguas: Português (PT-BR) ou inglês.

2.3 Demais requisitos necessários e suficientes à escolha da solução de TIC

2.3.1. No que tange à produção dos itens a serem adquiridos, deve-se observar como referência disciplinadora os critérios de sustentabilidade socioambientais da Instrução Normativa MPOG nº 01/2010, bem como o Guia Nacional de Licitações Sustentáveis, conforme abaixo:

2.3.1.1. 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).

2.3.1.2. A comprovação da exigência poderá ser feita mediante apresentação de certificação emitida por instituição pública oficial ou instituição credenciada pelo INMETRO, de informativo detalhado disposto em sítio eletrônico do fabricante, do manual do equipamento, da Declaração de Conformidade EU da Diretiva 2011/65/EU (Anexo VI) referente ao modelo indicado na proposta ou através de laudo pericial ou qualquer outro meio de prova idôneo que ateste que o equipamento fornecido cumpre com as exigências.

2.3.2. Não será exigida amostra.

2.3.3. Não é admitida a subcontratação do objeto contratual.

2.3.3.1. Não se vislumbra, no fornecimento de HDs externos, a necessidade de divisão de tarefas técnicas que extrapolem a capacidade instalada de empresas do ramo. A subcontratação, neste cenário, não agregaria eficiência ou especialidade, configurando-se como mera intermediação de negócio, o que contraria o princípio da economicidade e da seleção da proposta mais vantajosa, uma vez que a subcontratada arcaria com custos que seriam repassados à Administração com margem de lucro sobreposta.

3 – ESTIMATIVA DA DEMANDA – QUANTIDADE DE BENS E SERVIÇOS

03 (três) HDs externos com, no mínimo, 8 (oito) TB de capacidade, solicitados pela Seção de Segurança Cibernética – SESEC. A Seção de Segurança Cibernética é composta por 4 (quatro) pessoas, sendo uma dedicada à gestão da unidade e as demais às atividades técnicas, então, para que cada um disponha de um HD externo, são necessárias 3 (três) unidades.

Menos que 3 (três) unidades pode fazer com que as atividades da Seção sejam prejudicadas pela indisponibilidade de recursos para armazenamento offline de dados.

4 – ANÁLISE DE SOLUÇÕES POSSÍVEIS

Para a necessidade apontada, foram identificadas 03 (três) soluções possíveis no mercado:

- a) HDs externo de capacidade de, no mínimo, 8 TB;
- b) SSDs externo com capacidade de, no mínimo, 8 TB;
- c) Backup na nuvem.

4.1 – IDENTIFICAÇÃO DAS SOLUÇÕES

Id	Descrição da solução (ou cenário)
1	HDs externos com, no mínimo, 8 TB de capacidade
2	SSDs externos com, no mínimo, 8 TB de capacidade
3	Backup na nuvem

4.2 – ANÁLISE COMPARATIVA DE SOLUÇÕES

Requisito	Solução	Sim	Não	Não se Aplica
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública?	Solução 1	X		
	Solução 2	X		
	Solução 3	X		
A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro? (quando se tratar de software)	Solução 1			X
	Solução 2			X

Requisito	Solução	Sim	Não	Não se Aplica
	Solução 3			X
A Solução é composta por software livre ou software público? (quando se tratar de software)	Solução 1			X
	Solução 2			X
	Solução 3			X
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões de governo ePing, eMag, ePWG?	Solução 1			X
	Solução 2			X
	Solução 3			X
A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil? (quando houver necessidade de certificação digital)	Solução 1			X
	Solução 2			X
	Solução 3			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 1			X
	Solução 2			X
	Solução 3			X

