SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Rio de Janeiro

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Processo Administrativo nº 1633214/2022

Outsourcing de Impressão

Rio de Janeiro, junho de 2023

Histórico de Revisões

Data	Versão	Descrição	Autor
06/06/2023	1.0	Versão Inicial	Equipe de Planejamento da Licitação
20/07/2023	2.0	Inclusão de impressora policromática	Equipe de Planejamento da Licitação

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DA CONTRATAÇÃO

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.

Referências legais:

- Lei 14.133/21 - Lei de Licitações e Contratos Administrativos
- Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022 - Dispõe sobre o processo de contratação de soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação – TIC
- DECRETO Nº 10.947, DE 25 DE JANEIRO DE 2022
- Orientação sobre procedimento simplificado para estimar o valor preliminar da contratação para Plano de Contratações Anual – Portal de Compras do Governo Federal
- PORTARIA SGD/ME Nº 844, DE 14 DE FEVEREIRO DE 2022 - Institui o Modelo de Contratação de Serviços de Outsourcing de impressão
- PORTARIA Nº 46, DE 28 DE SETEMBRO DE 2016 - Dispõe sobre a disponibilização de Software Público Brasileiro e dá outras providências

1 – DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES E REQUISITOS

1.1 - Identificação das necessidades de negócio

1.1.1. Impressão/digitalização de documentos, protocolos, atestados, certidões, etc pelo setor do atendimento;
1.1.2. Impressão/digitalização de documentos pela Presidência;
1.1.3. Impressão de arte final pela Assessoria de Comunicação;
1.1.4. Impressão/digitalização de processos e documentos correlatos para facilidade de leitura e melhor ergonomia, principalmente pela Assessoria Jurídica, que analisa processos no seu inteiro teor;
1.1.5. Demais impressões que porventura se façam necessárias
1.1.6. É necessária a impressão/digitalização de folhas em formato A3 com boa resolução para atender a requisito do Gabinete para utilizadores do Co-Working oferecido pelo CAU/RJ, em que visitantes poderão querer imprimir plantas baixas e outros tipos de gráficos.

1.1.7. Capacidade de digitalização de gramaturas maiores (até 220 g/m²) para atender a digitalização em alto volume de Avisos de Recebimento pela Gerência Técnica.

1.2 - Identificação das necessidades tecnológicas

1.2.1. Alocação de três impressoras multifuncionais monocromáticas e uma multifuncional policromática.

1.2.1.1. Três impressoras monocromáticas formato A4 e uma impressora policromática formato A3

1.2.1. Requisitos das Impressoras

1.2.2.1. As impressoras devem ter a capacidade de enviar digitalizações para pastas de rede (protocolo SMB)

1.2.2.2. As impressoras devem ser compatíveis com drivers XPS v4 nativos do Windows[1]

1.2.2.3. Categoria: multifuncional (digitalização + impressão)

1.2.2.4. Tecnologia de impressão: Laser, LED ou Jato de Tinta

1.2.2.5. Tamanhos de papel: A3 (apenas uma impressora) e A4 (demais impressoras

1.2.2.6. Gramaturas: de 75 a 220 g/m² na bandeja multiuso; de 75 a 180 g/m² nas demais bandejas.

1.2.2.7. Tipo de impressão: monocromática (A4) e policromática (A3)

1.2.2.8. Resolução mínima da impressão: 600 dpi para as impressoras A4 ou 1200 para as impressoras A3

1.2.2.9. Compatibilidade com Windows Server 2012, Windows 11

1.2.2.10. Tamanho digitalização: A3 ou menor

1.2.2.11. Formatos dos arquivos resultantes da digitalização: PDF, JPG

1.2.2.12. Resolução ótica mínima para digitalização/cópia: 600 x 600 dpi

1.2.2.13. Velocidade de Impressão:

1.2.2.13.1. Duas impressoras A4 e uma impressora A3: 20 a 30 ppm

1.2.2.13.2. Uma impressora A4: 31 a 45 ppm

1.2.2.13.2.1. Considerando o disposto na Portaria SGD/ME nº 844, de 14 de fevereiro de 2022, e um volume estimado mensal de cópias/impressões de aproximadamente 5000 folhas (para todo o Conselho), o tipo de impressora recomendado é o TIPO I, de 20 a 30 ppm. Entretanto, considerando que uma das impressoras terá como principal função servir aos funcionários do atendimento presencial do Conselho, entendemos ser necessário o aumento de faixa para o TIPO II, para maior celeridade nas cópias/impressões e, consequentemente, melhoria da qualidade do atendimento.

1.2.2.14. Todas as impressoras deverão possuir conexão Ethernet 10/100/1000BaseTX

1.2.2.15. Todas as impressoras deverão possuir porta USB para conexão de pendrive.

1.2.2.15.1. As impressoras deverão ser capazes de listar o conteúdo de um pendrive conectado a elas e imprimir arquivos selecionados.

