

1 ESQUADRAO DE CAVALARIA LEVE

Estudo Técnico Preliminar 22/2026

1. Informações Básicas

Número do processo: 64517.000474/2026-61

2. Descrição da necessidade

O 1º Esquadrão de Cavalaria Leve necessita realizar a aquisição de toners para impressoras, visando assegurar a continuidade das atividades administrativas, operacionais e logísticas da Unidade.

O consumo de toners está diretamente relacionado à emissão de documentos oficiais, tais como boletins internos, ordens de serviço, relatórios operacionais, processos administrativos, documentos de gestão de pessoal, instruções, planejamentos, comunicações internas e externas, bem como demais expedientes indispensáveis ao funcionamento regular da Organização Militar.

A insuficiência ou ausência desses insumos compromete a eficiência administrativa, podendo ocasionar atrasos no cumprimento de prazos legais, prejuízos à gestão documental e impacto negativo nas atividades finalísticas do Esquadrão.

Considerando que os toners são materiais de consumo contínuo e imprescindíveis ao pleno funcionamento do setor administrativo e das demais seções da Unidade, faz-se necessária a realização de procedimento para sua aquisição, com o objetivo de garantir o adequado suporte às atividades institucionais, mantendo a regularidade, economicidade e eficiência da administração pública.

O Estudo Técnico Preliminar justifica-se, portanto, pela necessidade de avaliar as melhores soluções disponíveis no mercado, definir quantitativos adequados com base no consumo histórico, assegurar a compatibilidade com os equipamentos existentes e promover a contratação mais vantajosa para a Administração, em conformidade com os princípios da legalidade, eficiência e planejamento.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
ALMOXARIFADO	AMARILIO DA COSTA LUIZ

4. Necessidades de Negócio

A aquisição de toners visa atender às necessidades administrativas e operacionais do 1º Esquadrão de Cavalaria Leve, garantindo o adequado funcionamento dos processos internos e o cumprimento das missões institucionais atribuídas à Organização Militar.

Constituem necessidades de negócio:

- Assegurar a continuidade administrativa** – Manter a regular emissão de documentos oficiais, processos administrativos, relatórios, ordens de serviço, boletins internos e demais expedientes indispensáveis à gestão da Unidade.
- Garantir suporte às atividades operacionais** – Possibilitar a impressão de planejamentos, instruções, escalas, fichas, formulários e demais documentos relacionados ao preparo e emprego da tropa.
- Cumprir prazos legais e regulamentares** – Evitar atrasos na tramitação de processos e no envio de informações aos escalões superiores e demais órgãos da Administração Pública.

4. **Manter a eficiência e a economicidade** – Assegurar que os equipamentos de impressão operem de forma contínua e adequada, evitando paralisações que comprometam a produtividade dos setores.
5. **Preservar a padronização e a qualidade documental** – Garantir que os documentos impressos atendam aos padrões institucionais de legibilidade, formalidade e apresentação exigidos pela Administração Militar.
6. **Assegurar previsibilidade de consumo** – Atender à demanda com base no histórico de utilização, evitando tanto a descontinuidade do fornecimento quanto o estoque excessivo.

Dessa forma, a contratação pretendida está diretamente alinhada à necessidade de manter a capacidade administrativa e operacional da Unidade, constituindo insumo essencial ao desempenho de suas atividades finalísticas.

5. Necessidades Tecnológicas

A aquisição de toners deverá observar requisitos tecnológicos que assegurem plena compatibilidade com o parque de impressoras atualmente em uso no 1º Esquadrão de Cavalaria Leve, garantindo desempenho adequado, confiabilidade e preservação dos equipamentos.

