

Estudo Técnico Preliminar 24/2024

1. Informações Básicas

Número do processo: 23079.221975/2022-85

2. Descrição da necessidade

A UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO - UFRJ possui hoje, em sua estrutura de Administração Central, diversas unidades, como as Pró-Reitorias e outras, que atendem às comunidades administrativa e acadêmica, além do público externo, onde existe a necessidade de efetuar a impressão de diversos documentos, solicitados pelos usuários.

A contratação de serviço de Outsourcing de Impressão (ou de solução equivalente) faz-se necessária, tendo em vista a grande demanda pelos serviços de impressão na Administração Central da UFRJ, sendo este um serviço essencial para que a Administração realize suas atividades administrativas e acadêmicas.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Administração Central da UFRJ	JOAO GUILHERME ALVARENGA E SILVA

4. Necessidades de Negócio

Tal contratação permitiria a continuidade da prestação do serviço, visto que a falta de manutenção e paralisação de determinados equipamentos pode comprometer o desempenho das atividades inerentes à instituição podendo ocasionar interrupção na prestação de atividades administrativas, técnicas, de ensino, pesquisa ou extensão

5. Necessidades Tecnológicas

Através da contratação de pessoa jurídica especializada em serviços de impressão corporativa, cedendo à contratada a responsabilidade pelo fornecimento dos equipamentos de impressão, realização de assistência nas máquinas e pela distribuição dos insumos necessários, proporcionando alta disponibilidade do serviço de impressão, sem a necessidade da realização de processos licitatórios inerentes para a compra de peças e insumos.

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

A contratação deverá ser efetuada mediante as seguintes exigências, que deverão ser atendidas pela empresa:

1. Não possuir inscrição no cadastro de empregadores flagrados explorando trabalhadores em condições análogas às de escravo, instituído pelo Ministério do Trabalho e Emprego, por meio da Portaria nº 540/2004;
2. Não ter sido condenada, a contratada ou seus dirigentes, por infringir as leis de combate à discriminação de raça ou de gênero, ao trabalho infantil e ao trabalho escravo, em afronta a previsão aos artigos 1º e 170 da Constituição Federal de 1988; do artigo 149 do Código Penal Brasileiro; do Decreto nº 5.017/2004 (promulga o Protocolo de Palermo) e das Convenções da OIT nos 29 e 105

O instrumento licitatório deverá prever que a empresa contratada deverá adotar os seguintes critérios de sustentabilidade ambiental:

- a. 1. Obedecer às normas técnicas, de saúde, de higiene e de segurança do trabalho, de acordo com as normas do Ministério do Trabalho e Emprego;
- b. 2. Fornecer aos empregados os equipamentos de segurança que se fizerem necessários, para a execução de serviços, em especial pelo que consta da 17 Instrução Normativa nº 1/2010 - Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação (SLTI) do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Norma Regulamentadora nº 6 do MTE;
- c. 3. Elaborar e implementar Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA, de acordo com as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego;
- d. 4. Elaborar e implementar Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO, com o objetivo de promoção e preservação da saúde dos trabalhadores, de acordo com as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego;
- e. 5. Assegurar, durante a vigência da contratação, capacitação a todos os trabalhadores em saúde e segurança no trabalho, dentro da jornada de trabalho, com carga horária mínima de 2 (duas) horas mensais, conforme a Resolução nº 98/2012 do CSJT.

A presente contratação deverá ser efetuada pelo período de 12 (doze) meses, com possibilidade de prorrogação, conforme legislação vigente.

7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

OBJETO – Registro de preços para contratação de empresa especializada no fornecimento de solução continuada de impressão, cópia e digitalização corporativa, para as diversas unidades da UFRJ, compreendendo a cessão de direito de uso de equipamentos novos e de primeiro uso, incluindo a prestação de serviços de manutenção preventiva e corretiva, fornecimento de peças e consumíveis necessários (exceto papel), assim como serviços de gestão, controle e operacionalização da solução, conforme especificações e condições aqui estabelecidas:

Lote	Item	Descrição	UND	Quantidade
01	01	Outsourcing de impressão A4, monocromática, Impressora tipo "A" – Franquia/mês	Pág./mês	34.000
	02	Outsourcing de impressão A4, monocromática, Impressora tipo "A" - Excedente/mês	Pág./mês	15.000
	03	Outsourcing de impressão A4, policromática, Impressora tipo "B" – Impressão Mono – Franquia/mês	Pág./mês	7.000
	04	Outsourcing de impressão A4, policromática, Impressora tipo "B" – Impressão Mono – Excedente/mês	Pág./mês	3.000