[1]Sobre v3 e v4: https://learn.microsoft.com/en-us/previous-versions/windows/it-pro/windows-server-2012-r2-and-2012/jj134171(v=ws.11)

1.2.2.16. As impressoras deverão ser bivolt, podendo ser conectadas a redes elétricas de 110 ou 220 volts.
1.2.2.16. Todas as impressoras deverão permitir impressão em modo duplex
1.2.2.17. Todas as impressoras deverão fornecer acesso gerencial via página web, com o objetivo maior de ler contadores de utilização de papel e de digitalizações.

1.2.4. Requisitos do software de bilhetagem
1.2.4.1. Emissão de relatórios gerenciais de uso
1.2.4.2. Interface e suporte ao usuário em Português (pt-BR)
1.2.4.3. Controle de cotas de impressão, gerenciamento de liberação de impressões e configuração de bloqueios diversos.
1.2.4.4. Integração com base de usuários e grupos a partir do Active Directory e LDAP
1.2.4.5. Sem necessidade de instalação e configuração de software nas estações de trabalho dos usuários finais
1.2.4.6. Possuir interface WEB para o gerenciamento e administração do ambiente
1.2.4.7. O fornecimento do software é mandatório, mas a sua utilização não vinculará o faturamento, que deverá se basear nos contadores internos das impressoras. A CONTRATANTE reserva-se o direito de optar ou não pela utilização do software de bilhetagem.
1.2.4.7.1. A CONTRATADA poderá enviar mensalmente cópia da tela/relatório da interface web das impressoras com exibição de totais.

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

1.3.1. A CONTRATADA deverá fornecer insumos para o pleno funcionamento dos equipamentos, excluindo papel, e será responsável pela entrega dos mesmos, sempre que necessário, na sede do CAU/RJ.
1.3.2. A CONTRATADA deverá oferecer canal de suporte técnico para abertura de chamados, com envio de técnicos à sede do CAU/RJ para resolução de problemas ou para reposição de insumos.
1.3.3 A modalidade de cobrança é a de FRANQUIA MENSAL[2]
1.3.4 Requisitos de Acessibilidade
1.3.4.1. Digitalizações com reconhecimento automático de texto/imagem para tecnologia OCR.
1.3.5. A CONTRATADA deverá oferecer serviço de suporte técnico e manutenção de equipamento e dos sistemas a fim de manter a disponibilidade dos serviços, nos termos abaixo especificados.
1.3.6. Não será permitida a abertura de portas no firewall da CONTRATANTE para qualquer efeito.
1.3.6.1. Se for necessário acessar remotamente os dispositivos, a CONTRATADA deverá implementar solução do tipo SASE, e esta solução deverá ser apresentada na proposta, informando o nome do prestador de serviço SASE, e os requisitos necessários à sua

[2] Portaria SGD/ME nº 844, de 14 de fevereiro de 2022

operação.

2 – ESTIMATIVA DA DEMANDA – QUANTIDADE DE BENS E SERVIÇOS

2.1. Quantidade de Impressoras

Tipo	Quantidade
Multifuncional A4 20 a 30 ppm	2
Multifuncional A4 31 a 45 ppm	1
Multifuncional A3 20 a 30 ppm	1

2.1.1. Justificativa

2.1.1.1. A definição do quantitativo de impressoras buscou atender a grupos de funcionários de proximidade geográfica.

2.1.1.2. A distribuição atual de impressoras atualmente é a seguinte:

Tipo de impressora	Setores atendidos
Multifuncional monocromática até 35 ppm (*)	Gerência Financeira
Multifuncional monocromática até 35 ppm (*)	Gerência Administrativa
Multifuncional monocromática até 45 ppm	Atendimento
Multifuncional monocromática até 45 ppm	Gerências Técnica e Fiscalização, Agente de Contratações
Multifuncional monocromática até 19 ppm	Gerência Geral
Multifuncional monocromática até 19 ppm	Assessoria Jurídica
Multifuncional monocromática até 19 ppm	Assessoria da Presidência
Multifuncional monocromática até 19 ppm	Assessoria de Comissões
Multifuncional policromática até 20 ppm (*)	Assessoria de Comunicação

2.1.1.3. Considerando a proximidade geográfica, a quantidade de pessoas envolvidas nos setores e, principalmente, a tendência ao uso decrescente de impressão em virtude da digitalização de processos, optou-se por reduzir a quantidade de impressoras da seguinte forma:

Tipo de impressora	Setores atendidos

Multifuncional monocromática 20-30 ppm	Gerências Financeira e Administrativa
Multifuncional monocromática até 31-45 ppm	Atendimento
Multifuncional monocromática 20-30 ppm	Gerências Técnica, Fiscalização, Gerência Geral, Assessoria Jurídica e Agente de Contratações
Multifuncional policromática até 20-30 ppm	Assessoria da Presidência, de Comissões e de Comunicação

2.2. Utilização de folhas de papel

Tipo de folha	**Quantidade mensal**
Folha a3 monocromáticas	25
Folha a3 policromáticas	25
Folha a4 monocromáticas	4.550
Folha a4 policromáticas	400

