

Estudo Técnico Preliminar 18/2024

1. Informações Básicas

Número do processo: 23341.002044.2024-94

2. Descrição da necessidade

Este estudo tem como objetivo avaliar as possíveis soluções para atender à necessidade de impressão corporativa do Instituto Federal Sul-rio-grandense (IFSul) - Câmpus Pelotas - Visconde da Graça. A análise foi iniciada devido ao término do contrato vigente, buscando adequar a demanda por impressões na instituição.

A contratação de um serviço de impressão é necessária no IFSul - Câmpus Pelotas - Visconde da Graça para atender às suas atividades administrativas (atividades-meio), pedagógicas (atividades-fim) e para o cumprimento de sua finalidade institucional.

O formato de contratação a ser analisado neste estudo estará alinhado com a Portaria SGD/MGI no 370, de 8 de março de 2023, que define o Modelo de Contratação de Serviços de outsourcing de impressão, no âmbito dos órgãos e das entidades integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação - SISP do Poder Executivo Federal.

As atividades, tarefas e ações básicas do IFSul – Câmpus Pelotas - Visconde da Graça, apesar do crescente uso de processos digitais e da digitalização de procedimentos anteriores, ainda necessitam, recorrentemente, da impressão e digitalização de documentos. Embora haja projetos e incentivos constantes para reduzir, substancialmente, a utilização de papel, ainda é fundamental o uso de folhas, cadernos, apostilas e diversos documentos no âmbito escolar. Destaca-se que a demanda é de interesse público, pois diversas atividades-fim e atividades-meio exigem a impressão e digitalização de documentos em atendimento direto e indireto à comunidade.

A presente contratação, tem como objetivo suprir as necessidades de impressão, digitalização e reprografia de documentos. Espera-se com a solução a ser contratada, a disponibilização ininterrupta de serviços de impressão, bem como qualidade dos materiais a serem utilizados e melhoria das rotinas administrativas de todos os usuários.

Espera-se ainda, que a contratação vise não apenas a disponibilização do recurso de impressão, como também a melhoria na eficiência energética, na diminuição do papel utilizado, baseando-se no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Coordenadoria de Tecnologia da Informação (VG-CTI)	Jardel da Silva

4. Necessidades de Negócio

1. Atender a demanda atual de nova contratação de serviço de outsourcing de impressão na instituição.
2. Garantir a continuidade das atividades as quais a instituição se destina (atividades-fim e atividades-meio).
3. Atender os princípios da economicidade e eficiência, eficácia e sustentabilidade.

4. Garantir que a contratação esteja alinhada ao “Modelo de Contratação de Serviços” de outsourcing de impressão, definido pela Portaria SGD/MGI no 370, de 8 de março de 2023.
5. Garantir que a contratação esteja alinhada aos Instrumentos de Planejamento Institucionais, como PDI e PDTI, estar prevista no Plano de Contratações Anual (PCA).
6. Considerar a adequação da demanda institucional por serviços de impressão, face ao contrato atual.
7. Compor a contratação por:
 - Serviço de impressão, cópia e digitalização;
 - Equipamentos para impressão, cópia e digitalização;
 - Serviço de reposição de peças, suprimentos e insumos;
 - Serviço de manutenção preventiva, corretiva e suporte técnico;
 - Sistema para Gerenciamento de Ativos e Contabilização (bilhetagem);

5. Necessidades Tecnológicas

Capacidade Operacional

1. Todos equipamentos fornecidos devem estar em perfeito estado de operação e funcionamento, sendo a CONTRATADA responsável por garantir a substituição do equipamento que apresentar qualquer avaria durante a implantação e/ou durante o contrato.
2. A CONTRATADA deverá fornecer, de forma ininterrupta, serviços de instalação, configuração e assistência técnica dos equipamentos, com manutenção preventiva e corretiva, inclusive reposição de peças.
3. A CONTRATADA deverá fornecer, de forma ininterrupta, todos os suprimentos e consumíveis, exceto papel.
4. A CONTRATADA deverá fornecer o sistema para contabilização de páginas impressas (bilhetagem).
5. A CONTRATADA deverá disponibilizar solução de help desk para os fiscais do contrato, ou ainda, utilizar a central de serviços do SUAP.

Equipamentos de impressão

1. Todos os equipamentos deverão ter capacidade de processamento e memória suficientes para operar com todas as capacidades e funções solicitadas para esta solução, inclusive com mais de uma capacidade ou função simultaneamente (impressão, cópia, digitalização).
2. Todos os equipamentos devem realizar impressão através de alguma destas tecnologias: laser, LED, jato de tinta ou equivalente, sendo vedados equipamentos voltados ao público residencial.
3. Todos os equipamentos fornecidos devem imprimir/copiar nos modos Simplex (só na frente) e Duplex (frente e verso) de forma automática.
4. Todos os equipamentos devem possuir ADF (Automatic Document Feeder - Alimentador Automático de Documento) com digitalização colorida, nos modos Simplex e Duplex, sem intervenção do usuário para virar as folhas.
5. Todos os equipamentos devem suportar, pelo menos, a linguagem PCL6.
6. Todos os equipamentos devem suportar, pelo menos, papel de 75 g/mZ (gramas por metro quadrado) em sua bandeja de entrada e suporte a outras gramaturas via alimentação manual.
7. É de responsabilidade da CONTRATADA fornecer todo o conjunto de software, drivers e utilitários, necessários ao funcionamento dos equipamentos, incluindo, se necessário, desumidificadores de papel e mobiliário de suporte aos equipamentos.
8. Caberá à CONTRATADA, caso necessário, fornecer e instalar estabilizadores e/ou transformadores de tensão compatíveis com a potência dos equipamentos de impressão.
9. A tensão da rede elétrica do Instituto Federal Sul-rio-grandense - Câmpus Pelotas - Visconde da Graça é 220 volts de tensão de fase.
10. Todos os suprimentos e consumíveis deverão ser novos e originais dos fabricantes dos equipamentos.
11. A CONTRATADA poderá ofertar equipamentos superiores desde que possuam as especificações mínimas exigidas, mantendo o preço registrado para a respectiva impressora.
12. A CONTRATADA deverá apresentar a nota fiscal de todos os equipamentos instalados;

Conectividade e Integração

1. Os equipamentos devem possuir conectividade via rede Ethernet, permitindo fácil integração com a rede local da instituição e devem possuir interface de rede com velocidade 10/100/1000.
2. Todos os equipamentos fornecidos devem possuir interface USB 2.0 ou superior.
3. Todos os equipamentos deverão permitir conexão pelo protocolo SNMP para possibilitar monitoramento por ferramentas como, por exemplo, Zabbix.
4. Os equipamentos fornecidos devem ser compatíveis, pelo menos, com os seguintes sistemas operacionais: Windows 8.1/10/11, Windows Server 2012/2016/2019/2022, Linux (CUPS 1.5.3. ou superior), garantindo ampla acessibilidade a todos os usuários.

Software de Gerenciamento e Bilhetagem

1. Fornecimento ininterrupto de solução de administração do serviço contratado (gerenciamento de impressão e bilhetagem), cujo o hardware necessário para o sistema será fornecido pela CONTRATADA.
2. A sua licença deverá permitir a configuração ilimitada para o número de usuários no sistema.
3. Acesso de auditoria e verificação de conformidade de contadores pelo CONTRATANTE.
4. Possuir processo automatizado de validação de faturamento, geração de relatórios agendados ou funções que apoiem a fiscalização da execução contratual.
5. Configuração e emissão de relatórios gerenciais avançados com filtros diversos (grupo, usuário, equipamento, tipo de impressão, impressão por equipamento, etc).
6. Possuir funcionalidade de relatórios agendados/programados.
7. Configuração, registro e armazenamento de contadores de uso de impressões (por tipo/categoria de impresso, por equipamento, por usuário e por centro de custo, no mínimo).
8. Detecção automática de equipamentos e identificação de equipamentos por meio de nº de série, fabricante, modelo e/ou endereços IP/MAC – via protocolos DHCP/SNMP ou outro compatível.
9. Solução de administração do parque que possibilite gerir, monitorar e diagnosticar remotamente os equipamentos interconectados em rede.
10. Emissão de alertas/avisos a usuários para controle de saldo de cotas de impressão, confirmação de impressão, aviso de impressão restrita, negação de impressão segundo restrições e outros avisos similares.
11. Interface e suporte ao usuário em Português do Brasil (pt-BR).
12. Realizar monitoramento remoto de equipamentos com visualização de alertas e status de suprimentos (alerta de problemas nos equipamentos, alerta de nível de suprimentos, alerta de falta de papel, etc).
13. Registro, coleta e consolidação de contadores gerais para faturamento (contadores de impressão). Possibilidade de configuração de coleta local ou remota (centralizada), conforme viabilidade técnica e a necessidade do CONTRATANTE.
14. Suporte a drivers 32 e 64 bits.
15. Administração, gerenciamento e configuração centralizada que permita acesso a todas as funcionalidades da solução sem limitações, preferencialmente via interface web.
16. Configuração e alocação de custos, tarifação, bilhetagem (centro de custos e cobrança) e cotas de impressão por usuário e por centros de custo (cotas volumétricas / cotas monetárias).
17. Configuração e gerenciamento de custos de impressão diferenciados por tipo (monocromático/policromático), por categoria de equipamento, por formato, etc.
18. Gerenciamento de cotas de impressão (volumétrica/monetária), gerenciamento de liberação de impressões e configuração de bloqueios diversos (bloqueio de impressão colorida, bloqueio de acesso a equipamento, etc).
19. Gerenciamento de usuários, com registro de logs de impressão e rastreamento de impressões.
20. Suporte a configuração de grupos de impressoras, usuários e estações de trabalho com integração da base de usuários e grupos a partir do Active Directory (AD) e/ou OpenLDAP (de acordo com o sistema utilizado pelo IFSul Campus Pelotas Visconde da Graça), possibilitando autenticação do usuário final através da senha única de rede corporativa de forma que seja possível contabilizar a quantidade de impressões por usuários.
21. Suporte ao cancelamento automático de trabalhos que não foram liberados pelo usuário, integrado à gestão de fila e impressão segura.
22. Interface de administração de filas de impressão, com suporte a múltiplas filas de destino de impressão.
23. Suporte à funcionalidade de retirada de impressão em qualquer equipamento conectado à rede.