02	05	Outsourcing de impressão A4, policromática, Impressora tipo "B" – Impressão color – Franquia/mês	Pág./mês	3.400
	06	Outsourcing de impressão A4, policromática, Impressora tipo "B" – Impressão color – Excedente/mês	Pág./mês	2.000
03	07	Outsourcing de impressão A3/A4, policromática, Impressora gráfica tipo "C" – Impressão mono – Franquia/mês	Pág./mês	19.000
	08	Outsourcing de impressão A3/A4, policromática, Impressora gráfica tipo "C" – Impressão mono – Excedente/mês	Pág./mês	5.000
	09	Outsourcing de impressão A3/A4, policromática, Impressora tipo "C" – Impressão color – Franquia/mês	Pág./mês	9.000
	10	Outsourcing de impressão A3/A4, policromática, Impressora tipo "C" – Impressão color – Excedente/mês	Pág./mês	3.000

TIPOS DE IMPRESSORAS

TIPO "A" – IMPRESSORA MULTIFUNCIONAL A4 MONOCROMÁTICA	Características
Tecnologia digital laser	Sim
Impressão em A3	Não
Velocidade máxima de impressão monocromática	Mínimo 20 ppm
Velocidade máxima de impressão policromática	Não
Resolução de impressão	Mínimo de 600 dpi
Capacidade papel na bandeja	Mínimo de 150 fls
Interfaces	USB 2.0, Wireless e Ethernet

Ciclo mensal mínimo	10.000 páginas
Contador de impressões/cópias	Sim
Resolução de cópia	Mínimo de 600 dpi
Velocidade de cópia monocromática	Mínimo 20 cpm
Velocidade de cópia policromática	Não
Ampliação/redução	25% - 400%
Cópia duplex	Automática
Resolução de digitalização óptica mínima	1.200 x 1.200 dpi
Suporte a Windows 7, 8, 10 (32 e 64 bits), Server 2008 e superiores, incluindo Linux	Sim
Permitir software de gerenciamento de controle e monitoramento	Sim
Manual do usuário em português	Sim
Faixa de gramatura de papel	75 a 120 g/m ²
Tensão de entrada	110/220V
Dispositivo de economia de energia	Sim

TIPO “B” – IMPRESSORA MULTIFUNCIONAL A4 POLICROMÁTICA	Características
Tecnologia digital laser	Sim
Impressão em A3	Não

Velocidade máxima de impressão monocromática	Mínimo 20 ppm
Velocidade máxima de impressão policromática	Mínimo 20 ppm
Resolução de impressão	Mínimo de 600 dpi
Capacidade papel na bandeja	Mínimo de 150 fls
Interfaces	USB 2.0, Wireless e Ethernet
Ciclo mensal mínimo	20.000 páginas
Contador de impressões/cópias	Sim
Resolução de cópia	Mínimo de 600 dpi
Velocidade de cópia monocromática	Mínimo de 30 cpm
Velocidade de cópia policromática	Mínimo de 20 cpm
Ampliação/redução	25% - 400%
Cópia duplex	Automática
Resolução de digitalização óptica mínima	1.200 x 1.200 dpi
Suporte a Windows 7, 8, 10 (32 e 64 bits), Server 2008 e superiores, incluindo Linux	Sim
Permitir software de gerenciamento de controle e monitoramento	Sim
Manual do usuário em português	Sim
Faixa de gramatura de papel	75 a 120 g/m ²
Tensão de entrada	110/220V

Dispositivo de economia de energia	Sim
------------------------------------	-----

TIPO "C" – IMPRESSORA MULTIFUNCIONAL POLICROMÁTICA GRÁFICA A3/A4	Características
Tecnologia digital laser	Sim
Formatos de impressão	Até Super A3
Velocidade de impressão em 8,5 x 11 pol. / A4	Mínimo 65 ppm
Impressão em transparências (incluindo laserfilm e pergaminho)	Sim
Resolução de impressão mínima	2400 x 2400 dpi
Quantidade mínima de bandejas de alimentação	04
Servidor de cores integrado	Sim
Ciclo mensal mínimo	250.000 páginas
Contador de impressões/cópias	Sim
Cópia duplex	Automática
Gramatura de papel	Mínimo até 300 g /m2
Resolução de digitalização mínima	600 x 600 dpi
Módulo de grampo e deslocamento	Sim
Permitir software de gerenciamento de controle e monitoramento	Sim
Manual do usuário em português	Sim

Tensão de entrada	110/220V
Dispositivo de economia de energia	Sim

QUANTIDADES POR TIPO

Item	Descrição	Quantidade
Tipo “A”	Impressora multifuncional monocromática A4	32
Tipo “B”	Impressora multifuncional policromática A4	08
Tipo “C”	Impressora multifuncional policromática gráfica A3/A4	01

As quantidades de impressoras e cópias/mês foram estimadas com base no levantamento efetuado pela Pró-Reitoria de Gestão e Governança, junto às unidades a serem atendidas pelo presente serviço.

Os tipos de impressoras foram definidos pela equipe de planejamento, pelas necessidades dos tipos de unidade, com base nas atualmente disponíveis no mercado, com índices mínimos aceitáveis para impressão/digitalização de documentos.