2.2.1. Justificativa

2.2.1.1. Foi realizado levantamento histórico de 15 meses das duas impressoras com controle de folhas impressas, qual seja, as do Atendimento e Técnica/Fiscalização:

Mês	Kyocera 1	Kyocera 2	Kyocera1 + Kyocera2	Utilização mensal
01/05/23	62867	128447	191314	1961
01/04/23	61976	127377	189353	3422
01/03/23	60407	125524	185931	3373
01/02/23	58705	123853	182558	1643
01/01/23	58204	122711	180915	5219
01/11/22	55286	120410	175696	2119
01/10/22	54178	119399	173577	1982
01/09/22	53504	118091	171595	2025
01/08/22	52677	116893	169570	2055
01/07/22	52197	115318	167515	1072
01/06/22	51737	114706	166443	2238
01/05/22	50488	113717	164205	2260
01/04/22	49502	112443	161945	1580
01/03/22	48504	111861	160365	700
01/02/22	48061	111604	159665	

2.2.1.2. A partir dessas informações, foi calculada a mediana de utilização mensal por funcionário da seguinte forma:

MUM = Mediana de Utilização Mensal = 2040

QF = Quantida de Funcionários atendidos pelas impressoras = 22
MUMF = Mediana de Utilização Mensal por Funcionário

MUMF = MUM / QF = 93

2.2.1.3. Para efeito de estimativa, a mediana de utilização mensal por funcionário foi arredondada para 100 e multiplicada pela quantidade total de funcionários/estagiários do Conselho, 50, obtendo a estimativa final de 5.000 impressões mensais.

2.2.1.4. Para as impressões em folha A3 para atender eventuais demandas dos utilizadores do co-working oferecido pelo CAU/RJ a arquitetos, foi estimado pelo Gabinete a quantia de 50 impressões, 25 monocromáticas e 25 coloridas.

2.2.1.5. Como estimativa final, subtraímos as 50 impressões A3 do total anteriormente calculado, ficando então um total de 4.950 impressões em A4 e 50 impressões em A3. Dessas 4.950 impressões A4, reservamos 400 impressões policromáticas, para eventuais impressões coloridas da Presidência ou da Assessoria de Comunicação.

3 – ANÁLISE DE SOLUÇÕES

3.1 – IDENTIFICAÇÃO DAS SOLUÇÕES

As soluções a serem consideradas são:

a) Outsourcing de impressão - Modalidade Franquia Mensal

b) Outsourcing de impressão - Modalidade Sem Franquia

c) Outsourcing de impressão - Modalidade fornecimento de equipamentos de impressão com pagamento de páginas impressas

d) Aquisição de equipamentos

3.1.1. Descartaremos a alternativa de aquisição de equipamentos para efeito de análise comparativa pois entendemos que não há excepcionalidade que justifique considerá-la, haja vista que de acordo com a Portaria SGD/ME nº 844, de 14 de fevereiro de 2022,

a) A aquisição de equipamentos só pode ser prevista em casos excepcionais, e mediante justificativa;

b) O caráter de excepcionalidade definido pela Portaria é sugerido através de alguns exemplos:

- Localização do CONTRATANTE em locais remotos ou demasiadamente afastados dos centros urbanos;

- Situações em que a demanda por impressão for extremamente baixa;

c) A natureza do que a Portaria considera como excepcionalidade claramente não cabe à contratação ora em vista, já que o CAU/RJ não se localiza em local remoto de difícil acesso, pelo contrário, e já que a demanda por impressão não pode ser considerada extremamente baixa, sem qualquer risco de viés subjetivo nesta avaliação.

Sendo assim, procedemos à análise comparativa das soluções acima descritas.

3.2 – ANÁLISE COMPARATIVA DE SOLUÇÕES

A análise comparativa ora empreendida usará como critério a comparação de valores estimados para cada uma das modalidades de outsourcing descritas no item *3.1 – Identificação das Soluções*, utilizando para isso a demanda estimada de folhas descrita no item *2.2 – Utilização de folhas de papel*:

3.2.1. Modalidade Franquia Mensal mais Excedente

3.2.1.1. A modalidade franquia mensal consiste na fixação de um valor fixo que abrange o fornecimento do equipamento e uma quantidade mínima de páginas, sendo cobrado o excedente quando ultrapassada a franquia (item 5.2.1, Portaria SGD_ME n. 844, de 14 de fevereiro de 2022). Este valor fixo mensal não deve confundir-se com "valor fixo mensal por equipamento", pois essas modalidades diferem na forma de amortização do ativo. Na primeira, a amortização é sobre uma quantidade de páginas sob o regime de comodato, enquanto que na segunda, em que existe cobrança mensal específica por equipamento, há a caracterização do regime de locação de bens móveis.