Constituem necessidades tecnológicas:

1. **Compatibilidade com os equipamentos existentes** – Os toners devem ser compatíveis com os modelos de impressoras instalados na Unidade, evitando falhas de reconhecimento, mensagens de erro ou prejuízo ao funcionamento dos dispositivos.
2. **Qualidade de impressão** – Os insumos devem proporcionar nitidez, uniformidade e padrão adequado de impressão, atendendo às exigências formais dos documentos oficiais.
3. **Rendimento mínimo por unidade** – Os cartuchos deverão apresentar rendimento compatível com as especificações do fabricante do equipamento ou padrão equivalente, considerando cobertura média de impressão.
4. **Preservação da vida útil dos equipamentos** – Os toners não podem causar danos aos componentes internos das impressoras, como cilindro, fusor ou demais partes sensíveis, devendo assegurar funcionamento regular e seguro.
5. **Conformidade técnica e garantia** – Os produtos deverão atender às normas técnicas aplicáveis e possuir garantia contra defeitos de fabricação, assegurando substituição em caso de mau funcionamento.
6. **Sustentabilidade e logística reversa (quando aplicável)** – Sempre que possível, observar requisitos ambientais, como possibilidade de reciclagem e descarte ambientalmente adequado dos cartuchos utilizados.

Assim, as necessidades tecnológicas visam garantir que a solução adotada seja eficiente, segura e compatível com a infraestrutura já instalada, assegurando continuidade operacional e economicidade para a Administração.

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

Para fins de definição da solução mais adequada à necessidade identificada, deverão ser observados os seguintes requisitos adicionais:

1. **Adequação à Infraestrutura Existente**
A solução deverá ser plenamente compatível com o parque tecnológico atualmente instalado na Unidade, não demandando adaptações, substituição de equipamentos ou custos adicionais de integração.
2. **Padronização e Interoperabilidade**
Os toners deverão respeitar a padronização dos modelos de impressoras existentes, evitando a multiplicidade desnecessária de insumos e facilitando a gestão de estoque.

3. **Economicidade e Custo-Benefício**

A escolha da solução deverá considerar o custo total de propriedade, incluindo rendimento por página, durabilidade, índice de falhas, necessidade de substituições e eventual impacto na manutenção dos equipamentos.

4. **Garantia e Suporte do Fornecedor**

O fornecimento deverá contemplar garantia mínima contra defeitos de fabricação, assegurando a substituição do produto em caso de mau funcionamento ou incompatibilidade comprovada.

5. **Confiabilidade e Continuidade do Serviço**

A solução deverá minimizar riscos de interrupção das atividades administrativas e operacionais, assegurando fornecimento regular e previsível.

6. **Sustentabilidade Ambiental**

Sempre que possível, deverão ser observadas práticas de sustentabilidade, tais como logística reversa, descarte ambientalmente adequado e conformidade com normas ambientais vigentes.

7. **Conformidade Legal e Normativa**

A solução escolhida deverá atender às disposições da Lei nº 14.133/2021, bem como às normas internas da Administração Pública e às diretrizes de governança e gestão de Tecnologia da Informação aplicáveis à Administração Militar.

8. **Gestão de Riscos**

A decisão deverá considerar riscos relacionados à qualidade do insumo, falhas de compatibilidade, atraso na entrega e possível impacto operacional, prevendo medidas mitigadoras.

7. **Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços**

A estimativa da demanda foi realizada com base no consumo histórico de toners pela Unidade nos últimos 12 (doze) meses, considerando:

- Volume médio mensal de impressões;
- Quantidade de equipamentos em operação;
- Rendimento médio dos cartuchos, conforme especificação do fabricante;
- Previsão de manutenção do nível atual de atividades administrativas e operacionais.

Com base nesses parâmetros, apurou-se o consumo médio anual por modelo de toner utilizado nas impressoras do 1º Esquadrão de Cavalaria Leve, resultando na estimativa de aquisição suficiente para atender ao período de 12 (doze) meses, evitando tanto a descontinuidade do fornecimento quanto a formação de estoque excessivo.

A memória de cálculo considerou:

Quantidade estimada anual = (Consumo médio mensal por modelo) × 12 meses

Caso haja variação sazonal nas atividades (operações, inspeções, exercícios, períodos de incorporação, auditorias ou intensificação administrativa), tal fator deverá ser considerado como margem técnica de segurança no quantitativo estimado.

A contratação abrangerá:

- Fornecimento de toners compatíveis com os modelos de impressoras existentes na Unidade;
- Entrega parcelada ou integral, conforme planejamento logístico;
- Substituição de unidades com defeito, quando aplicável, dentro do prazo de garantia.

