

**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP**

**CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE OUTSOURCING DE IMPRESSÃO  
LOCAÇÃO DE IMPRESSORAS, FORNECIMENTO DE SUPRIMENTOS, SOFTWARE DE BILHETAGEM  
E MANUTENÇÃO TÉCNICA**

<b>Processo Nº:</b>	
<b>Órgão:</b>	Prefeitura Municipal de Nova Hartz – RS
<b>Unidade:</b>	Departamento de Tecnologia da Informação
<b>Elaborado por:</b>	Jair Junior da Silva Edinger – Diretor de Sistemas
<b>Data de Elaboração:</b>	Nova Hartz, 01 de Junho de 2026
<b>Fundamento Legal:</b>	Lei Federal nº 14.133/2021

## **1. DESCRIÇÃO DAS NECESSIDADES DE CONTRATAÇÃO**

---

A fundamentação da contratação de empresa especializada em prestação de serviço de Outsourcing de locação de impressoras que atenda as necessidades de impressão e digitalização da Prefeitura Municipal de Nova Hartz, se faz necessária devido ao grande número de impressões e cópias de documentos internos, serviços administrativos e apoio ao cidadão.

O presente objeto visa qualificar o serviço por meio de contratação especializada de terceiros para a prestação de serviços, bem como a economia de recursos tendo em vista o ganho em escala operacional com solução moderna, ágil e de alta disponibilidade com total controle de recursos.

A contratação proposta, além de atualização tecnológica do parque de impressoras, busca equipamentos com eficiência energética, e propiciará melhoria na qualidade dos serviços de impressão, visto que a solução se propõe a:

- Reduzir custos diretos de impressão, por meio de aplicação de políticas de impressão.
- Reduzir custos indiretos com impressão, por meio de aplicação de solução com eficiência energética e com alta disponibilidade.
- Garantia de manutenção e suporte técnico ao contratar empresa especializada para a prestação de serviços.
- Qualidade do material impresso, com a utilização exclusiva de suprimentos originais do fabricante dos equipamentos.
- Baixo investimento inicial, pois a contratação será paga mensalmente após o serviço prestado.
- Maior controle dos documentos impressos, com controle de páginas através do software de bilhetagem.

## **2. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO**

---

A solução consiste no Outsourcing de impressão, na modalidade de faturamento de locação somado às páginas impressas, abrangendo a locação de equipamentos novos, de primeiro uso e em linha de fabricação de multifuncionais monocromática A4, multifuncionais policromática A4 e A3, Scanners e fragmentadoras de papel, fornecimento de todos os insumos (exceto papel) exclusivamente novos e originais dos fabricantes dos equipamentos, peças de reposição, implementação de software de bilhetagem, contabilização e gestão.

Toda solução de hardware de impressão deverá ser da tecnologia Jato de Tinta Corporativa, conforme exemplificado neste estudo, com exceção do equipamento Multifuncional policromática A3 que deverá ser da tecnologia Laser por ser prioritariamente para impressão de demandas específicas em papel couchê de alta cobertura.

## **3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO**

---

**Sustentabilidade**

---

Importante ressaltar o alinhamento ao projeto governo digital e ao manual de boas práticas para contratação de serviços de outsourcing de impressão, que se baseiam nos princípios de racionalização, sustentabilidade, eficiência, redução no volume de impressão e eficiência energética;

A destinação ambientalmente correta de todos os insumos, obedecendo a legislação e orientação relativas ao compromisso com o meio ambiente.

A logística reversa é de responsabilidade da contratada que deverá obedecer a todas as normas específicas vigentes para a destinação final, inclusive restos de toner, peças e demais componentes utilizados, em conformidade com a legislação vigente como a lei nº 12.305 de 2 de agosto de 2010 (política nacional de resíduos sólidos) e os preceitos da preservação ambiental.

No caso da logística reversa, a empresa contratada deve 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.