3.2.1.2. Nessa forma de contratação, considera-se um valor total fixo de consumo mensal de páginas impressas (franquia) e a previsão de um valor excedente unitário máximo. Embora uma franquia de 60% seja adequada à maioria dos cenários, excepcionalmente o órgão pode determinar, através de Estudos Técnicos e Análise de Riscos, um percentual entre 50% e 70%. Nesse modelo, a cada mês, para fins de faturamento, deve haver a apuração do saldo. Se o saldo do mês for negativo (ou seja, de CRÉDITOS), deverá ser pago o valor da FRANQUIA MENSAL. Caso o saldo seja positivo (ou seja, de EXCEDENTE), o órgão deve pagar a FRANQUIA MENSAL acrescida do valor EXCEDENTE gerado no respectivo mês.

3.2.2. Modalidade Sem Franquia

3.2.2.1. A modalidade sem franquia consiste na prestação de todos os serviços que caracterizam o outsourcing de impressão como fornecimento dos equipamentos,

prestação dos serviços de suporte, manutenção e reposição de insumos, mas utilizando como modelo de pagamento a quantidade de página impressa, conforme itens 4.4 e 5.3.1, Portaria SGD_ME n. 844, de 14 de fevereiro de 2022.

3.2.2.2. Destaca-se como vantagem em relação às outras modalidades a maior facilidade de gestão das páginas impressas. Nesta modalidade, no entanto, existe o risco do volume de impressões ficarem aquém do estimado. Esta é uma possibilidade real constatada durante a pandemia que, em consequência do isolamento social, provocou uma redução na demanda por impressões. Para o fornecedor existe uma incerteza no momento de precificar o valor unitário da página impressa pois não há garantia do volume mínimo previsto na contratação, destacando que, nesta modalidade, o custo unitário é mais elevado uma vez que a amortização está concentrada apenas no custo da página. Nesta situação, aumenta significativamente o risco de ocorrer licitação deserta ou fracassada, trazendo como consequência prejuízos ao funcionamento do Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Rio de Janeiro. pela não disponibilidade dos equipamentos. E ainda, como consequência direta para a Administração, eleva o risco de ocorrerem repactuações ou reequilíbrio financeiro durante a gestão contratual.

3.2.2.3. Verificou-se que é um modelo pouco praticado no mercado (Foram localizadas apenas sete contratações públicas nessa modalidade nos últimos seis meses contra setenta e quatro na modalidade Franquia Mensal, sendo que estas sete licitações envolviam sempre um volume muito alto de impressões, de 89.000 a 2.400.000 folhas, conforme tela do sistema Banco de Preços exibido na Figura 1) e que, considerando a lógica, a tendência é de que o custo por página seja maior que os praticados por outras modalidades – uma vez que o pagamento por página impressa será a única forma de bancar os custos de manutenção do serviço (disponibilização de equipamentos, suporte técnico, fornecimento de consumíveis, etc.).

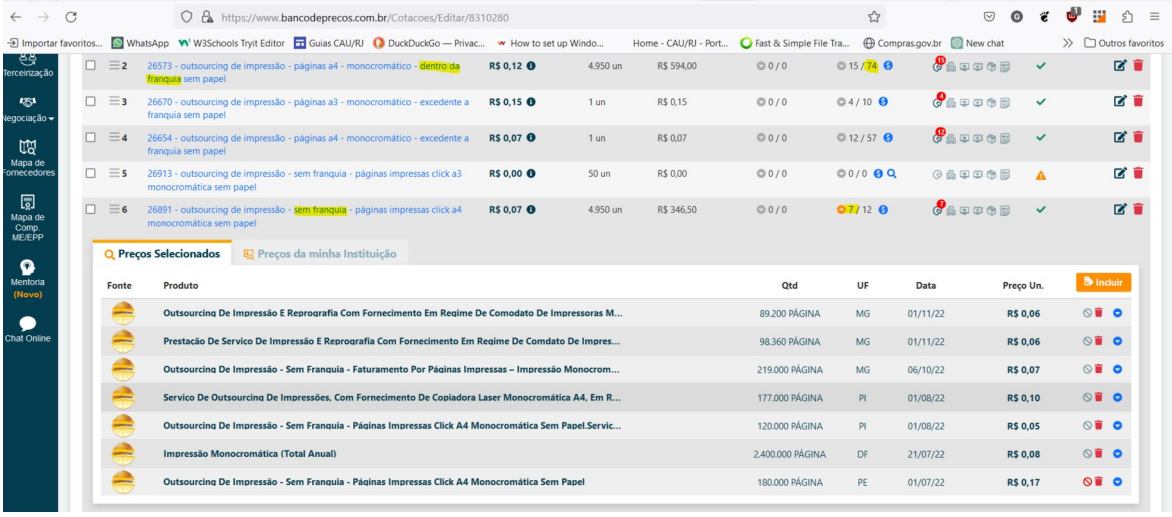

Figura 1: Tela do sistema Banco de Preços, comparando licitações da Modalidade Sem Franquia com as de Franquia Mensal

3.2.2.4. A equipe designada pelo planejamento da contratação, considerando a imprevisibilidade de fatores externos e os riscos apontados nesta modalidade, não encontrou elementos objetivos que justifiquem a utilização dessa solução.

