

MCTI - ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP) TRF2 0891119

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.

A presente demanda visa a aquisição de impressoras laser coloridas A3, impressoras coloridas laser A4 com conexão Wi-Fi, multifuncionais coloridas laser A4 e impressoras monocromáticas laser A4 para o Tribunal Regional Federal da 2ª Região, Seção Judiciária do Rio de Janeiro e Seção Judiciária do Espírito Santo.

1. DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES E REQUISITOS

1.1 Identificação das necessidades de negócio

A	Atender às demandas registradas no PCA relacionadas à aquisição de impressoras e multifuncionais laser;
B	Padronizar os equipamentos de impressão, cópia e digitalização dos órgãos da Justiça Federal da 2ª Região;
C	Assegurar que os equipamentos possuam uma garantia e suporte ao longo da sua vida útil;
D	Prover recursos de impressão, cópia e digitalização necessários ao perfeito desenvolvimento das atividades laborais dos magistrados, servidores, estagiários e contratados dos órgãos da Justiça Federal da 2ª Região.

1.2 Identificação das necessidades tecnológicas

A	Oferecer uma capacidade de impressão, cópia e digitalização adequada aos recursos computacionais utilizados nas atividades jurisdicional e administrativa;
B	Maximizar a eficiência energética dos recursos computacionais;
C	Oferecer compatibilidade tecnológica entre o hardware e os softwares;
D	Assegurar o suporte e a assistência técnica <i>on site</i> ;
E	Possibilidade de conexão sem fio via rede wi-fi.

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

A	Requisitos legais: O manuseio dos equipamentos deve estar de acordo com a Política de Utilização de Recursos de TI (TRF2-PTP-2014/00432).
---	---

B	<p>Requisitos de manutenção:</p> <p>Garantia de 36 (TRINTA E SEIS) MESES, do tipo <i>on site</i> (prestada pela CONTRATADA nas dependências do CONTRATANTE), incluindo troca de equipamentos defeituosos, assistência técnica e traslado/retorno seguro para serviços exclusivos em autorizada do fabricante.</p> <p>O suporte de serviços, decorrente da garantia, será prestado mediante manutenção técnica e suporte técnico, quanto ao uso de recursos do equipamento e quanto à solução de problemas, a fim de manter o equipamento em perfeitas condições de uso, sem qualquer ônus adicional para o CONTRATANTE.</p>
C	<p>Requisitos temporais:</p> <p>O prazo de entrega dos materiais será de, no máximo, 30 (trinta) dias a partir do dia útil seguinte a assinatura do contrato.</p>
D	<p>Requisitos de capacitação:</p> <p>Não se aplica.</p>
E	<p>Requisitos de segurança:</p> <p>A CONTRATADA deve assegurar o cumprimento das normas internas (segurança, disciplina) do CONTRATANTE pelos profissionais incumbidos de prestar o serviço nas suas dependências, sempre devidamente identificados.</p>
F	<p>Requisitos ambientais:</p> <p>Os equipamentos devem possuir tecnologia atualizada para o consumo de energia mais eficiente, proporcionando economia de energia elétrica e menor impacto no meio ambiente.</p> <p>Os equipamentos não devem conter substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances).</p> <p>A CONTRATADA deverá respeitar e cumprir todas as disposições da legislação ambiental vigente, responsabilizando-se perante o CONTRATANTE, os Órgãos Ambientais e terceiros, por todo e qualquer dano ou prejuízo que porventura cause ao Meio Ambiente.</p>

2. ESTIMATIVA DA DEMANDA – QUANTIDADE DE BENS E SERVIÇOS

A estimativa do quantitativo de equipamentos a ser registrada foi baseada nos seguintes dados:

- Para as impressoras laser monocromáticas antigas, sem peça de reposição disponível no mercado, do TRF2, foi estabelecido o quantitativo percentual de 25% (vinte e cinco por cento) do total de equipamentos em uso para o total a ser registrado em ata, objetivando atender eventualmente à substituição de equipamentos que vierem apresentar defeito e não seja possível o reparo.
- Para as impressoras laser monocromáticas da SJRJ, por estarem todas sem garantia e a maioria serem antigas, foi estabelecido o quantitativo percentual de 100% (cem por cento) do total de equipamentos em uso para o total a ser registrado em ata, objetivando atender eventualmente à substituição de equipamentos que vierem apresentar defeito e não seja possível o reparo, a fim de garantir um equipamento em funcionamento por unidade judiciária/administrativa.
- Para as impressoras e multifuncionais laser coloridas, por força da criticidade e quantitativo reduzido, foi estabelecido o quantitativo percentual de 100% (cem por cento) do total de equipamentos em uso para o total a ser registrado em ata, objetivando atender, eventualmente, à substituição de equipamentos que vierem apresentar defeito e não seja possível o reparo.
- Para a impressora colorida com wi-fi, adotou-se a quantidade de 3 (três) unidades, visando atender à necessidade imediata apontada pela unidade demandante (Núcleo de Justiça Federal Itinerante da 2ª Região), bem como eventuais novas necessidades.

Abaixo estão indicadas as quantidades de impressoras em uso, que não possuem contrato de garantia para manutenção e nem peças de reposição disponíveis para aquisição no mercado, atualmente:

Equipamento	Marca/modelo	Quantidade TRF2	Quantidade JFRJ
Impressora	HP LaserJet 4250	14	24
Impressora	Lexmark T654dn	286	308
Impressora colorida	Lexmark CS921de	10	0
Multifuncional colorida	Xerox WorkCentre	50	0

Assim, considerando todos os três órgãos da Justiça Federal da 2ª Região, há necessidade de aquisição dos quantitativos indicados no quadro para atendimento da demanda:

Item	Discriminação	Marca/ Modelo	Quantidade			Quantidade Máxima Total
			TRF2	SJRJ	SJES	
1	Impressora laser colorida A3		10	0	0	10
2	Impressora colorida laser A4 com conexão Wi-Fi		3	0	0	3
3	Multifuncional colorido laser A4		50	0	30	80
4	Impressora monocromática laser A4		75	332	100	507

3. ANÁLISE DE SOLUÇÕES POSSÍVEIS

3.1 Identificação das soluções

Ao realizar a análise do mercado de TI, visando o atendimento dos requisitos formulados, foram identificadas as seguintes alternativas:

Id	Descrição da solução (ou cenário)	
01	Aquisição de impressoras e multifuncionais laser.	
02	Locação de impressoras e multifuncionais laser.	
3.2 Análise comparativa das soluções		
Análise dos aspectos relevantes a partir dos requisitos formulados.		
Aspectos relevantes	Solução 01	Solução 02
Necessidade de ajuste da infraestrutura atual:	Não. Este tipo de equipamento é amplamente utilizado nos órgãos da JF2R.	Não. Este tipo de equipamento é amplamente utilizado nos órgãos da JF2R.
Necessidade de contratação de serviços adicionais correlacionados ao objeto da contratação:	Não. Esta solução engloba todas as características necessárias para ser implementada assim que o equipamento for entregue pelo fornecedor.	Não. Esta solução engloba todas as características necessárias para ser implementada assim que o equipamento for entregue pelo fornecedor.
Tipo de contratação:	Contratação direta ou ARP com pagamento único.	Serviço continuado com necessidade de pagamento mensal.
Grau de gerenciamento:	Baixo. Será necessário que o gestor controle o cumprimento da garantia <i>on site</i> durante a vigência.	Alto. Necessário que o gestor gerencie um contrato continuado, com pagamento mensal e controle de obrigações trabalhistas.
Vantagens:	<ul style="list-style-type: none">- Pagamento único;- Tempo de uso indeterminado;- Menor nível de administração de contrato;- Custo abrange somente a parte fixa por equipamento, não inclui franquia limitada de impressão por mês;- Não apresenta risco por restrição orçamentária que poderia afetar o pagamento nem de ficar sem os recursos de impressão se a contratada deixar de cumprir a obrigação.	<ul style="list-style-type: none">- Diluição do investimento ao longo do contrato (não é necessário pagamento único);- Ter um equipamento sempre em garantia;- Possibilidade de redução do contrato de suporte técnico de TI, visto que a empresa de locação dos equipamentos responde pelo suporte e manutenção do equipamento;- Substituição imediata de um equipamento que apresentar problema.