A CONTRATADA, deverá apresentar junto da proposta, o plano de gerenciamento de resíduo sólidos ou declaração de sustentabilidade ambiental expedido pelo fabricante, comprovando a correta destinação dos resíduos e o pleno atendimento à legislação vigente.

#### **Requisitos Legais**

O presente processo de contratação deve estar aderente à constituição federal, à Lei nº 14.133/2021, à Lei nº 13.709/2018, à Lei 12.305/2010 e a outras legislações aplicáveis.

#### **4. JUSTIFICATIVA TÉCNICA PARA TECNOLOGIA JATO DE TINTA CORPORATIVA**

---

A Administração Municipal, no exercício do dever de planejamento e em observância aos requisitos operacionais, de eficiência, economicidade e busca por um serviço de qualidade aliado à contratação com proposta mais vantajosa, promoveu análise técnica comparativa entre as tecnologias Laser e Jato de tinta, com vistas à definição da solução mais adequada às necessidades institucionais.

A avaliação realizada considerou experiência concreta do contrato atualmente vigente, correlacionado à contratação anterior de outsourcing de impressão, relacionando desempenho operacional, consumo energético, impacto ambiental, e disponibilidade dos equipamentos. Os resultados obtidos ao longo da atual contratação, demonstraram que os equipamentos da linha corporativa jato de tinta apresentam desempenho superior e maior aderência às demandas administrativas do Município, quando comparados com os equipamentos de outras tecnologias equivalentes (Laser e LED).

Desempenho operacional e disponibilidade dos equipamentos: Constatamos que a

---

tecnologia jato de tinta possui arquitetura mecânica simples, com baixo número de componentes e consumíveis sujeitos a desgaste, a inexistência de unidades de imagem e unidades fusores levam o equipamento a ter uma alta disponibilidade, pois não possuem peças de alta complexidade. Tal característica, aliado aos suprimentos de alta capacidade dos equipamentos impactam diretamente na disponibilidade do serviço e na eficiência dos servidores públicos.

#### **Consumo energético e impacto ambiental aliados à economicidade:**

No tocante à economicidade, em análise comparativa da tecnologia jato de tinta com os equipamentos da tecnologia Laser/LED disponíveis no mercado que atendem às especificações mínimas do edital, constatamos que, os equipamentos jato de tinta consomem até 95% menos energia que equipamentos Laser analisados

- Equipamentos monocromáticos A4 (30W x 525W a 670W).
- Equipamentos coloridos A4 (27W x 497W a 1300W)
- Equipamentos coloridos A3 (42W x 559W a 720W)

Além disso, é importante considerar que todos os equipamentos laser/LED analisados possuem tensão exclusiva 127V, sendo necessário conversor de energia, que por si só consome energia mesmo que os equipamentos esteja sem uso, além de aumentar mais um ponto de falha.

Ademais, conforme já citado acima, elimina-se a necessidade de substituições periódicas de fusores, cilindros e demais componentes necessários para geração de imagem, reduzindo os custos indiretos de consumo de energia e dos custos de manutenção.

No tocante à sustentabilidade, a tecnologia jato de tinta apresenta menor consumo energético, gera menos emissão de calor no ambiente de trabalho e reduz drasticamente a geração de resíduos sólidos, contribuindo para a mitigação dos impactos ambientais e para o alinhamento estratégico de contratações seguindo as diretrizes socioambientais que regem as contratações públicas do município. Portanto, admite-se exclusivamente equipamentos da linha jato de tinta corporativa, com exceção dos equipamentos do tipo 3 que deverão ser da tecnologia LASER, devido à necessidade de impressão em papel couchê, dado que esta impressora será instalada no departamento de marketing com impressões em altas taxas de cobertura.

#### **Padronização do parque:**

Com objetivo de padronização dos drivers, e da usabilidade pelo usuário final, treinamentos, e suporte, será aceito apenas um fabricante para compor a solução proposta, com exceção do equipamento tipo 3, que será admitida tecnologia Laser devido à necessidade constante de impressões em papel couchê de alta gramatura e cobertura.