3.2.3. Modalidade fornecimento de equipamentos de impressão com pagamento de páginas impressas

3.2.3.1. A modalidade consiste na prestação dos serviços previstos de outsourcing de impressão considerando o pagamento fixo mensal por equipamento fornecido (incluindo os serviços agregados de manutenção, suporte e troca de insumos), além do pagamento por página impressa (item 5.4.1, Portaria SGD_ME n. 844, de 14 de fevereiro de 2022).

3.2.4. Aquisição de Equipamentos

3.2.4.1. De forma geral, as aquisições de equipamentos de impressão e digitalização devem atender a necessidades específicas e pontuais, com justificativas que demonstrem a inviabilidade de se contratar o outsourcing de impressão, assim como a análise de custo total de propriedade (TCO). Nesse cenário, todos os custos são de responsabilidade da Administração Pública. Para viabilização dos serviços dentro desse modelo seria necessário prover os seguintes componentes:

a) Aquisição de equipamentos de impressão, de acordo com os modelos e especificações definidas;

b) Contratação de serviço de suporte técnico para os equipamentos de impressão;

c) Aquisição de consumíveis de impressão (toners, cartuchos, kits eletrostáticos, etc.);

d) Aquisição de software de gestão e gerenciamento de impressão.

3.2.4.2. Além dessas aquisições seria necessário que o órgão arcasse com os custos de implantação dessas soluções e seu gerenciamento contínuo – o que, eventualmente, poderia requisitar a revisão dos contratos de suporte aos usuários e/ou sustentação de

infraestrutura para compreender em seu escopo tais atividades. Portanto, além do custo econômico, há impacto técnico considerável quando avaliamos esse cenário.

3.2.4.3. Este cenário caracteriza-se ainda pela necessidade do órgão de promover frequentes renovações do parque de impressoras em função da rápida depreciação deste tipo de bem móvel, que possui ciclo de vida relativamente curto, considerando a rápida obsolescência tecnológica, culminando com o encerramento da vida útil de tais equipamentos. Estas renovações do parque implicam em altos gastos e mobilização de recursos concentrados em curtos lapsos temporais e que visam, na maior parte das vezes, na redução de custos com manutenção e o atendimento das necessidades de evolução da qualidade e da demanda dos serviços.

3.2.4.4. Outrossim, observa-se a recomendação da Portaria SGD_ME n. 844, de 14 de fevereiro de 2022, referente a este cenário, transcrita abaixo:

> Item 5.5.4: "Recomenda-se que a aquisição de equipamentos de impressão seja evitada quando houver a possibilidade de contratação de outsourcing de impressão para atendimento das necessidades de impressões e cópias, em especial devido ao alto custo total de propriedade envolvido na aquisição/manutenção/insumos."

3.2.5. Considerações finais

3.2.5.1. Em observância ao inciso II do Artigo 11 da Instrução Normativa 94/2022, fazemos as seguintes considerações.

3.2.5.2. Necessidades similares em outros órgão – No estudo de alternativas foram consideradas quando da pesquisa de preços feita no banco de licitações públicas para efeito de comparação (TCO)

3.2.5.3. Alternativas de mercado – Não foram buscadas alternativas de mercado, tendo em vista que tal estudo já foi realizado pelo Ministério da Economia quando da elaboração da Portaria SGD/ME Nº 844, DE 14 DE FEVEREIRO DE 2022 que instituiu o Modelo de Contratação de Serviços de outsourcing de impressão.

3.2.5.4. A existência de softwares disponíveis – No Catálogo de Software Público, consta uma solução de software de bilhetagem, o Curupira. Entretanto, o software é muito antigo, tendo a primeira versão sido publicada em 2016, e não recebeu nenhuma atualização desde então. Com a rápida evolução tecnológica característica da área de TI, a utilização deste software implicaria em dispêndio de recursos homem-hora para sua adaptação ao ambiente computacional corrente. Por exemplo, o software foi construído com a linguagem PHP que, na época do desenvolvimento, estava na versão 5. A versão mais atual, hoje, é a 7. Além disso, o software foi construído em ambiente Linux Debia na sua versão 4, quando a versão mais atual do Debian é a 12. Por si só, esta defasagem de versões de ambientes já implicaria, ou em instalar versões antigas desses ambientes, altamente não recomendável tendo em vista a grande exposição a falhas de segurança, ou adaptar o Curupira às versões atuais do PHP e Debian, o que demandaria esforço de

desenvolvimento. Por tudo isto, a Equipe de Planejamento decidiu não considerar este software como solução viável.

3.2.5.5. Padrões de Interoperabilidade de Governo Eletrônico – Não se aplica, tendo em vista que o software de gestão de impressões tem sua operação restrita à rede interna do CAU/RJ

3.2.5.6. Necessidades de adequação do ambiente do órgão – Não há necessidade de adequação do ambiente, tendo em vista que hoje já existem locais para abrigar impressoras.