A estimativa apresentada mostra-se adequada e proporcional às necessidades da Organização Militar, observando os princípios do planejamento, eficiência e economicidade previstos na Lei nº 14.133/2021.

8. Levantamento de soluções

Com o objetivo de identificar a solução mais vantajosa para atendimento da necessidade administrativa do 1º Esquadrão de Cavalaria Leve, foram analisadas as alternativas disponíveis no mercado, considerando critérios de viabilidade técnica, economicidade, eficiência e continuidade operacional.

Foram levantadas as seguintes soluções:

Solução 1 – Aquisição de toners originais (fabricante da impressora)

Consiste na aquisição de cartuchos originais, fornecidos ou homologados pelo fabricante do equipamento.

Vantagens:

- Plena compatibilidade com os equipamentos;
- Manutenção da garantia do fabricante (quando aplicável);
- Menor risco de falhas ou danos às impressoras;
- Qualidade de impressão assegurada conforme especificação original.

Desvantagens:

- Custo unitário mais elevado;
- Possível impacto orçamentário maior.

Solução 2 – Aquisição de toners compatíveis (similares ou remanufaturados)

Consiste na aquisição de cartuchos novos compatíveis ou remanufaturados, produzidos por empresas especializadas.

Vantagens:

- Menor custo unitário;
- Potencial redução de despesas administrativas;
- Maior competitividade no processo licitatório.

Desvantagens:

- Risco de incompatibilidade ou falhas;
- Possível redução da vida útil do equipamento;
- Variação na qualidade de impressão;
- Necessidade de critérios técnicos rigorosos para aceitação.

Solução 3 – Contratação de serviço de outsourcing de impressão

Consiste na contratação de empresa especializada para fornecimento de equipamentos, manutenção e insumos (incluindo toners), mediante pagamento por franquia de páginas impressas.

Vantagens:

- Transferência da responsabilidade de manutenção;
- Previsibilidade de custos;
- Redução da gestão de estoque de insumos;

- Atualização tecnológica periódica.

Desvantagens:

- Dependência contratual contínua;
- Custo potencialmente superior em unidades de pequeno porte;
- Necessidade de estudo mais amplo sobre viabilidade econômica.

Análise Preliminar

Considerando o porte da Unidade, a infraestrutura já instalada e o volume de impressão observado, a solução de aquisição direta de toners (originais ou compatíveis que atendam às especificações técnicas) apresenta-se, em princípio, como alternativa mais simples e adequada à realidade administrativa do 1º Esquadrão de Cavalaria Leve.

A escolha definitiva deverá considerar análise comparativa de custos, desempenho, riscos operacionais e disponibilidade orçamentária, sempre observando os princípios da eficiência, economicidade e planejamento previstos na Lei nº 14.133/2021.

9. Análise comparativa de soluções

Com base no levantamento realizado, procedeu-se à análise comparativa das soluções identificadas, considerando critérios de viabilidade técnica, economicidade, gestão de riscos, impacto operacional e adequação à realidade da Unidade.

Critérios adotados:

- Compatibilidade técnica com os equipamentos existentes;
- Qualidade de impressão;
- Custo estimado anual;
- Risco de falhas e impacto na continuidade do serviço;
- Facilidade de gestão contratual;
- Adequação ao porte e à demanda da Organização Militar.

7.1 Comparativo Técnico e Econômico

Critério	Toner Original	Toner Compatível	Outsourcing de Impressão
Compatibilidade	Total	Deve ser comprovada	Total (equipamentos próprios da contratada)
Qualidade de impressão	Alta e padronizada	Variável conforme fornecedor	Padronizada
Custo unitário	Mais elevado	Inferior	Vinculado à franquia mensal
Investimento inicial	Baixo	Baixo	Pode envolver contrato de maior vulto
Risco de falhas	Muito baixo	Moderado	Baixo
Gestão administrativa	Simples	Simples	Mais complexa
Adequação ao porte da OM	Alta	Alta	Pode ser desproporcional

7.2 Análise Qualitativa

a) Toner Original

Apresenta maior segurança técnica e menor risco operacional. Contudo, possui custo mais elevado, o que pode impactar a economicidade da contratação.

b) Toner Compatível

Mostra-se alternativa economicamente mais vantajosa, desde que atendidos requisitos mínimos de qualidade, rendimento e garantia, mitigando riscos de dano aos equipamentos. Exige especificações técnicas claras no Termo de Referência.

c) Outsourcing de Impressão

Embora ofereça solução integrada, pode não ser proporcional à demanda e ao porte do 1º Esquadrão de Cavalaria Leve, podendo gerar custo global superior ao modelo de aquisição direta de insumos.