24. Suporte a solução de impressão segura (retenção de impressões), com liberação de impressões pelo usuário no equipamento mediante autenticação por usuário e senha.
25. O software de bilhetagem deve permitir controle e monitoramento sobre a fila de impressão e possibilitar a criação de cotas de impressão para usuários ou grupos de usuários.
26. Deve permitir a geração de relatórios que, além de fornecer informações gerenciais sobre o parque de impressão e a respeito das quantidades, data/horário, valores e nomes dos documentos impressos, também possuam filtros.
27. Deve permitir a restrição ao uso de cores e forçar impressão em duplex.
28. A solução e seus componentes devem ser devidamente licenciados, com custos e responsabilidade da CONTRATADA.
29. O sistema deverá permitir que a CONTRATANTE faça backup e cópia dos dados gerados e armazenados durante a vigência do contrato. Estes serão de propriedade da CONTRATANTE, não podendo em hipótese alguma, serem utilizados pela CONTRATADA ou por qualquer outro parceiro da mesma.
30. Compatível com o ambiente computacional da CONTRATANTE, com suporte a impressões originadas de ambientes Linux/macOS/Windows e impressão via USB, placas de rede e print servers.
31. Apenas páginas efetivamente impressas/copiadas devem ser contabilizadas, descartando as tarefas não executadas que forem enviadas à fila de impressão.
32. A CONTRATADA deve possuir apenas acessos de consulta (quando necessário) ou acesso para suporte /manutenção, não havendo a possibilidade de manipulação dos dados de bilhetagem por parte do mesmo.

Ambiente de Servidores de Impressão

1. Deve ser implementado ambiente de alta confiabilidade e disponibilidade, que ficará centralizado no data center do IFSul- Campus Pelotas Visconde da Gra, e atenderá todas as unidades e departamentos.
2. O ambiente deve possuir, no mínimo, um servidor configurado com recursos de recuperação de desastres no caso de falha. O dimensionamento do servidor, armazenamento e rede é de responsabilidade da CONTRATADA, não devendo gerar nenhum tipo de lentidão ou sobrecarga na solução de impressão, gestão e /ou digitalização.
3. Recuperação de backup sem perda de dados dos últimos 60 minutos ou menos.

Manutenção e Suporte Técnico

1. Serviços de Suporte e Manutenção Preventiva/Corretiva: A solução deve incluir suporte técnico 24/7, com SLA (Acordo de Nível de Serviço) que garanta atendimento em tempo hábil para resolução de falhas e paradas de equipamentos;
2. Reposição de Suprimentos e Peças: Os fornecedores devem garantir a reposição contínua de toner, tintas, cartuchos e peças essenciais, com uma reserva mínima para evitar interrupções de serviço.
3. Sistema de Help-desk: A CONTRATADA deverá disponibilizar solução de help desk para os fiscais do contrato, ou ainda, utilizar a central de serviços do SUAP.
4. A CONTRATADA será responsável por gerenciar a vida útil dos suprimentos (com exceção do papel), de modo a prever e planejar sua substituição de forma antecipada, garantindo que não haja interrupções na prestação dos serviços.

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

Requisitos de Implantação:

1. Deverá ser seguido um Plano de Implantação dos Serviços.
2. O referido Plano iniciará com reunião inicial entre representantes da CONTRATADA e CONTRATANTE em momento posterior à homologação do certame.
3. A reunião inicial terá pauta mínima a ser detalhada no Termo de Referência.
4. A CONTRATADA deverá instalar os equipamentos conforme informado no Termo de Referência, separado por:
 - Unidade Administrativa;
 - Identificação do local de instalação;

- Tipo de equipamento.
5. A CONTRATADA deverá fornecer e instalar todos os equipamentos necessários, inclusive de suporte quando necessário.
 6. O serviço será considerado implantado quando atendidos os seguintes requisitos:
 - Todos os equipamentos instalados e plenamente operantes;
 - Software de Gestão e Bilhetagem plenamente implantado;
 - Fiscais Técnicos com a capacitação necessária.

Requisitos de Implantação:

1. Deverá ser seguido um Plano de Implantação dos Serviços.
2. O referido Plano iniciará com reunião inicial entre representantes da CONTRATADA e CONTRATANTE em momento posterior à homologação do certame.
3. A reunião inicial terá pauta mínima a ser detalhada no Termo de Referência.
4. A CONTRATADA deverá instalar os equipamentos conforme informado no Termo de Referência, separado por: Unidade Administrativa; Identificação do local de instalação; Tipo de equipamento.
5. A CONTRATADA deverá fornecer e instalar todos os equipamentos necessários, inclusive de suporte quando necessário.
6. O serviço será considerado implantado quando atendidos os seguintes requisitos:
 - Todos os equipamentos instalados e plenamente operantes;
 - Software de Gestão e Bilhetagem plenamente implantado;
 - Fiscais Técnicos com a capacitação necessária.
7. Dos estoques mínimos de suprimentos.
 - A CONTRATADA deverá gerenciar a vida útil dos suprimentos de forma a prever e planejar a substituição antecipada dos mesmos, de forma a não ocorrer interrupção dos serviços.
7. Do Sistema de Gestão e Bilhetagem
8. A CONTRATADA deverá permitir que a CONTRATANTE faça backup e cópia dos dados gerados e armazenados durante a vigência do contrato. Estes serão de propriedade da CONTRATANTE, não podendo em hipótese alguma serem utilizados pela CONTRATADA ou por qualquer outro parceiro da mesma.
9. A CONTRATADA deverá prover todas as atualizações do sistema de gerenciamento e bilhetagem durante a vigência contratual.
10. Do sistema de chamados para os fiscais de contrato
11. A CONTRATADA deverá disponibilizar solução para abertura de chamados dos fiscais de contrato.
12. A solução terá que:
 - Permitir abertura de chamados no regime 24x7 (vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana), por qualquer fiscal do contrato;
 - Exibir data e hora da abertura do chamado e de todas interações posteriores;
 - Permitir acompanhamento e monitoramento de todos os registros (perfil supervisor).

Requisitos de Segurança da Informação:

1. Do software de gestão e Bilhetagem:
 - A solução de bilhetagem deve ser instalada nas dependências da CONTRATANTE.
 - A CONTRATADA deverá possuir apenas acessos de consulta (quando necessário) ou acesso para suporte/manutenção, não havendo a possibilidade de manipulação dos dados de bilhetagem por parte do mesmo.
1. A gestão do sistema de bilhetagem deverá ser restrita aos usuários indicados pelo Gestor do Contrato, Fiscais Técnicos ou autoridade competente.
2. Da solução como um todo:
 - Os serviços contratados deverão ser prestados em conformidade com leis, normas e diretrizes vigentes no âmbito da Administração Pública Federal relacionadas à Segurança da Informação e Comunicações (SIC) e em especial atenção ao Decreto no 9.637, de 26 de Dezembro de 2018 e a Política de Segurança da Informação e Comunicações (POSIC) da CONTRATANTE, que estabelece os direitos e os deveres a todos que tiverem acesso às informações ou aos recursos de TIC com o objetivo de assegurar a integridade dos dados e das informações da instituição, incumbindo a todos a responsabilidade e o comprometimento com sua aplicação.
1. Todas as informações, resultados, relatórios e quaisquer outros documentos obtidos ou elaborados pela CONTRATADA na execução dos serviços serão de exclusiva propriedade da CONTRATANTE, não podendo a CONTRATADA utilizar para quaisquer fins, divulgar, reproduzir ou veicular, a não ser que tenha prévia e expressa autorização da CONTRATANTE.
2. A CONTRATADA deverá assinar o Termo de Compromisso de Manutenção de Sigilo, mantendo sob reserva as informações a que tiver acesso, abstendo-se de divulgá-las, garantindo o sigilo e a inviolabilidade dos dados trafegados na execução das atividades, respeitando as hipóteses e condições constitucionais e legais de quebra de sigilo.