3.2.5.7. Diferentes modelos de prestação do serviço – Esses modelos foram descritos nos itens 3.2.1 a 3.2.4

3.2.5.8. Diferentes tipos de soluções em termos de especificação, composição ou características dos bens e serviços integrantes – Foram consideradas soluções de prestação de serviço e de aquisição

3.2.5.9. A possibilidade de aquisição na forma de bens ou contratação como serviço – Já previsto na Portaria SGD/ME nº 844, de 14 de fevereiro de 2022 que normatiza a contratação de outsourcing de impressão

3.2.5.10. A ampliação ou substituição da solução implantada – A solução implantada foi revista, tanto em termos qualitativos, com a revisão das especificações do tipo de impressoras, quando em termos quantitativos, com a revisão da quantidade de impressoras.

3.2.5.11. As diferentes métricas de prestação do serviço e de pagamento - Já previsto na Portaria SGD/ME nº 844, de 14 de fevereiro de 2022 que normatiza a contratação de outsourcing de impressão.

4 – REGISTRO DE SOLUÇÕES CONSIDERADAS INVIÁVEIS

4.1. Descartaremos a alternativa de aquisição de equipamentos para efeito de análise comparativa pois entendemos que não há excepcionalidade que justifique considerá-la, haja vista que de acordo com a Portaria SGD/ME nº 844, de 14 de fevereiro de 2022,

a) A aquisição de equipamentos só pode ser prevista em casos excepcionais, e mediante justificativa;

4.1. O caráter de excepcionalidade definido pela Portaria é sugerido através de alguns exemplos:

- Localização do CONTRATANTE em locais remotos ou demasiadamente afastados dos centros urbanos;
- Situações em que a demanda por impressão for extremamente baixa;

4.3. A natureza do que a Portaria considera como excepcionalidade claramente não cabe à contratação ora em vista, já que o CAU/RJ não se localiza em local remoto de difícil acesso, pelo contrário, e já que a demanda por impressão não pode ser considerada extremamente baixa, sem qualquer risco de viés subjetivo nesta avaliação.

5 – ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS (CTP)

5.1 – CÁLCULO DOS CUSTOS TOTAIS DE PROPRIEDADE

5.1.1. Premissas

5.1.1.1. O cálculo do custo total de propriedade (TCO – *Total Cost of Ownership*) para efeito de comparação de alternativas considerará três opções de acordo com a modalidade da contratação de serviços de Outsourcing de impressão descritas pela PORTARIA SGD/ME Nº 844, DE 14 DE FEVEREIRO DE 2022:

- Modalidade Franquia Mensal De Páginas Mais Excedente
- Modalidade Sem Franquia - Fornecimento Do Equipamento Com Cobrança Apenas Por Página Impressa
- Modalidade Fornecimento De Equipamentos De Impressão Com Pagamento De Páginas Impressas

5.1.1.2. O cálculo do TCO foi realizado a partir de pesquisa de preços no banco de dados de licitações do sistema ComprasNet, através do uso do aplicativo de terceiros Banco de Preços. Para tanto, foram pesquisados os CATSER aplicáveis a cada modalidade e ao objeto licitado, listados na PORTARIA SGD/ME Nº 844, DE 14 DE FEVEREIRO DE 2022:

Modalidade	CATSER	
	Código	Descrição
Modalidade Franquia Mensal	26590	outsourcing de impressão - páginas a3 - monocromático - dentro da franquia sem papel
	26573	outsourcing de impressão - páginas a4 - monocromático - dentro da franquia sem papel
	26670	outsourcing de impressão - páginas a3 - monocromático - excedente a franquia sem papel
	26654	outsourcing de impressão - páginas a4 - monocromático - excedente a franquia sem papel
	26638	Outsourcing de impressão - páginas a3 - policromático - dentro da franquia sem papel
	26611	Outsourcing de impressão - páginas a4 - policromático - dentro da franquia sem papel
	26719	Outsourcing de impressão - páginas a3 - policromático - excedente a franquia - sem papel
	26697	Outsourcing de impressão - páginas a4 - policromático - excedente a franquia - sem papel
Modalidade Sem Franquia	26913	outsourcing de impressão - sem franquia - páginas impressas click a3 monocromática sem papel
	26891	outsourcing de impressão - sem franquia - páginas impressas click a4 monocromática sem papel
	26956	Outsourcing de impressão - sem franquia - páginas impressas click a3 policromática sem papel
	26930	Outsourcing de impressão - sem franquia - páginas impressas click a4 policromática sem papel
Modalidade Fornecimento De Equipamentos De Impressão Com Pagamento De Páginas Impressas	26832	outsourcing de impressão - locação páginas impressas a3 monocromática sem papel
	26816	outsourcing de impressão - locação páginas impressas a4 sem papel
	26794	outsourcing de impressão - locação de equipamento - monocromático a3
	26735	outsourcing de impressão - locação de equipamento - monocromático a4 até 30 ppm
	26743	outsourcing de impressão - locação de equipamento - monocromático a4 de 31 a 45 ppm
	26875	Outsourcing de impressão - locação páginas impressas a3 policromática sem papel
	26859	Outsourcing de impressão - locação páginas impressas a4 policromática sem papel
	26808	Outsourcing de impressão - locação de equipamento - policromático a3