7.3 Conclusão da Análise

Considerando:

- O volume de impressão da Unidade;
- A infraestrutura já instalada;
- A inexistência de demanda que justifique solução mais complexa;
- A necessidade de racionalização de despesas públicas;

Conclui-se que a **aquisição direta de toners** apresenta-se como solução mais adequada, sendo recomendável a adoção de toners compatíveis que atendam integralmente às especificações técnicas exigidas, possuam garantia e comprovem desempenho equivalente ao original, desde que demonstrada vantagem econômica.

A solução escolhida atende aos princípios do planejamento, eficiência e economicidade previstos na Lei nº 14.133/2021, mostrando-se proporcional à necessidade administrativa da Organização Militar.

10. Registro de soluções consideradas inviáveis

Durante o levantamento de alternativas para atendimento da necessidade identificada, algumas soluções foram analisadas e consideradas inviáveis para a realidade do 1º Esquadrão de Cavalaria Leve, conforme exposto a seguir:

8.1 Contratação de Outsourcing de Impressão

A solução de contratação de serviços de outsourcing, com fornecimento de equipamentos, manutenção e insumos mediante pagamento por franquia de páginas impressas, foi avaliada.

Entretanto, a alternativa mostrou-se inviável pelos seguintes motivos:

- Volume de impressão da Unidade não justifica contrato de maior complexidade e vulto;
- Possível custo global superior à aquisição direta de insumos;
- Dependência contratual contínua;
- Necessidade de gestão contratual mais robusta;
- Estrutura atual de impressoras encontra-se funcional e adequada às necessidades.

Dessa forma, a solução foi considerada desproporcional à demanda da Organização Militar.

8.2 Substituição Integral do Parque de Impressoras

Também foi considerada a hipótese de substituição dos equipamentos existentes por novos modelos com maior eficiência ou tecnologia diferenciada.

Contudo, essa alternativa foi considerada inviável no presente momento em razão de:

- Inexistência de obsolescência crítica dos equipamentos atuais;
- Ausência de justificativa técnica para descarte ou substituição;
- Impacto orçamentário elevado;

- Desalinhamento com o princípio da economicidade.

8.3 Utilização Exclusiva de Toners Remanufaturados sem Garantia

A aquisição de toners remanufaturados sem garantia formal do fornecedor ou sem comprovação de desempenho técnico foi considerada inviável, em razão de:

- Risco elevado de falhas de impressão;
- Possibilidade de danos aos equipamentos;
- Potencial aumento de custos indiretos com manutenção;
- Ausência de mecanismos formais de responsabilização do fornecedor.

Conclusão

Após análise técnica e administrativa, verificou-se que as soluções acima não atendem de forma adequada aos critérios de viabilidade técnica, proporcionalidade, eficiência e economicidade exigidos pela Lei nº 14.133/2021.

Assim, optou-se por descartar as alternativas mencionadas, mantendo-se como solução viável a aquisição direta de toners que atendam às especificações técnicas da Unidade, com garantia e comprovação de desempenho.

11. Análise comparativa de custos (TCO)

A análise de custo total de propriedade (TCO) foi realizada com o objetivo de avaliar não apenas o preço unitário dos toners, mas o impacto financeiro global de cada solução ao longo do período estimado de 12 (doze) meses.

Foram considerados os seguintes componentes de custo:

- Custo de aquisição dos insumos;
- Rendimento médio por página;
- Necessidade de reposição;
- Possíveis custos de manutenção decorrentes de falhas;
- Impacto operacional de paralisações;
- Custos administrativos de gestão contratual.

9.1 Premissas Utilizadas

- Volume médio anual estimado de impressões;
- Rendimento padrão informado pelo fabricante (cobertura de 5%);
- Manutenção do parque atual de impressoras;
- Período de análise: 12 meses.