Requisitos Temporais:

1. O serviço deverá ser plenamente implantado dentro do prazo máximo de até 60 (sessenta) dias contados a partir da emissão da Ordem de Serviço.
2. O prazo de vigência do contrato será de no mínimo 24 (vinte e quatro) meses, com possibilidade de prorrogações sucessivas até o limite previsto em lei.
3. A CONTRATADA deverá instalar e configurar os equipamentos no Software de Gerenciamento (bilhetagem). Deve ser liberado o acesso no prazo de até 5 (cinco) dias anteriores à instalação dos equipamentos solicitados.
4. Em caso de falha no equipamento ou baixa qualidade de impressão, deverá ser providenciada a manutenção ou substituição no prazo máximo de 02 (dois) dias úteis, contados a partir da abertura do chamado.
5. Caso o servidor de impressão fornecido pela CONTRATADA apresente falha, baixo desempenho ou comportamento inadequado, o restabelecimento do pleno funcionamento deverá ocorrer em até 60 (sessenta) minutos corridos, a partir da abertura do chamado.
6. Na hipótese de mais de 02 (dois) chamados de manutenção corretiva para o mesmo equipamento, relacionados ao mesmo problema, em prazo inferior a 60 (sessenta) dias, poderá implicar Ordem de Serviço para a sua substituição dentro de até 02 (dois) dias úteis, contados a partir da abertura do chamado / expedição da Ordem de Serviço.

7. As mudanças de local e reinstalação de equipamentos, deverão ocorrer em até 2 (dois) dias úteis, a contar da abertura do chamado para esta finalidade.
8. A fim de agilizar e prestar o serviço dentro do tempo hábil exigido, a CONTRATADA poderá manter técnico (os) residentes na dependências do Instituto Federal Sul-Rio-Grandense Campus Pelotas Visconde da Graça.
9. A CONTRATADA deverá realizar ao menos 1 (uma) vez por mês, de forma agendada com a CONTRATANTE, o recolhimento dos consumíveis utilizados (logística reversa) quando cabível.

Requisitos Legais:

1. O presente processo de contratação deve estar aderente à Constituição Federal, à Lei nº 14.133 /2021(Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos), à Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 2022, Instrução Normativa SEGES/ME nº 65, de 7 de julho de 2021, Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD).
2. Este processo também deverá estar em conformidade com:
 - Portaria SGD/MGI nº 370, de 8 de março de 2023, que estabelece o Modelo de Contratação de Serviços de Outsourcing de Impressão para os órgãos e entidades integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação (SISP) do Poder Executivo Federal;
 - Normas técnicas e padrões nacionais aplicáveis aos cabos de alimentação de energia elétrica, como a NBR 14136;
 - Lei nº 12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos;
 - Instrução Normativa SLTI/MP nº 1/2010, que define critérios de sustentabilidade ambiental para aquisição de bens e contratação de serviços ou obras no âmbito da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional;
 - Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022 que dispõe sobre o processo de contratação de soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação - SISP do Poder Executivo Federal e adotado pela CONTRATANTE como boa prática.
 - Portaria SGD/MGI nº 370, de 8 de março de 2023, que apresenta o Modelo de Contratação de Serviços de outsourcing de impressão, no âmbito dos órgãos e das entidades integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação - SISP do Poder Executivo Federal.
3. A solução deve estar aderente às normas e padrões nacionais que dispõem sobre os cabos de alimentação de energia elétrica NBR 14136.
4. Além da legislação e instruções relacionadas à generalidade das contratações públicas e outras que, porventura, não tenham sido citadas, os seguintes dispositivos legais e normativos estão vinculados ao objeto desta contratação.

Requisitos Sociais, Ambientais e Culturais e de Sustentabilidade:

1. A CONTRATADA ficará responsável pelo devido recolhimento dos consumíveis utilizados, bem como dos resíduos dos processos de manutenção e limpeza dos equipamentos, que deverão ser

tratados de forma ambientalmente adequada, respeitada a legislação ambiental, em conformidade com a Lei Federal no 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos), normativos estaduais e municipais sobre o tema, bem como os preceitos de preservação ambiental.

2. No caso da logística reversa, a CONTRATADA deverá apresentar semestralmente declaração confirmando o recebimento dos resíduos já utilizados e suas respectivas embalagens para fins de reaproveitamento no ciclo produtivo da própria empresa ou em outros ciclos – como cooperativas de reciclagem – ou outra destinação ambiental adequada.
3. A CONTRATADA deverá apresentar, o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos ou Declaração de Sustentabilidade Ambiental, comprovando a correta destinação dos resíduos e o pleno atendimento à legislação incidente.
4. Respeitar as Normas Brasileiras - NBR publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas sobre resíduos sólidos.
5. A abertura de chamados técnicos e encaminhamentos de demandas, bem como todos os relatórios e artefatos produzidos deverão ser realizados, preferencialmente, sob a forma eletrônica, evitando-se a impressão de papel.
6. Os equipamentos deverão conter manual em idioma português ou inglês (preferencialmente em formato eletrônico).
7. Deverá ser aplicada a configuração padrão para impressão duplex como forma preferencial.
8. Todos os equipamentos devem possuir Certificações de Eficiência Energética que atestem seu baixo consumo de energia, como Energy Star ou similar, reduzindo o impacto ambiental e os custos de energia para a instituição.
9. A solução deve incluir funcionalidades para controle de impressões desnecessárias, modos de economia de tinta, além de relatórios que ajudem a monitorar e reduzir o consumo de papel e insumos.

7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

O Instituto Federal Sul-rio-grandense - Câmpus Pelotas - Visconde da Graça possui cerca de 30 (trinta) unidades administrativas. Dentro deste quantitativo, cerca de 70 (setenta) unidades estão relacionadas a coordenadorias de cursos, coordenadoria de pesquisa/extensão e registros acadêmicos.

Levando em consideração esse fato, nesta seção serão discutidos os seguintes itens:

- Demanda de páginas impressas.
- O número de equipamentos necessários por unidade administrativa.
- Tipos de equipamentos.
- Demanda de páginas impressas.

O estudo de levantamento do número total de páginas impressas, levou em consideração as impressões/cópias realizadas no Instituto Federal Sul-rio-grandense - Câmpus Pelotas - Visconde da Graça no ano de 2023. O histórico de volume de impressões pode ser utilizado como estimativa de páginas e quantitativo de equipamentos, conforme descreve a Portaria SGD/MGI nº 370, de 8 de março de 2023:

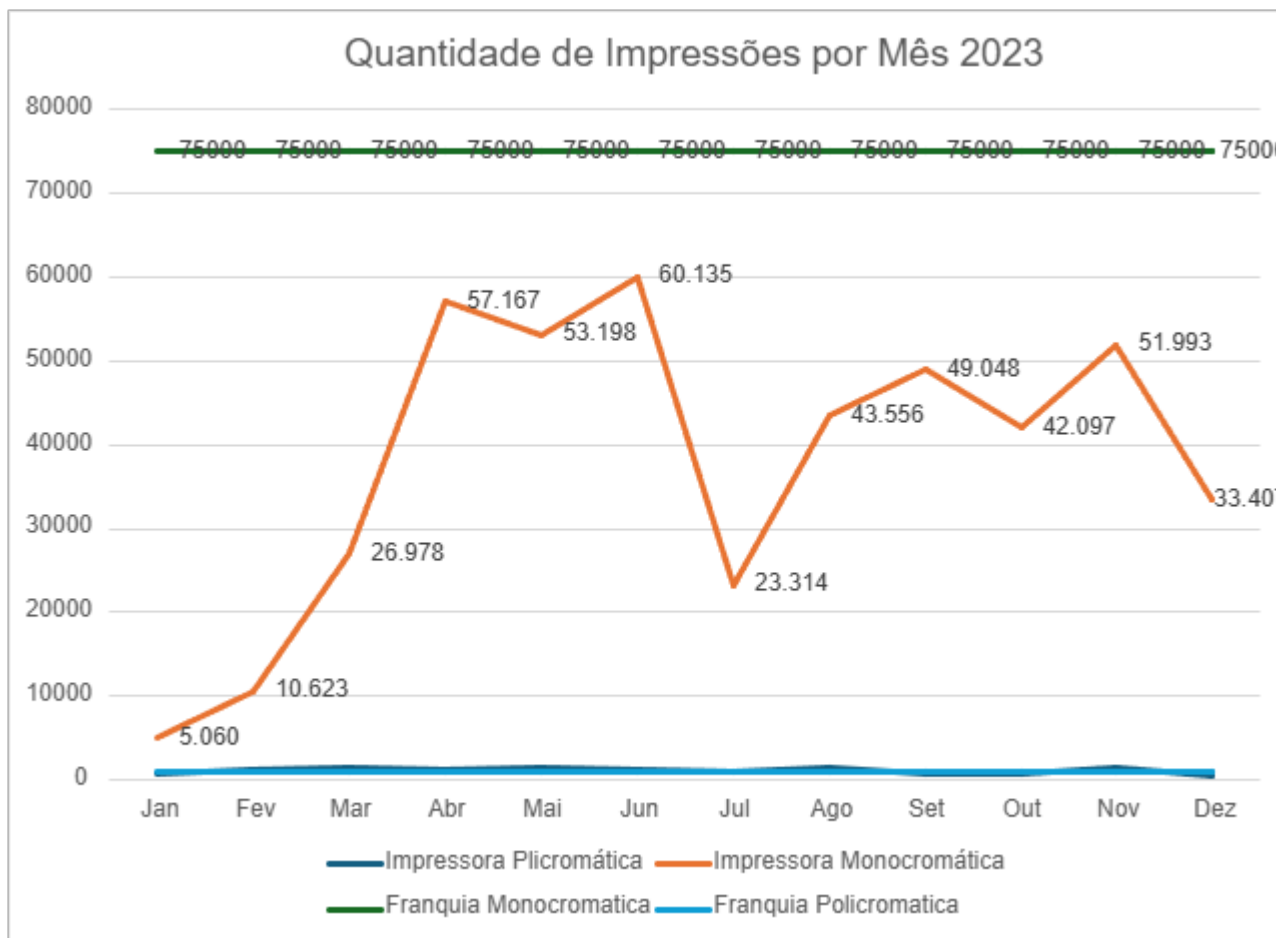
“6.2. Caso o órgão ou entidade possua um histórico de volume mensal ou anual conhecido, deve-se embasar o planejamento da contratação a partir dele, considerando inclusive a evolução anual – de acréscimo ou diminuição dos volumes de impressões e cópias.”

Foi utilizado o período de 12 meses do ano de 2023, tendo em vista que no ano de 2024, houve período de greve e calamidade pública das enchentes na cidade de Pelotas que interferiram nas atividades administrativas e acadêmicas da instituição. Além disso, utilizar anos anteriores a 2023 poderiam não condizer com uma estimativa

real de impressões, visto que ocorreram diversas mudanças nos processos administrativos e acadêmicos após a pandemia do COVID.

A tabela abaixo demonstra o histórico de consumo no IFSul - Campus Pelotas Visconde da Graça no anos de 2023:

Quantitativos totais de páginas impressas 2023		
Mês	Impressora Policromática	Impressora Monocromática
Jan	685	5.060
Fev	1.339	10.623
Mar	1.553	26.978
Abr	1.355	57.167
Mai	1.467	53.198
Jun	1.197	60.135
Jul	895	23.314
Ago	1.556	43.556
Set	760	49.048
Out	826	42.097
Nov	1.414	51.993
Dez	593	33.407
Total	13.640	456.579
Média	1.1136,7	38.048



No intuito de melhor visualização dos dados da tabela com o histórico de impressões, o gráfico acima foi elaborado. Os tipos de impressões foram agrupadas em cores, sendo as linhas azul escuro as impressões

policromáticas e as laranja as monocromáticas. As linhas verde e azul claro representam os quantitativos de franquia. Visualmente é possível observar que em diversos momentos, a franquia de impressões policromáticas foram excedidas, gerando custos adicionais para a Instituição. Os resultados do levantamento acima demonstram ainda uma sazonalidade, tendo diferenças consideráveis em períodos letivos, comparados a não- letivos.

Em 2023, o Instituto Federal Sul-rio-grandense - Câmpus Pelotas - Visconde da Graça registrou um volume total de 456.579 impressões monocromáticas e 13.640 impressões policromáticas. Esses números revelam um alto consumo de recursos de impressão, com destaque significativo para as impressões monocromáticas, que representam 97,73% do total. O maior volume de impressões monocromáticas ocorreu em Junho, com 60.135 páginas, representando 12,78% do total anual.

Apesar de um volume consideravelmente menor, o uso de impressoras policromáticas foi relevante, com destaque para o mês de agosto, que registrou 1.556 impressões (11,40% do total anual deste tipo de impressão). O uso contínuo de impressões policromáticas em níveis superiores à franquia de 1.000 páginas por mês, conforme indicado anteriormente, sugere a necessidade de ajustes na política de impressão policromática.

A análise do gráfico revelou que:

- Para impressões monocromáticas(PBA4), a franquia mensal de 75.000 não foi excedida em em nenhum mês.
- Para as impressões policromáticas(CORA4), a franquia mensal de 1.000 páginas foi excedida em sete meses, atingindo níveis consideravelmente altos nestes meses, alguns com mais de 50% da franquia.
- É relevante investigar se esta demanda se justifica em função de atividades acadêmicas e administrativas regulares ou se existem práticas que devem ser racionalizadas.

Custo Total Anual:

O custo total do contrato de outsourcing de impressão em 2023 foi no valor total fixo anual foi de R\$ 142.438,44, sendo impactado por valores excedentes em meses específicos de impressões policromáticas, as impressões monocromáticas permaneceram dentro da franquia.

Identificação dos Problemas

1.Limite de impressões por usuários

Para otimizar os custos será necessário implementar limites mensais de impressões por usuário. Monitorar e controlar as cotas através do software de gestão de impressão (bilhetagem) e/ou auditoria. Essa ferramenta pode rastrear o volume de impressão por usuário e emitir alertas quando os limites estiverem próximos de serem atingidos.

2. Criar centro de impressões

Sugere-se a inclusão no novo contrato de outsourcing de impressão, a previsão de implantação e operação de um Centro de Impressões Centralizado, para impressões de alta demanda. Tal iniciativa fundamenta-se em melhores práticas de gestão de documentos, na eficiência e na redução de custos quando há racionalização do processo de impressão, pois um Centro de Impressões estruturado possibilita controle documental mais rigoroso, incluindo monitoramento de volumes de impressão e rastreabilidade de documentos.

Tipo de equipamento

Quanto ao tipo de equipamento, a Portaria SGD/MGI no 370/2023 define alguns padrões a serem contratados, baseado no número médio de impressões mensais. A tabela abaixo, com dados retirados da portaria (Item 9.4), orienta quanto a este dimensionamento:

Equipamento	Tipo	Velocidade A4/simples	Estim. (pág/mês) p/ equip.

Impressora ou Multifuncional Monocromática	I	20 a 30 ppm	2000 a 6000
	II	31 a 45 ppm	6001 a 20000
	III	> 45 ppm	> 20000
Impressora ou Multifuncional Policromática	I	15 a 25 ppm	1000 a 2500
	II	26 a 40 ppm	2501 a 15000
	III	> 41 ppm	> 15000

Tabela de referência com velocidades mínimas e estimativas de consumo por tipos de equipamentos.

A tabela a seguir apresenta o cálculo realizado para obtenção da média mensal de páginas impressas por equipamento, levando em conta os quantitativos atuais de impressoras mono e policromáticas (total de 22 equipamentos monocromáticos e 2 policromáticos):

Tipo de Impressão	Média mensal(2023)	Média impressões por equipamento
Monocromático (A4)	38.048	1585
Policromático (A4)	1.136	586

Assim, define-se que os equipamentos necessários para o IFSul Câmpus Pelotas - Visconde da Graça se enquadram em sua maioria no **Tipo I**, sendo as impressoras monocromáticas com capacidade de 20 a 30 páginas por minuto (ppm) e as policromáticas com capacidade de 15 a 25 ppm. Abaixo apresentam-se outras especificações descritas na portaria, incorporadas ao escopo deste estudo:

- Resolução mínima não superior a 600 dpi para impressões monocromáticas.
- Resolução mínima não superior a 1200 dpi para impressões policromáticas.
- Equipamentos policromáticos, ou com capacidade de impressão de papel tipo A3 apenas para casos realmente necessários;
- Compatibilidade dos equipamentos com os sistemas operacionais, padrões/protocolos utilizados no órgão; ●
- Para impressoras multifuncionais:
 - Especificar o tamanho do documento a ser digitalizado(A3, A4, Carta, Ofício)
 - Formatos gerados pela digitalização, sendo ao menos JPEG ou JPG e PDF
 - Suporte a resolução mínima para cópia e digitalização de 600 x 600 dpi