5.1.2. Modalidade Sem Franquia - Fornecimento Do Equipamento Com Cobrança Apenas Por Página Impressa

5.1.2.1. Cálculo do TCO

CATSER	Tipo de folha	Quantidade	Valor Unitári	Valor Mensa
26891	Folha Monocromática A4	4550	0,14	637
26913	Folha Monocromática A3	25	0,45	11,25
26930	Folha Policromática A4	400	1,49	596
26956	Folha Policromática A3	25	0,7	17,5
Total				**1261,75**

5.1.2.2. A evidência da pesquisa de preços encontra-se no anexo *ETP - Pesquisa de Preços para Comparação de Cotações - v2.pdf*

5.1.2.3. Os valores constantes na coluna "Valor Unitário" foram obtidos na pesquisa de preços acima citada.

5.1.3. Modalidade Franquia Mensal De Páginas Mais Excedente

5.1.3.1. Cálculo do TCO

CATSER	Tipo de Folha	Tipo de cobrança	Valor Unitário	Quantidade Estimada	Total Mensal
26573	Monocromática A4	Franquia	0,14	2730	R$ 382,20
26654	Monocromática A4	Excedente	0,08	1820	R$ 145,60
26590	Monocromática A3	Franquia	0,2	15	R$ 3,00
26670	Monocromática A3	Excedente	0,21	10	R$ 2,10
26611	Policromática A4	Franquia	1,09	240	R$ 261,60
26697	Policromática A4	Excedente	0,45	160	R$ 72,00
26638	Policromática A3	Franquia	1,11	15	R$ 16,65
26719	Policromática A3	Excedente	1,16	10	R$ 11,60
Total mensal					**R$ 894,75**
Total anual					R$ 10.737,00
Total em cinco anos					R$ 53.685,00

5.1.3.3. A evidência da pesquisa de preços encontra-se no anexo *ETP - Pesquisa de Preços para Comparação de Cotações - v2.pdf*

5.1.232. A quantidade estimada de cada tipo de folha foi distribuída entre quantidade estimada dentro da franquia e quantidade estimada de excedente.

5.1.3.3. De acordo com o item 5.2.6.b. da PORTARIA SGD/ME Nº 844, DE 14 DE FEVEREIRO DE 2022, a franquia deve ser estabelecida em 60% (sessenta por cento) do consumo mensal estimado, devendo os 40% (quarenta por cento) restantes serem contabilizados como excedente. Estes percentuais estão refletidos na coluna "Quantidade Estimada", em que para um mesmo tipo de folha temos duas linhas, uma para a quantidade de folhas dentro da franquia, outra para excedente.

5.1.3.4. Os valores constantes na coluna "Valor Unitário" foram obtidos na pesquisa de preços acima citada.

5.1.4. Modalidade Fornecimento De Equipamentos De Impressão Com Pagamento De Páginas Impressas

5.1.4.1. Cálculo do TCO

Impressoras A4				
CATSER	**Tipo de Impressora**	**Quantidade**	**Valor Unitár**	**Valor Mensa**
26735	Monocromática A4 20-30 ppm	2	262,85	525,7
26743	Monocromática A4 31-45 ppm	1	414,54	414,54
26816	Folha Monocromática A4	3650	0,05	182,5
VE				940,24
VI				182,5
QI				4550
CUT				**0,246756044**
Total A4 com CUT				**1122,74**

Impressora A3				
CATSER	**Tipo de Impressora**	**Quantidade**	**Valor Unitár**	**Valor Mensa**
26808	Policromática A3	1	956,88	956,88
26859	Folha Policromática A4	400	0,43	172
26875	Folha Policromática A3	25	1,51	37,75
26816	Folha Monocromática A4	900	0,05	45
26832	Folha Monocromática A3	25	5,37	134,25
VE				956,88
VI				389
QI				450
CUT				**2,990844444**
Total A3 com CUT				**1345,88**
Total Geral com CUT				**2468,62**

5.1.4.2. A evidência da pesquisa de preços encontra-se no anexo *ETP - Pesquisa de Preços para Comparação de Cotações.pdf*

5.1.4.3. Uma vez que nesta modalidade o valor é composto de uma parcela fixa referente ao aluguel dos equipamentos, além da parcela variável do consumo de papel, não seria possível comparar com as demais modalidades, cujos valores são decorrentes exclusivamente de consumo de papel, seja ele fixo ou variável.

5.1.4.4. Para viabilizar tal comparação, a PORTARIA SGD/ME Nº 844, DE 14 DE FEVEREIRO

DE 2022 propõe a aplicação de uma fórmula, cujo objetivo é obter um valor efetivo por folha, acrescentando ao valor nominal um valor que corresponde ao valor dos equipamentos dividido pelo total de folhas. Com isso, obtem-se um valor efetivo da folha, caso não houvesse a parcela fixa do equipamento.