9.2 Comparativo Simplificado de TCO

Elemento de Custo	Toner Original	Toner Compatível	Outsourcing
Custo unitário	Maior	Menor	Incluso na franquia
Quantidade anual estimada	Conforme consumo	Conforme consumo	Conforme franquia contratada
Custo anual de aquisição	Elevado	Moderado	Valor fixo mensal × 12
Custo com manutenção corretiva	Baixo	Pode ser moderado	Incluso no contrato
Impacto por falhas	Mínimo	Possível	Mínimo

9.3 Análise dos Resultados

a) Toner Original

Apresenta maior custo direto de aquisição, porém menor probabilidade de custos indiretos com manutenção e paralisações. O TCO tende a ser previsível e estável.

b) Toner Compatível

Possui menor custo unitário, podendo gerar economia significativa no custo anual total. Contudo, o TCO pode sofrer variações caso ocorram falhas recorrentes ou redução da vida útil dos equipamentos, devendo tais riscos ser mitigados por meio de exigência de garantia e especificações técnicas adequadas.

c) Outsourcing de Impressão

Embora dilua custos em pagamento mensal fixo e inclua manutenção, o TCO pode superar a aquisição direta de insumos, especialmente considerando o porte e volume de impressão do 1º Esquadrão de Cavalaria Leve. Ademais, envolve maior complexidade contratual.

9.4 Conclusão da Análise de TCO

Considerando o porte da Unidade, o volume estimado de impressão e a estrutura já instalada, verifica-se que a aquisição direta de toners apresenta melhor relação custo-benefício.

Desde que atendidos requisitos técnicos mínimos e garantia contratual, a aquisição de toners compatíveis tende a apresentar menor TCO no período analisado, preservando a economicidade sem comprometer a continuidade operacional.

A análise foi conduzida em conformidade com os princípios da eficiência, planejamento e economicidade previstos na Lei nº 14.133/2021.

12. Descrição da solução de TIC a ser contratada

A solução de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) a ser contratada consiste na **aquisição direta de toners compatíveis** para os modelos de impressoras atualmente em operação no 1º Esquadrão de Cavalaria Leve, atendendo integralmente às especificações técnicas necessárias para garantir desempenho, confiabilidade e continuidade das atividades administrativas e operacionais da Unidade.

10.1 Características da Solução

1. Compatibilidade Técnica

- Os toners deverão ser compatíveis com os modelos de impressoras existentes, garantindo operação sem falhas, preservação do equipamento e qualidade adequada de impressão.

2. Rendimento e Durabilidade

- Cada cartucho deve apresentar rendimento mínimo equivalente ao informado pelo fabricante do equipamento original, considerando cobertura média de 5%, assegurando número de impressões adequado ao volume estimado de 12 meses.

3. Qualidade de Impressão

- Impressão legível, uniforme e em conformidade com os padrões institucionais para documentos oficiais, relatórios e comunicações internas e externas.

4. Garantia e Suporte Técnico

- O fornecedor deverá fornecer garantia mínima contra defeitos de fabricação ou mau funcionamento, incluindo substituição de cartuchos que apresentem problemas durante o período de vigência da contratação.

5. Entrega e Logística

- O fornecimento deverá contemplar entrega parcelada ou integral conforme planejamento da Unidade, garantindo estoque suficiente para atender à demanda prevista sem interrupções.

6. Sustentabilidade

- Sempre que possível, o fornecedor deverá apresentar mecanismos de logística reversa e descarte ambientalmente adequado dos cartuchos usados, em conformidade com normas ambientais vigentes.

10.2 Objetivos da Solução

- Garantir a **continuidade das atividades administrativas e operacionais** do 1º Esquadrão de Cavalaria Leve;
- **Assegurar eficiência e economicidade**, mantendo o equilíbrio entre custo e qualidade;
- Minimizar riscos de falhas de impressão ou danos às impressoras;
- Cumprir os princípios da **Lei nº 14.133/2021** de planejamento, legalidade, eficiência e transparência;
- Permitir **previsibilidade de estoque e consumo**, evitando desabastecimento ou acúmulo excessivo de insumos.