4.3 – PESQUISA DE PREÇOS DE MERCADO

Pesquisas realizadas em 22/04/2026

Id	Descrição da solução (ou cenário)	Custo
1	HDs externo com, no mínimo, 8 TB de capacidade	

	https://www.waz.com.br/hd-externo-8tb-usb-3-0-seagate-expansion-stkp8000400-preto-3-5pol-5-900-rpm-rescue-123648-html/p?idsku=123648&utm_source=Google Max Performance&utm_medium=GP_01_2026&utm_campaign=NAS_TI&utm_term={term}&utm_source=google&utm_medium=maxp_cpc&utm_campaign=20400720385&utm_content=&utm_term=&gad_source=1&gad_campaignid=20391211101&gbraid=0AAAAAD9SbBTcERJ89hTuxpmpt5PFwIJqY&gclid=CjwKCAjw46HPBhAMEiwASZpLRPySnzrue1b2Xu6Eiy9xWidglillbFc94UE_9lgaDmDrb2zGJeFDohoCC2gQAvD_BwE	R\$ 1.659,99
	https://www.magazineluiza.com.br/hd-externo-wd-elements-desktop-10tb-usb-2-0-3-0-preto-wdbwlg0100hbk-nesn/p/gj7gj940jb/in/hdex/?&seller_id=kabum&utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_term=84437&utm_campaign=google eco per ven pla tc so r 3p in-a-0326&utm_content=&partner_id=84437&gclid=aw.ds&gad_source=1&gad_campaignid=23595280977&gbraid=0AAAAAD4zZmRurdCi0kIOFjH0qLWvRXvIc&gclid=CjwKCAjw46HPBhAMEiwASZpLRlpULxKclOsiS7wK2j3_De3GxyKwsnPKcSriSWuU7KgiU7MIWE5R0xoCA_sQAvD_BwE	R\$ 1.788,88
	https://www.amazon.com.br/Seagate-EXTERNO-8TB-STKP8000400-Preto/dp/B092R5KTT7/ref=asc_df_B092R5KTT7?mcid=4d481b18aa0039bc9c9193ce18e632ce&tag=googleshopp00-20&linkCode=df0&hvadid=709884378385&hvpos=&hvnetw=g&hvrnd=3884267619077268314&hvpone=&hvptwo=&hvgmt=&hvdev=c&hvdvcmld=&hvlocint=&hvlocphy=1001773&hvtargid=pla-1433887422122&psc=1&hvociid=3884267619077268314-B092R5KTT7-&hvexpln=0&language=pt_BR	R\$ 1.898,00
	Custo médio	R\$ 1.782,29
2	SSDs externos com, no mínimo, 8 TB de capacidade	
	https://www.mercadolivre.com.br/ssd-samsung-t5-8tb-portable-usb-32-gen-1-mu-ph8t0sam-cor-preto/p/MLB35431695?pd filters=item_id%3AMLB4998618976&from=gshop&matt_tool=34055620&matt_word=&matt_source=google&matt_campaign_id=14303413817&matt_ad_group_id=125984303677&matt_match_type=&matt_network=g&matt_device=c&matt_creative=539354956998&matt_keyword=&matt_ad_position=&matt_ad_type=pla&matt_merchant_id=735098660&matt_product_id=MLB35431695-product&matt_product_partition_id=2267823656569&matt_target_id=pla-2267823656569&cq_src=google_ads&cq_cmp=14303413817&cq_net=g&cq_plt=gp&cq_med=pla&gad_source=1&gclid=Cj0KCQjw7Py4BhCbARIsAMMx-LU4tao6no1vX2cQ6JXEvHGw7i5hMhsguq_XV9RXSQ3divnq38ppuwaAimvEALw_wcB&offer_type=BEST_PRICE	R\$ 8.490,00
	https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-3820765719-ssd-sandisk-8tb-desktop-drive-ssd-unidade-de-estado-solido-externa-para-desktop-JM?matt_tool=18956390&utm_source=google shopping&utm_medium=organic	R\$ 7.399,00

	https://www.kabum.com.br/produto/565394/hd-ssd-externo-samsung-t5-evo-8tb-usb-c-3-2-velocidade-de-leitura-sequencial-ate-460-mb-s-velocidade-de-gravacao-sequencial-ate-460-mb-s-mu-ph8t0s-am-?srsltid=AfmBOooXriX7c1LAXiOFDBRjLhad4jmi_OqbjY_QkaljhJJyJPJYugmWSGo	R\$ 10.525,00
	Custo médio	R\$ 8.804,67
3	Backup na nuvem	Já disponível no Google Workspace do TRE-SP

5 – REGISTRO DE SOLUÇÕES CONSIDERADAS INVIÁVEIS

A solução 2 atende a todos os requisitos, além de apresentar algumas vantagens, como uma velocidade muito maior de leitura e escrita, e maior resistência a impactos. No entanto, o custo médio é muito superior.