Estimativa de Equipamentos

ESTIMATIVA DE EQUIPAMENTOS PARA NOVA CONTRATAÇÃO		
	A4 Monocromática	A4 Policromática

Unidade Administrativa	Tipo I	Tipo II	Tipo III	Tipo I	Tipo II	Tipo III	A3 Policromática
Licenciaturas	1						
CAE	1						
Ciências Agrárias	1						
COAGRO	1						
Aviário	1						
DIREN	1						
Sec. Cursos Superiores	1						
COSUP	1						
CRA				1			
COE	1						
Linguagens	1						
Biblioteca	3						
Gestão Acadêmica	1						
CTI	1						
Mestrado	1						
COSIE	1						
Meteoro Corredor	1						
Vestuário	1						
DEAD				1			
Almoxarifado	1						
Solos	1						
Manutenção	1						

8. Levantamento de soluções

Para identificar soluções que atendessem à demanda por serviços de reprografia no IFSul Campus Pelotas - Visconde da Graça, foram analisadas alternativas disponíveis no mercado e as utilizadas por órgãos públicos e em conformidade com a Portaria SGD/MGI nº 370, de 8 de março de 2023. Dessa análise, emergiram os seguintes cenários:

Aquisição própria de equipamentos e demais itens que compõem a solução:

Aquisição está vedada pelo Artigo 3º da Portaria SGD/MGI nº 370, de 8 de março de 2023, que institui o Modelo de Contratação de Serviços de Outsourcing de Impressão no âmbito dos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação (SISP) do Poder Executivo Federal, além do custo de aquisição dos equipamentos representar um investimento significativamente alto, o que não se enquadra nas limitações orçamentárias da instituição, ademais o campus precisaria manter uma equipe interna dedicada à manutenção dos equipamentos e à gestão do estoque de suprimentos, o que aumentaria os custos operacionais e dificulta a agilidade no atendimento das demandas.

A aquisição impede a atualização dinâmica dos equipamentos com novas tecnologias, comprometendo a capacidade de adaptação a futuras demandas ou avanços tecnológicos. Logo no caso da IFSul Campus Pelotas Visconde da Graça, a aquisição de equipamentos próprios não foi considerada como solução deste estudo.

Contratação de serviço de Outsourcing de Impressão

Além de ser o modelo em uso atualmente na instituição, a solução via Outsourcing de Impressão é o modelo indicado pelo SISP para seus órgãos e entidades participantes. Deste modo, este estudo técnico irá analisar as opções de contratação deste tipo de serviço, conforme estabelecido na Portaria SGD/MGI no 370, de 8 de março de 2023:

ID	Descrição da Solução
1	Contratação de Serviços de Impressão com Franquia mensal mais excedente
2	Contratação de Serviços de Impressão com cobrança apenas por custo unitário de página, sem franquias
3	Contratação de Serviços de Impressão com cobrança pelo fornecimento do equipamento mais custo unitário por página impressa (modelo híbrido).

9. Análise comparativa de soluções

Solução 1: Contratação de Serviços de Impressão com Franquia mensal de páginas mais excedentes. Análise da solução:

Esse modelo é amplamente utilizado na administração pública, consiste na fixação de um valor fixo que abrange o fornecimento do equipamento (impressoras) e uma quantidade mínima de páginas sendo cobrado o excedente quando ultrapassada a franquias.

Nessa modalidade a franquias de páginas cuja cobrança é um valor fixo mensal não deve ser confundida com “valor fixo mensal por equipamento”, pois essas modalidades diferem na forma de amortização do ativo.

Como regra, a franquias de 60% sobre a demanda estimada de impressão é adequada à maioria dos cenários. Excepcionalmente, pode ser adotado 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.

Ao final de cada semestre deve ser realizada uma análise do quantitativo de impressão realizado. Caso seja constatado que o volume realizado/produzido não esteja atingindo o volume da franquias estipulada para o semestre, o órgão deve reavaliar o dimensionamento do contrato, seja revisando a estimativa de páginas impressas, a quantidade de impressoras ou sua melhor distribuição.

Se essa diferença for recorrente, proveniente de uma tendência de baixa ou mudança no perfil do consumo, o órgão ou entidade deve aditar o contrato visando consolidar essa mudança, de modo que não ocorra de forma reiterada o pagamento por páginas não impressas, devendo ainda ser observados os limites estabelecidos no art. 125 da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021.

Esse formato de contratação é atualmente adotado no contrato de impressão do IFSul Campus Pelotas Visconde da Graça. Embora eficiente, tem apresentado algumas fragilidades, especialmente em relação à definição da franquia, devido à sazonalidade das demandas no ambiente acadêmico e às mudanças no cenário pós-pandemia, sendo ajustes viáveis apenas no momento da renovação contratual.

Vantagens:

- Controle mais eficaz sobre a quantidade de equipamentos e páginas impressas;
- Foco maior na produtividade dos equipamentos;
- Controle mais eficaz sobre a quantidade de equipamentos e páginas impressas;
- Suporte, insumos e peças ficam por conta da contratada;
- Em geral, é fácil obter preços públicos para pesquisa de preços;
- Não há custo separado para locação de equipamento (maior flexibilidade);
- O valor fixo (franquia) já possui uma quantidade mínima de impressões associada;
- O valor da página excedente é sempre inferior ao valor da página dentro da franquia;
- Modalidade em que o valor pago é o que mais se aproxima do efetivamente realizado (por meio da compensação semestral);
- Possibilidade de renovação do contrato por até 10 anos, conforme legislação vigente.

Desvantagens:

- Maior dificuldade de gestão das páginas impressas, quando comparado com as demais modalidades; e
- Pode ser mais complexo de planejar, em órgãos/entidades que não possuam histórico de consumo anterior.

Solução 2: Contratação de Serviços de impressão com fornecimento do equipamento com cobrança apenas por custo unitário de página, sem franquia.

Análise da Solução:

Esse modelo de outsourcing de impressão consiste na prestação de serviços que incluem o fornecimento de equipamentos, suporte técnico, manutenção e reposição de insumos, com a particularidade de que o pagamento é baseado exclusivamente na quantidade de páginas impressas. Nesse formato, a remuneração varia mensalmente, de acordo com o volume de impressão, sem a inclusão de valores fixos por franquia ou por alocação de equipamentos.

Essa modalidade representa uma variação do modelo de franquia, sendo que, no faturamento, é considerado apenas o volume de páginas impressas. No entanto, é um modelo pouco utilizado no mercado, com poucas contratações públicas nessa modalidade. Em termos econômicos, a tendência é que o custo por página seja superior ao das outras opções de outsourcing de impressão, uma vez que a remuneração cobre exclusivamente os custos de manutenção dos serviços, como disponibilização de equipamentos, suporte técnico e fornecimento de consumíveis.

Dessa forma, a solução tende a ser mais onerosa em cenários de alto volume de impressão, tornando-a economicamente desvantajosa. Esse modelo deve ser utilizado somente em situações excepcionais, quando devidamente justificado.

Vantagens:

- Modalidade em que se paga exatamente pelas impressões produzidas durante a execução;
- Opção que pode ser viável quando há um alto volume de impressões mensais, com baixa sazonalidade entre os meses (volume constante durante os meses do contrato);
- Suporte, insumos e peças ficam por conta da contratada; e
- Maior facilidade de gestão das páginas impressas, quando comparado com a modalidade “franquia + excedente”.

Desvantagens:

- Em geral, possui o custo unitário mais elevado (amortização está no custo da página);
- Eleva o risco para o fornecedor, caso a quantidade de impressões fiquem aquém do estimado;
- Eleva o risco para a Administração de repactuações ou reequilíbrio financeiro durante a gestão contratual; e
- Como é uma modalidade pouco utilizada, pode haver dificuldade na pesquisa de preços.

Solução 3: Contratação de Serviços de Impressão com cobrança pelo fornecimento do equipamento mais custo unitário por página impressa.

Análise da Solução:

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. Este modelo é considerado um híbrido das soluções anteriores.

É fundamental realizar a análise do Custo Total de Propriedade (TCO) por meio do cálculo do Custo Unitário Total (CUT) por página, a fim de permitir a comparação com outras modalidades de outsourcing. Isso se justifica pela impossibilidade de uma comparação direta entre o custo unitário por página nas modalidades de remuneração baseadas em equipamentos e naquelas que consideram a quantidade de páginas impressas.

O CUT por página é calculado somando o valor total da remuneração do equipamento (VE) com o valor total das impressões ou cópias (VI), e dividindo o resultado pela quantidade estimada de impressões ou cópias (QI), ou seja:

$$\text{CUT} = (\text{VE} + \text{VI}) / \text{QI}.$$

Esse cálculo deve ser segmentado por tamanho de papel e tipo de impressão para uma análise mais precisa.