Essa solução atende às necessidades de negócio, tecnológicas e administrativas da Unidade, constituindo alternativa **necessária e suficiente** para manutenção do funcionamento regular da estrutura de impressão da Organização Militar.

13. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R\$): 2.583,00

Contratação de serviço técnico especializado para elaboração de **Estudo Técnico Preliminar (ETP)** visando subsidiar processo de aquisição de toners destinados ao 1º Esquadrão de Cavalaria Leve, por meio de dispensa de licitação.

2. Fundamentação

A presente estimativa tem por finalidade demonstrar a razoabilidade do valor da contratação, atendendo às exigências da Lei nº 14.133/2021 (Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos), especialmente no que se refere ao planejamento da contratação e à formalização da fase preparatória.

Considera-se que a contratação será realizada por dispensa de licitação, observados os limites legais e a justificativa de preço compatível com o mercado.

3. Descrição do Serviço

Item	Descrição	Quantidade	Valor (R\$)
01	Elaboração de Estudo Técnico Preliminar para aquisição de toners	01	2.583,00

4. Valor Total Estimado

O valor total estimado para a contratação do Estudo Técnico Preliminar é de:

R\$ 2.583,00 (dois mil quinhentos e oitenta e três reais)

5. Justificativa do Valor

O valor estimado foi definido com base em:

- Pesquisa de preços praticados no mercado para serviços técnicos similares;
- Complexidade moderada do objeto;

- Necessidade de análise de quantitativos, especificações técnicas e levantamento de soluções disponíveis no mercado;
- Adequação ao princípio da economicidade.

O montante encontra-se compatível com os valores praticados para serviços da mesma natureza, não ultrapassando os limites legais aplicáveis à dispensa de licitação.

6. Conclusão

Diante do exposto, estima-se que o custo total da contratação do Estudo Técnico Preliminar para aquisição de toners destinados ao 1º Esquadrão de Cavalaria Leve será de **R\$ 2.583,00**, estando o valor compatível com o mercado e adequado às normas vigentes.

14. Justificativa técnica da escolha da solução

Após análise das alternativas disponíveis no mercado, considerando os critérios técnicos, operacionais e econômicos, a solução escolhida para atendimento da necessidade do 1º Esquadrão de Cavalaria Leve consiste na **aquisição direta de toners compatíveis**, que atendam integralmente às especificações técnicas exigidas para os equipamentos existentes na Unidade.

A escolha é justificada pelos seguintes aspectos técnicos:

1. Compatibilidade plena com os equipamentos existentes

- Os toners compatíveis garantem operação regular das impressoras sem necessidade de substituição ou adaptação do parque existente, preservando a integridade dos equipamentos e evitando falhas de funcionamento.

2. Qualidade de impressão adequada

- Atendem aos padrões exigidos para documentos oficiais e administrativos, garantindo legibilidade, uniformidade e apresentação institucional dos expedientes.

3. Rendimento compatível e previsibilidade de consumo

- O rendimento por cartucho atende ao volume estimado de impressões mensais, permitindo planejamento do estoque e evitando descontinuidade no fornecimento.

4. Redução de risco operacional

- Os cartuchos compatíveis selecionados com garantia técnica oferecem baixo risco de falhas ou danos às impressoras, assegurando continuidade administrativa e operacional da Unidade.

5. Economicidade e TCO (Total Cost of Ownership)

- Comparativamente ao toner original, a aquisição de toners compatíveis com garantia apresenta menor custo total anual, sem comprometer a confiabilidade e a manutenção do parque de impressoras.

6. Sustentabilidade e conformidade ambiental

- Os fornecedores devem garantir logística reversa e descarte adequado de cartuchos usados, em conformidade com normas ambientais, atendendo às exigências legais e institucionais.

7. Simplicidade administrativa e logística

- Permite gestão direta do fornecimento, reduzindo complexidade contratual e garantindo entregas em prazo compatível com a demanda da Unidade.

Conclusão

A solução escolhida é **tecnicamente necessária e suficiente** para atender às demandas do 1º Esquadrão de Cavalaria Leve, proporcionando equilíbrio entre **desempenho, confiabilidade e economicidade**, em conformidade com os princípios da Lei nº 14.133/2021.