## **5. AVALIAÇÃO DA DURAÇÃO INICIAL DO CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS CONTINUADOS**

---

---

Considerando a natureza continuada do serviço, a necessidade de amortização dos custos operacionais da contratada, os investimentos necessários para implantação da solução e a busca pela vantajosidade econômica da contratação, conclui-se que o prazo recomendado é de 12 (doze) meses.

Os contratos poderão ser prorrogados até a máxima decenal conforme previsto nos artigos 106 e 107 da Lei nº 14.133/2021.

As renovações anuais, são exigência da administração, pois ao final de cada período é possível avaliar a qualidade dos serviços executados antes da prorrogação.

## **6. REQUISITOS TÉCNICOS DOS EQUIPAMENTOS**

---

### **TIPO I – MULTIFUNCIONAL PORTE 1 MONOCROMÁTICA A4**

- Tecnologia Jato de tinta Pigmentada
- Visor LCD ou touchscreen de até 4,3pol;
- Copiadora, impressora, Scanner colorido;
- Velocidade mínima de 34 ppm em formato A4/carta;
- Duplex automático padrão na impressão e cópia (ARDF);
- Capacidade de papel na gaveta de no mínimo 250 folhas;
- Capacidade de saída de papel de no mínimo 150 folhas;
- Alimentador com capacidade mínima de 50 folhas;
- Suprimentos com rendimento mínimo de 25.000 páginas;
- Memória mínima de 2GB;
- Processador mínimo 700Mhz;
- Interface USB 2.0, rede 10/100/1000Mbps e Wi-fi b/g/n/ac;
- Emulações: PLC6, PCL5e Postscript v3;
- Equipamento deve permitir embarcar soluções externas;
- Ciclo de trabalho máximo mensal de até 60.000 páginas mês;

**QUANTIDADE DE MÁQUINAS: 54**

### **TIPO II – MULTIFUNCIONAL PORTE 2 POLICROMÁTICA A4**

- Tecnologia Jato de tinta Pigmentada
  - Visor LCD ou touchscreen de até 4,3pol;
  - Copiadora, impressora, Scanner colorido;
  - Velocidade mínima de 34 ppm em formato A4/carta;
  - Duplex automático padrão na impressão e cópia (ARDF);
  - Capacidade de papel na gaveta de no mínimo 250 folhas;
  - Capacidade de saída de papel de no mínimo 150 folhas;
  - Alimentador com capacidade mínima de 50 folhas;
  - Suprimentos com rendimento mínimo de 10.000 páginas PB e 5.000 páginas color;
  - Memória mínima de 2GB;
-

- Processador mínimo 700Mhz;
- Interface USB 2.0, rede 10/100/1000Mbps e Wi-fi b/g/n/ac;
- Emulações: PLC6, PCL5e Postscript v3;
- Equipamento deve permitir embarcar soluções externas;
- Ciclo de trabalho máximo mensal de até 60.000 páginas mês;

#### **QUANTIDADE DE MÁQUINAS: 4**

#### **TIPO III – MULTIFUNCIONAL POLICROMÁTICA A3**

- Tecnologia LASER/LED
- Visor LCD ou touchscreen de até 6pol;
- Copiadora, impressora, Scanner colorido;
- Velocidade mínima de 20 ppm em formato A4/carta;
- Duplex automático padrão na impressão e cópia (ARDF);
- Capacidade de papel na gaveta de no mínimo 1.000 folhas distribuídas em ao menos duas bandejas separadas fechadas;
- Capacidade de saída de papel de no mínimo 150 folhas;
- Alimentador com capacidade mínima de 80 folhas;
- Suprimentos com rendimento mínimo de 25.000 páginas PB e 15.000 páginas color;
- Memória mínima de 5GB;
- Processador mínimo 1,2Ghz;
- Interface USB 2.0, rede 10/100/1000Mbps;
- Emulações: PLC6, PCL5e Postscript v3;
- Ciclo de trabalho máximo mensal de até 60.000 páginas mês;
- Equipamento deve possuir gabinete para evitar que o equipamento fique em cima do mobiliário do município.