Uma prática recomendada durante o processo de dimensionamento das estimativas de páginas e a quantidade de equipamentos é avaliar o equilíbrio entre o custo fixo de remuneração dos equipamentos (que inclui serviços de suporte e troca de insumos) e o custo variável, representado pelas estimativas de páginas impressas.

Para otimizar essa análise, é importante considerar um indicador que relacione o somatório dos valores de remuneração dos equipamentos (VTE) com o valor total estimado da contratação (VT). A relação entre VTE e VT deve ser inferior a 0,5, o que indica um equilíbrio adequado entre os custos fixos e variáveis da contratação.

Por fim, esse modelo contempla mais desvantagens do que vantagens.

Vantagens:

- Maior facilidade de gestão das páginas impressas, quando comparado com a modalidade “franquia + excedente”; • Em geral, é fácil obter preços públicos para pesquisa de preços;
- Suporte, insumos e peças ficam por conta da contratada;
- Maior facilidade de estimar o custo real por equipamento contratado.
- Estímulo à maior racionalidade quanto a quantidade de impressoras por unidade, uma vez que o valor por equipamento é explícito.

Desvantagens:

- Falsa sensação de pagar apenas pelo que é impresso (desconsiderando o custo com alocação); • Possível ociosidade ou baixa produtividade dos equipamentos;
- O custo fixo da locação equivale a uma franquia;
- Maior dificuldade em devolver equipamentos ociosos durante a gestão contratual; • Em geral se desconhece o real valor da página impressa;
- Custo real da página aumenta, ao se imprimir menos do que foi planejado;
- Possível limitação do contrato a 4 anos em virtude de legislação específica para aluguel de equipamentos.

10. Registro de soluções consideradas inviáveis

Tendo em vista que a Portaria SGD/MGI no 370/2023 recomenda que a Solução 2 seja utilizada apenas em instituições com alto volume de impressões mensais e com baixa sazonalidade; considera-se a Solução 2 inviável ao escopo deste estudo, uma vez que o IFSul Campus Pelotas Visconde da Graça não atende a nenhum destes requisitos, conforme demonstrado na seção Estimativa da Demanda.

Nesse mesmo sentido, a Solução 3 também se torna inviável devido ao alto custo associado à sua implementação e operação, que supera significativamente os benefícios esperados para a realidade do Campus. Além disso, essa solução apresenta baixa flexibilidade para atender às demandas variáveis do IFSul - Câmpus Pelotas - Visconde da Graça, especialmente em períodos de menor atividade acadêmica, o que resultaria em gastos desnecessários e subutilização dos recursos contratados.

Assim, as limitações identificadas nas Soluções 2 e 3 reforçam que a modalidade "Franquia Mensal mais Excedente" é a alternativa mais viável, equilibrando custo, flexibilidade e eficiência para atender às necessidades específicas do IFSul Campus Pelotas Visconde da Graça.

11. Análise comparativa de custos (TCO)

Para viabilizar o cálculo comparativo de custos totais de propriedade utilizamos como referência valores praticados em contratos similares recentes (últimos 12 meses) de outros órgãos da Administração Pública Federal obtidos por intermédio da Ferramenta de Pesquisa de preços Comprasnet (Anexo I - Pesquisa de Preços 14/2024, Anexo II - Pesquisa de Preços 15-2024 e Anexo III - Pesquisa de Preços 16-2024) (disponível em <https://comprasnet.gov.br/seguro/loginPortalUASG.asp>).

Para a elaboração das pesquisas, foram utilizados os códigos CATSER previstos na Portaria SGD/MGI nº 370, de 8 de março de 2023.

Para o comparativo de custos, serão utilizados os valores levantados na seção de Estimativa da Demanda, sendo:

- Monocromáticas:
- 24 impressoras A4;
- 456.579 páginas por ano = 30.048 por mês
- Policromáticas:
- 2 impressoras A4 Tipo I
- 13.640 páginas por ano = 1.136 por mês

CÁLCULO DOS CUSTOS TOTAIS DE PROPRIEDADE (TCO)

Solução 1 - Contratação de Serviços de Impressão com Franquia mensal de páginas mais excedente

A Portaria SGD/MGI nº 370, de 8 de março de 2023 define no seu item 5.2.6 que a franquia deve ser estabelecida em 60% do consumo estimado. Desta forma, considerando o número de páginas impressas em 2023, temos:

Impressões monocromáticas A4:

- Total: 30.048 páginas por ano

Impressões policromáticas A4:

- Total: 13.640 páginas por ano

Conforme os critérios definidos pela IN SEGES/ME Nº 65/2021 para levantamento de preços, os valores apresentados na tabela a seguir foram calculados com base no valor mediano obtido por meio da pesquisa conduzida no módulo Pesquisa de Preços do sistema Comprasnet (pesquisado em Dezembro/2024), cujo documento encontra-se anexado a este estudo.

(Anexo I - Pesquisa de Preços 14-2024)

Estimativa de Custo Contratação								
Item	CATSER	Descrição	Quantidade impressões por mês	Quantidade de impressões (12 meses)	Quantidade de impressões (48 meses)	Valor unitário impressão	Custo estimado (12 meses)	Custo estimado (24 meses)

1	26573	Outsourcing de Impressão - Páginas A4 - Monocromático - Dentro da Franquia sem Papel	30.048	456.579	913.158	R\$ 0,11	R\$ 50.223,69	R\$ 100.447,38
2	26611	Outsourcing de Impressão - Páginas A4 - Policromático - Dentro da Franquia sem Papel	1136	13.640	27.280	R\$ 0,68	R\$ 9.275,20	R\$ 18.550,40

4	26697	Outsourcing de Impressão - Páginas A4 - Policromático - Excedente da Franquia sem Papel	137	1640	3280	R\$ 0,25	R\$ 410,00	R\$ 820,00
Total							R\$59.908,89	R\$ 119.817,78

Para o cálculo do Custo Total de Propriedade (TCO) da Solução 1, será seguido a previsão de reajustes pelo Índice de Custo da Tecnologia da Informação (ICTI), como referência o mês de Setembro de 2024, onde o acumulado do últimos doze meses foi de 6,40% (<https://www.ipea.gov.br/cartadeconjuntura/index.php/2024/11/indice-de-custo-da-tecnologia-da-informacao-icti-setembro-de-2024/>).

Como preconiza o Art. 24 da Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022“ Nas contratações de serviços de Tecnologia da Informação em que haja previsão de reajuste de preços por aplicação de índice de correção monetária é obrigatória a adoção do Índice de Custos de Tecnologia da Informação - ICTI, mantido pela Fundação Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA”.

Ano	Item				Custo Total por ano
	Página A4				
	Mono (franquia)	Mono (Excedente)	Poli (Franquia)	Poli (Excedente)	
Ano 1	R\$ 50.223,69	R\$ 0,00	R\$ 9.275,20	R\$ 410,00	R\$ 59.908,89
Ano 2	R\$ 100.447,38	R\$ 0,00	R\$ 18.550,40	R\$ 820,00	R\$ 119.817,78

TCO da Solução Franquia + Excedente	R\$ 179.726,67
-------------------------------------	----------------

Solução 2 - Contratação de Serviços de impressão com fornecimento do equipamento com cobrança apenas por custo unitário de página, sem franquia.

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 página impressa.

Estimativa por página impressa						
Item	CATSER	Descrição	Quantidade	Custo (Unitário)	Custo (Mensal)	Custo (Total anual)
1	26913	Outsourcing de impressão - sem franquia - páginas impressas click a3 monocromática sem papel	456.579	R\$ 0,08	R\$ 3.053,86	R\$ 36.526,32
2	26930	Outsourcing de impressão - sem franquia - páginas impressas click a4 policromática sem papel	13.640	R\$ 0,46	R\$ 522,86	R\$ 6.274,40
Total Solução 2						R\$ 42.800,72

Conforme os critérios definidos pela IN SEGES/ME Nº 65/2021 para levantamento de preços, os valores apresentados na tabela a seguir foram calculados com base no valor mediano obtido por meio da pesquisa conduzida no módulo Pesquisa de Preços do sistema Comprasnet (pesquisado Dezembro/2024), cujo documento encontra-se anexado a este estudo (Anexo II - Pesquisa de Preços 16-2024).

--	--	--

Ano	Item			Custo Estimado da Contratação
	Página A4		Página A3	
	Mono (Sem franquia)	Poli (Sem franquia)	Poli (Sem franquia)	
Ano 1	R\$ 36.526,32	R\$ 6.274,40	R\$ 0,00	R\$ 42.800,72
Ano 2	R\$ 73.046,64	R\$ 12.548,8	R\$ 0,00	R\$ 85.601,44
TCO da Solução 2				R\$ 128.396,16

Para o cálculo do Custo Total de Propriedade (TCO) da Solução 2, também foi seguido a previsão de reajustes pelo Índice de Custo da Tecnologia da Informação (ICTI), como referência o mês de Setembro de 2024, onde o acumulado dos últimos doze meses foi de 6,40% (<https://www.ipea.gov.br/cartadeconjuntura/index.php/2024/11/indice-de-custo-da-tecnologia-da-informacao-icti-setembro-de-2024/>).