Devemos observar que algumas das unidades solicitaram impressora A3 mas, devido à baixa quantidade de cópias informadas, as mesmas foram incluídas na demanda da Divisão Gráfica (Tipo “C”), que será a unidade responsável por efetuar tais impressões para estas unidades, quando necessário.

QUADRO DE PESQUISA DE NECESSIDADES POR TIPO DE IMPRESSORA

Unidade	Item 01 - A4 poli.	Item 02 - A4 mono.	Item 03 – A3 /A4 poli.
PR1		04	
PR2		01	

PR3		02	
PR4		07	
PR5	02		
PR6		04	
PR7		04	
STIC		02	
PU	01	03	
SIARQ		01	
ETU	02	02	
AUDINT	01		
GAB. REITOR	02	01	
SCRI		01	
GRAFICA			01
TOTAL	08	32	01

8. Outros instrumentos de planejamento

A presente aquisição encontra-se alinhada ao Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação PDTIC (2023), que encontra-se em vigência, conforme dados abaixo:

ID: 68

PROJETO: Contratação do serviço de Outsourcing de impressão

ÁREA: STIC

DESCRIÇÃO: Contratação de empresa especializada no fornecimento de solução continuada de impressão, cópia e digitalização corporativa, para as diversas unidades da UFRJ, compreendendo a cessão de direito de uso de equipamentos novos e de primeiro uso, incluindo a prestação de serviços de manutenção preventiva e

corretiva, fornecimento de peças e consumíveis necessários (exceto papel), assim como serviços de gestão, controle e operacionalização da solução

ESTIMATIVA DE RECURSOS: R\$ 600.000,00/ano

A presente contratação encontra-se, também, prevista no PCA 2024, conforme DFD 90/2024.

9. Levantamento de soluções

Para o levantamento de mercado, efetuamos pesquisa junto a fornecedores, para que possamos ter uma visão realista do valor a ser conseguido em procedimento licitatório.

A pesquisa junto aos preços praticados pelo governo federal resultou em 01 resultado, para objetos semelhantes ao pretendido, fazendo parte da análise e constando como anexo, no final deste trabalho.

PROPOSTA 01 – REAL TONER

Item	Descrição	UND	Quantidade	R\$ Unit.	R\$ Total
01	Outsourcing de impressão A4, monocromática, Impressora tipo “A” – Franquia/mês	Pág./mês	34.000	0,17	5.780,00
02	Outsourcing de impressão A4, monocromática, Impressora tipo “A” -Excedente/mês	Pág./mês	15.000	0,15	2.250,00
03	Outsourcing de impressão A4, policromática, Impressora tipo “B” – Impressão Mono – Franquia/mês	Pág./mês	7.000	0,17	1.190,00
04	Outsourcing de impressão A4, policromática, Impressora tipo “B” – Impressão Mono – Excedente/mês	Pág./mês	3.000	0,15	450,00
05	Outsourcing de impressão A4, policromática, Impressora tipo “B” – Impressão color – Franquia/mês	Pág./mês	3.400	1,60	5.440,00
06	Outsourcing de impressão A4, policromática, Impressora tipo “B” – Impressão color – Excedente/mês	Pág./mês	2.000	1,55	3.100,00

07	Outsourcing de impressão A3/A4, policromática, Impressora gráfica tipo "C" – Impressão mono – Franquia/mês	Pág./mês	19.000	0,20	3.800,00
08	Outsourcing de impressão A3/A4, policromática, Impressora gráfica tipo "C" – Impressão mono – Excedente/mês	Pág./mês	5.000	0,17	850,00
09	Outsourcing de impressão A3/A4, policromática, Impressora tipo "C" – Impressão color – Franquia/mês	Pág./mês	9.000	1,90	17.100,00
10	Outsourcing de impressão A3/A4, policromática, Impressora tipo "C" – Impressão color – Excedente/mês	Pág./mês	3.000	1,85	5.550,00

PROPOSTA 02 – PONTOBIT

Item	Descrição	UND	Quantidade	R\$ Unit.	R\$ Total
01	Outsourcing de impressão A4, monocromática, Impressora tipo "A" – Franquia/mês	Pág./mês	34.000	0,30	10.200,00
02	Outsourcing de impressão A4, monocromática, Impressora tipo "A" -Excedente/mês	Pág./mês	15.000	0,24	3.600,00
03	Outsourcing de impressão A4, policromática, Impressora tipo "B" – Impressão Mono – Franquia/mês	Pág./mês	7.000	0,30	2.100,00
04	Outsourcing de impressão A4, policromática, Impressora tipo "B" – Impressão Mono – Excedente/mês	Pág./mês	3.000	0,24	720,00