Ela assegura a continuidade administrativa, mantém a qualidade dos serviços e racionaliza os recursos públicos, sendo a alternativa mais adequada diante das soluções levantadas, consideradas viáveis e inviáveis.

15. Justificativa econômica da escolha da solução

A escolha da solução de aquisição direta de **toners compatíveis com garantia técnica** para o 1º Esquadrão de Cavalaria Leve baseou-se em critérios de **economicidade, racionalidade e eficiência na aplicação de recursos públicos**, considerando os seguintes aspectos:

12.1 Comparativo de Custos

- **Custo unitário:** os toners compatíveis apresentam preço significativamente inferior ao dos toners originais, mantendo rendimento equivalente.
- **Custo total anual (TCO):** ao considerar o volume estimado de impressões e possíveis custos indiretos com manutenção ou falhas, os toners compatíveis com garantia oferecem menor custo total de propriedade, garantindo economia sem comprometer a qualidade e confiabilidade.
- **Gestão de estoque:** a aquisição planejada permite reduzir custos administrativos, evitando desabastecimento ou excesso de estoque.

12.2 Eficiência Econômica

- A solução escolhida **maximiza a relação custo-benefício**, proporcionando redução de despesas diretas e indiretas, mantendo a continuidade operacional das impressoras.
- A alternativa evita a necessidade de investimento em soluções mais complexas, como outsourcing de impressão ou substituição do parque de equipamentos, que se mostraram **desproporcionais ao porte e à demanda da Unidade**.

12.3 Previsibilidade de Despesa

- A contratação planejada permite **previsão orçamentária precisa** para o período de 12 meses, atendendo à demanda histórica de impressões e às margens técnicas de segurança.
- Reduz o risco de custos imprevistos com manutenção corretiva, paralisações ou reposição emergencial de insumos.

12.4 Conformidade com a Lei nº 14.133/2021

- A solução atende aos princípios de **planejamento, economicidade e eficiência**, conforme previsto na Lei nº 14.133/2021, permitindo a contratação de insumos essenciais de forma **racional e vantajosa para a Administração**.

Conclusão

A opção pela aquisição de **toners compatíveis com garantia técnica** demonstra-se **a alternativa mais econômica**, garantindo o atendimento das necessidades da Unidade sem comprometer a qualidade dos serviços ou a integridade dos equipamentos.

Essa escolha equilibra **desempenho operacional, segurança tecnológica e racionalidade econômica**, configurando-se como a solução mais vantajosa para o 1º Esquadrão de Cavalaria Leve.

16. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A contratação da solução de aquisição direta de **toners compatíveis com garantia técnica** proporcionará diversos benefícios para o 1º Esquadrão de Cavalaria Leve, abrangendo aspectos operacionais, administrativos, econômicos e estratégicos:

13.1 Continuidade das Atividades Administrativas

- Garantia de fornecimento contínuo de toners para impressoras, evitando interrupções na emissão de documentos oficiais, relatórios, ordens de serviço, escalas e comunicações institucionais.
- Redução do risco de atrasos em processos administrativos e operacionais.

13.2 Eficiência Operacional

- Minimização de falhas de impressão e paralisações, assegurando o funcionamento regular das impressoras.
- Redução do tempo gasto em manutenção corretiva ou reposição emergencial de insumos.

13.3 Economicidade e Redução de Custos

- Menor custo total de aquisição em comparação com toners originais, mantendo rendimento e qualidade equivalentes.
- Previsibilidade de despesas, possibilitando melhor planejamento orçamentário.
- Evita custos indiretos relacionados à paralisação de equipamentos ou perda de produtividade.

13.4 Garantia da Qualidade Documental

- Impressão com padrão institucional adequado, assegurando legibilidade, uniformidade e conformidade com normas internas.
- Manutenção da imagem profissional e organizacional da Unidade nos documentos oficiais.

13.5 Sustentabilidade e Conformidade Ambiental

- Possibilidade de logística reversa e descarte ambientalmente correto dos cartuchos usados.
- Atendimento a normas ambientais e políticas internas de sustentabilidade.