Solução 3 - Contratação de Serviços de Impressão com cobrança pelo fornecimento do equipamento mais custo unitário por página impressa

Nesta modalidade conforme a Portaria SGD/MGI nº 370, de 8 de março de 2023, faz-se necessária a análise do Custo Total de Propriedade através do cálculo do Custo Unitário Total (CUT) por página, para se comparar com as demais modalidades de outsourcing, haja vista não ser possível a comparação direta do custo unitário por página especificado na modalidade remuneração por equipamento mais páginas impressas.

O CUT por página pode ser obtido através da soma do valor total da remuneração pelo equipamento (VE) com o valor total das impressões/cópias (VI) dividida pela quantidade estimada de impressões/cópias (QI): $CUT = (VE+VI)/QI$, separando-se por tamanho de papel e tipo de impressão.

Seguindo o padrão estabelecido para pesquisa de preços pela IN SEGES/ME Nº 65/2021, o cálculo dos valores da tabela abaixo, utilizou o valor médio resultante da pesquisa realizada no módulo Pesquisa de preços do Comprasnet (Anexo III - Pesquisa 15 /2024), em anexo neste estudo:

Estimativa por página impressa						
Item	CATSER	Descrição	Quantidade	Custo (Unitário)	Custo (Mensal)	Custo (Total anual)

1	26816	Outsourcing de impressão - locação páginas impressas a4 sem papel	456.579	R\$ 0,17	R\$ 6.468,20	R\$ 77.618,43
2	26859	Outsourcing de impressão - locação páginas impressas a4 policromática sem papel	13.640	R\$ 0,597	R\$ 678,59	R\$ 8.143,08
Total					R\$ 7.146,79	R\$ 85.761,48

Estimativa da Locação de Equipamento						
Item	CATSER	Descrição	Quantidade	Custo (Unitário)	Custo (Mensal)	Custo (Total anual)
1	26735	Outsourcing de impressão - locação de equipamento - monocromático a4 até 30 ppm Tipo I	24	R\$ 807,59	R\$ 19.382,16	R\$ 232.585,92
2	26778	Outsourcing de impressão - locação de equipamento - policromático a4 - de 26 a 40 ppm Tipo III	2	R\$ 764,20	R\$ 1.528,4	R\$ 18.340,8
Total				R\$ 1.571,79	R\$ 20.910,56	R\$ 250.926,72

Para calcular o Custo Unitário Total (CUT) por página na Solução 3 (valor fixo por equipamento + valor por página impressa), devemos seguir a fórmula a qual a Portaria SGD/MGI nº 370, de 8 de março de 2023 forneceu:

$$CUT = \frac{VE + VI}{QI}$$

Onde:

- VE é o custo total anual da locação de equipamento.
- VI é o custo total anual das impressões.
- QI é a quantidade estimada de impressões/ano.

A partir dos dados fornecidos, temos as seguintes informações:

1. Locação de Equipamento (VE) e Impressões (VI) por tipo

A4 Monocromático

- Equipamento(VE) Monocromático A4: R\$ 232.585,92 por ano
- Impressão (VI) Monocromático A4: R\$ 77.618,43 por ano
- Quantidade de páginas impressas(QI): 456.579 páginas por ano

A4 Policromático

- Equipamento(VE) Policromático A4(Todos): R\$18.340,8 por ano.
- Impressão (VI): Custo das impressões de A4 policromático: R\$8.143,08 por ano.
- Quantidade de páginas impressas (QI): 13.640 páginas por ano.

Custo Unitário Total (CUT) por página	
CUT - A4 Monocromática	CUT A4 - Policromática
R\$ 0,67	R\$ 1,94

Tipo	Quantidade Páginas	CUT por página	Custo (Mensal)	Custo Estimado (12 meses)
Impressão Monocromática A4 sem papel	456.579	R\$ 0,67	R\$ 25.492,32	R\$ 305.907,93
Impressão Policromática A4 sem papel	13.640	R\$ 1,94	R\$ 2.205,13	R\$ 26.461,60

Custo Total da Solução 3	R\$ 332.369,53
--------------------------	----------------

Para o cálculo do Custo Total de Propriedade (TCO) da Solução 3, será seguido a previsão de reajustes adotada anteriormente pelo Índice de Custo da Tecnologia da Informação (ICTI), como referência o mês de Setembro de 2024, onde o acumulado do últimos doze meses foi de 6,40% (<https://www.ipea.gov.br/cartadeconjuntura/index.php/2024/11/indice-de-custo-da-tecnologia-da-informacao-icti-setembro-de-2024/>).

Ano	Item		Custo Total por ano
	Monocromática	Policromática	
Ano 1	R\$ 305.907,93	R\$ 26.461,60	R\$ 332.369,53
Ano 2	R\$ 611.815,84	R\$ 52.923,2	R\$ 664.739,06
TCO da Solução 3			R\$ 997.108,59

MAPA COMPARATIVO DOS CÁLCULOS TOTAIS DE PROPRIEDADE (TCO)

Solução	Estimativa da TCO ao longo do contrato de 24 meses		Total
	Ano 1	Ano 2	
1	R\$ 59.908,89	R\$ 119.817,78	R\$ 179.726,67
2	R\$ 42.800,72	R\$ 85.601,44	R\$ 128.402,16

3	R\$ 332.369,53	R\$ 664.739,06	R\$ 997.108,59
---	----------------	----------------	----------------

12. Descrição da solução de TIC a ser contratada

Solução 1 - Outsourcing de impressão contemplando o fornecimento de impressoras na modalidade de Franquia de Páginas mais Excedente, devendo incluir todos os custos, tais como disponibilização e instalação de equipamentos, insumos (exceto papel), manuais, embalagens, despesas de transporte, alimentação e diárias dos profissionais responsáveis pela manutenção dos equipamentos, mão de obra, encargos sociais e fiscais, impostos/taxas administrativas, seguros, lucro, bem como outros custos decorrentes ou que venham a ser devidos em razão da presente contratação, não cabendo ao IFSul Campus Pelotas Visconde da Graça quaisquer custos adicionais.

O serviço inclui impressão, cópia e digitalização, com a disponibilização de equipamentos, insumos, bem como manutenção dos equipamentos e solução de gerenciamento/bilhetagem do serviço, acessível por meio das credenciais institucionais do IFSul Campus Pelotas Visconde da Graça.

A Franquia refere-se à definição do mínimo a ser pago mensalmente à CONTRATADA, garantindo um valor para a amortização mensal dos equipamentos. Isso significa que o valor da cópia dentro da franquia inclui o lucro do fornecedor, os custos fixos e variáveis dos serviços e a amortização do produto. O excedente corresponde às impressões e cópias realizadas além da franquia, sem garantia de consumo, cujo valor financeiro será calculado sem incluir a amortização do equipamento, já contemplada no valor da franquia mensal obrigatória. Por essa razão, o custo por cópia/impressão dentro da franquia tende a ser maior do que o custo das cópias/impressões excedentes.

A franquia de impressões por tipo de equipamento deverá servir apenas como parâmetro para um melhor dimensionamento dos insumos e peças, podendo o CONTRATANTE exceder o limite estimado de impressões por equipamento, se necessário, respeitando a franquia global.

13. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R\$): 179.726,67

A presente contratação tem custo estimado de **R\$ 179.726,67** para período de 24 (vinte e quatro) meses, conforme demonstrados nas tabelas a seguir, e em conformidade com o disposto no item 5.2.12, da Portaria SGD/MGI nº 370, de 08 de março de 2023.

14. Justificativa técnica da escolha da solução

A opção pela contratação de serviços de Outsourcing de Impressão na modalidade de franquia acrescida de excedente (Solução 1) revelou-se a mais adequada às necessidades institucionais, atendendo integralmente aos requisitos técnicos estabelecidos neste estudo. Essa escolha alinha-se à realidade do IFSul Campus Pelotas Visconde da Graça, cujo cenário demanda de uma quantidade significativa de equipamentos, mesmo com um volume relativamente baixo e sazonal de páginas impressas. Tal configuração torna os demais modelos de contratação inviáveis tanto do ponto de vista financeiro quanto técnico. Ademais, outros fatores contribuíram para a escolha dessa solução, tais como:

- Desoneração de recursos humanos: A contratação elimina a necessidade de alocar profissionais da instituição para serviços de manutenção, considerando que não há especialização técnica interna suficiente para atender a essas demandas.
- Atualização tecnológica: Possibilidade de utilizar equipamentos com tecnologias mais modernas e eficientes, garantindo maior qualidade e desempenho.