05	Outsourcing de impressão A4, policromática, Impressora tipo "B" – Impressão color – Franquia/mês	Pág./mês	3.400	2,00	6.800,00
06	Outsourcing de impressão A4, policromática, Impressora tipo "B" – Impressão color – Excedente/mês	Pág./mês	2.000	1,75	3.500,00
07	Outsourcing de impressão A3 /A4, policromática, Impressora gráfica tipo "C" – Impressão mono – Franquia /mês	Pág./mês	19.000	0,30	5.700,00
08	Outsourcing de impressão A3 /A4, policromática, Impressora gráfica tipo "C" – Impressão mono – Excedente /mês	Pág./mês	5.000	0,24	1.200,00
09	Outsourcing de impressão A3 /A4, policromática, Impressora tipo "C" – Impressão color – Franquia /mês	Pág./mês	9.000	2,00	18.000,00
10	Outsourcing de impressão A3 /A4, policromática, Impressora tipo "C" – Impressão color – Excedente /mês	Pág./mês	3.000	1,75	5.250,00

PREÇOS PRATICADOS – PREGÃO 01/2023 – INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO

Item	Descrição	UND	Quantidade	R\$ Unit.	R\$ Total
01	Outsourcing de impressão A4, monocromática, Impressora tipo "A" – Franquia/mês	Pág./mês	34.000	0,17	5.780,00
02		Pág./mês	15.000	0,11	1.650,00

	Outsourcing de impressão A4, monocromática, Impressora tipo "A" -Excedente/mês				
03	Outsourcing de impressão A4, policromática, Impressora tipo "B" – Impressão Mono – Franquia/mês	Pág./mês	7.000	0,17	1.190,00
04	Outsourcing de impressão A4, policromática, Impressora tipo "B" – Impressão Mono – Excedente/mês	Pág./mês	3.000	0,11	330,00
05	Outsourcing de impressão A4, policromática, Impressora tipo "B" – Impressão color – Franquia/mês	Pág./mês	3.400	1,48	5.032,00
06	Outsourcing de impressão A4, policromática, Impressora tipo "B" – Impressão color – Excedente/mês	Pág./mês	2.000	1,20	2.400,00
07	Outsourcing de impressão A3 /A4, policromática, Impressora gráfica tipo "C" – Impressão mono – Franquia /mês	Pág./mês	19.000	0,17	3.230,00
08	Outsourcing de impressão A3 /A4, policromática, Impressora gráfica tipo "C" – Impressão mono – Excedente /mês	Pág./mês	5.000	0,41	2.050,00
09	Outsourcing de impressão A3 /A4, policromática, Impressora tipo "C" – Impressão color – Franquia /mês	Pág./mês	9.000	1,90	17.100,00
10	Outsourcing de impressão A3 /A4, policromática, Impressora tipo "C" – Impressão color – Excedente /mês	Pág./mês	3.000	0,66	1.980,00

O valor de referência, no presente caso, será feito considerando o menor dos valores apresentados, sendo este método preferido à mediana e à média, pelas razões abaixo expostas:

MEDIANA - Ela é geralmente utilizada para retornar a tendência central para distribuições numéricas distorcidas. Neste caso em particular, tendo em vista o número restrito de empresas que responderam à consulta de preços, não utilizaremos esta metodologia no presente trabalho.

MÈDIA - Ela é usada para distribuições numéricas normais, que têm uma baixa quantidade de valores discrepantes. Como explicado na metodologia anterior, entendemos não se aplicar este método no presente trabalho.

MENOR PREÇO – Ele é usado como parâmetro de referência nos casos de objetos fornecidos por um conjunto restrito de empresas. Neste caso, tendo em vista que das 23 (vinte e três) empresas consultadas, apenas 02 (duas) apresentaram proposta, devemos considerar que exista um universo restrito de fornecedores para o objeto em questão sendo, portanto, essa metodologia utilizada neste trabalho.

MAPA DE APURAÇÃO

Item	REAL	PONTOBIT	PREGÃO 01 /2023	Quantidade	Menor R\$	R\$ Total
01	0,17	0,30	0,17	34.000	0,17	5.780,00
02	0,15	0,24	0,11	15.000	0,11	1.650,00
03	0,17	0,30	0,17	7.000	0,17	1.190,00
04	0,15	0,24	0,11	3.000	0,11	330,00
05	1,60	2,00	1,48	3.400	1,48	5.032,00
06	1,55	1,75	1,20	2.000	1,20	2.400,00
07	0,20	0,30	0,17	19.000	0,17	3.230,00
08	0,17	0,24	0,41	5.000	0,17	850,00
09	1,90	2,00	1,90	9.000	1,90	17.100,00
10	1,85	1,75	0,66	3.000	1,75	5.250,00

TOTAL/MÊS	42.812,00
TOTAL/ANO	585.744,00

OBS: No item 10 foi desconsiderado o valor do Pregão 01/2023 por estar fora do padrão da pesquisa de mercado.

5.1 – Outras soluções:

Outra solução possível para o objeto, seria a compra de equipamentos, pela Administração, visando atender às suas necessidades de impressão, dentro dos tipos pré-definidos de impressoras, no presente trabalho.

Assim, teríamos os seguintes custos, conforme o tipo de impressão, levando em conta a depreciação do equipamento e os custos dos insumos necessários a este serviço.