13.6 Simplificação da Gestão Administrativa

- Facilita o planejamento de estoque e gestão de compras, reduzindo complexidade contratual e riscos de desabastecimento.
- Permite acompanhamento mais simples e efetivo da execução contratual e do consumo de insumos.

Conclusão

A contratação da solução escolhida resultará em benefícios claros e mensuráveis para o 1º Esquadrão de Cavalaria Leve, garantindo **continuidade operacional, eficiência, economicidade e sustentabilidade**, alinhando-se às diretrizes da Lei nº 14.133/2021 e aos princípios da administração pública.

17. Providências a serem Adotadas

Para viabilizar a contratação da solução de aquisição de toners compatíveis com garantia técnica, deverão ser adotadas as seguintes providências, garantindo planejamento, legalidade e eficiência administrativa:

14.1 Planejamento da Contratação

- Definição do **quantitativo anual** de toners por modelo de impressora, com base na estimativa de consumo histórico e margem de segurança;
- Elaboração do **Termo de Referência**, detalhando especificações técnicas, critérios de aceitação, garantia e logística de entrega;
- Determinação da modalidade de aquisição adequada, conforme a Lei nº 14.133/2021 e normas internas da Administração Militar.

14.2 Procedimentos Administrativos

- Levantamento da **disponibilidade orçamentária** para execução da despesa;
- Encaminhamento do processo para aprovação das instâncias competentes;
- Registro da **memória de cálculo e justificativas técnicas e econômicas** para fundamentar a escolha da solução;
- Adoção de mecanismos de controle e acompanhamento do fornecimento.

14.3 Gestão do Fornecimento

- Seleção de fornecedores que atendam às especificações técnicas e legais;
- Definição de **cronograma de entregas** de acordo com a demanda da Unidade;
- Estabelecimento de procedimentos para **recebimento, conferência e armazenamento** dos toners;
- Garantia de conformidade ambiental quanto ao descarte e logística reversa dos cartuchos usados.

14.4 Controle e Monitoramento

- Acompanhamento do consumo efetivo versus quantitativo contratado;
- Registro de ocorrências de falhas ou não conformidades;
- Emissão de relatórios periódicos sobre o consumo, qualidade e eficiência da solução adotada;
- Avaliação contínua do desempenho do fornecedor e do insumo, possibilitando ajustes futuros, se necessário.

Conclusão

A adoção dessas providências assegura que a contratação seja **planejada, eficiente e legal**, permitindo que a solução escolhida atenda plenamente às necessidades do 1º Esquadrão de Cavalaria Leve, mantendo **continuidade operacional, economicidade e conformidade com a Lei nº 14.133/2021**.

18. Declaração de Viabilidade

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

18.1. Justificativa da Viabilidade

Declaramos, para os devidos fins, que a **aquisição direta de toners compatíveis com garantia técnica** para o 1º Esquadrão de Cavalaria Leve é **viável técnica, operacional e economicamente**, atendendo integralmente às necessidades da Unidade.

A análise realizada considerou:

1. Viabilidade Técnica

- Os toners compatíveis atendem às especificações dos equipamentos existentes, garantindo desempenho, qualidade de impressão e preservação do parque de impressoras.

2. Viabilidade Operacional

- A solução escolhida assegura continuidade das atividades administrativas e operacionais da Unidade, com entrega programada, controle de estoque e minimização de riscos de falhas.

3. Viabilidade Econômica

- O custo total de propriedade (TCO) da solução demonstrou-se mais vantajoso em relação a alternativas como toner original ou outsourcing de impressão, garantindo economicidade e racionalidade na aplicação dos recursos públicos.

4. Conformidade Legal

- A contratação proposta está alinhada aos princípios e normas da Lei nº 14.133/2021, respeitando planejamento, eficiência, economicidade e transparência.

Conclusão

Diante das análises técnicas, operacionais e econômicas, **considera-se viável a contratação da solução proposta**, sendo a alternativa adequada para atender de forma eficiente, segura e econômica as necessidades do 1º Esquadrão de Cavalaria Leve.

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](#).

AMARILIO DA COSTA LUIZ

Chefe do Almoxarifado

GUILHERME HORN

Ordenador de Despesas