#### **QUANTIDADE DE MÁQUINAS: 1**

#### **TIPO IV – SCANNER DE MESA A4**

- Tecnologia CIS ou CCD
  - Scanner de produção colorido
  - Compatibilidade com drivers TWAIN®, ISIS;
  - Velocidade mínima de 35ppm/ 80ipm em formato A4/carta;
  - Duplex automático padrão na impressão e cópia em única passada;
  - Capacidade de 50 páginas no alimentador de documentos;
  - Função ID cópia de documento de identidade;
  - Interface USB 2.0;
  - Ciclo diário de 4.000 páginas;
  - Deve acompanhar software de digitalização com no mínimo as seguintes características
    - o Remoção de páginas em branco;
-

- o Remoção de furos e grampos;
- o Exclusão automático de páginas em branco;
- o Suporte aos formatos TIFF, JPG, PDF, PDF/A, PDF Pesquisável;
- o Alinhamento e correção de desvio;
- o Criação de perfis de digitalização;

**QUANTIDADE DE MÁQUINAS: 2**

**TIPO V – FRAGMENTADORA DE PAPEL**

- Corte 25 folhas, 1CD/DVD, 1 Cartão
- Nível de segurança: P4
- Abertura de inserção: 230mm (papel)
- Velocidade: 3,8m/min
- Capacidade de fragmentação: Papel, grampos, cliques, cartões, CDs/DVDs
- Ciclo: uso contínuo 2 horas
- Lixeira: 35 Litros
- Ruído máximo: 58dB
- Reverso automático: Sim
- Voltagem 220V ou caso necessário transformador de tensão;

**QUANTIDADE DE MÁQUINAS: 2**

**7. ESTIMATIVAS E QUANTIDADES**

Item	Descrição	UN	Quantidade prevista imediata
1	Multifuncional Monocromática A4	Mês	12
2	Multifuncional Policromática A4	Mês	12
3	Multifuncional Policromática A3	Mês	12
4	Scanner A4 de alta velocidade	Mês	12
5	Fragmentadora de papel profissional	Mês	12
6	Serviço de impressão / Cópia Monocromático A4.	PG	200.000
7	Serviço de impressão / cópia Policromático A4	PG	6.000

**8. DA SOLUÇÃO DE FATURAMENTO ESCOLHIDA**

A Administração avaliou os principais modelos de contratação para outsourcing de impressão, incluindo a aquisição definitiva dos equipamentos, franquia mensal de impressão e locação de equipamentos com pagamento por páginas efetivamente impressas.

A aquisição dos equipamentos mostrou-se menos vantajosa devido ao alto investimento inicial, a necessidade de constantes licitações para correção de problemas e aquisição de suprimentos, e à rápida obsolescência tecnológica. Já o modelo de franquia mensal não se mostrou adequado à realidade do Município, considerando a variação no volume de impressão principalmente nas áreas de educação e saúde, cujas demandas sofrem alterações constantes durante os períodos letivos, campanhas e necessidades administrativas.

Dessa forma, optou-se pela contratação mediante locação dos equipamentos com cobrança por páginas efetivamente impressas, sem franquia mínima obrigatória, por se tratar da solução mais econômica, flexível, aderente à demanda real de utilização. O modelo escolhido permite o melhor controle dos gastos públicos, evita pagamento por volumes não utilizados, faz o pagamento de toda solução à contratada, evitando descompensação do contrato e transfere à contratada a responsabilidade integral pela manutenção, suporte técnico, fornecimento de peças, suprimentos e atualização tecnológica da solução.

## **9. FORNECIMENTO DE INSUMOS E PEÇAS**

---

Todos os insumos, suprimentos, partes e peças deverão ser originais do fabricante dos equipamentos.

A destinação ambientalmente correta de todos os insumos é responsabilidade da contratada, obedecendo a legislação e orientação relativas ao compromisso com o meio ambiente e seguindo as diretrizes dos requisitos de sustentabilidade deste termo de referência.