Deve ser observado que, no estudo desta solução, não levamos em consideração a impressora tipo “C”, pois não conseguimos preço de mercado para a mesma mas, tendo em vista tratar-se de equipamento de porte gráfico, com alto valor agregado, a análise para este tipo poderá ser feita por analogia, aos resultados encontrados para as impressoras tipo “A” e “B”.

EQUIPAMENTOS:

IMPRESSORA	EMPRESA	R\$ Unit.	QUANTIDADE	R\$ TOTAL
TIPO “A”	Kalunga	3.860,10	32	123.523,20
TIPO “B”	Kabum	6.666,66	08	53.333,28

O custo do equipamento na impressão leva em conta seu valor de depreciação que, para equipamentos de informática e periféricos é de 20 (vinte por cento) ao ano, conforme pesquisado em <https://www.grupocpcon.com/depreciacao-gestao-patrimonial/>.

Assim teríamos os seguintes valores para depreciar a serem considerados como custo, por cada impressora, para cálculo dos valores por cópia:

IMPRESSORA	R\$/ ANO	R\$/ MÊS
TIPO "A"	24.704,64	2.058,72
TIPO "B"	10.666,66	888.89

Agora, vamos passar à pesquisa dos demais itens que compõe o custo para impressão, isso sem levar em consideração os itens não considerados na impressão pelo outsourcing, quais sejam: papel, energia elétrica e o custo da mão de obra para operar a máquina, pois seria redundante soma-los nesta solução, e na outra também.

O primeiro item a ser considerado é o toner para os equipamentos, que seriam os seguintes:

IMPRESSORA	TIPO	VALOR R\$	RENDIMENTO
TIPO "A"	PRETO	669,00	8.000
TIPO "B"	PRETO	529,00	4.000
TIPO "B"	VERMELHO	1.069,00	6.000
TIPO "B"	AMARELO	922,00	6.000
TIPO "B"	AZUL	1.019,00	6.000

O próximo item a ser considerado no custo de impressão, será o cilindro da impressora, que são os seguintes:

IMPRESSORA	VALOR R\$	RENDIMENTO
TIPO "A"	855,00	30.000

TIPO "B"	869,00	30.000
----------	--------	--------

Devemos também considerar o valor do kit fusor, para o custo de impressão:

IMPRESSORA	VALOR R\$	RENDIMENTO
TIPO "A"	1.150,00	100.000
TIPO "B"	1.119,75	100.000

O último item a ser considerado como custo nesta opção será a manutenção preventiva dos equipamentos, além da corretiva.

Assim, primeiramente, devemos pesquisar quantas vezes por ano será necessário efetuar a manutenção corretiva dos equipamentos, sendo que a recomendação, conforme pesquisado em <https://blog.valejet.com/manutencao-preventiva-da-impressora-quando-fazer/>, será de 02 (duas) vezes ao ano para equipamentos corporativos, informação corroborada pela equipe técnica da Tic.

Quanto à manutenção corretiva, como não há um histórico confiável de quantas são necessárias por equipamento/ano, vamos estimar, no presente caso, 01 (uma) manutenção por ano para cada equipamento.

Pesquisando valores de manutenção preventiva e corretiva, encontramos o seguinte valor, para impressoras similares às pesquisadas:

PREGÃO 115/2022 – SECRETARIAS DO MUNICÍPIO DE SARANDI/PR

Item	Descrição	R\$ Unit.	Quant/ano	R\$ Total
1	Manutenção preventiva Brother	175,00	80	14.000,00
2	Manutenção corretiva Brother	185,00	40	7.400,00

Assim, chegamos aos seguintes valores mensais de custo de manutenção, para estas impressoras:

PREVENTIVA: R\$ 14.000,00 ÷ 12 MESES = R\$ 1.166,67/MÊS

CORRETIVA: R\$ 7.400,00 ÷ 12 MESES = R\$ 616,67/MÊS

Finalmente, teremos o seguinte planilhamento de valores, para o custo mensal de impressão, considerando as impressoras tipo “A” e “B”:

Item	Custo/ Depreciação	Custo/ Toner	Custo/ Cilindro	Custo/ Fusor	R\$ Unitário	Quant. Cópias	R\$ Total
01	0,043	0,084	0,03	0,012	0,17	34.000	5.780,00
02	0,043	0,084	0,03	0,012	0,17	15.000	2.550,00
03	0,058	0,15	0,03	0,012	0,25	7000	1.750,00
04	0,058	0,15	0,03	0,012	0,25	3000	750,00
05	0,058	0,65	0,03	0,012	0,75	3400	2.550,00
06	0,058	0,65	0,03	0,012	0,75	2000	1.500,00
TOTAL/MÊS							14.880,00
CUSTO MANUTENÇÃO PREVENTIVA/MÊS							1.167,67
CUSTO MANUTENÇÃO CORRETIVA/MÊS							616,67
CUSTO TOTAL/MÊS							16.663,34