A solução 3, embora não tenha custos adicionais para o TRE-SP, não se mostra adequada para o tipo de backup a ser realizado. Por razões de segurança, os backups para fins de análise de incidentes de segurança e preservação de evidências podem não ser adequados para o armazenamento em nuvem.

6 – ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS (TCO)

A partir da análise de todas as soluções disponíveis, entende-se que a solução viável e mais vantajosa para o TRE-SP, para o atendimento da demanda em questão, são os HDs externos com, no mínimo, 8 TB de capacidade (solução 1).

6.1 – CÁLCULO DOS CUSTOS TOTAIS DE PROPRIEDADE

Solução Viável 1

Custo Total de Propriedade – Memória de Cálculo

O custo total de propriedade para a única solução viável é o custo médio do equipamento. Não há outros custos associados, já que não são esperados gastos com manutenção e instalação. Os custos de consumo de energia são desprezíveis.

- Custo médio do equipamento: **R\$ 1.782,29**

- **Custo total dos equipamentos: R\$ 1.782,29 * 3 = R\$ 5.346,87**

6.2 – MAPA COMPARATIVO DOS CÁLCULOS TOTAIS DE PROPRIEDADE (TCO)

Descrição da solução	Estimativa de TCO ao longo dos anos					Total
	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	
HDs externos com, no mínimo, 8 TB de capacidade	R\$ 5.346,87	-	-	-	-	R\$ 5.346,87

7 – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TIC A SER CONTRATADA

3 (três) HDs externos com, no mínimo, 8 TB de capacidade, com as configurações que estão sendo solicitadas, necessários para proporcionar condições adequadas de trabalho à SESEC, que necessitam de dispositivos com alta capacidade para realizar a cópia integral de HDs de computadores e servidores e de bases de dados para fins de análise de incidente de segurança e preservação de evidências.

8 – ESTIMATIVA DE CUSTO TOTAL DA CONTRATAÇÃO

O custo total da contratação será dado pelo valor individual dos equipamentos multiplicado pela quantidade total a ser adquirida.

Assim, tem-se:

- **Custo total dos equipamentos: $R\$ 1.782,29 * 3 = R\$ 5.346,87$**

9 – DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Declaramos que a aquisição dos 3 (três) HDs externos com, no mínimo, 8 TB de capacidade é viável, não existindo outra opção ao TRE-SP que atenda à demanda justificada pela Seção requisitante.

10 – APROVAÇÃO E ASSINATURA

A Equipe de Planejamento da Contratação foi instituída pelo Documento de Oficialização da Demanda (doc. nº 7325776), de 26 de março de 2026.

INTEGRANTE TÉCNICO	INTEGRANTE TÉCNICO	INTEGRANTE ADMINISTRATIVO
Rodrigo Moraes Barbosa Matrícula: xxxxxx <Local>, <dia> de <mês> de <ano>	Carina Permagnani Perez Santana Matrícula: xxxxxx <Local>, <dia> de <mês> de <ano>	Alexandre Dinoá Duarte Guerra Matrícula: xxxxxx <Local>, <dia> de <mês> de <ano>
INTEGRANTE ADMINISTRATIVO		
Vânia Cristina Guarnierie Matrícula: xxxxxx <Local>, <dia> de <mês> de <ano>		

SECRETÁRIO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO, representando o CETIC
Daniel Forlivesi Matrícula: 12.542-3 São Paulo, <dia> de <mês> de 2026