## **10. SISTEMA DE GESTÃO E BILHETAGEM**

---

O software de monitoramento e controle do parque de equipamentos objeto, a ser implantado nos locais, paralelamente à instalação dos equipamentos, deverá ser integrado ao software de bilhetagem também fornecido pelo FORNECEDOR, e atender no mínimo aos seguintes requisitos básicos:

- A solução de gerenciamento de dispositivos deverá ser totalmente baseada em web;
  - Compatível ao mínimo para os navegadores Internet Explorer, Chrome e Firefox;
  - Permitir bilhetagem quando a rede estiver "online e offline" (em caso de perda da comunicação entre as estações e o servidor, os dados deverão ser guardados e enviados quando ela for restabelecida);
  - Todo o tráfego da informação na rede, incluindo logs, devem ser criptografados;
  - O software deve permitir integração com o Microsoft Active Directory, controle de usuário das impressões e estas serão transmitidas para a central de bilhetagem;
  - Deverá possibilitar gerenciamento por centro de custo, cada um com controle de acesso via login com o mínimo de três níveis de permissão;
  - Deverá permitir que o gestor da ferramenta ajustar os valores e consumo das impressões por centro de custo;
  - Fornecer ao gestor local, controle via relatórios diversos com interface WEB,
-

separando cada centro de custo, fila de impressão, login do usuário, esse, deve ser enviado de forma automática ao gestor de cada centro de custo na temporalidade pré-configurada, ex: (semanal, quinzenal, mensal ou semestral);

- Conter gerador de relatórios com sumarização;
- Permitir a definição de cotas bloqueantes ou não bloqueantes por usuários e a geração de relatórios de utilização de cotas;
- Permitir a definição de cotas pelo número de páginas e/ou valor monetário;
- Permitir a utilização do software e visualização dos relatórios e controles em qualquer equipamento dentro da rede;
- Identificar, de forma compulsória e não eletiva, 100% dos documentos enviados pelos usuários, em formato a ser definido;
- Permitir exportação de dados para aplicativos de texto e planilha; (PDF, CSV, XLS);
- Permitir a instalação do sistema, módulo cliente, em estações que possuam impressoras locais;
- Aviso de consumo ambiental para conscientização da responsabilidade e compromisso com o meio ambiente, tal funcionalidade deve ser feito de maneira automática;
- Acompanhamento online via WEB das cópias e impressões produzidas dos equipamentos permitindo a comparação com a última produção, ou outra data de corte de faturamento definida pela CONTRATANTE. Possibilitando também, agendamento de

relatórios dessas produções para envio automático para o respectivo gestor, para fins de auditoria;

- Capturar novos equipamentos instalados na rede de forma automática "plug & play"
  - Padrão de banco de dados deverá ser do tipo "SQL", possibilitando que a prefeitura acesse para fins de integração;
  - Abranger todos os componentes necessários ao pleno funcionamento da solução;
  - Controle de usuários pelo Microsoft Active Directory, LDAP ou através da importação automática de seus dados, mantendo a sincronia.
  - Capacidade de trabalhar ao menos nos seguintes sistemas operacionais: Clientes: Microsoft Windows 10 ou superior e Servidor: Microsoft Windows Server 2012 ou superior;
  - A adequação do sistema de bilhetagem a mudanças ocorridas no sistema Windows, diga-se atualizações, ficam a cargo da CONTRATADA.
  - O software deve salvar no servidor, cópia em de todos os documentos que forem impressos sendo possível sua verificação e visualização a qualquer momento pelo administrador do sistema para fins de auditoria;
  - Permitir a definição de custos por impressora por tamanho de papel (A3, A4), diferenciando custos para impressão em cor/P&B e simplex/duplex (frente e verso);
  - A solução deverá permitir que logo em seguida ao envio da impressão pelo usuário, o sistema deve mostrar na tela do usuário, uma janela contendo informações referentes à impressão, como: nome do documento, total de
-

página monocromática e colorida antes e após a impressão, padrão duplex ou não, quantidade de cópias, permitindo assim, o usuário de forma proativa validar a impressão, podendo confirmar ou cancelar o envio do documento a impressora, a fim de evitar desperdícios;