10. Análise comparativa de soluções

Analizando o custo para a solução por outsourcing ao lado do custo da solução por compra do equipamento pela Administração, teremos os seguintes valores comparativos, levando em consideração os tipos “A” e “B”:

Custo mensal outsourcing	Custo mensal por aquisição
R\$ 16.382,00	R\$ 16.663,34

Analizando friamente os números, podemos considerar que há um empate de valores para as 02 (duas) soluções possíveis para o objeto, mas não podemos esquecer da questão do custo de oportunidade, que neste caso não há como ser mensurado, que inclui a possibilidade de efetuar apenas uma licitação para o serviço de outsourcing, contra, pelo menos, 03 (três) licitações para a modalidade de aquisição, quais sejam, uma licitação para compra de equipamento, uma para compra de suprimentos e uma para manutenção preventiva e corretiva.

11. Registro de soluções consideradas inviáveis

Outra solução possível para o objeto, seria a compra de equipamentos, pela Administração, visando atender às suas necessidades de impressão, dentro dos tipos pré-definidos de impressoras, no presente trabalho.

Assim, teríamos os seguintes custos, conforme o tipo de impressão, levando em conta a depreciação do equipamento e os custos dos insumos necessários a este serviço.

Deve ser observado que, no estudo desta solução, não levamos em consideração a impressora tipo “C”, pois não conseguimos preço de mercado para a mesma mas, tendo em vista tratar-se de equipamento de porte gráfico, com alto valor agregado, a análise para este tipo poderá ser feita por analogia, aos resultados encontrados para as impressoras tipo “A” e “B”.

EQUIPAMENTOS:

IMPRESSORA	EMPRESA	R\$ Unit.	QUANTIDADE	R\$ TOTAL
TIPO “A”	Kalunga	3.860,10	32	123.523,20
TIPO “B”	Kabum	6.666,66	08	53.333,28

O custo do equipamento na impressão leva em conta seu valor de depreciação que, para equipamentos de informática e periféricos é de 20 (vinte por cento) ao ano, conforme pesquisado em <https://www.grupocpcon.com/depreciacao-gestao-patrimonial/>.

Assim teríamos os seguintes valores para depreciar a serem considerados como custo, por cada impressora, para cálculo dos valores por cópia:

IMPRESSORA	R\$/ ANO	R\$/ MÊS
TIPO "A"	24.704,64	2.058,72
TIPO "B"	10.666,66	888.89

Agora, vamos passar à pesquisa dos demais itens que compõe o custo para impressão, isso sem levar em consideração os itens não considerados na impressão pelo outsourcing, quais sejam: papel, energia elétrica e o custo da mão de obra para operar a máquina, pois seria redundante soma-los nesta solução, e na outra também.

O primeiro item a ser considerado é o toner para os equipamentos, que seriam os seguintes:

IMPRESSORA	TIPO	VALOR R\$	RENDIMENTO
TIPO "A"	PRETO	669,00	8.000
TIPO "B"	PRETO	529,00	4.000
TIPO "B"	VERMELHO	1.069,00	6.000
TIPO "B"	AMARELO	922,00	6.000
TIPO "B"	AZUL	1.019,00	6.000

O próximo item a ser considerado no custo de impressão, será o cilindro da impressora, que são os seguintes:

IMPRESSORA	VALOR R\$	RENDIMENTO
TIPO "A"	855,00	30.000
TIPO "B"	869,00	30.000

Devemos também considerar o valor do kit fusor, para o custo de impressão:

IMPRESSORA	VALOR R\$	RENDIMENTO
TIPO "A"	1.150,00	100.000
TIPO "B"	1.119,75	100.000

O último item a ser considerado como custo nesta opção será a manutenção preventiva dos equipamentos, além da corretiva.

Assim, primeiramente, devemos pesquisar quantas vezes por ano será necessário efetuar a manutenção corretiva dos equipamentos, sendo que a recomendação, conforme pesquisado em <https://blog.valejet.com/manutencao-preventiva-da-impressora-quando-fazer/>, será de 02 (duas) vezes ao ano para equipamentos corporativos, informação corroborada pela equipe técnica da Tic.

Quanto à manutenção corretiva, como não há um histórico confiável de quantas são necessárias por equipamento/ano, vamos estimar, no presente caso, 01 (uma) manutenção por ano para cada equipamento.