ÁREA DEMANDANTE
Alessander Augusto Cristino Costa Matrícula: xxxxxx

São Paulo, <dia> de <mês> de 2026

Anexo I

Captura das telas das pesquisas de preços

The screenshot shows the WAZ website's product page for the 'HD Externo 8TB USB 3.0 Seagate Expansion - STKP8000400 - Preto (3,5pol, 5.900 RPM, Rescue)'. The page features a large image of the black hard drive with the Seagate logo. The price is listed as R\$ 1.659,99, with a crossed-out original price of R\$ 1.835,75. A 'COMPRAR' button is prominently displayed. Below the price, there are options for financing and a 'Calcular o Frete' section. The breadcrumb trail indicates the path: WAZ > Hardware > Armazenamento > HD Externo.

The screenshot shows the Magalu website's product page for the 'HD Externo WD Elements Desktop, 10TB, USB 2.0/3.0, Preto - WDBWLG0100HBK-NESN'. The page features a large image of the black hard drive. The price is listed as R\$ 1.788,88, with a crossed-out original price of R\$ 2.141,06. A 'Comprar' button is prominently displayed. Below the price, there are options for financing and a 'Calcular frete e prazo' section. The breadcrumb trail indicates the path: Magalu > Equipado. Para valer. > Buscar em KaBuMI.

Seagate HD EXTERNO 8TB STKP8000400, Preto

Marca: Seagate
4,7 ★★★★★ (1.808) | Pesquisar nesta página

R\$ 1.898⁰⁰

Em até 12x R\$ 158,24 sem juros Ver opções de pagamento
Parcelar suas compras em até 12x sem juros com NuPay!

Capacidade de armazenamento digital: 8000 GB
Interface do disco rígido: USB 3.0
Tecnologia de conectividade: USB
Marca: Seagate

Sobre este item

- O disco portátil Seagate Expansion é compacto e perfeito para ser transportado. Adicione mais espaço de armazenamento instantaneamente ao seu PC ou Mac e leve arquivos grandes nas suas viagens. A instalação é simples e direta, bastando conectar um cabo USB e pronto.

R\$ 1.898⁰⁰
Entrega R\$ 30,94 Terça-feira, 5 de Maio. Ver detalhes
Ou entrega mais rápida: 24 - 28 de Abril. Ver detalhes
Enviar para Eduardo - São... (04002031)

Somente 6 em estoque.

Quantidade: 1

Adicionar ao carrinho

Comprar agora

Envio / Venda / Devolução / Garantia / Pagamento

Marit Comercio / Elegível para Devolução ou Reembolso em... / Transação segura

Adicionar plano de seguro ou garantia:
☐ Garantia Estendida contra falhas e defeitos de 12 meses por R\$ 47,98

Ssd Samsung T5 8Tb Portable

Novo | +50 vendidos

Ssd Samsung T5 8Tb Portable
Usb 3.2 Gen 1 Mu-ph8ts/am Cor Preto

4.8 ★★★★★ (11)

R\$ 8.490

10x R\$ 849 sem juros

Ver os meios de pagamento

Cor: Preto

O que você precisa saber sobre este produto

- Capacidade: 8 TB.
- Transmissão de dados ultra-rápida com USB 3.1 Gen. 2.
- Compatível com MacOS, PC e Android.
- Fator de forma portátil para fácil transporte.

Ver características

Opções de compra:
12 produtos novos a partir de R\$ 8.490

Produtos relacionados

Meio preço
R\$ 8.490
10x R\$ 849 sem juros

Chegará entre segunda-feira e quinta-feira 30/abr

Chegará grátis entre 22 e 25/mayo por ser sua primeira compra

Mais detalhes e formas de entrega

Estoque disponível
Quantidade: 1 unidade (4 disponíveis)

Comprar agora

Adicionar ao carrinho

Vendido por LUSLUG7879
+100 vendas

Parcelamento sem juros
R\$ 8.999
10x R\$ 899,90 sem juros
Vendido por WOODSTECH

Devolução grátis Você tem 30 dias a partir da data de recebimento.

Compra Garantida. Receba o produto que está esperando ou devolvemos o dinheiro.