Desvantagens:	<ul style="list-style-type: none"> - Necessário grande investimento (recurso financeiro) inicial; - Possibilidade de ficar com o equipamento sem garantia se não for possível incluir em contrato de suporte técnico; - Possibilidade de o equipamento ficar obsoleto e não ser possível a substituição. 	<ul style="list-style-type: none"> - Serviço continuado com pagamento mensal, exigindo maior nível de administração de contrato; - Custo inclui parte fixa por equipamento e franquia limitada de impressão por mês; - Retirada dos equipamentos ao término do contrato; - Risco de restrição orçamentária que poderia afetar o pagamento; - Risco de ficar sem os recursos de impressão se a contratada deixar de cumprir a obrigação.
---------------	---	--

Análise comparativa dos custos estimados entre as soluções identificadas.			
Id	Descrição	Preço (R\$)	Observação
01	Aquisição de impressoras e multifuncionais laser.	R\$ 2.400,00	Aquisição em parcela única. Estimativa baseada no valor unitário de impressora monocromática laser A4 (incluindo toner para 20.000 impressões), cadastrado no PCTI 2024.
02	Locação de impressoras e multifuncionais laser.	R\$ 9.072,00	Locação - R\$ 378,00 (mensal) – R\$ 9.072,00 (total por 24 meses). Valor médio de pesquisa de preços do site www.ohub.com.br , de nov/2019 atualizado para fev/2024 (índice IPCA 1,31053900) para aluguel de impressora laser monocromática A4, com franquia de 5.000 impressões mensais, em contrato de 24 meses. https://www.ohub.com.br/ideias/aluguel-de-impressora-preco/

O quadro abaixo apresenta a utilização e a aderência das soluções quanto a determinadas políticas, modelos e padrões de governo existentes:				
Requisito	Solução	Sim	Não	Não se Aplica
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública?	01	X		
	02	X		
A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro? (quando se tratar de software)	01			X
	02			X
A Solução é composta por software livre ou software público? (quando se tratar de software)	01			X
	02			X

Requisito	Solução	Sim	Não	Não se Aplica
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões de governo ePing, eMag, ePWG?	01			X
	02			X
A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil? (quando houver necessidade de certificação digital)	01			X
	02			X
A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações do e-ARQ Brasil? (quando o objetivo da solução abranger documentos arquivísticos)	01			X
	02			X

4. REGISTRO DE SOLUÇÕES CONSIDERADAS INVIÁVEIS

SOLUÇÃO 2: Locação de impressoras e multifuncionais laser

Após a análise comparativa, constatamos que esta alternativa apresenta custo superior em 378% (trezentos e setenta e oito por cento) ao longo de 24 (vinte e quatro) meses de contratação. Considerando que o ciclo de vida útil médio para este tipo de equipamento é de 05 (cinco) anos, a desvantagem da locação em relação à aquisição seria muito superior.

Quanto às outras desvantagens desta solução, são determinantes:

- Serviço continuado com pagamento mensal, exigindo elevada complexidade de administração de contrato;
- Custo inclui parte fixa por equipamento e franquia limitada de impressão por mês;
- Risco de restrição orçamentária que poderia comprometer o pagamento, bem como da perda dos recursos de impressão se a contratada deixar de cumprir a obrigação.