Pesquisando valores de manutenção preventiva e corretiva, encontramos o seguinte valor, para impressoras similares às pesquisadas:

PREGÃO 115/2022 – SECRETARIAS DO MUNICÍPIO DE SARANDI/PR

Item	Descrição	R\$ Unit.	Quant/ano	R\$ Total
1		175,00	80	14.000,00

	Manutenção preventiva Brother			
2	Manutenção corretiva Brother	185,00	40	7.400,00

Assim, chegamos aos seguintes valores mensais de custo de manutenção, para estas impressoras:

PREVENTIVA: R\$ 14.000,00 ÷ 12 MESES = R\$ 1.166,67/MÊS

CORRETIVA: R\$ 7.400,00 ÷ 12 MESES = R\$ 616,67/MÊS

Finalmente, teremos o seguinte planilhamento de valores, para o custo mensal de impressão, considerando as impressoras tipo “A” e “B”:

Item	Custo/ Depreciação	Custo/ Toner	Custo/ Cilindro	Custo/ Fusor	R\$ Unitário	Quant. Cópias	R\$ Total
01	0,043	0,084	0,03	0,012	0,17	34.000	5.780,00
02	0,043	0,084	0,03	0,012	0,17	15.000	2.550,00
03	0,058	0,15	0,03	0,012	0,25	7000	1.750,00
04	0,058	0,15	0,03	0,012	0,25	3000	750,00
05	0,058	0,65	0,03	0,012	0,75	3400	2.550,00
06	0,058	0,65	0,03	0,012	0,75	2000	1.500,00
TOTAL/MÊS							14.880,00
CUSTO MANUTENÇÃO PREVENTIVA/MÊS							1.167,67
CUSTO MANUTENÇÃO CORRETIVA/MÊS							616,67

CUSTO TOTAL/MÊS	16.663,34
------------------------	------------------

12. Análise comparativa de custos (TCO)

Analizando o custo para a solução por outsourcing ao lado do custo da solução por compra do equipamento pela Administração, teremos os seguintes valores comparativos, levando em consideração os tipos “A” e “B”:

Custo mensal outsourcing	Custo mensal por aquisição
R\$ 16.382,00	R\$ 16.663,34

Analizando friamente os números, podemos considerar que há um empate de valores para as 02 (duas) soluções possíveis para o objeto, mas não podemos esquecer da questão do custo de oportunidade, que neste caso não há como ser mensurado, que inclui o possibilidade de efetuar apenas uma licitação para o serviço de outsourcing, contra, pelo menos, 03 (três) licitações para a modalidade de aquisição, quais sejam, uma licitação para compra de equipamento, uma para compra de suprimentos e uma para manutenção preventiva e corretiva.

13. Descrição da solução de TIC a ser contratada

Após todas as análises e pesquisas até aqui efetuadas, esta comissão pode chegar à conclusão que, considerando os custos apresentados e as questões aqui levantadas, a opção de contratação de outsourcing é a mais vantajosa para a Administração.

14. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R\$): 585.744,00

Conforme metodologia constante no tópico 5 deste trabalho, o custo total máximo estimado, pelo período de 12 (doze) meses, para a presente contratação será de R\$ 585.744,00 (quinhentos e oitenta e cinco mil setecentos e quarenta e quatro reais).

15. Justificativa técnica da escolha da solução

Analizando friamente os números, podemos considerar que há um empate de valores para as 02 (duas) soluções possíveis para o objeto, mas não podemos esquecer da questão do custo de oportunidade, que neste caso não há como ser mensurado, que inclui o possibilidade de efetuar apenas

uma licitação para o serviço de outsourcing, contra, pelo menos, 03 (três) licitações para a modalidade de aquisição, quais sejam, uma licitação para compra de equipamento, uma para compra de suprimentos e uma para manutenção preventiva e corretiva.

16. Justificativa econômica da escolha da solução

Analisando o custo para a solução por outsourcing ao lado do custo da solução por compra do equipamento pela Administração, teremos os seguintes valores comparativos:

Custo mensal outsourcing	Custo mensal por aquisição
R\$ 16.382,00	R\$ 16.663,34

17. Justificativa do Parcelamento do Objeto

Dentro da natureza deste serviço, a ser contratado para a UFRJ, devemos considerar que não há como efetuar seu parcelamento além de 03 (três) lotes de contratação, que consideram os 03 (três) tipos de impressora, devendo a presente contratação ser efetuada conforme a distribuição elencada no tópico 04, dentro de todos os requisitos apresentados no presente trabalho.

18. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Após análise de todas as opções, até aqui efetuada, e os custos apresentados, concluímos que torna-se necessária a contratação de uma solução de outsourcing disponível no mercado, podendo ser efetuada a contratação de menor valor encontrado, desde que atenda aos requisitos mínimos, até aqui elencados.

Com isso, pretende-se que haja a continuidade dos serviços de impressão na administração central da UFRJ, ainda extremamente necessários às suas atividades acadêmicas e administrativas.

19. Providências a serem Adotadas

A nível institucional, não se vislumbram necessidades de adequação, visto serem os serviços aqui propostos para contratação já estarem sendo utilizados há bastante tempo na instituição, sendo de amplo conhecimento de nosso corpo técnico seu funcionamento.

20. Declaração de Viabilidade

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

20.1. Justificativa da Viabilidade

Após as análises e ponderações até aqui efetuadas, podemos concluir que é viável a presente contratação, não podendo a UFRJ prescindir da mesma, visto que há a necessidade de provimento de serviço de impressão adequado, para que as áreas finalísticas do negócio da UFRJ, administrativa e acadêmica, continuem operacionais.

21. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

ALFREDO ROBERTO SOUZA TEIXEIRA

Membro da comissão de contratação

MARCELO DA SILVA GONCALVES

Membro da comissão de contratação

ANA MARIA DE ALMEIDA RIBEIRO

Superintendente Geral de Tecnologia da Informação e Comunicação

Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - Matriz para análise do nível de risco.pdf (457.38 KB)

Anexo I - Matriz para análise do nível de risco.pdf

Matriz para análise do nível de risco:

Nível do risco:		Probabilidade		
		BAIXO	MÉDIO	ALTO
Impacto:	ALTO	NÍVEL DE	INACEITÁVEL	
	MÉDIO	ACEITÁVEL	ACEITAÇÃO	MEDIANO
	ALTO			

FASE DA ANÁLISE:

Planejamento da contratação e seleção do fornecedor

RISCO IDENTIFICADO 01: Falha na elaboração documental inicial para a contratação

PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA: Média

IMPACTO: Alto

AÇÃO PREVENTIVA: Cuidado na elaboração e conferência do trabalho efetuado, através de *check list*.

RESPONSÁVEL: PR-6

AÇÃO DE CONTINGÊNCIA: Reencaminhar ao setor solicitante, tão logo identificado o problema de forma a evitar a paralisação do processo em suas fases mais complexas.

RESPONSÁVEL: STIC

NÍVEL DO RISCO: INACEITÁVEL

RISCO IDENTIFICADO 02: Documentação apresentada por fornecedor inidônea e/ou falsa, no momento da contratação.

PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA: Baixa

IMPACTO: Alto

AÇÃO PREVENTIVA: Análise criteriosa da documentação apresentada.

RESPONSÁVEL: PR-6

AÇÃO DE CONTINGÊNCIA: Iniciar processo de penalização de forma imediata.

RESPONSÁVEL: PR-6

NÍVEL DO RISCO: MEDIANO

RISCO IDENTIFICADO 03: Falta de envio de documentos exigidos para ser participante na licitação.

PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA: Baixa

IMPACTO: Alto

AÇÃO PREVENTIVA: Verificação, através de *check list*, de todos os documentos necessários à participação.

RESPONSÁVEL: PR-6

AÇÃO DE CONTINGÊNCIA: Refazimento do envio, incluindo toda a documentação necessária.

RESPONSÁVEL: PR-6

NÍVEL DO RISCO: ACEITÁVEL

FASE DA ANÁLISE:

Gestão Contratual

RISCO IDENTIFICADO 01: Falha na manutenção, pelo fornecedor, das condições de habilitação, na assinatura do Termo de Contrato.

PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA: Média

IMPACTO: Alto

AÇÃO PREVENTIVA: Verificação, de forma antecipada, pelo setor competente, das condições de habilitação do fornecedor.

RESPONSÁVEL: PR-6

AÇÃO DE CONTINGÊNCIA: Oficiar à empresa para que regularize sua situação, com prazo, informando as penalidades a que a mesma estará sujeita, caso não o faça.

RESPONSÁVEL: PR-6

NÍVEL DO RISCO: INACEITÁVEL

RISCO IDENTIFICADO 02: Ausência de designação de Comissão de Fiscalização

PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA: Alta

IMPACTO: Alto

AÇÃO PREVENTIVA: Solicitar, de forma antecipada, a designação dos fiscais, pela unidade solicitante, de forma a garantir que a fiscalização estará atuante, no momento do início da vigência contratual.

RESPONSÁVEL: STIC

AÇÃO DE CONTINGÊNCIA: Oficiar à unidade solicitante, para que indique os fiscais.

RESPONSÁVEL: PR-6

NÍVEL DO RISCO: INACEITÁVEL

RISCO IDENTIFICADO 03: Falta de designação de preposto, pela empresa contratada

PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA: Alta

IMPACTO: Médio

AÇÃO PREVENTIVA: Verificar se já houve a indicação, no momento de assinatura do Termo de Contrato.

RESPONSÁVEL: PR-6

AÇÃO DE CONTINGÊNCIA: Oficiar a empresa contratada para que efetue a indicação, com prazo, informando as penalidades a que a mesma estará sujeita, caso não o faça.

RESPONSÁVEL: PR-6

NÍVEL DO RISCO: INACEITÁVEL

RISCO IDENTIFICADO 04: Ausência de prestação de garantia contratual, pela empresa contratada

PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA: Média

IMPACTO: Médio

AÇÃO PREVENTIVA: Exigir a prestação da garantia, com estipulação de prazo, logo após a assinatura do Termo de Contrato.

RESPONSÁVEL: PR-6

AÇÃO DE CONTINGÊNCIA: Oficiar a empresa contratada para que efetue a regularização, com prazo, informando as penalidades a que a mesma estará sujeita, caso não o faça.

RESPONSÁVEL: PR-6

NÍVEL DO RISCO: MEDIANO