- Sistema de contabilização: Dispensa o desenvolvimento e manutenção de um sistema próprio para gerenciamento e contabilização das impressões, simplificando a operação.
- Alívio para a área de TI: Redução da carga sobre a área de Tecnologia da Informação, uma vez que a instalação e manutenção do software em cada máquina passam a ser responsabilidade do fornecedor contratado.
- Simplificação logística e de compras: A área de compras e o almoxarifado central são desonerados, já que há menor necessidade de adquirir e gerenciar uma diversidade ampla de suprimentos.
- Manutenção contratual facilitada: Redução na necessidade de contratos específicos para reparo e conserto de equipamentos, visto que essa responsabilidade é transferida à empresa contratada.

15. Justificativa econômica da escolha da solução

A análise do custo total de propriedade (TCO) da Solução 1, que envolve a contratação de serviços de impressão com franquia mensal de páginas e cobrança adicional por excedente, revela-se a mais viável e adequada para esta contratação, levando em consideração diversos fatores que impactam diretamente a eficiência financeira e a sustentabilidade do contrato.

Cálculo do Custo Total de Propriedade (TCO)

A Solução 1 foi estruturada com base nas diretrizes da Portaria SGD/MGI nº 370, de 8 de março de 2023, que define que a franquia mensal de impressão deve corresponder a 60% do consumo estimado no ano de 2023. Com isso, foi possível calcular os valores das impressões tanto dentro da franquia quanto os excedentes. A proposta de contratação permite que o órgão público utilize os serviços de impressão até o limite da franquia, com o pagamento de um custo adicional apenas no caso de ultrapassagem deste limite, o que assegura um controle mais rigoroso sobre os gastos.

De acordo com este Estudo Técnico Preliminar, o custo estimado anual para a Solução 1 é de R\$129.290,40, e o custo estimado para 24 meses é de R\$258.590,80. Esses valores incluem tanto o uso da franquia quanto os custos adicionais por excedente, o que assegura que o orçamento seja flexível o suficiente para atender variações na demanda de impressão ao longo do tempo.

Comparação com as outras Soluções

Ao realizar um comparativo com outras soluções de outsourcing de impressão, a Solução 1 destaca-se por sua estrutura de custos controlados, que permite maior previsibilidade orçamentária. A franquia mensal de páginas oferece um limite claro para o consumo, e os custos adicionais são calculados de forma transparente com base no excedente do consumo estimado. Essa estrutura ajuda a evitar surpresas financeiras, pois o valor excedente é significativamente mais baixo (R\$0,03 por página para monocromáticas, R\$0,25 para policromáticas A4 e R\$0,41 para A3), permitindo que a administração gere melhor seus recursos.

Além disso, a Solução 1 alinha-se com os valores medianos praticados por outros órgãos públicos na pesquisa conduzida através do sistema Comprasnet. Isso garante que os preços oferecidos são compatíveis com os valores de mercado e com os preços obtidos em contratações recentes no setor público, tornando a proposta competitiva e aderente às práticas de compras governamentais.

Eficiência na Utilização de Recursos

Outro ponto que reforça a viabilidade da Solução 1 é a flexibilidade oferecida pela franquia de 60% do consumo estimado. Essa abordagem permite ao órgão público ajustar sua demanda de impressão ao longo do ano sem a necessidade de comprometer seu orçamento inicial. A política de franquia é uma medida prudente, pois a administração pode planejar suas atividades de impressão com maior precisão e, se necessário, ajustar o consumo, pagando apenas pelo que exceder a franquia estipulada.

Em suma, a Solução 1 apresenta-se como a opção mais viável para a contratação de serviços de outsourcing de impressão para esta contratação, pois oferece previsibilidade de custos, transparência na cobrança de excedentes e flexibilidade no consumo de impressão. A análise de custos mostra que essa solução está alinhada com as melhores práticas do mercado e com os valores obtidos em contratações similares, tornando-a a escolha mais estratégica para atender às necessidades do IFSul Campus Pelotas Visconde da Graça de forma eficiente e econômica.

16. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A celebração de um novo contrato de Outsourcing de Impressão, alinhado à Portaria SGD/MGI nº 370/2023, visa atender de forma mais eficiente às demandas atuais da instituição, proporcionando os seguintes benefícios:

1. Garantir a disponibilidade e continuidade dos serviços relacionados à impressão, digitalização e cópia, assegurando o pleno funcionamento das atividades institucionais.
2. O novo contrato, estruturado com base na franquia mensal de páginas e cobrança adicional apenas para o consumo excedente, permite um controle rigoroso dos custos operacionais, garantindo que o orçamento seja utilizado de maneira mais eficiente.
3. A contratação do serviço elimina a necessidade de alocação de recursos humanos para atividades como manutenção, aquisição de suprimentos (toners) e gestão patrimonial dos equipamentos, permitindo maior foco em atividades estratégicas.
4. A contratação alinhada à Portaria SGD/MGI nº 370/2023 assegura que o contrato de outsourcing esteja em conformidade com as normas e regulamentações específicas da Administração Pública. Esse alinhamento garante que o processo de contratação seja realizado de acordo com os parâmetros legais, proporcionando maior transparência, segurança jurídica e proteção ao erário.

17. Providências a serem adotadas

Deverá ser providenciada a disponibilização da infraestrutura necessária para a instalação dos equipamentos:

- Local a de instalação;
- Pontos de conexão de rede lógica;
- Ponto de alimentação de rede elétrica; Infraestrutura de rede lógica;
- Espaço adequado para estoque de insumos(toner, tinta, etc..)
- Deverá ser adquirido papel(A4 e A3), uma vez que a contratação não contempla este insumo.
- Espaço físico no Data Center do IFSul Campus Pelotas Visconde da Graça para instalação de servidor de bilhetagem;
- Necessária a disponibilidade dos servidores para treinamento oferecido pela CONTRATA como capacitação para operar as máquinas;

18. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável com restrições** esta contratação com base neste Estudo Técnico Preliminar.

18.1. Justificativa da Viabilidade com Restrições

Este estudo técnico foi elaborado em conformidade com a Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022, e com a Portaria SGD/MGI nº 370/2023, atendendo aos requisitos técnicos necessários para suprir as demandas e alcançar o objetivo da contratação.

A análise comparativa realizada indicou que a modalidade "Franquia Mensal mais Excedente", Solução 1. se mostrou a mais vantajosa em termos de eficácia, efetividade, eficiência e economicidade, apresentando os seguintes benefícios:

1. O modelo escolhido (franquia mais excedente) oferece o melhor custo-benefício, conforme demonstrado no presente estudo;
2. A gestão dos ativos é realizada pela CONTRATADA, reduzindo os custos operacionais para o IFSul - Campus Pelotas Visconde da Graça;
3. Não há necessidade de elaborar um programa de descarte de insumos, pois a CONTRATADA é responsável pelo recolhimento e reciclagem obrigatória dos mesmos;

4. Não é necessário realizar processo de descarte de bens ao término do contrato, visto que os equipamentos pertencem à CONTRATADA, que também assume todas as responsabilidades pelo transporte;
5. O modelo assegura alta disponibilidade do serviço de impressão, devido ao baixo risco de desabastecimento de suprimentos.
6. A CONTRATADA se responsabiliza pela manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos, eliminando a necessidade de alocar recursos humanos ou financeiros adicionais para essa finalidade;
7. A modalidade oferece flexibilidade operacional, permitindo ajustes no volume contratado conforme a necessidade do campus, o que evita custos desnecessários em períodos de baixa demanda;
8. O modelo garante um controle mais rigoroso sobre os gastos, por meio de sistemas de bilhetagem e gestão, possibilitando maior transparência e otimização no uso dos recursos públicos.

Com base nos pontos apresentados, conclui-se que a modalidade "Franquia Mensal mais Excedente" é a mais adequada para atender às necessidades do IFSul - Campus Pelotas Visconde da Graça, alinhando-se aos princípios de economicidade, eficiência e sustentabilidade previstos na legislação aplicável

19. 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](#).

JARDEL DA SILVA

Membro da comissão de contratação



Assinou eletronicamente em 20/12/2024 às 17:15:47.

ROMULO DUARTE PAULSEN

Membro da comissão de contratação

Documento Digitalizado Público

ETP CaVG 18 2024 atualizado

Assunto: ETP CaVG 18 2024 atualizado
Assinado por: Marcos Betemps
Tipo do Documento: Documento
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Público
Tipo do Conferência: Documento Original

Documento assinado eletronicamente por:

- **Marcos Andre Betemps Vaz da Silva, DIRETOR(A) GERAL - CD0002 - VG-DIRGER**, em 20/12/2024 17:34:28.

Este documento foi armazenado no SUAP em 20/12/2024. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsul.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 787271

Código de Autenticação: 52007e3671