Diante o exposto, alinhado com a prática adotada na maioria dos órgãos públicos, **o estudo técnico conclui que a solução mais vantajosa para o TRF2 é a aquisição de impressoras e multifuncionais laser (Solução 1).**

5. ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS (TCO) DAS SOLUÇÕES TÉCNICA E FUNCIONALMENTE VIÁVEIS						
5.1 Cálculos dos custos totais de propriedade						
DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO	GASTOS COM ENERGIA (R\$)					
	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	TOTAL
Impressora laser cor A3 46,44 kWh anual	48,76	51,54	54,47	57,57	60,84	273,18
Impressora laser cor A4 Wi-Fi 32,94 kWh anual	34,59	36,56	38,63	40,83	43,16	193,77
Multifuncional laser cor A4 32,94 kWh anual	34,59	36,56	38,63	40,83	43,16	193,77
Impressora laser mono A4 32,94 kWh anual	34,59	36,56	38,63	40,83	43,16	193,77

- 1- Valor do kWh de 1,05 em março de 2024, classe B3, na cidade do Rio de Janeiro.
2- Reajuste do custo anual com base na média do IPCA em 5 anos = 5,69% ao ano.
3- Considerando o uso de 8 horas por dia, 22 dias por mês ou 4,5 semanas.

DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO VALOR UNITÁRIO	PARCELA DE DEPRECIAÇÃO DO VALOR ORIGINAL(R\$)					
	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	TOTAL
Impressora laser cor A3 26.000,00	5.200,00	4.160,00	3.328,00	2.662,40	2.129,92	17.480,32
Impressora laser cor A4 Wi-Fi 3.400,00	680,00	544,00	435,20	348,16	278,53	2.285,89
Multifuncional laser cor A4 8.400,00	1.680,00	1.344,00	1.075,20	860,16	688,13	5.647,49
Impressora laser mono A4 2.400,00	480,00	384,00	307,20	245,76	196,61	1.613,57

- 1- Valor unitário estimado por pesquisa de preço na Internet.
2- A depreciação dos bens foi calculada, com taxa linear de 20% a.a., considerando o ciclo de vida útil de 5 anos.

5.2 Mapa comparativo dos cálculos de propriedade (TCO) das soluções viáveis

DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO	QUANTIDADE MÁXIMA TOTAL	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	GASTO COM ENERGIA (R\$)	DEPRECIAÇÃO (R\$)	TCO UNITÁRIO (R\$)	TCO TOTAL (R\$)
Impressora laser cor A3	10	26.000,00	273,18	(17.480,32)	8.792,86	87.928,60
Impressora laser cor A4 Wi-Fi	03	3.400,00	193,77	(2.285,89)	1.307,88	3.923,64
Multifuncional laser cor A4	80	8.400,00	193,77	(5.647,49)	2.946,28	235.702,40
Impressora laser mono A4	507	2.400,00	193,77	(1.613,57)	980,20	496.961,40

6. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TIC A SER CONTRATADA

Na análise para atendimento à demanda formalizada no TRF2-DOD-2024/00003, originária do PCTI-2024, concluímos pela aquisição dos seguintes equipamentos:

DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO	QUANTIDADE MÁXIMA TOTAL
Impressora laser colorida A3	10
Impressora colorida laser A4 com conexão Wi-Fi	03
Multifuncional colorida laser A4	80
Impressora monocromática laser A4	507

Quanto à adoção do SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS, A Lei nº 14.133/2021, em seu inc. II do art. 40, estabelece que o planejamento de compras deverá observar o seguinte: “processamento por meio de sistema de registro de preços, quando pertinente” - assim definido como o "conjunto de procedimentos para registro formal de preços relativos à prestação de serviços e aquisição de bens, para contratações futuras" (Decreto nº 7.892/2013, art. 2º, I revogado pelo Decreto nº 11.462/2023). À luz do princípio da eficiência, o SRP tem por escopo instrumentalizar meios para aquisição parcelada de bens e serviços pela Administração Pública, sendo, portanto, compatível com a modalidade Pregão Eletrônico (Lei nº 10.520/02, art. 11 revogada pela Lei nº 14.133/21). Ainda, de acordo com o disposto no Decreto nº 7.892/2013 revogado pelo Decreto nº 11.462/2023, a utilização do Sistema de Registro de Preços enquadra-se nas seguintes hipóteses:

- "Art. 3- O Sistema de Registro de Preços poderá ser adotado nas seguintes hipóteses:*
- I - quando, pelas características do bem ou serviço, houver necessidade de contratações frequentes;*
 - II – quando o for conveniente a aquisição de bens com previsão de entregas parceladas ou contratação de serviços remunerados por unidade de medida ou em regime de tarefa;*
 - III - quando for conveniente a aquisição de bens ou a contratação de serviços para atendimento a mais de um órgão ou entidade, ou a programas de governo: ou*
 - IV - quando, pela natureza do objeto, não for possível definir previamente o quantitativo a ser demandado pela Administração."*

Por outro lado, de acordo com o art. 16 do Decreto nº 7.892/2013 revogado pelo Decreto nº 11.462/2023, a existência de preços registrados não obriga a Administração Pública a contratar, facultando-se a realização de licitação específica para a aquisição pretendida, assegurada preferência ao fornecedor registrado em igualdade de condições.

7. ESTIMATIVA DE CUSTO TOTAL DA CONTRATAÇÃO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

Conforme planilha de pesquisa de preços de mercado.

8. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

O objeto a ser contratado possui características comuns e usuais encontradas atualmente no mercado de TIC, cujos padrões de desempenho e de qualidade podem ser objetivamente definidos no Termo de Referência. A presente aquisição não guarda relação direta com a prestação de serviço, pois se destina a atender necessidades pontuais e instantâneas, não se caracterizando como sendo prestação de natureza continuada.

9. DA APROVAÇÃO DO ETP E ASSINATURA

A Equipe de Planejamento da Contratação foi instituída pela Portaria SEI (0089339) DG/TRF2 Nº TRF2-PSG-2024/00039 de 26 de janeiro de 2024.

Conforme o § 2º do Art. 11 da IN SGD/ME nº 94 de 2022, o Estudo Técnico Preliminar deverá ser aprovado e assinado pelos Integrantes Técnicos e Demandantes e pela autoridade máxima da área de TIC.

EQUIPE DE PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO	NOME	MATRÍCULA	SETOR
Integrante Requisitante (titular):	Maria Lúcia Gonçalves Coelho Carnaval	12047	DISUS/STI
Integrante Requisitante (suplente):	Terezinha Regina Frydman	12034	DISUS/STI
Integrante Técnico (titular):	José Bernardo de Figueiredo Ciriaco	12071	SETECD/DISUS/STI
Integrante Técnico (suplente):	Carlos Fernando Alves de Carvalho	12188	SETECD/DISUS/STI
Integrante Administrativo (titular):	Leonardo Pastro Vieira	11795	DIMAT/SAT
Integrante Administrativo (suplente):	Miguel Ângelo Ferreira da Costa	12152	SALMOX/DIMAT/SAT
AUTORIDADE MÁXIMA DA ÁREA DE TIC	NOME	MATRÍCULA	SETOR
Diretor de Secretaria:	Gustavo Monteiro de Barros Barreto	12019	STI



Documento assinado eletronicamente por **JOSÉ BERNARDO DE FIGUEIREDO CIRIACO, Supervisor**, em 02/07/2025, às 15:59, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **MARIA LÚCIA GONÇALVES COELHO CARNAVAL, Diretora**, em 02/07/2025, às 19:42, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **LEONARDO PASTRO VIEIRA, Técnico Judiciário**, em 03/07/2025, às 15:41, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.trf2.jus.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **0891119** e o código CRC **C05E98C9**.