Usamos cookies para melhorar sua experiência no Mercado Livre. Consulte mais informações na nossa Central de privacidade.

Aceitar cookies Configurar cookies

Ssd Sandisk 8tb Desktop Drive

mercadolivre.com.br/ssd-sandisk-8tb-desktop-drive-ssd-unidade-de-estado-solido-externa-para-desktop/.../item_id%3A4466253617pdp_filters=...&utm_medium=organic&utm_source=google...

Ordem de Serviços... KRAKEN... Portaria SCD/ME n... Plano de Contrataç... Gestão de Riscos... Hydravies - Schit... organograma.pdf Fedmine TIEine DFT-TSE Modelos de docum... Odin 2.0

R\$ 4.499
10x R\$ 449,90 sem juros
Frete grátis por ser sua primeira compra

R\$ 2.942
12x R\$ 282,83
Frete grátis por ser sua primeira compra
Internacional

R\$ 1.950
10x R\$ 195 sem juros
Frete grátis por ser sua primeira compra

Informática > Armazenamento > Discos e Acessórios > HDs e SSDs

Vender um igual | Compartilhar



Ssd Sandisk 8tb Desktop Drive
Ssd Unidade De Estado Solido Externa Para Desktop

R\$ 7.399
10x R\$ 739^{sem juros}
[Ver as meios de pagamento](#)

Cor: Preto

O que você precisa saber sobre este produto

- Armazena grandes quantidades de dados com a sua capacidade de 8TB.
- Tamanho de 3,5".
- Interface de conexão: USB 3.2 Geração 2.
- Aumenta o desempenho do seu computador.

[Ver características](#)

Chegará entre 19 e 22/março.

Chegará grátis entre 12 e 15 jun por ser sua primeira compra

[Mais detalhes e formas de entrega](#)

As datas de entrega incluem os 25 dias necessários para deixar o produto pronto.

Quantidade: 1 unidade (5 disponíveis)

[Comprar agora](#)

[Adicionar ao carrinho](#)

Vendido por BISTORE
+500 vendas

 Devolução grátis. Você tem 30 dias a partir da data de recebimento.

 Compra Garantida. Receba o produto que está esperando ou devolvemos o dinheiro.

Usamos cookies para melhorar sua experiência no Mercado Livre. Consulte mais informações na nossa [Central de privacidade](#).

[Aceitar cookies](#) [Configurar cookies](#)

Hardware Kabum

kabum.com.br/produto/565394/ssd-externo-samsung-t5-8tb-usb-c-3-2-velocidade-de-leitura-sequencial-ate-460-mb-s-velocidade-de-gravacao-sequencial-ate-460-mb-s-mu-ph80s-am-7arsttd-Afm8Coc8X7c1LAXOFDBRjLha...

Enviar para: [insira o CEP](#)

Busque no Kabum

[Departamentos](#) [Super](#) [Mais Vendidos](#) Hardware PC Gamer Computadores Periféricos Esports Seja Prime Vendo no Kabum Blog Kabum

[Fazer ou Gerenciar](#)

[Monte seu PC completo e compatível aqui](#)

Você está em: Hardware > SSD > SSD Externo / Portátil > **Código 565394**



SAMSUNG

HD SSD Externa Samsung T5 Evo 8TB, USB-C 3.2, Velocidade de Leitura Sequencial: até 460 mb/s, Velocidade de Gravação Sequencial: até 460 mb/s - Mu-ph80s/am.

Vendido e entregue por: [Matron Informatica](#)

R\$ 10.525,00

À vista no Pix

Em até 10x de R\$ 1.052,50 sem juros

[Ver mais opções de pagamento e parcelamento](#)

Em estoque

[Comprar agora](#)

[Adicionar ao carrinho](#)

CONSULTA FRETE

Insira CEP

[OK](#)

[Não tenho meu CEP](#)

10,24 Matron Informatica

[Ver produtos](#)

[Entrega dentro do prazo](#) [Ofereça um bom preço](#) [+ de 100 produtos vendidos](#)

[Como funciona a avaliação do vendedor?](#)