- Possuir acompanhamento gráfico em tempo real do volume de impressão em COR / P&B, Usuários que mais imprimem, Centro de Custos que mais imprimem e impressoras que mais imprimem, percentual do uso de duplex.
- Em cada página impressa, o software deve automaticamente incluir no rodapé do documento, em letras miúdas, o login do usuário, nome do usuário, nome do documento, data e hora de impressão;
- Possuir versão mobile para acompanhamento e monitoramento das impressões. O mesmo deve possuir compatibilidade com IOS e ANDROID;
- O sistema deve possuir relatório resumido agendado para envio por email, possibilitando o acesso mais detalhado às informações de cota.
- A solução deverá ser compatível com as configurações de rede de dados e segurança da CONTRATANTE;
- Se aplicável licenciamento da solução, deverá ser fornecido com licenciamento ilimitado para atender todas as necessidades da CONTRATANTE;

## 11. SUPORTE

---

Apresentar catálogos dos equipamentos, contendo a especificação técnica de cada equipamento e software ofertado, de modo a facilitar e agilizar a verificação de conformidade dos equipamentos ofertados com as características exigidas no Edital pelo setor de Coordenação de Sistemas.

Para os equipamentos locados, a empresa vencedora deverá comprovar no momento da habilitação que possui assistência técnica reconhecida pelo fabricante, treinada e certificada pelo fabricante para manutenções preventivas e corretivas para os equipamentos propostos.

Declaração, do fabricante ou de distribuidor cadastrado pelo fabricante dos equipamentos, comprovando que os equipamentos atendem em integralidade aos requisitos mínimos estabelecidos.

Declaração do fabricante dos equipamentos de que os equipamentos estão em linha de fabricação.

## 12. ACORDO DOS NÍVEIS DE SERVIÇO

---

Item	Descrição	Métrica	Prazo
1	Troca de suprimentos em caso de parada total do equipamento por falha no sistema de monitoramento	Horas úteis após a solicitação	2
2	Solução de chamado técnico em caso de parada total de alguma das funcionalidades do equipamento	Horas úteis após a solicitação	6

---

3	Solução de chamado técnico em caso de parada parcial de alguma das funcionalidades do equipamento	Horas úteis após a solicitação	12
4	Manutenções preventivas nos equipamentos	Dias após a solicitação	2
5	Mudança de local e reinstalação do equipamento	Dias após a solicitação	2
6	Operacionalização do software de bilhetagem em caso de parada total ou parcial	Horas úteis após a solicitação	2

### **13. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO**

Após análise técnica, concluiu-se pela inviabilidade do parcelamento da solução, tendo em vista que os serviços de outsourcing de impressão possuem natureza integrada e dependem da perfeita compatibilidade entre equipamentos, softwares de bilhetagem, monitoramento, suporte técnico, manutenção e fornecimento de suprimentos.

A divisão da contratação em múltiplos fornecedores poderia gerar incompatibilidades técnicas, dificuldades de integração dos sistemas, fragmentação da responsabilidade, aumento da complexidade da fiscalização contratual e riscos à continuidade dos serviços.

Além disso, a padronização do parque de impressão proporciona ganhos operacionais relevantes, como uniformização de drivers, simplificação do suporte técnico, redução do tempo de atendimento, maior eficiência na gestão dos equipamentos e melhor experiência aos usuários. O não parcelamento também se justifica pela necessidade de centralização da responsabilidade contratual, permitindo maior controle da execução, rastreabilidade dos serviços e garantia dos níveis mínimos de atendimento exigidos pela Administração. Dessa forma, conclui-se que a contratação em lote único representa a solução mais vantajosa, eficiente e segura para atendimento do interesse público.

**ESTE ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR FOI ELABORADO POR:**

**Jair Edinger**

**Diretor de Sistemas**

**Em 01/06/2026**