5.1.4.5. A esse valor efetivo a Portaria nomeia de Custo Unitário Total (CUT), calculado pela fórmula

$$CUT = (VE+VI)/QI$$

onde,

VE = valor total da remuneração pelo equipamento

VI = valor total das impressões/cópias

QI = quantidade estimada de impressões/cópias

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

Franquia Mensal De Páginas Mais Excedente	R$ 894,75
Sem Franquia	R$ 1.261,75
Fornecimento De Equipamentos De Impressão Com Pagamento De Páginas Impressas	R$ 2.468,62

5.2.1. De acordo com os cálculos realizados anteriormente, a modalidade Franquia Mensal De Páginas Mais Excedente é a mais vantajosa, sendo eleita a solução escolhida.

6 – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TIC A SER CONTRATADA

Após análise de soluções alternativas, a equipe de planejamento da licitação optou pela contratação de serviço de outsourcing de impressão na modalidade franquia mensal com excedente.

A CONTRATADA fornecerá equipamentos do tipo e quantidade acima detalhados, todos os insumos necessários ao pleno funcionamento dos equipamentos, exceto papel, bem como software de gestão de impressão e bilhetagem, além de suporte técnico.

7 – ESTIMATIVA DE CUSTO TOTAL DA CONTRATAÇÃO

CATSER	Tipo de Folha	Tipo de cobrança	Valor Unitário	Quantidade Estimada	Total Mensal
26573	Monocromática A4	Franquia	0,14	2730	R$ 382,20
26654	Monocromática A4	Excedente	0,08	1820	R$ 145,60
26590	Monocromática A3	Franquia	0,2	15	R$ 3,00
26670	Monocromática A3	Excedente	0,21	10	R$ 2,10
26611	Policromática A4	Franquia	1,09	240	R$ 261,60
26697	Policromática A4	Excedente	0,45	160	R$ 72,00
26638	Policromática A3	Franquia	1,11	15	R$ 16,65
26719	Policromática A3	Excedente	1,16	10	R$ 11,60
Total mensal					**R$ 894,75**
Total anual					R$ 10.737,00
Total em cinco anos					R$ 53.685,00

8 – DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Com a solução escolhida anteriormente, à luz da extensa análise acima detalhada, entendemos que a contratação é viável.

Os benefícios para o CAU/RJ:

1) Eliminação de impressoras antigas

Hoje o CAU/RJ tem sete impressoras de pequeno porte, antigas, sendo que três estão inutilizadas.

2) Simplificação do processo de compras

Com o outsourcing de impressão, o CAU/RJ passa a ter controle das impressões, simplifica o processo de compras ao eliminar a necessidade de aquisição de insumos, e dispensa a contratação de serviço de manutenção de equipamentos próprios.

3) Inexistência de processo de descarte

Não havendo posse de equipamentos, o CAU/RJ não necessitará empreender esforços para descarte de equipamentos

4) Foco maior na produtividade dos equipamentos

Com a modalidade de franquia mensal, será necessário acompanhar o consumo mês a mês, de forma a identificar o consumo excessivo de papel.

9 – ASSINATURAS

A Equipe de Planejamento da Contratação foi instituída pela PORTARIA ORDINATÓRIA Nº 052/2022-PRES-CAU/RJ, DE 20 DE DEZEMBRO DE 2022.

Conforme o § 2º do Art. 11 da IN SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022, o Estudo Técnico Preliminar deverá ser aprovado e assinado pelos Integrantes Técnicos e Requisitantes e pela autoridade máxima da área de TIC:

INTEGRANTE	INTEGRANTE	INTEGRANTE
gov.br Documento assinado digitalmente GUSTAVO ADOLFO DE ARAUJO GOMES LA Data: 01/08/2023 17:53:38-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br Gustavo Adolfo de A.G.L. Loureiro **Matrícula 142** Rio de Janeiro, 04/07/2023	gov.br Documento assinado digitalmente DEBORA SILVA GUINTHER Data: 02/08/2023 15:02:53-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br Débora Guinther **Matrícula: 115** Rio de Janeiro, 04/07/2023	AURICIO DE RAUJO ALVES AS:08140116750 0 Assinado de forma digital por MAURICIO DE ARAUJO ALVES DIAS:08140116750 Dados: 2023.08.02 11:53:48 -03'00' Maurício de Araújo Alves Dias **Matrícula: 102** Rio de Janeiro, 04/07/2023

10 – APROVAÇÃO E DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

Aprovo este Estudo Técnico Preliminar e atesto sua conformidade às disposições da Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022.

AUTORIDADE MÁXIMA DA ÁREA DE TIC (OU AUTORIDADE SUPERIOR, SE APLICÁVEL – § 3º do art. 11)
gov.br Documento assinado digitalmente GUSTAVO ADOLFO DE ARAUJO GOMES LA Data: 01/08/2023 17:56:32-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br Gustavo Adolfo de A.G. L. Loureiro **Matrícula: 142** Rio de Janeiro, 18/11/2021